

Unterschiede zwischen alpinen und nordländischen Weiden

Untersuchungen in Schwedisch-Lappland

Dagmar und Ernst Lautenschlager-Fleury, Basel

Manuskript eingegangen am 25. Januar 1992

Abstract

Report on an investigation of the willows of Swedish Lapponia. In summer 1991, the *Salix* species occurring around Abisko were examined. Their specific characters were compared with those of the alpine species of Switzerland. Some vicariating forms could be confirmed as representing different species. An identification key for the northern species concludes this report.

Einleitung

Verschiedene mitteleuropäische Weidenspecies sind über den ganzen Kontinent bis nach Mittelschweden verbreitet, zum Beispiel *Salix caprea*, *Salix nigricans*, *Salix pentandra* und andere. Einige alpine Weiden zeigen sich aber erst wieder jenseits des Polarkreises in Nordskandinavien.

Die schwedischen Weiden erfasste LINNÉ 1753 in «Species plantarum», bevor die Alpen erschlossen waren. Im Jahr 1772 beschrieb der Italiener SCOPOLI die ersten alpinen Weiden: *Salix alpina*, *S. elaeagnos*, *S. glabra* und *S. serpyllifolia*. 1789 folgte VILLARS in Grenoble mit *Salix appendiculata*, *S. caesia*, *S. daphnoides* und *S. helvetica*.

Weitere unbekannte alpine Weiden versuchte man damals nach LINNÉ'S Species plantarum zu bestimmen. Dies führte zu Verwechslungen: man beachtete die abweichenden Merkmale zwischen den alpinen und den nordischen Formen zu wenig, zum Beispiel bei *Salix myrsinites*, *S. glauca* und *S. lapponum*.

Im Sommer 1939 besuchte der schwedische Weidenspezialist FLODERUS die Schweiz. Dasselbst erkannte er, dass alpine Weiden mit nordischem Namen von ihren skandinavischen Vertretern verschieden sind, vor allem *Salix myrsinites* und *S. glauca*. Er trennte diese nordischen Weiden ab und beschrieb die alpinen Species neu als *Salix breviserrata* und *Salix glaucosericea*. Diese Neufassungen von FLODERUS sind noch wenig bekannt; im französischen Sprachgebiet wird *S. breviserrata* noch häufig als *S. myrsinites* bezeichnet.



Abb. 1: *Salix polaris*, nordische Spalierweide, 4×vergr.

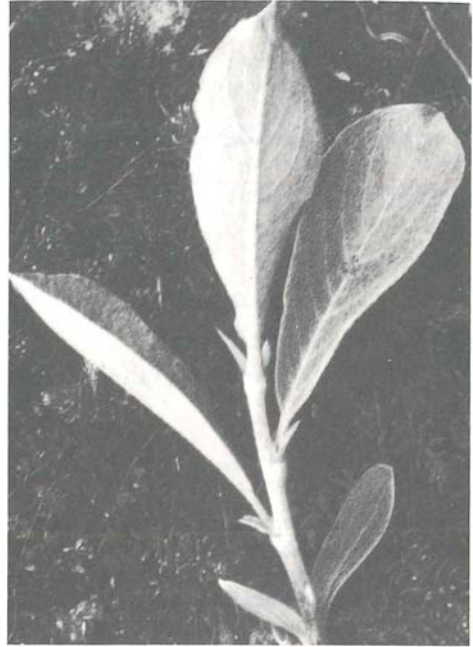


Abb. 2: *Salix stipulifera*, gekennzeichnet durch die spitzen Nebenblätter!

Konzept der Untersuchungen

Schweizer Weidenspezialisten reisten nach Nordschweden, um dort, jenseits des Polarkreises, die alpinen *Salices* mit den arktischen Formen zu konfrontieren (ähnlich wie dies FLODERUS 1939 in der Schweiz im umgekehrten Sinn getan hatte). Diese neuen Untersuchungen erfolgten im Juli 1991 in der Umgebung von Abisko in Schwedisch-Lappland.

Die hier verbreiteten zwölf Weidenspecies konnten alle gefunden werden. Sie wurden in einem Bestimmungsschlüssel erfasst. Es zeigten sich interessante Abweichungen gegenüber den alpinen Vertretern.

a) 4 im Norden und den Alpen identische Weiden:

Salix hastata, *S. herbacea*, *S. reticulata*, *S. phylicifolia* (diese 1987 auch für die Schweizeralpen nachgewiesen!).

b) 8 nur im hohen Norden verbreitete Weiden:

Salix arbuscula, *S. borealis*, *S. glauca*, *S. lanata*, *S. lapponum*, *S. myrsinites*, *S. polaris*, *S. stipulifera*.

c) Verwandte, aber heute unterschiedene Species:

Schwedisch-
Lappland

Salix arbuscula

Linné 1753

Sträuchlein aufgerichtet, 20–40 cm hoch; Zweige dünn, glänzend, kahl. Blatt elliptisch, 10–15 mm lang, Rand nicht in ganzer Länge fein gesägt, Oberseite dunkelgrün glänzend, Unterseite matt. Junges Blatt zuerst behaart, verkahlend. Blütezeit nach Blattausbruch.

Schweizer Alpen

Salix foetida

Schleicher ex de Candolle 1805

Strauch dicht buschig, um 1 m hoch, Zweige braun, glänzend, kahl. Blatt elliptisch, bis 3 cm lang, steif, Rand scharf gesägt mit hellen Drüsen auf den Zahnspitzen. Oberseite sattgrün glänzend, Unterseite blaugrün matt, beidseitig kahl. Blütezeit mit Blattausbruch.

Salix waldsteiniana

Willdenow 1806

Strauch dichtwüchsig, 0,6–1 m hoch. Zweige braunoliv, kahl, matt. Blatt verkehrt-eiförmig, bis 4 cm lang, ganzrandig oder teilweise gesägt; Oberseite lebhaft grün, glänzend, Unterseite bläulichgrün, beidseitig kahl. Blütezeit vor Blattausbruch.

Mit dem Namen *Salix arbuscula*, einer nordländischen Weide, bezeichnete man früher auch zwei alpine, damals nicht voneinander unterschiedene Formen: *Salix foetida* und *Salix waldsteiniana*.

Heute sind die drei deutlich verschiedenen Formen als vollwertige, eigene Species anerkannt!



Abb. 3: *Salix arbuscula*, blüht nach Blattaustrieb



Abb. 4: *Salix foetida*, blüht mit Blattaustrieb



Abb. 5: *Salix waldsteiniana*, blüht vor Blattaustrieb



Abb. 6: *Salix myrsinites*, 1:1, verdorrte, letztjährige Blätter bleiben bis zum nächsten Sommer am Strauch hängen! +



Abb. 7: *Salix breviserrata*, Blatt 2×vergr. Oberseite spinnwebig behaart, Unterseite kahl, glänzend

Schwedisch-Lappland

Salix myrsinites

Linné 1753

Sträuchlein bis 40 cm hoch, sparrig verzweigt, Zweige hell rötlichgelb, Äste knotig, dunkelbraun, Rinde oft leicht schuppig. Blatt elliptisch, um 2 cm lang, Rand fein gesägt; Oberseite dunkelgrün glänzend, zerstreut behaart, Unterseite kahl oder locker behaart, glänzend. Die toten Blätter bleiben bis zum folgenden Sommer am Zweig hängen!

Zwei verwandte Species, aber *Salix myrsinites* nur im Norden, *Salix breviserrata* nur in den Alpen Mitteleuropas!

Schweizer Alpen

Salix breviserrata

Floderus 1940

Strauch bis 40 cm hoch, niederliegend ausgebreitet, Zweige und Äste grau, knotig, Rinde abschlüpfend. Blatt verkehrt-eiförmig, bis 3,5 cm lang, Rand klein-, scharfgesägt; Oberseite mit feinen spinnwebartigen Haaren bedeckt, Unterseite kahl, stark glänzend. Die toten Blätter fallen im Herbst ab, sie bleiben nicht am Zweig hängen!

Schwedisch-Lappland

Salix glauca

Linné 1753

Strauch ca. 80 cm hoch, ausgebreitet, jüngere Zweige flaumig, Äste kahl, dunkelbraun. Blatt länglich elliptisch, zugespitzt, 3 bis 4,5 cm lang, grösste Breite über der Mitte, ganzrandig; beidseitig mit kurzen, hellen Haaren wirt bedeckt, Blattrand mit flaumigem Saum, verkahlend, dann Oberseite grün, später bräunlich bis schwarz.

Salix glauca ist im hohen Norden weit verbreitet. Habituell ähnlich ist *Salix stipulifera* Floderus ex Hayrén; diese Form unterscheidet sich von *Salix glauca* durch 1 cm lange, spitze Nebenblätter. Blütezeit vor *S. glauca*. Beide Species fehlen in den Alpen! FLODERUS hat die alpine *Salix glaucosericea* von der nordländischen *Salix glauca* abgetrennt.



Abb. 8: *Salix glauca*, Blatt elliptisch, 3–4,5 cm lang, hell behaart, verkahlend

Schweizer Alpen

Salix glaucosericea

Floderus 1943

Strauch oft über 1 m hoch, Äste und Zweige zerstreut behaart, verkahlend, hellbraun. Blatt lanzettlich, 4 bis 6 cm lang, ganzrandig, weich, etwas dick; Oberseite grün, beidseitig mit feinen, längsgerichteten Seidenhaaren bedeckt, selten verkahlend. Trockenes Blatt fahlgrün.



Abb. 9: *Salix glaucosericea*, Blatt lanzettlich, 4–6 cm lang, mit längsgerichteten Seidenhaaren, nicht verkahlend



Abb. 10: *Salix lapponum*, Blatt lanzettlich, lang zugespitzt, silberweiss behaart, Seitennerven nach vorne gebogen



Abb. 11: *Salix helvetica*, Blatt etwas verkehrt-eiförmig, Oberseite zuerst behaart, dann grün glänzend, Unterseite weiss filzig

Schwedisch-Lappland

Salix lapponum

Linné 1753

Strauch ca. 80 cm hoch, ausgebreitet; Äste knotig, kahl, Zweige zuerst flaumig, verkahlend. Blatt schlank lanzettlich, lang zugespitzt, ganzrandig, beidseitig silberweiss behaart, Blattnerven oberseits flach, unterseits vorspringend, die Seitennerven bogig geschweift zu der Spitze gerichtet.

Salix lapponum und *S. helvetica* unterscheiden sich deutlich durch signifikante Merkmale. *Salix helvetica* wurde verschiedentlich als «alpine *Salix lapponum*» bezeichnet, was auf Verwechslungen beruht. Einige Fundmeldungen von *Salix lapponum* in Südeuropa (Pyrenäen, Auvergne) scheinen kaum dieser nordeuropäischen Species anzugehören!

Schweizer Alpen

Salix helvetica

Villars 1789

Strauch selten über 80 cm hoch, oft grosse Bestände bildend; Äste dick, knotig, Zweige braun glänzend, kahl. Blatt elliptisch bis verkehrt-eiförmig, ganzrandig, oft mit vereinzelt Zähnchen, Oberseite zuerst behaart, im Sommer kahl, sattgrün glänzend, Unterseite dicht weissfilzig, Seitennerven \pm straff zum Blattrand laufend.

Salix phylicifolia

Linné 1753

Salix phylicifolia ist in Nordeuropa eine weit verbreitete Weide. BUSER 1883 (publiziert 1940) bezeichnete *Salix phylicifolia* als eine auch in der Schweiz verbreitete Species. FLODERUS erkannte 1939, dass *Salix phylicifolia* in der Schweiz nicht vorkommt.

Im August 1987 entdeckten die Autoren dieses Berichtes einen Reliktstandort von *Salix phylicifolia* in den Zentralalpen, am linksufrigen Steilhang über dem Grimsel-Stausee auf 1950 m ü.M. Die Triebspitzen werden hier häufig von Gemsen abgefressen. An den mehrjährigen Ästen beobachteten wir nach dem Abheben der Rinde deutliche, 2 bis 3 mm lange Holzstriemen.

Salix phylicifolia wird als striemenlos beschrieben, dieses Merkmal wird sogar zur Unterscheidung von *Salix bicolor* verwendet!

In Schwedisch-Lappland konnten wir feststellen, dass *Salix phylicifolia* auch dort gleichartige, kurze Holzstriemen aufweist, wie wir sie am schweizerischen Fundort beobachtet hatten!



Abb. 13: *Salix phylicifolia*, weibliche Kätzchen

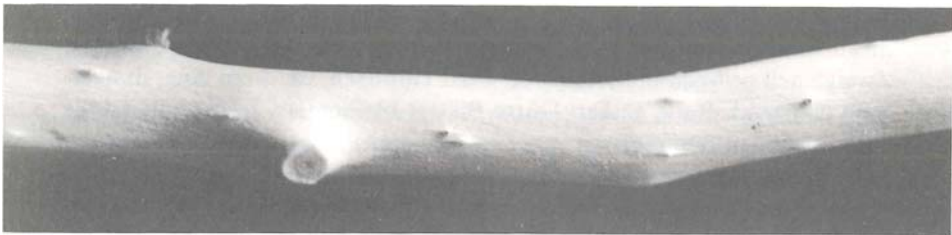


Abb. 12: *Salix phylicifolia*, Zweig von Abisko, Schwedisch-Lappland: entrindetes Holz mit kurzen Striemen

Bestimmungsschlüssel für die Weiden in Schwedisch-Lappland

- 1 Sträucher mehr oder weniger aufgerichtet 2
- Zwergsträucher, auf dem Boden ausgebreitet (Spaliersträucher) 4
- 2 grössere, über 40 cm hohe Sträucher 3
- kleine, höchstens bis 40 cm hohe Sträuchlein 6
- 3 Blätter deutlich, meist dicht behaart, manchmal verkahlend 7
- Blätter kahl oder spärlich behaart, grosse Sträucher 11
- 4 Spalierweide; Blatt und Kätzchen deutlich gestielt, etwas über dem Boden!
Blatt breitoval bis rundlich, ganzrandig, Oberseite mit tief eingesenktem
Nervennetz; Kätzchen aufrecht, schlank kolbenförmig, rot:
Salix reticulata Linné Netzblättrige Weide (auch alpin)
schwedisch: Nätvide
- Spalierweiden; Blätter und Kätzchen auf dem Boden ausgebreitet, Zweige
zum Teil unterirdisch 5
- 5 Blatt rundlich, bis 12 mm Durchmesser, Rand gekerbt-gesägt, Nervennetz
flach, hell durchscheinend, Kätzchen am Triebende, von Blättern rosetten-
artig eingefasst, Zweige unterirdisch:
Salix herbacea Linné Krautweide (auch alpin)
schwedisch: Dvärgvide
- Blatt rundlich, um 2 cm Durchmesser, ganzrandig, Spitze oft eingebuchtet,
Oberseite glänzend, Nervennetz nicht durchscheinend; Kätzchen mit 5 bis
15 Blüten, Fruchtknoten zuerst grau behaart, verkahlend, dann leuchtend
rot glänzend:
Salix polaris Wahlenberg (Abb. 1) Polarweide
schwedisch: Polarvide
- 6 Sträuchlein 20 bis 40 cm hoch, aufgerichtet; Zweige dünn, leicht glänzend,
kahl; Blatt meist nicht in der ganzen Länge gesägt, elliptisch, bis 18 mm
lang, hellgrün glänzend:
Salix arbuscula Linné (Abb. 3) Bäumchenweide
schwedisch: Risvide
- Sträuchlein bis 40 cm hoch, sparrig aufgerichtet, Äste dunkel, knotig,
Zweige hell gelblich bis orangerot; Blatt elliptisch, ca. 2 cm lang, dunkel-
grün glänzend, Rand gesägt. Dürre Blätter bleiben am Zweig hängen bis
zum folgenden Sommer:
Salix myrsinites Linné (Abb. 6) Glanzweide
schwedisch: Glansvide
- 7 Strauch 30 bis 60 cm hoch; Blatt breitoval, Spitze kurz, stumpf, ganzrandig,
Oberseite blaugrün, wollig behaart, verkahlend; Kätzchen zur Blütezeit
dicht goldgelb behaart, später ausbleichend:
Salix lanata Linné Wollweide
schwedisch: Ullvide
- Sträucher, 80 cm bis mehrere Meter hoch; Kätzchen nicht goldgelb behaart 8
- 8 Blatt oberseits oder beiderseits dicht hell behaart, manchmal verkahlend 9
- Blatt grün, kahl, Oberseite nie dicht behaart! Junge Blätter manchmal
zuerst rötlich 11

- 9 Blatt länglich lanzettlich, lang schlank zugespitzt, 4,5 cm lang, bis 1 cm breit, ganzrandig, beidseitig, vor allem unterseits silberweiss glänzend behaart; Blattnerve oberseits flach, unterseits vorspringend, ca. 12 Paar Seitennerven bogig geschweift zur Blattspitze gerichtet:
Salix lapponum Linné (Abb. 10) Lappenweide
 schwedisch: Lappvide
- Blatt elliptisch, zugespitzt, 3 bis 4,5 cm lang, grösste Breite etwas über der Mitte, ganzrandig, kurz, hell, wirr behaart, Blattrand flaumig gesäumt, verkahlend, dann Oberseite grün, später braun bis schwarz 10
- 10 Nebenblätter fehlend oder sehr kurz, Blütezeit Juli (in der Nähe von Abisko selten):
Salix glauca Linné (Abb. 8) Blaugrüne Weide
 schwedisch: Ripvide
- Nebenblätter auffällig gross: bis 1 cm lang, schmal zugespitzt, dicht behaart; Blütezeit Juni (vor *Salix glauca*), bei Abisko verbreitet:
Salix stipulifera Floderus ex Russenweide
 Hayrén (Abb. 2) schwedisch: Ryssvide
- 11 Strauch 1 bis 2 m hoch (auf aridem Boden manchmal flach ausgebreitet). Äste grau knotig, Zweige schwarzbraun, jüngste Triebe manchmal grau behaart; Blatt spießförmig, kurz zugespitzt, Rand nicht ganz bis zur Spitze gesägt; Oberseite grün, matt, junge Blättchen oft rötlich. Kätzchen dicht behaart mit den Tragblatthaaren, aber der Fruchtknoten kahl! seitlich etwas zusammengedrückt:
Salix hastata Linné Spießweide (auch alpin)
 schwedisch: Blekvide
- Sträucher meist 2 m und höher; Äste grau, Zweige rot; Blätter elliptisch oder lanzettlich, kahl 12
- 12 Zweige rot, diesjährige beblätterte Triebe dicht weiss-filzig; Blatt breit-elliptisch bis 5 cm lang, grösste Breite in der Mitte, Rand gesägt, Oberseite grün, matt, kahl; beim Trocknen werden die Blätter dunkelbraun bis schwarz:
Salix borealis Fries Nördliche Weide
 schwedisch: Sätervide
- Meist grosser, oft stark verzweigter Strauch; Zweige in ihrer ganzen Länge bis zu den Blattstielen auffallend rot! kahl; Blatt lanzettlich, kurz zugespitzt, lang keilförmig zum Blattstiel verjüngt, Oberseite sattgrün, oft wie lackiert glänzend, Unterseite bläulichgrün, matt, beidseitig kahl:
Salix phylicifolia Linné Grünweide (1 Fundort in den Alpen)
 (Abb. 12 und 13) schwedisch: Grönvide

Dank

Wir danken Herrn Prof. Dr. Christian Körner und Frau PD Dr. Stefanie Jacomet bestens, dass sie uns den Aufenthalt in der «Abisko Scientific Research-Station» ermöglicht haben. Wir danken den Herren Prof. Dr. M. Sonesson und Dr. N. Å. Andersson für die gastfreundliche Aufnahme und die jederzeitige Beratung und Hilfe in Abisko. Wir bedanken uns auch bei der Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, dass sie unser Vorhaben unterstützt hat.

Dagmar und Ernst Lautenschlager-Fleury

Literatur

- ANDERSSON – PATOMELLA – TJUS, 1987: Abisko Scientific Research Station: Verzeichnis der Publikationen. The Royal Swedish Academy of Sciences Stockholm. 107 S.
- ASPLUND, E., 1950: Taxonomical Excursion to the Subalpine and Alpine Belts of Northern Lapland. 7. International Botanical Congress Stockholm 1950. Excursion Guides. Almqvist & Wiksells, Uppsala. 31 S.
- BUSER, R., 1883: Kritische Beiträge zur Kenntnis der Schweizer Weiden. Herausgegeben 1940 in Berichten d. Schweiz. botan. Gesellschaft. Bd. 50, S. 567–788.
- CHMELAR J. & MEUSEL W., 1979: Die Weiden Europas. A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg. 143 S.
- FLODERUS, BJ., 1937: *Salix glaucosericea*. Svensk Bot. Tidskr. 37.
- FLODERUS, BJ., 1940: Two Linnean Species of *Salix* and their Allies. Arkiv f. Botanik 29A, No. 18, S. 1–54.
- HEITZ/BINZ, 1990: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz. 19. Aufl. Schwabe & Co. AG, Basel, S. 292–303.
- HESS/LANDOLT/HIRZEL, 1967: Flora der Schweiz. Birkhäuser-Verlag Basel, Bd. 1, S. 652–677.
- LAUTENSCHLAGER, D. & E., 1989: Die Weiden der Schweiz. Birkhäuser-Verlag Basel, 136 S.
- LAUTENSCHLAGER, D. & E., 1989: *Salix phyllicifolia*, ein Neufund in den Schweizeralpen. Bauhinia 9/2, S. 171–173.
- LEWEJOHANN & LORENZEN, 1983: Annotated Check-List of Vascular Plants in the Abisko-Area of Lake Torneträsk, Sweden. Department of Botany, Göttingen. S. 591–634.
- NILSSON, Ö. & E., 1991: Nordisk Fjällflora. Bonniers-Verlag, Schweden. S. 59–68.
- RECHINGER, K. H., 1957: Salicaceae, in HEGI, Flora von Mitteleuropa. 3. Aufl. Verlag Paul Parey, Bd. 3, 1, S. 44–135.
- SONESSON & T. v. CALLAGHAN, 1991: Strategies of Survival in Plants of the Fennoscandian Tundra. Abisko. Royal Swedish Academy of Sciences, Abisko, S. 95–106.
- TUTIN/HEYWOOD et al., 1964: Flora Europaea. Cambridge University. University Press. Vol. 1, S. 43–54.
- VILLARS, D., 1789: *Salix helvetica*. Hist. Pl. Dauphiné 3.

Adresse der Autoren:

Dr. Dagmar und Ernst Lautenschlager-Fleury, Bürenfluhstrasse 8, CH-4059 Basel.