

## Herbarnachweis von *Vulpicida juniperinus* für die deutsche Flechtenflora

Volker OTTE

**Zusammenfassung:** OTTE, V. 2006. Herbarnachweis von *Vulpicida juniperinus* für die deutsche Flechtenflora. – Herzogia 19: 43–48.

Aufgrund eines Beleges aus dem 19. Jahrhundert in GLM kann für *Vulpicida juniperinus* erstmals ein Herbarnachweis aus Deutschland getätigt werden. Die taxonomische Zugehörigkeit im Vergleich zu verwandten Arten wird diskutiert und das Vorkommen vor dem Hintergrund von globaler Verbreitung und Ökologie der Art betrachtet.

**Abstract:** OTTE, V. 2006. Herbarium record of *Vulpicida juniperinus* to the German lichen flora. – Herzogia 19: 43–48.

The first herbarium record of *Vulpicida juniperinus* from Germany can be given with a 19<sup>th</sup> century specimen in GLM. The taxonomic affiliation of the specimen compared with related species is discussed and the occurrence is considered against the background of global distribution and ecology of the species.

**Key words:** Distribution, Germany.

### Einleitung

Gleich verschiedenen analogen Fällen von Artenpaaren bei Flechten sind historische Angaben von Arten des Paares *Vulpicida juniperinus* (L.) Mattsson & M.J.Lai und *V. pinastri* (Scop.) Mattsson & M.J.Lai oftmals problematisch, da die Sippen früher vielfach zusammengefasst wurden. So kennt LINNAEUS (1755), der allgemein bei Flechten recht weite Artkonzepte verfolgt, nur *Lichen juniperinus*. Der „pater lichenologiae“ E. ACHARIUS (1798) unterscheidet zwar zunächst *Lichen juniperinus* und *L. pinastri*. Im „Methodus“ (ACHARIUS 1803) ebenso wie in seinem Hauptwerk „Lichenographia universalis“ (ACHARIUS 1810) zieht er dann jedoch *Cetraria pinastri* als Varietät  $\beta$  zu *C. juniperina*. Dies hat sicherlich dazu beigetragen, dass spätere Autoren zuweilen die „Hauptart“ *V. juniperinus* in ihre Florenwerke aufnahmen und die „Varietät“ *V. pinastri* allenfalls in der Synonymie aufführten oder auch nicht. So gibt z. B. RABENHORST (1840) aus Nieder- und Oberlausitz nur *Cetraria juniperina* Ach. an.

Mit zunehmender Unterscheidung der Taxa durch spätere Autoren wird deutlich, dass Angaben aus Deutschland sich zumindest in den meisten Fällen auf *V. pinastri* beziehen. So betont STEIN (1879) bei dieser von ihm als „gemein“ bezeichneten Art ausdrücklich, dass „die gleichgefärbte *C. juniperina*“ in Schlesien fehle; mithin auch in der schlesischen Oberlausitz, was die Einordnung der lausitzischen „*Cetraria-juniperina*“-Angaben von RABENHORST (1840) bei *V. pinastri* nahelegt. Von RABENHORST (1870) selbst werden beide Taxa schließ-

lich unterschieden: Während *V. pinastri* als „verbreitet“ bezeichnet wird, wird *V. juniperinus* nur von wenigen Fundorten (als „immer steril und meist sehr dürrftig“) aufgeführt, und zwar nicht aus der Oberlausitz, aber u. a. aus Altenberg im Erzgebirge und aus Thüringen.

Belege von *V. juniperinus* aus Deutschland waren allerdings bisher nicht bekannt, ebenso fehlt jeglicher aktueller Nachweis der Sippe im Gebiet. So wurden schließlich die älteren Angaben zum Vorkommen von *V. juniperinus* in Deutschland überhaupt in Zweifel gezogen. Die Angaben von RABENHORST (1870) für Sachsen und Thüringen werden von GNÜCHTEL (1997), SCHOLZ (2000), SCHOLZ (2001), STORDEUR et al. (2006) und GNÜCHTEL (2006) nicht übernommen. LITTERSKI (1999) bezweifelt zwar nicht die alten Literaturangaben aus Mecklenburg-Vorpommern (wohl wegen der relativen Nähe zu Schweden); Belege konnten aber auch von dort bisher nicht beigebracht werden. SCHOLZ (2000) verweist ferner auf alte Angaben aus Sachsen-Anhalt und Bayern, vermerkt jedoch ausdrücklich: „Belege aus Deutschland scheinen nicht zu existieren“. Auch in der Checkliste von WIRTH (2005) wird die Art zwar aufgeführt, jedoch mit dem Zusatz: „Keine Belege aus Deutschland!“. In der Fassung von WIRTH (2006) wurde die Art für Deutschland schließlich ganz gestrichen.

## Material und Methoden

In den Jahren 2002–2004 wurde das Flechtenherbarium des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (GLM) gesichtet, revidiert und neu geordnet. Dabei wurde ein Herbariumsbeleg von „*Cetraria juniperina*“ aus Deutschland entdeckt.

Das Material wurde zur Absicherung der Bestimmung mit Belegen von *V. juniperinus*, *V. pinastri* und *V. tubulosus* (Schaer.) Mattsson & M.J.Lai aus den Herbarien GLM und HAL sowie mit Literaturangaben verglichen. Zum Vergleich der Dicke der Lappenränder wurden abgetrennte Thalluslappen von *V. juniperinus* (HAL, ex herb. ESS Nr. 5870) einerseits und von einer dorsiventralen Ausbildungsform von *V. tubulosus* (GLM Nr. 23872) andererseits direkt unter Thalluslappen der Probe drapiert und die Thalluslappen in Stereomikroskopaufsicht von der Seite betrachtet.

## Ergebnisse

Der Beleg mit der Nummer (GLM-L) 12139 (Abb. 1, 2) trägt folgende Beschriftung:

*Cetraria juniperina* Ach.

fl. saxon.

Altenberg 1865

an *Juniperus*, selten!

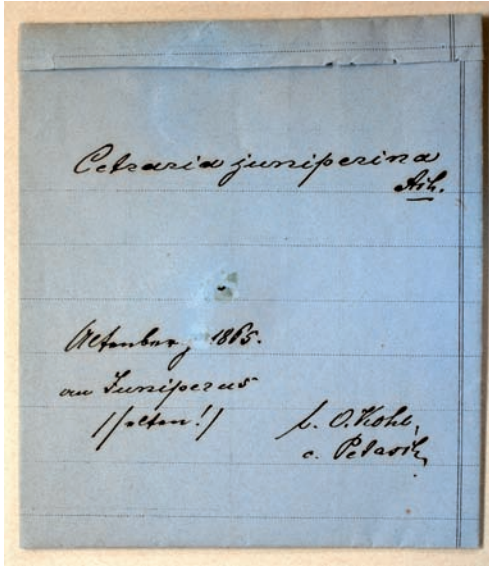
l. O. Kohl

c. Petasch

Hiernach handelt es sich wohl um jenes Material oder einen Teil davon, das bei RABENHORST (1870) von eben jenem Fundort erwähnt wird. Allerdings werden weder Kohl noch Petasch von Rabenhorst als Gewährsleute genannt<sup>1</sup>.

Das Material ist steril, wie bei Rabenhorst (loc. cit.) angegeben. Seine taxonomische Zugehörigkeit bedurfte daher kritischer Prüfung. Eine Zuordnung zu *V. pinastri* ist auszu-

<sup>1</sup> Es ist derzeit noch unklar, ob der – ausweislich verschiedener ähnlich beschaffener Herbarbelege in GLM – mit Petasch in Verbindung stehende M. Weiker identisch ist mit dem von RABENHORST (1870) als „Diaconus Weicker in Chemnitz“ als Gewährsmann genannten K. E. M. Weicker.



**Abb. 1:** Die äußere Beschriftung des *Vulpicida*-Beleges aus Altenberg. Auf dem inneren Etikett findet sich der gleiche Text mit dem Zusatz „fl. saxon.“ (= Flora Saxonica). Foto: O. Tietz.



**Abb. 2:** Habitus des Beleges. Foto: O. Tietz.

schließen. Nach aller Erfahrung des Autors bildet *V. pinastri* bereits in sehr kleinen, nur wenige Millimeter großen Exemplaren die charakteristischen Sorale. Auch nach MATTSSON (1993) ist die Art hieran leicht zu erkennen. Die hier besprochene Probe von 1,8 cm Durchmesser weist an ihren zahlreichen Thalluslappen hingegen nirgends Sorale auf (nur einige Bruch- bzw. Abriebstellen, an denen das Mark freigelegt ist), statt dessen sind die Lappenränder von zahlreichen Pyknidien gesäumt (Abb. 3). Pyknidien treten bei *V. pinastri* nach MATTSSON (1993) nur selten auf; bei eigener Untersuchung von 20 Proben von *V. pinastri* aus verschiedenen Teilen Europas und aus Nordamerika in GLM konnten Pyknidien in keinem Falle beobachtet werden. Hingegen ist der Besatz der Thallusränder mit Pyknidien für *V. juniperinus* sehr charakteristisch. Außer durch die fehlenden Apothecien unterscheidet sich die Altenberger Probe nicht von dem untersuchten Vergleichsmaterial von *V. juniperinus*, das im übrigen auch oft



**Abb. 3:** Detail aus Abb. 2. Die marginalen Pyknidien sind deutlich zu erkennen. Sorale fehlen völlig (nur an beschädigten Stellen wird das Mark sichtbar). Foto: O. Tietz.

überwiegend aus sterilen Thalluslappen besteht. Bei der größeren Menge der untersuchten Vergleichsproben wurde bei diesen lediglich eine größere Variabilität in der Stiellänge der Pyknidien beobachtet.

Zu erwägen wäre noch eine eventuelle Zugehörigkeit zu *V. tubulosus*. Diese arktisch-alpine Bodenflechte, deren nächste Fundorte im Riesengebirge liegen, soll gelegentlich auch epiphytisch an *Juniperus* auftreten. Bei diesen Stücken sollen die Loben oft mehr dorsiventral gebaut sein als bei bodenbewohnender *V. tubulosus*; von *V. juniperinus* sollen diese Exemplare durch ihre dickeren Lappenränder und ein „robusteres“ Erscheinungsbild zu unterscheiden sein (MATTSSON 1993). Nach den vorgenommenen Vergleichen liegt die Dicke der Lappenränder des Altenberger Beleges voll in der Schwankungsbreite von *V. juniperinus*, wogegen die Dimension selbst flacher Lappen von *V. tubulosus* durch die Altenberger Probe auch in dickeren Partien kaum erreicht wird. Auch nach diesem Befund ist die Probe somit zu *V. juniperinus* zu stellen.

Durch diesen Beleg steigt zugleich die Glaubwürdigkeit der übrigen Angaben bei RABENHORST (1870). Die Art scheint demnach früher in einigen deutschen Mittelgebirgen zumindest in schwach entwickelten Lagern hin und wieder vorgekommen zu sein.

## Diskussion

Ihr Hauptareal hat *V. juniperinus* in der borealen Florenzone Eurasiens. Einen leichten Ostseitencharakter offenbart sie durch eine auf der Ostseite Eurasiens weitere zonale Amplitude mit Vorkommen bis in submeridional-subalpine Bereiche (MATTSSON 1993). Nach ABRAMOV (1971) wird sie ostwärts des Urals aus den meisten asiatischen Gebirgszügen angegeben. In den Alpen und den Pyrenäen war die Art nach MATTSSON (1993) nicht nachgewiesen. Allerdings dokumentieren neuerdings RANDLANE & SAAG (2005) einen Fundpunkt aus den italienischen Alpen und zwei aus den östlichen Pyrenäen. Diese beruhen sämtlich auf jüngeren Literaturangaben (Randlane in litt.) und sind jedenfalls insofern beachtenswert, als bestimmte Bereiche der Südalpen und der durch einen lokalen Sommermonsun geprägten Ostpyrenäen auch bei den Gefäßpflanzen Vorpostengebiete von Ostseitenarten in Europa darstellen (JÄGER 1968). Die bei RANDLANE & SAAG (2005) für Deutschland verzeichneten Fundpunkte gehen allerdings auf die Angaben von SCHOLZ (2000) zurück (Randlane in litt.), bieten also gegenüber dem bisherigen Kenntnisstand für Deutschland nichts Neues.

Ihren Schwerpunkt in Europa hat *V. juniperinus* in borealen Birkenbeständen, wobei *Juniperus* das fast ausschließliche Substrat bildet und die im Verbreitungsbild erkennbare Bevorzugung humider Bereiche sich auch im lokalen ökologischen Verhalten manifestiert. Die einst zerstreuten Vorkommen in Südschweden sind nach dem Rückgang bzw. der Veränderung der Struktur ehemals beweidungsgeprägter Wacholderheiden stark rückläufig (alle Aussagen nach MATTSSON 1993).

Entsprechend sind der Nachweis bei Altenberg im Erzgebirge und eventuelle weitere Vorkommen in einigen deutschen Gebirgen bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts wohl als sehr zerstreute Vorposten in einer historischen Kulturlandschaft zu werten, die mit ihren viel weiter als heute verbreiteten Wacholderheiden hier und da zumindest vorübergehend Einzelexemplaren der Art Entwicklungsmöglichkeiten geboten haben mag. Die durch vorliegenden Beleg bestätigte Angabe bei RABENHORST (1870): „immer steril und meist sehr dürftig“ unterstreicht dabei die ökogeographische Grenzsituation für die Sippe im Gebiet.

Mit dem Verschwinden der meisten Wacholderheiden durch den Landnutzungswandel seit der Mitte des 19. Jh. dürften heute kaum noch potentielle Standorte für die Art im Gebiet existieren. So ist *Juniperus communis* in den sächsischen Gebirgen heute nur noch sehr zerstreut zu finden; wo in größerem Umfang historische Daten verfügbar sind, ist ein sehr starker Rückgang nachweisbar (HARDTKE & IHL 2000). Hinzu kommen vielleicht auch klimatische Veränderungen im Erzgebirge; RANFT & DÄSSLER (1972) machen auf mögliche nachteilige Auswirkungen hiervon auf die Vorkommen feuchtigkeitsliebender epiphytischer Flechten bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts aufmerksam.

Dem immissionsbedingten Verschwinden vieler Flechten folgt seit dem drastischen Rückgang der Luftbelastung inzwischen auch in Sachsen vielerorts eine deutliche Wiederausbreitung zahlreicher Sippen. Ob sich jedoch auch für *Vulpicida juniperinus* aktuell noch geeignete Lebensbedingungen finden, erscheint nach dem oben dargestellten eher fraglich.

## Danksagung

Der Autor dankt herzlich Dr. Tiina Randlane (Tartu) für Auskünfte zu Quellen von Verbreitungsangaben, Dr. Regine Stordeur (Halle/S.) für die Ausleihe von Material aus HAL und für die Diskussion der Identität der hier vorgestellten Probe, Dr. Olaf Tietz (Görlitz) für die Anfertigung der Fotos sowie den anonymen Gutachtern für hilfreiche Hinweise zum Manuskript.

## Literatur

- ABRAMOV, I. I. [red.] 1971. Opređitel' lišajnikov SSSR. Vyp. 1: Pertusarijevyje, Lekanorovyje, Parmelievyje. – Leningrad: Nauka.
- ACHARIUS, E. 1798. Lichenographiae Sueciae Prodromus. – Lincopiae: Björn.
- ACHARIUS, E. 1803. Methodus qua omnes detectos Lichenes secundum organa capomorpha ad Genera, Species et Varietates redigere atque observationibus illustrare tentavit Erik Acharius M. D. – Stockholmiae: Ulrich.
- ACHARIUS, E. 1810. Lichenographia universalis. – Gottingiae: Danckwerts.
- GNÜCHTEL, A. 1997. Artenliste der Flechten Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1997. – Dresden: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
- GNÜCHTEL, A. 2006. Checkliste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Sachsens (Deutschland). Version 1 May 2006. – [http://www.biologie.uni-hamburg.de/checklists/europe/germany\\_sachsen\\_1.htm](http://www.biologie.uni-hamburg.de/checklists/europe/germany_sachsen_1.htm)
- HARDTKE, H.-J. & IHL, A. 2000. Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. – Dresden: Sächs. Landesamt für Umwelt und Geologie.
- JÄGER, E. 1968. Die pflanzengeographische Ozeanitätsgliederung der Holarktis und die Ozeanitätsbindung der Pflanzenareale. – Feddes Repertorium **79**: 157–335.
- LINNAEUS, C. 1755. Flora Suecica. – Stockholmiae: Salvius.
- LITTERSKI, B. 1999. Pflanzengeographische und ökologische Bewertung der Flechtenflora Mecklenburg-Vorpommerns. – Dissertationes Botanicae **307**: 1–391.
- MATTSSON, J.-E. 1993. A monograph of the genus *Vulpicida* (Parmeliaceae, Ascomycetes). – Opera Botanica **119**: 1–61.
- RABENHORST, L. 1840. Flora Lusatica oder Verzeichniss und Beschreibung der in der Ober- und Niederlausitz wildwachsenden und häufig cultivirten Pflanzen. 2. Band. Kryptogamen. – Leipzig: Kummer.
- RABENHORST, L. 1870. Kryptogamen-Flora von Sachsen, der Ober-Lausitz, Thüringen und Nordböhmen mit Berücksichtigung der benachbarten Länder. 2. Abt. Die Flechten. – Leipzig: Kummer.
- RANLANE, T. & SAAG, A. 2005. Distribution patterns of primary and secondary species in the genus *Vulpicida*. – Folia Cryptogamica Estonica **41**: 89–95.
- RANFT, H. & DÄSSLER, H.-G. 1972. Zur Rauchempfindlichkeit von Flechten und Moosen und ihrer Verwendung als Testpflanzen. – Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung **12**: 189–202.
- SCHOLZ, P. 2000. Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **31**: 1–298.
- SCHOLZ, P. 2001. Rote Liste der Flechten (Lichenes) Thüringens. 2. Fassung, Stand: 09/2001. – Naturschutzreport **18**: 314–331.
- STEIN, B. 1879. Flechten. Kryptogamen-Flora von Schlesien, zweiter Band, zweite Hälfte. – Breslau: Kern.
- STORDEUR, R., SCHOLZ, P. & MEINUNGER, L. 2006. Checklist of lichens and lichenicolous fungi of Thüringen (Germany). Version 1 May 2006. – [http://www.biologie.uni-hamburg.de/checklists/europe/germany\\_thueringen\\_1.htm](http://www.biologie.uni-hamburg.de/checklists/europe/germany_thueringen_1.htm)

- 
- WIRTH, V. 2005. Checklist of lichens and lichenicolous fungi of Germany. Version 1 August 2005. – [http://www.biologie.uni-hamburg.de/checklists/europe/germany\\_1.htm](http://www.biologie.uni-hamburg.de/checklists/europe/germany_1.htm)
- WIRTH, V. 2006. Checklist of lichens and lichenicolous fungi of Germany. Version 1 May 2006. – [http://www.biologie.uni-hamburg.de/checklists/europe/germany\\_1.htm](http://www.biologie.uni-hamburg.de/checklists/europe/germany_1.htm)

Manuskript angenommen: 1. Juni 2006.

### **Anschrift des Verfassers**

Volker Otte, Staatliches Museum für Naturkunde, PF 300 154, D-02806 Görlitz.  
E-mail: [Volker.Otte@smng.smwk.sachsen.de](mailto:Volker.Otte@smng.smwk.sachsen.de)