

***Potentilla alsatica* T. Gregor, ein Fingerkraut der *Potentilla-collina*-Gruppe aus der südlichen Oberrheinebene**

Thomas Gregor

Plants from the Alsace plain hitherto considered as *Potentilla inaperta* Jord. (= *P. decipiens*, = *P. sordida* var. *decipiens*) are described as *Potentilla alsatica*. This taxon has a limited distribution around Colmar (France, Haut-Rhin).

Apomixis, die ungeschlechtliche Erzeugung von Samen, führt in der Gattung *Potentilla* zu erheblichen Einteilungsproblemen. So stehen hinter *Potentilla argentea* und *P. neumanniana*, zwei der häufigsten *Potentilla*-Sippen Mitteleuropas, Konglomerate nicht befriedigend gliederbarer sexueller und apomiktischer Formen diverser Ploidiegrade (siehe zum Beispiel MÜNTZING 1928 & 1958, MÜNTZING & MÜNTZING 1941, RUTISHAUSER 1943). Ebenfalls unbefriedigend ist die taxonomische Fassung der so genannten *Potentilla-collina*-Gruppe – *Potentilla* subgrex *Collinae* nach dem letzten Gattungs-Monographen (WOLF 1908). Hierbei dürfte es sich um einen Sippenschwarm apomiktisch stabilisierter Hybridsippen handeln, an deren Entstehung als ein Partner *P. argentea* und als anderer *P. incana* oder *P. neumanniana* – eventuell auch *P. crantzii* und *P. heptaphylla* – beteiligt sind. Auf eine Beteiligung von *P. argentea* lassen die für diese Art typischen Kräuselhaare der Blattunterseite schließen. Bei Pflanzen mit unvollkommenen Sternhaaren wird auf eine Beteiligung von *P. incana* geschlossen. Letztere Gruppe lässt sich offenbar kaum in stabilisierte Sippen aufteilen. Eventuell ist dies darin begründet, dass die in Mitteleuropa sexuelle *P. incana* regelmässig Hybride mit *P. argentea* bildet. Besser gliederbar sind *Potentilla-collina*-Pflanzen ohne Zackenhaare. Hier finden wir in Mitteleuropa neben Spontanhybridien einige morphologisch hinreichend charakterisierte Sippen mit kleinem Areal (*P. alpicola*, *P. alsatica*, *P. johanniniana*, *P. lindackeri*, *P. praecox*, *P. rhenana*, *P. wismariensis*). Für *P. praecox*, eine Sippe des Hochrheingebietes, und für eine nicht auf Artniveau zuordenbare skandinavische Sippe aus dieser Gruppe wurde Apomixis nachgewiesen (MÜNTZING 1928, RUTISHAUSER 1943). Bisher wurden in dieser Gruppe die für apomiktische *Potentilla*-Formen typische Hexaploidie ($2n = 42$) und Pentaploidie ($2n = 35$) nachgewiesen (GREGOR et al. 2003).

Die als *Potentilla alsatica* neu zu beschreibende Sippe ist seit langem bekannt. Theodor Wolf bestimmte Belege als *P. sordida* proles *decipiens* oder *P. s.* var. *decipiens* (ASCHERSON & GRAEBNER 1904–1905, WOLF 1908). Er ordnete die elsässer Pflanzen der von JORDAN (1849) von Granithügeln bei Lyon beschriebenen *P. inaperta* zu, welche JORDAN (1852) wegen ihres unpassenden

Keywords: Apomixis, land use, nature conservation, *Potentilla*

Adresse des Autors:

Dr. Thomas Gregor
Hochschule Vechta
Diverstrasse 22
49377 Vechta/Deutschland
thomas.gregor@uni-vechta.de

Angenommen: 22. 1. 2004

DOI
<https://doi.org/10.12685/bauhinia.1716>

Holotypus



Potentilla alsatica T. Gregor

Rosaceae

Kartierungsnr.: 7911/31
Rechts-Hoch-Wert: 13905322

Frankreich: Dép. Haut-Rhin, Neuf-Brisach,

Ehemaliges Militärgelände nördlich Neuf-Brisach; 194 m ü. NN.

Weigand in Magerrans

erstbest.

2. 8. 2000
Legit. Thomas Gregor 1551
Determinavit. Thomas Gregor.
Specimina: STR.

Abb. 1: Holotypus von *Potentilla alsatica* T. Gregor

Namens in *P. decipiens* umbenannte. Die wenigen Pflanzen, die von dieser Sippe aufgefunden wurden, unterscheiden sich von *P. alsatica* durch glatte Blattränder und unterseits zwischen den Rippen durch dicht mit Striegelhaaren besetzte Blätter. Ob es sich bei *P. inaperta* um Spontanhybride oder um eine stabilisierte Sippe handelte, ist unklar. NETIEN (1993) geht in der Flora von Lyon nicht auf *P. inaperta* ein, erwähnt aber das Vorkommen von intermediären Pflanzen zwischen *P. argentea* und *P. neumanniana*, «peut-être un hybride fixé».

Später fand «unsere» Sippe im Elsass wenig Beachtung. GAGNIEU et al. (1959) erwähnen in einer Übersicht über die Potentillen des Elsass keine Sippen aus der *Potentilla-collina*-Gruppe. Jüngst führte allerdings RASTETTER (1995) sechs Sippen aus der *Potentilla-collina*-Gruppe für das Elsass auf: *P. collina*, *P. sordida* var. *sordida*, *P. s.* var. *decipiens*, *P. s.* var. *hedrichii*, *P. leucopilitana* und *P. wimanniana*. Elsässer Botanikern war jedenfalls auch im 20. Jahrhundert die neu zu beschreibende Sippe bekannt. Belege sammelten Roger Engel, Émile Issler, Edouard Kapp und Vincent Rastetter.

Die taxonomische Behandlung apomiktischer Sippen ist umstritten. Teilweise wird bereits ihre Eingliederung in die botanische Systematik kritisch gesehen (WINGE 1938: «a waste of print and paper»). In der taxonomischen Behandlung der oft als Kleinarten bezeichneten apomiktischen Sippen lassen sich vereinfacht zwei Schulen unterscheiden. Die einen versuchen, morphologische Ähnlichkeiten durch ein Rangstufensystem zum Ausdruck zu bringen; die anderen verwenden nur die Rangstufe der Art. Bei den meisten Gattungen wird in Mitteleuropa heute der zweite Ansatz bevorzugt, lediglich in der Gattung *Hieracium* wird weiterhin ein Rangstufensystem verwendet (Übersichten bei GREGOR & MATZKE-HAJEK 2002 oder HÖRANDL 1999).

Potentilla alsatica T. Gregor spec. nov.

Caudex multiceps, tempore florendi surculis brevibus sterilibus. *Folia radicalia et caulina inferna mediaque 5(–7)-nata*, concava, apice rubro, margo in plantas vivas incrassatus in plantas exsiccatas revolutus, supra modice pilis rectis 0,4–0,8 mm longis, subtus ± virescentes ad nervos pilis rectis usque 1,3 mm longis inter nervos modice pilis crispis; petioli plerumque 3–5 cm longi, modice pilis curtis flexuosis et usque 1,8 mm longis rectis; folioli terminales concavi, anguste obovati, plerumque 2–2,5(–3) cm longi, a medio incisi-serrati dentibus utrinque (3–)4–5, dente terminali vulgo non exerto. *Stipulae infimae auriculis linearibus et profunde pilis longis rectis*, stipulae caulinae auriculis obliquis ovatis acutis. *Folia caulina supra 3-nata* foliolo terminali antice manifeste lato dentibus plerumque 3. *Caules ascendentibus multiflori* (saepe > 50) plerumque a inferno parte ramosi pilis curtis flexuosis et longis ± rectis. *Flores circa 10 mm diametro*, pedunculus 10–15 mm longis saepe curvatis pilis flexuosis et percurtis



Abb. 2: Grundblattrosette von *Potentilla alsatica*.

Neuf-Brisach, 27. 7. 2001.

glandulosis. *Calyx* modice dense villosus pilis usque 1,5 mm longis leviter flexuosis; sepala externa acuta elliptica 3,5×1,5 mm longa, interna late triangulata 4×2,5 mm longa. *Petala* obovata 5×2 mm longa emarginata lutea calycem aliquantum superantia. *Carpella* 1,3×0,9 mm longa striata dorso leviter carinata. *Styli* circa 0,9 mm longi basi parum incrassati, ad apicem carpelli inserti. *Receptaculum* pilosum. Floret V–X. Chromosomatum numerus somaticus 42.

Typus: Ehemaliges Militärgelände nördlich Neuf-Brisach, 194 m ü. NN; Wegrand in Magerrasen; TK25 7911/31, 3390670/5322240, 2. 8. 2000; Thomas Gregor 1551 (STR).

Weitere Aufsammlungen: 2. 8. 2000. T. Gregor 1552 (BAS) / 27. 7. 2001. T. Gregor 1870-C (FR) / 14. 4. 2002. T. Gregor 1979 (STR, 3 Bögen) / 20. 6. 2003. T. Gregor 2164 (BAS).

Potentilla e subgrege Collinae Th. Wolf. Crescit in Alsatia (Francia).

Potentilla alsatica nov. spec.

Potentilla collina subsp. *sordida* (Fr.) Bertsch et F. Bertsch 1933, Fl. Württ. Hohenzollern, 162, sensu Bertsch & Bertsch, pro parte, non s. str.

Potentilla collina var. *sordida* auct., non (Fr.) Fr. 1845, Summa veg. Scand. I, 171

Potentilla collina var. *decipiens* auct., non (Jord.) Rouy 1899, Fl. Fr. 5: 190, nom illeg.

Potentilla decipiens auct., non Jord. 1852, Pugillus plant. nov., 277, nom. illeg.

Potentilla inaperta auct., non Jord. in Verlot 1849, Cat. Graines, 23

Potentilla sordida proles *decipiens* (Jord.) Th. Wolf in Asch. et Graebn. 1904, Syn. mitteleur. Fl. 6(1), 725, pro parte, non s. str.

Potentilla sordida var. *decipiens* (Jord.) Domin 1904, Sitzungsber. Königl. Böh. Ges. Wiss. Prag 1904(14), 6, nom. illeg., sensu Wolf 1908, pro parte, non s. str.

Potentilla sordida auct., non (Fr.) Aspegren 1823, Förök Blekinsk. fl., 38, nom. illeg.

Potentilla sordida var. *hedrichii* sensu Rastetter 1995, non Domin 1904, Sitzungsber. Königl. Böh. Ges. Wiss. Prag 1904/14, 5, tab. 1, 1–3

Pleiokormstaude, zur Blütezeit mit kurzen, nichtblühenden Trieben. *Grundblätter sowie untere und mittlere Stängelblätter* 5(–7)-teilig, konkav, Blattspitzen rötlich, Blattrand bei lebenden Pflanzen verdickt, bei getrockneten Pflanzen nach unten umgerollt, oberseits schwach bis mässig dicht behaart mit geraden, schräg nach vorne gerichteten, 0,4–0,8 mm langen Haaren, unterseits ± grünlich auf den Nerven mit geraden, bis 1,3 mm langen Haaren, zwischen den Nerven mit wenigen bis mässig vielen Filzhaaren; Blattstiele meist 3–5 cm lang, schwach filzig und mit bis 1,8 mm langen, geraden Haaren; terminales

Teilblättchen konkav, verkehrt-eilanzettlich, meist 2–2,5(–3) cm lang, ab etwa der Mitte eingeschnitten-gesägt mit jederseits (3–)4–5, meist tief eingeschnittenen Zähnen, der mittlere Zahn meist kürzer. *Nebenblatt-Öhrchen* der Grundblätter linealisch, dicht mit langen, geraden Haaren bedeckt, die der Stängelblätter schief eiförmig. *Stängelblätter* im oberen Bereich dreiteilig, Endblättchen im vorderen Bereich deutlich verbreitert, meist mit 3 Zähnen. *Blütentriebe* aufsteigend, meist ab dem ersten Drittel verzweigt, mit Filzhaaren und wenigen längeren, mehr oder weniger geraden Haaren, vielblütig (oft > 50 Blüten). *Blüten* etwa 10 mm breit; Blütenstiele 10–15 mm lang, oft nickend, mit Filzhaaren und kurzen Drüsenhaaren. *Kelch* mässig dicht mit Filzhaaren und bis zu 1,5 mm langen, schwach geschlängelten Haaren besetzt; äussere Kelchblätter spitz-elliptisch 3,5×1,5 mm lang, innere deltoid 4×2,5 mm lang. *Blütenblätter* verkehrt-eiförmig, 5×2 mm lang, ausgerandet, goldgelb, den Kelch kaum überragend. *Nüsschen* 1,3×0,9 mm, mit parallelen Linien, am Rücken schwach gekielt. *Griffel* etwa 0,9 mm lang mit schwach verdickter Basis, an der Spitze des Nüsschens ansetzend. *Fruchtboden* behaart. Blütezeit Mai bis Oktober. Somatiche Chromosomenzahl 42.

Potentilla alsatica gehört zu den Sippen der subgrex *Collinae* Th. Wolf (*Potentilla-collina*-Gruppe), die mutmasslich aus Kreuzungen zwischen der *P. argentea* und *P. neumanniana* hervorgegangen sind. Diesen Sippen fehlen die so genannten Zackenhaare (unvollständigen Sternhaare) auf der Blattoberseite. *P. alsatica* unterscheidet sich von vielen anderen, aber nicht allen Sippen der «*Potentilla-collina*-Gruppe ohne Zackenhaare» durch die lebend randlich verdickten und getrocknet umgebogenen Blattränder. Der schwache Filz auf der Blattunterseite und die unterseits zwischen den Rippen fehlenden Striegelhaare sind weitere Merkmale. Für die Sippe typisch scheinen auch die deutlich konkaven Grundblätter und die gefalteten Teilblättchen mit eingesenkten Blattadern zu sein. Durchschnittlich entwickelte *P.-alsatica*-Pflanzen können kaum mit anderen Potentillen in ihrem Verbreitungsgebiet verwechselt werden. Spät im Jahr gesammelte Belege sind wegen der deutlich umgebogenen Blattränder einer *P. argentea* mit schwach entwickeltem Filz ähnlich. Gelegentlich wurde die Art auch mit *P. inclinata* verwechselt, die durch stärker gezähnte obere Stängelblätter und spitze, lang behaarte Kelchblätter unterscheidbar ist. Weiterhin kommen im Elsass zackenhaarige *Potentilla-collina*-Pflanzen vor. Derartige Pflanzen aus Wissembourg wurden als *P. leucopolitana* beschrieben (MÜLLER 1862).

Bestimmungsschlüssel für *P. alsatica* und ähnliche Arten mit mindestens 5-zähligen Grundblättern der Oberrheinebene zur Hauptblütezeit zwischen April und Juni. Spätsommer- und Herbstformen können stark abweichen!

- 1 Grundblätter meist fehlend; Blätter unterseits durch Kräuselhaare auffallend weissfilzig *P. argentea*
- 1* Grundblätter vorhanden; Behaarung anders 2
- 2 Blattstiele mit abstehenden, auffallend langen, weisslichen Haaren *P. heptaphylla*
- 2* Blätter anders 3
- 3 Gundblätter nur mit geraden, kräftigen und durchsichtigen Haaren *P. neumanniana*
- 3* Gundblätter anders 4
- 4 Gundblätter oberseits mit Sternhaaren *P. incana*
- 4* Gundblätter ohne Sternhaare 5
- 5 Gundblätter oberseits mit Zackenhaaren (unvollständigen Sternhaaren) 6
- 5* Gundblätter anders 7
- 6 Gundblätter unterseits mehr oder weniger deutlich mit Kräuselhaaren besetzt *P. argentea* × *incana* (dazu *P. leucopolitana*)
- 6* Gundblätter ohne Kräuselhaare *P. incana* × *neumanniana*
- 7 Gundblätter unterseits mit Kräuselhaaren besetzt; Blätter im Blütenstand fast ohne Seitenzähne; Blütenstand nicht auffallend lang behaart *P. alsatica*
- 7* Gundblätter ohne Kräuselhaare aber neben kräftigen, geraden Haaren auch mit kurzen, gebogenen Haaren; Blätter im Blütenstand teilweise mit mehreren Seitenzähnen; Blütenstand auffallend lang behaart 8
- 8 Stängelblätter lanzettlich, mit auffallend vielen Seitenzähnen, auch im Blütenstandsbereich noch lanzettlich und vielzähnig *P. inclinata*
- 8* Stängelblätter variabel, im Umriss mit der grössten Breite im vorderen Bereich, im Blütenstand nicht mit auffallend lanzettlichen und vielzähligen Blättern. – Blütenstand auffallend reichblütig *P. intermedia*

Bei *P. inclinata* und *P. intermedia* handelt es sich um morphologisch uneinheitliche, apomiktische Sippengruppen.

Die Chromosomenzahl wurde an Quetschpräparaten von Wurzelspitzen festgestellt. Nach der Abnahme der Wurzelspitzen wurden diese einige Stunden bei Zimmertemperatur in 0,002-molare 8-Hydroxychinolin-Lösung gelagert, danach in Alkohol/Eisessig (3:1) abgetötet und in Alkohol (70%) aufbewahrt. Vor der Untersuchung wurden die Wurzelspitzen in 1-molare Salzsäure überführt, etwa 10 Min. in einem Wärmeschrank bei 60 °C belassen, gequetscht und mit Orcein-Essigsäure gefärbt. Es wurden an fünf Pflanzen jeweils $2n = 42$ Chromosomen ermittelt:

(1) Ehemaliges Militärgelände nördlich Neuf-Brisach, Wegrand in Magerrasen, 2. 8. 2000, in Kultur bis 9. 6. 2001; Thomas Gregor 1774 (FR). (2) Ebd.: 27. 7. 2001, in Kultur bis 24. 5. 2002; Thomas Gregor 1990 (FR). (3) Ebd.: 27. 7. 2001, in Kultur bis 24. 5. 2002; Thomas Gregor 1991 (FR). (4) Ebd.: 2. 8. 2000, in Kultur bis 26. 5. 2002; Thomas Gregor 1995 (FR). (5) Letzenberg zwischen Turckheim und Ingersheim, Mauerkrone; 14. 5. 2002, in Kultur bis 27. 6. 2003; Thomas Gregor 2183 (FR).

Verbreitung von *Potentilla alsatica*

Potentilla alsatica ist nur aus dem französischen Département Haut-Rhin, dem Oberelsass, bekannt. Hier kommt sie in den Naturräumen «Südelsässische Hardt» und «Vorbergzone der Vogesen» vor. Das Areal wird von den Orten Kientzheim–Colmar–Neuf-Brisach–Hirtzfelden–Orschwir–Walbach begrenzt. Der Arealdurchmesser beträgt lediglich 30 km. Ein 1904–1906 belegtes Vorkommen auf einem Schuttplatz in Strassburg dürfte mit Verschleppung zu erklären sein. Die Mehrzahl der Funde stammt aus dem Bereich zwischen Turckheim und Ingersheim im Fechtal und aus der Umgebung von Neuf-Brisach.

Von RASTETTER (1995) wurden einige Vorkommen genau angegeben:

Ouest du Niederwald près d'Hirtzfelden: 1978–1985, als *P. sordida* var. *genuina*. – Durch einen 1953 von ihm gesammelten Beleg in Basel (BASBG, als *P. collina*) wird das Vorkommen bestätigt. Heute erstrecken sich im Westen des Niederwaldes Maisfelder. In einem verbliebenen Magerrasen in einem Waldeinschnitt wurde die Art 2002 nicht gefunden. Ein Weiterbestehen des Vorkommens erscheint möglich.

Aux environs d'Ingersheim, berges de la Fecht: 1955, als *P. sordida* var. *decipiens*. – In Basel (BASBG, als *P. collina* subsp. *sordida* var. *decipiens*) liegt ein von ihm 1952 an Wegen bei Ingersheim gesammelter Beleg. Die stark ausgebauten Ufer der Fecht bei Ingersheim machen ein Vorkommen von *P. alsatica* heute unwahrscheinlich. Auch RASTETTER (1995) gibt an: «Les stations autour de Colmar–Ingersheim semblent ne plus exister!».

Entre Ingersheim et Niedermorschwihr, talus le long de la route: 1952–1955, als *P. sordida* var. *decipiens* beziehungsweise 1954 als *P. leucopolitana*. – In Basel (BASBG, als *P. collina*, *P. collina* subsp. *sordida* var. *sordida* & *P. collina* subsp. *sordida* var. *decipiens* & *P. collina* subsp. *sordida* versus var. *collina*) liegen von Rastetter 1952 und 1954 um Ingersheim gesammelte Belege. An der Strasse Ingersheim–Niedermorschwihr besteht weiterhin ein sehr kleines Vorkommen unterhalb des Florimont.

Entre Ingersheim et Bennwihr: 1954, als *P. leucopolitana*. Zu diesem Fundort konnte kein Beleg ermittelt werden.

Berges du canal de décharge des Mines dominiales de potasse dans la forêt de la Hardt-Nord à l'Est de Munchhouse sur le calcaire: 1990, als *P. sordida* var. *decipiens*. – Zu diesem Fundort konnte kein Beleg ermittelt werden. Eine Nachsuche im Juni 2003 blieb erfolglos. Geeignete Standorte sind vorhanden.

Pelouses sèches entre Munchhouse et Hirtzfelden: 1960, als *P. sordida* var. *hedrichii* (versus). – Hierzu liegt in Basel (BASBG) ein so bestimmter Beleg von 1960. Die trockenen Wiesen sind heute durch Maisfelder ersetzt.

A l'Est d'Hirtzfelden, près de l'écluse 51 du canal du Rhône au Rhin: 1979–1984, als *P. sordida* var. *hedrichii* (ver-

sus). – Zu diesem Fundort konnte kein Beleg ermittelt werden. Eine Nachsuche im Juni 2003 blieb erfolglos. Geeignete Standorte sind in geringem Masse vorhanden.

Carrière au Nord de Richwiller: 1960, als *P. wimanniana*. – In Basel (BASBG, als *P. wimanniana*) liegt ein von Rastetter 1960 «In einer Kiesgrube (*Gratiola*-Weiher) bei Richwiller» gesammelter Beleg, der als *P. leucopolitana* P. J. Müll. revidiert wurde.

Gesehene Belege

Die Angaben sind zumeist gekürzt. Die Belege sind chronologisch geordnet und den drei Kartenblättern der «Série orange 1:50 000» des «Institut Géographique National» zugeordnet. Die Abkürzungen der Herbarien entsprechen dem Index herbariorum (<http://www.nybg.org/bsci/ih>).

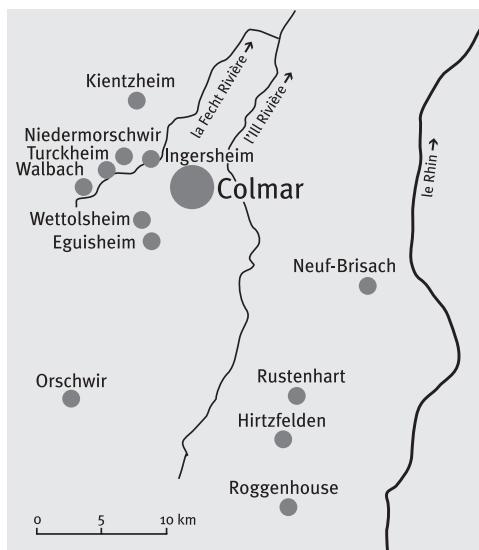


Abb. 3: Orte, an denen *Potentilla alsatica* aufgrund alter Herbarbelege (Schedae) vorkam.

Kartenblatt 3718 Colmar

Colmar. 1833. D. Mühlenbach (DR) als «*P. sordida* var. *decipiens* Form» det. Th. Wolf. / Derrière Ingersheim. 1840. [Sammler ungenannt] (STR) als *P. opaca*. / Bei Türkheim [DR] bzw. «Türkheim, am Rande der in das Münsterthal führenden Strasse» [STU]. 28. 5. 1855. F. Hegelmaier (DR, STU) als *P. sordida* var. *decipiens* [DR] bzw. *P. sordida* [STU] jeweils det. Th. Wolf. / Colmar. Bords de la Fecht, caillouteux. 7. 1864. J. Giorgino (STR 8143) als *P. guentheri*. / Colmar ad vias. 9. 1883. C. Haussknecht (JE) als «Form der *P. sordida* var. *decipiens*» det. Th. Wolf. / Am Fechtaufer bei Türkheim. 21. 7. 1895. E. Issler (BASBG, DR) als *P. sordida* var. *decipiens* det. Th. Wolf. / «Zwischen Ingersheim u. Kapelle am Wege nach Niedermorschwiller» [BASBG] bzw. «Bei Ingersheim» [DR]. 25. 5. 1897. E. Issler (BASBG, DR) als *P. collina* var. *sordida* [BASBG] bzw. *P. sordida* var. *decipiens* [DR] det. jeweils Th. Wolf. / An Wegrändern bei Colmar. 29. 5. 1898.



Abb. 4: Fundort von *Potentilla alsatica* auf dem Letzenberg, 14. 5. 2002. Der kleine Bestand befindet sich auf dem rechten Randbereich der Mauer.



Abb. 5: Ehemaliges Militärgelände nördlich von Neuf-Brisach mit Schotterpisten, 27. 7. 2001. *Potentilla alsatica* wächst auf ehemaligen Fahrwegen.

H. Petry (JE, 2 Bögen) als *P. rhenana*. / An Wegrändern bei Colmar. 30. 5. 1901. H. Petry (DR, JE, W 1926:17453) als *P. sordida* var. *decipiens* det. Th. Wolf [DR] und *P. rhenana* [JE & W]. / Türkheim, rue borde. 22. 7. 1898. Linder-Hopf (BAS) als *P. inclinata* [Mischbeleg mit *P. inclinata*]. / Hardt bei Colmar, sandige Orte. 8. 1899. E. Issler (BAS) als *P. wimanniana*. / Colmar. 1900. H. Petry (STR 9026) als *P. rhenana*. / Rebbergmauer b. Ingersheim. 19. 5. 1901. [Sammler ungenannt] (BASBG) [ohne Bestimmung]. / Bei Ingersheim. 11. 1901. E. Issler (DR) als *P. sordida* var. *decipiens* det. Th. Wolf. / Gegend von Colmar. 15. 5. 1902. E. Issler (DR) als *P. sordida* var. *decipiens* det. Th. Wolf. / Ingersheim. 27. 5. 1902. E. Mantz (STR 9031) als *P. guentheri*, später als *P. collina* var. *sordida* revidiert. / Abhang des Wallgrabens von Kienzheim. 1. 6. 1902. E. Issler (BASBG, DR) als *P. collina* var. *sordida* [BASBG] bzw. *P. sordida* var. *decipiens* [DR] det. jeweils Th. Wolf. / Auf einer Weinbergsmauer am Weg von Ingersheim nach der Capelle. 29. 6. 1902. E. Issler (BASBG) als *P. collina* var. *sordida* det. Th. Wolf. / Turckheim. 6. 1903. E. Issler (STR 9032) als *P. collina* var. *sordida*. / Bahnhofsgebiet bei Colmar. 9. 1951. E. Issler (BASBG) als *P. collina* subsp. *sordida*. / Im grasigen Rand der Strasse Ingersheim–Niedermorschwiir. Südhang des Florimont. 21. 4. 1952. E. Issler (BASBG) als *P. collina*. / Ingersheim vers le Florimont, aux bords d'une route. 5. 1952. V. Rastetter (STR 10095) als *P. collina*. / «Chemins près d'Ingersheim» bzw. «An Wegen bei Ingersheim». 11. 5. 1952. V. Rastetter (BASBG, 2 Bögen) mit französischer Ortsangabe als *P. collina* subsp. *sordida* versus var. *collina* mit deutscher Ortsangabe als *P. collina* subsp. *sordida* var. *decipiens*. / Chemins près d'Ingersheim. 5. 1952. V. Rastetter (BASBG) als *P. collina* subsp. *sordida* var. *sordida*. / Bords du terrain de sports de Turckheim, pelouses rases. 21. 5. 1953. R. Engel (STR 10096) als *P. collina* subsp. *sordida*. / Ingersheim. 9. 10. 1954. V. Rastetter (BASBG) als *P. collina*

subsp. *sordida* var. *decipiens*. / Bords du terrain de football de Turckheim. 27. 5. 1959. R. Engel (STR 8153). / Walbach. 12. 5. 1960. V. Rastetter (STR 10157) als *P. sordida*. / Letzenberg: bei Hochbehälter. Weg in Weinbergen. 2. 4. 2002. R. Treiber (Herbarium Reinhold Treiber). / Letzenberg zwischen Ingersheim und Tuerckheim, betretener Magerrasen auf Mauerkrone. 14. 5. 2002. T. Gregor 1976 (STR) / Strassenböschung südlich des Florimont bei Ingersheim. 14. 5. 2002. T. Gregor 1978 (STR).

Kartenblatt 3719 Neuf-Brisach

Kiesgrube bei Feldbahnhof Neubrisach. [Ohne Datum]. E. Issler (BASBG) als *P. collina* s.l. det. Th. Wolf. / Orschwier zwischen Westhalten und Gebweiler. [Ohne Datum]. E. Steiger (BASBG) als *P. collina* subsp. *sordida*. / Sandgrube bei Wettolsheim. 30. 7. 1896. E. Issler (BASBG) als *P. collina* subsp. *thysiflora*, det. Th. Wolf. / Sandiger Fahrweg über Eguisheim unter den 3 [Wort unleserlich]. 21. 5. 1907. E. Issler (BASBG) als *P. collina* var. *decipiens* det. Th. Wolf. / Wettolsheim (Kiesgrube). 5. 1930. Herbarium A. Mayer (STU) als *P. sordida*. / Entre Neuf-Brisach et Heiteren. 15. 5. 1952. R. Engel (STR 10088) als *P. collina* subsp. *decipiens*. / Sud de Neuf-Brisach, gravière. 5. 1952. R. Engel (STR 8149) als *P. collina*. / 2 km au sud de Neuf-Brisach. 14. 5. 1953. E. Kapp (STR 8057) als *P. argentea* subsp. avec *P. collina*. / 2 km au sud de Neuf-Brisach. 14. 5. 1953. P. Jaeger (STR 8138) als *P. collina*. / Niederwald au S-E de Rüstenhart. 24. 7. 1953. V. Rastetter (BASBG) als *P. collina*. / Au sud de Neuf-Brisach, lieux sec. 12. 5. 1960. R. Engel (STR 8152) als *P. collina*. / Pelouses au sud de Neuf-Brisach. 12. 6. 1960. [Sammeler ungenannt] (BASBG) als *P. collina* subsp. *collina*. / Trockenrasen zw. Munchhouse u. Hirtzfelden. 3. 9. 1960. V. Rastetter (BASBG) als *P. sordida* var. *hedrichii*. / Neuf-Brisach. 12. 5. 1966. R. Engel (STR 8144) als *P. collina* subsp. *sordida* var. *decipiens*. / Ehemaliges Militärgelände nördlich Neuf-Brisach, Wegrand in Magerrasen. 2. 8. 2000. T. Gregor 1551 (STR). Ebd.: T. Gregor 1552 (BAS). Ebd.: 27. 7. 2001. T. Gregor 1870-C (FR). Ebd.: 14. 4. 2002. T. Gregor 1979 (STR, 3 Bögen). Ebd.: 20. 6. 2003. T. Gregor 2164 (BAS).

Kartenblatt 3816 Strasbourg

Schutt hinterm Proviantamt. 16. 7. 1904. Ludwig & Lehmann (STR 9030) als *P. sordida* var. *decipiens* det. Th. Wolf. Ebd.: 27. 10. 1904 (STR 9029) als *P. sordida* var. *decipiens* det. Th. Wolf. / Strassburg, Schuttpl. b. Proviantamt. 3. 8. 1906. H. Stiefelhagen (DR, 2 Bögen) als *P. sordida* var. *decipiens* det. Th. Wolf.

Potentilla alsatica hat den grössten Teil ihrer Wuchsorte verloren. In der heute intensiv landwirtschaftlich genutzten eläs-sischen Rheinebene und Vorbergzone sind Magerrasen und magere Wegränder weitgehend verschwunden. Aktuell ist die Art aus drei Gebieten bekannt:

- Auf dem Letzenberg zwischen Turckheim und Ingersheim

haben sich wenigstens drei Vorkommen erhalten. (1) Im südlichen Teil der Mauer im Gipfelbereich wurden 2002 an einem Übergang vier Pflanzen festgestellt ($7^{\circ}17'32''E / 48^{\circ}05'38''$). (2) In dem als Aussichtspunkt genutzten, östlichsten Teil der Mauer fanden sich etwa 50 weitere Pflanzen ($7^{\circ}17'37''E / 48^{\circ}05'38''$). (3) Von Reinhold Treiber wurde die Art 2002 «auf dem ersten Weinbergsweg unterhalb des obersten auf dem Wegmittelstreifen ca. 20 m vom Wasserreservoir» gefunden (circa $7^{\circ}17'49''E / 48^{\circ}05'38''N$).

- In einer Strassenböschung am Florimont wurden 2002 fünf Pflanzen gefunden ($7^{\circ}17'39''E / 48^{\circ}06'02''N$). Wahrscheinlich hier wurde die Art bereits 1952 von Émile Issler und Victor Rastetter gesammelt.
- Ein Vorkommen von mindestens 500 Pflanzen befindet sich auf Fahrwegen eines ehemaligen militärischen Übungsortes zwischen Neuf-Brisach und Biesheim (um $7^{\circ}31'59''E / 48^{\circ}01'43''N$). Die Fläche wird trotz Kenntnis ihrer Bedeutung für den Naturschutz seit 2001 stückweise in Ackerland umgewandelt.

Nach drei Bögen im Herbarium Stuttgart (STU) bezieht sich die Meldung von BERTSCH (1932) für *P. sordida* aus Ravensburg nicht auf *P. alsatica*. Die Blätter sind unterseits stark weissfilzig, oberseits finden sich Zackenhaare und die Blattränder sind nicht umgebogen. Wahrscheinlich handelte es sich bei den mittlerweile offenbar erloschenen Vorkommen um Spontanhybride aus *P. argentea* × *incana*.

Standortansprüche von *Potentilla alsatica*

Auf dem ehemaligen Truppenübungsgelände bei Neuf-Brisach wächst *P. alsatica* in lückiger Vegetation auf Fahrwegen, die durch von *Bromus erectus* dominierte Magerrasen führen. Hier ist sie mit *Potentilla argentea*, *P. incana*, *P. incana* × *neumanniana*, *P. inclinata*, und *P. neumanniana* sowie *Aphanes australis*, *Centaurea stoebe*, *Filago vulgaris*, *Minuartia hybrida*, *Trifolium scabrum* und *Vulpia ciliata* vergesellschaftet (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Vegetationsaufnahmen mit *Potentilla alsatica*.

Aufnahme	1	2	3	4
Aufnahmefläche (m ²)	4	4	2,5	0,5
Höhe Krautschicht (m)	0,3	0,3	0,6	0,6
Deckung Krautschicht (%)	25	35	70	40
Deckung Moosschicht (%)	70	90	10	5
Artenzahl	41	25	26	17
<i>Potentilla alsatica</i>	2	2	3	1
Magerkeitszeiger				
<i>Medicago minima</i>	+	1	2	.
<i>Potentilla argentea</i>	1	2	.	1
<i>Trifolium campestre</i>	1	.	+	r
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1	.	.
<i>Bromus erectus</i>	+	+	.	.
<i>Festuca ovina</i> s.l.	+	+	.	.
<i>Potentilla neumanniana</i>	(+)	+	.	.
<i>Sedum acre</i>	.	1	+	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	1	r
<i>Acinos arvensis</i>	1	.	.	.
<i>Centaurea stoebe</i>	1	.	.	.
<i>Petrorhagia prolifera</i>	1	.	.	.
<i>Trifolium scabrum</i>	1	.	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	+	.	.	.
<i>Galium verum</i>	(+)	.	.	.
<i>Galium cf. pumilum</i>	r	.	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	(r)	.	.	.
<i>Sanguisorba minor</i>	.	1	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	+	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	2	.
<i>Alyssum alyssoides</i>	.	.	1	.
<i>Melica ciliata</i>	.	.	1	.
<i>Sedum album</i>	.	.	r	.
Therophyten				
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	+	1	.
<i>Cerastium glutinosum</i>	1	1	.	.
<i>Vulpia ciliata</i>	1	1	.	.
<i>Saxifraga tridactylites</i>	1	1	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	1	+
<i>Euphorbia maculata</i>	1	.	.	.
<i>Herniaria glabra</i>	+	.	.	.
<i>Sagina apetala</i>	+	.	.	.
<i>Vulpia myuros</i>	+	.	.	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	1	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	+	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	1

Aufnahme	1	2	3	4
Kryptogamen				
<i>Ceratodon purpureus</i>	4	5	1	1
<i>Tortula ruralis</i>	2	3	.	.
<i>Brachythecium albicans</i>	(1)	.	2	.
<i>Thuidium delicatulum</i>	1	.	.	.
Grünlandarten				
<i>Plantago lanceolata</i>	2	2	.	1
<i>Poa pratensis</i> s.l.	.	r	1	3
<i>Achillea millefolium</i>	1	1	.	.
<i>Trifolium repens</i>	+	1	.	.
<i>Trifolium dubium</i>	+	r	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	1	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	1	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	r	.
<i>Galium album</i>	.	.	.	1
Sonstige				
<i>Erodium cicutarium</i>	+	+	1	.
<i>Elymus repens</i>	.	.	2	2
<i>Crepis capillaris</i>	r	+	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	.	.
<i>Senecio jacobaea</i>	+	.	.	.
<i>Erigeron annuus</i> s.l.	r	.	.	.
<i>Populus canadensis</i>	r	.	.	.
<i>Taraxacum</i> spec.	r	.	.	.
<i>Verbascum</i> cf. <i>lychnites</i>	r	.	.	.
<i>Agrostis</i> cf. <i>gigantea</i>	.	r	.	.
cf. <i>Thlaspi perfoliatum</i>	.	r	.	.
<i>Melilotus</i> spec.	.	.	1	+
<i>Lepidium campestre</i>	.	.	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	r	.
<i>Stellaria pallida</i>	.	.	r	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	.	r	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	1
<i>Vicia angustifolia</i>	.	.	.	1
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	+
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	.	+
<i>Silene alba</i>	.	.	.	r

Aufnahmen 1 und 2: Ehemalige Militärgelände bei Neuf-Brisach, nicht mehr genutzte Fahrwege in Magerrasen. 27. 7. 2001. Schwach lehmiger Sand, stark kiesig (bis 5 cm Durchmesser), deutlicher Kalkgehalt, kein Humus.

Aufnahme 3: Letzenberg zwischen Turckheim und Ingersheim, als Aussichtspunkt genutzte Mauerkrone. 14. 5. 2002. Lehmiger Sand, deutlicher Kalkgehalt, kein Humus.

Aufnahme 4: Strassenböschung am Florimont. 14. 5. 2002.

ISSLER (1928: 86) nannte «*Potentilla collina*» in einer Aufnahme der «Association à *Bromus erectus* sous-association à *Festuca ovina* ssp. *eu-ovina* var. *duriuscula*» von Sommerberg antérieur (Vorder-Sommerberg) bei Niedermorschwihr auf Granit. Die Vegetationsaufnahme lässt sich dem Dictamno-Geranietum zuordnen. Ein Beleg zu der *Potentilla-collina*-Angabe konnte nicht ermittelt werden.

Fundorte von *P. alsatica* sind aus der in der Würmeiszeit abgelagerten Niederterrasse zwischen Neuf-Brisach, Hirtzfelden und dem Fechtal bekannt. Hier sind vorwiegend kalkhaltige, steinige Böden vorhanden. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich auch auf die Vorbergzone am Fechtal, wo ähnliche Böden vorhanden sind, hier aus oligozänen Küstenkonglomeraten gebildet. Beide Gebiete sind für mitteleuropäische Verhältnisse mit Jahresniederschlägen um 600 mm und mit Jahresdurchschnittstemperaturen um 10 °C ausgesprochen trocken und warm (SELL & al. 1998).

P. alsatica gehört zu den vom Aussterben bedrohten Sippen. Die intensive Landbewirtschaftung in der elsässischen Oberrheinebene hat die für die Art geeigneten Standorte weitgehend beseitigt. Die wenigen verbliebenen Standorte dürften zudem nach Aufhören der Wanderschäferei kaum mehr für die Restpopulationen erreichbar sein. Die leicht zu kultivierende Art eignet sich für Erhaltungskulturen und könnte an geeigneten Standorten im ehemaligen Verbreitungsgebiet ausgebracht werden.

Zusammenfassung

Die bisher zu *Potentilla inaperta* (= *P. decipiens*, = *P. sordida* var. *decipiens*) gerechneten Pflanzen aus der elsässischen Oberrheinebene um Colmar (France, Haut-Rhin) werden als *Potentilla alsatica* beschrieben.

Résumé

Les plantes considérées jusqu'à présent comme *Potentilla inaperta* Jord. (= *P. decipiens*, = *P. sordida* var. *decipiens*) dans le Plaine d'Alsace sont décrites sous le nom de *Potentilla alsatica*. Ce taxon est limité à la région de Colmar (France, Haut-Rhin).

Dank

Für bibliographische Auskünfte danke ich Patrick Perret vom Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. Auf Fundorte machte mich Reinhold Treiber aufmerksam, der mit mir auch eine Exkursion im Elsass unternahm. Für die herzliche Aufnahme im Herbarium Strasbourg, eine kritische Durchsicht des Manuskripts und nicht zuletzt den Hinweis auf die Arbeit von Vincent Rastetter danke ich Michel Hoff. Karl Peter Buttler und Karl Lindner lasen ebenfalls das Manuskript und gaben Hinweise zu seiner Verbesserung. Die Einsicht in die

Sammlungen der Basler Botanischen Gesellschaft und des Botanischen Institutes der Universität Basel ermöglichten mir Max Nydegger und Jürg Stöcklin. Für die Ausleihe von Teilen der *Potentilla*-Sammlung von Theodor Wolf danke ich dem Herbarium Dresden, insbesondere Frank Müller. Beate Wolf begleitete mich auf zwei Exkursionen im Elsass und half bei der Erstellung der Karte. Esther Timmermann fertigte die Fotos an.

Literatur

- ASCHERSON P & GRAEBNER P unter Mitarbeit von POEVERLEIN H & WOLF T (1904–1905) 14. *Potentilla*. In: Ascherson P & Graebner P Synopsis der mitteleuropäischen Flora 6(1). Wilhelm Engelmann, Leipzig. pp 664–872
- ASPEGREN GC (1823) Försök till en Blekingsk Flora. – Kongl Amiralitets-Boktryckeriet, hos PE Flygare, Carlskrona. XVI, 106 + [1] pp
- BERTSCH K (1932) Neue und verschollene Farn- und Blütenflanzen der württembergischen Flora. Veröffentl Staatl Stelle Natursch Württemberg Landesamt Denkmalspfl. 8: 101–108
- BERTSCH K & BERTSCH F (1933) Flora von Württemberg und Hohenzollern. Zum Gebrauche auf Wanderrungen, in Schulen und beim Selbstunterricht. JF Lehmann, München. VIII + 311 pp
- DOMIN K (1904) Neue Beiträge zur Kenntnis der böhmischen Potentillen-Arten. Separatdruck aus Sitzungsber Königl.-Böh. Gesellschaft Naturwissenschaften 1904(14): 1–12, 1 Taf.
- FRIES EM (1823) Novitiae florae svecicae, quas, ... VI. Berling, Lund. 81–90
- FRIES E (1845) Summa vegetabilium Scandinaviae, seu enumeratio, Sectio prior. Typographia Academia, Uppsala. VIII, [1] + 258 pp
- GAGNIEU A, BOUTEILLER J & LINDER R (1959) Les Potentilles dans la flore d'Alsace. Bull Soc Botan Fr 106: 148–154
- GREGOR T & MATZKE-HAJEK G (2002) Apomikten in roten Listen: Kann der Naturschutz einen Grossteil der Pflanzenarten übergehen? Natur Landschaft 77: 64–71
- GREGOR T, ROLLIK J & WEISING K (2003) RAPD-Untersuchungen und Chromosomenzählungen in der *Potentilla-collina*-Gruppe (Rosaceae). Ber Bayer Botan Gesellsch 72: 159–167
- HÖRANDL E (1998) Species Concepts in Agamic Complexes: Applications in the *Ranunculus auricomus* Complex and General Perspectives. Folia Geobotan 33: 335–348
- ISSLER I (1928) Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. Deuxième partie: Les garides et les landes (Suite et fin). Bull Soc Hist Nat Colmar, Nouvelle Série 21: 47–158
- JORDAN A (1849) Extrait du catalogue des graines récoltées en 1849. Adnotationes ab Alexis Jordan digestæ (Separatdruck). F. Allier père et fils, Grenoble. 11 pp
- JORDAN A (1852) Pugillus plantarum novarum. (Présenté à l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon, dans sa séance du 12 janvier 1852). Mém l'Acad Nationale Sc, Belles-Lettres Arts Lyon. Classe Sc Nouvelle Série 1: 212–361
- MÜLLER PJ (1862) 3072. *Potentilla leucopetala* Ph. J. Müller. In: Billot C Annotations à la flore de France et d'Allemagne. V. Elder, Haguene (Bas-Rhin). 278–279 pp
- MÜNTZING A (1928) Pseudogamie in der Gattung *Potentilla*. Hereditas 11: 131–154
- MÜNTZING A (1958) Further Studies on Intraspecific Polyploidy in *Potentilla argentea* (coll.). Bot Not 111: 209–227
- MÜNTZING A & MÜNTZING G (1941) Some new results concerning apomixis, sexuality and polymorphism in *Potentilla*. Bot Not 1941: 237–278
- NETIEN G (1993) Flora Lyonnaise. Société Linnéenne de Lyon, Lyon. LXIX + 623 pp

RASSETTER V (1995) Étude critique et systématique du genre *Potentilla* en Alsace et plus particulièrement dans le Haut-Rhin et les régions limitrophes. Bull Soc Hist Nat Pays Montbéliard 1995: 155–165

ROUY G (1899) Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine. Tome V. G. Rouy & Les Fils d'Emile Deyrolle, Asnières & Paris. [4] + 489 pp

RUTISHAUSER A (1943) Untersuchungen über die Fortpflanzung und Bastardbildung apomiktischer Potentillen. Ber Schweizer Bot Ges 53: 5–83

SELL Y, BERCHTOLD J-P, CALLOT H, HOFF M, GALL J-C & WALTER, J-M (1998) L'Alsace et les Vosges. Géologie, milieux naturels, flore et faune. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris. 352 pp

WINGE Ø (1938) The genetic aspect of the species problem. Proc Linn Soc London 150: 231–238

WOLF T (1908) Monographie der Gattung *Potentilla*. Bibliotheca botanica 71: VI + 714 + [1] pp, 20 tab