

Zur Ausbreitung von *Puccinellia distans* (L.) Parl. an Straßenrändern in Luxemburg

von

Jean STEICHEN¹⁾

Résumé: Favorisée par le salage hivernal, une graminée - *Puccinellia distans* (L.) Parl. - est actuellement en voie d'expansion le long de nos routes. Un inventaire des stations de cette plante halophile a été réalisé en 1994. La végétation à *Puccinellia distans* des bords de routes est analysée du point de vue phytosociologique.

1. Einleitung

Puccinellia distans ist eine halophile Grasart, deren natürliche Wuchsorte an der Küste sowie an binnenländischen Salzstellen liegen. Von hier ausgehend, hat sich der Salzschwaden im Laufe der letzten Jahrzehnte auf ruderale Standorte ausbreiten können. Er bevorzugte dabei nährstoffreiche, immissionsbelastete Böden auf Industrieflächen, Schlackenhalden und an Straßenrändern.

Der erste *Puccinellia distans*-Nachweis für Luxemburg stammt aus dem Jahre 1950, als die Pflanze am 24. Juni auf dem Gelände der Dolomitöfen in Eltz bei Ospern gefunden wurde (Beck & al. 1951). Wenig später wurden weitere Stationen in Ettelbrück, in Machtum, zwischen Moersdorf und Wasserbillig, in Grevenmacher (Beck & al. 1951, 1952) sowie auf Grevenmacherberg (Reichling 1953) entdeckt, jeweils in der Nähe von Sinteranlagen, die zum Teil bereits außer Betrieb waren.

Bei einer Überprüfung dieser ehemaligen Fundorte im September 1994 konnten nur noch in Ettelbrück sowie zwischen Moersdorf und Wasserbillig vereinzelte Exemplare von *Puccinellia distans* beobachtet werden. An den übrigen zumeist stark veränderten früheren Standorten sind die Populationen wahrscheinlich erloschen.

Aus dem Zeitraum 1950-1953 datieren ebenfalls Beobachtungen über *Puccinellia distans*-Vorkommen in unmittelbarer Nähe der Schlackenhalden von Esch/Schiffingen, Düdelingen (Beck & al. 1951, 1952) und Esch/Belval (Reichling 1954). Die Bestände in Düdelingen, entlang eines Rinnsals am Fuße des Nordosthangs, sowie in Esch/Belval, in einer sumpfigen Wiese am Nordhang, sind auch heute noch vorhanden. Die Station in Schiffingen konnte leider nicht während der Vegetationsperiode überprüft werden, aber der augenblicklich in diesem Feuchtgebiet vorherrschende *Phragmites australis* - Bestand läßt vermuten,

¹⁾ 30, rue de Luxembourg, L-3360 Leudelange, Luxembourg.

daß der Salzschwaden, wenn überhaupt noch präsent, nur mehr ein befristetes Dasein führt.

Nach Jungblut (1954) zeichnen sich alle diese Standorte durch einen sehr niedrigen Salzgehalt aus, weisen jedoch, bedingt durch einen relativ hohen CaO-Gehalt des Bodens, pH-Werte über 8 auf. Die Salzschwadenvorkommen in der näheren Umgebung von Dolomitöfen sind also auf das beim Ausglühen des Kalksteins entstehende Calciumoxid zurückzuführen. Diese Verbindung ist ebenfalls reichlich in der Hochofenschlacke enthalten und gelangt mit dem aus den Halden austretenden Sickerwasser in die umliegenden Sumpfwiesen. *Puccinellia distans* kann also, sofern ein stark alkalisches Substrat zur Verfügung steht, auch an salzarmen Standorten gedeihen und wird deshalb als fakultativer Halophyt bezeichnet.

Obschon seit etwa 20 Jahren aus dem benachbarten Ausland über die verstärkte Ausbreitung des Salzschwadens entlang der Straßen berichtet wird (u. a. Seybold 1973, Lienenbecker 1979, Adolphi 1980, Reichert 1983, Brandes 1988, Duvigneaud & Fasseaux 1991), liegt bisher für Luxemburg nur eine einzige Meldung vor und zwar aus Leudelingen (Steichen 1993). Da jedoch, angesichts der Entwicklung außerhalb unserer Grenzen, kaum anzunehmen ist, daß es sich bei dieser Beobachtung um ein Einzelvorkommen handelt, hat der Verfasser dieser Zeilen im Laufe des Jahres 1994 die Randstreifen vieler Straßen auf *Puccinellia distans* untersucht. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf Verkehrswege gelegt, die im Winter mit viel Streusalz behandelt werden.

2. Liste der Fundorte

Für jede Fundstelle werden die zugehörige Straße mitsamt Nummer sowie die nächstgelegene(n) Ortschaft(en) und das Datum der Beobachtung angegeben. Jede Station wird außerdem mittels ihrer geographischen Koordinaten im I.F.B.L.-System ausgedrückt (Reichling 1958).

- A.1: Kirchberg (M8.16.23, M8.16.22), Ausfahrt Grevenmacher-Mertert (L9.43.41), Auf- und Ausfahrt Wasserbillig (L9.34.32); 14.7. und 16.9.1994.
- A.4: Leudelingen (M8.34.24, M8.34.23, M8.34.32), Steinbrücken (M8.34.33, M8.33.44), Foetz (M8.43.22, M8.43.21), Esch (M8.43.32); 20.6. und 9.9.1994.
- A.6: Auffahrt Gasperich (M8.25.43), Ausfahrt Strassen (M8.14.42); 24.7. und 1.8.1994.
- N.1: zw. Niederanven u. Roodt/Syr (L8.58.34, L8.58.32, L8.58.41), Roodt (L9.51.13), Banzelt (L9.51.14, L9.51.12, L9.51.21), Berg (L9.51.22), Weckergrund (L9.42.33, L9.42.34), Potaschberg (L9.42.43, L9.52.21), Grevenmacherberg (L9.52.22); 13.7. und 15.9.1994.
- N.2: zw. Irrgarten u. Sandweiler (M8.16.44), Sandweiler (M8.17.43); 28.6.1994.
- N.3: Alzingen (M8.36.31), zw. Schlammesté u. Frisingen (M8.46.24); 17.7.1994.
- N.4: Luxemburg/Scharfen Eck (M8.25.34), Leudelingen (M8.35.11); 3.7.1994.
- N.5: Bartringen/Grevelder Barrière (M8.24.14), Findelserhaff (M8.24.13); 30.7.1994.
- N.7: Lintgen (L8.35.41), Mersch (L8.25.33), Rouscht (L8.25.11, L8.25.13, L8.15.33), Colmarberg (L8.15.13), Fridhaff (K8.45.22), zw. Fridhaff u. Closdelt (K8.35.44), Closdelt (K8.35.43), Dell (K8.35.13), Hoscheiderdick (K8.25.11, K8.15.33), Marnach (J8.44.41), Fischbach (J8.44.22), Heinerscheid (J8.34.42), Hosingen (J8.55.33); 21.7., 22.7. und 11.9.1994.

- N.11: Gonderingen (L8.47.43), zw. Michelshaff u. Lauterborn (L9.22.12); 6.8.1994.
- N.12: Saeul (L8.33.31), Schwebach/Brücke (L8.33.11), Hierheck/Eschdorf (K8.42.31, K8.42.32), Weidingen (K8.12.34), zw. Weidingen u. Derenbach (K8.12.31, J8.51.43); 3.8. und 4.8.1994.
- N.13: zw. Wandhaff u. Garnich (M8.12.23), Wickringen (M8.33.44), Hellingen (M8.45.44), zw. Frisingen u. Aspelt (M8.47.31, M8.47.32); 18.7. u. 19.7.1994.
- N.14: zw. Wecker u. Weckergrund (L9.42.32, L9.42.34); 15.9.1994.
- N.15: zw. Eittelbrück u. Niederfeulen (K8.54.24, K8.54.23, K8.54.21), zw. Niederfeulen u. Heiderscheid (K8.43.43, K8.43.32), zw. Heiderscheid u. Büderscheid/Bitscht (K8.42.23, K8.42.21, K8.32.44, K8.32.43, K8.32.41, K8.32.23, K8.32.14), zw. Büderscheid u. Schuman/Nothum (K8.22.34, K8.21.42), Schuman (K8.21.32, K8.21.31), zw. Schuman u. Pommerloch (K8.21.13), Pommerloch (K7.28.24, K7.28.22), zw. Pommerloch u. belg. Grenze (K7.18.44, K7.18.43, K7.18.41); 4.8., 13.8. und 13.9.1994.
- N.17: zw. Fouhren u. Vianden (K8.36.24, K8.37.13); 20.8.1994.
- N.21: Mertzig (K8.53.41, K8.53.42), Oberfeulen (K8.53.24), Niederfeulen (K8.54.13); 14.8. und 13.9.1994.
- N.23: zw. Hostert/Redingen u. Gëlt (L7.18.22), Riesenhaff (K7.58.31), Martelingen (K7.57.31); 1.8.1994.
- N.26: zw. Wiltz u. Schuman (K8.21.24), Schuman (K8.21.32); 4.8.1994.
- N.31: zw. Scharfen Eck u. Kockelscheuer (M8.25.43), Kockelscheuer (M8.35.12, M8.35.14), Kayl/Scherr (M8.54.14); 26.6. und 27.6.1994.
- C.R.106: zw. Monnerich u. Lallingen, gegenüber der Schlackenhalde (M8.43.31); 8.9.1994.
- C.R.126: Senningerberg/Industriezone (L8.57.41); 1.8.1994.
- C.R.132: Schrassig (M8.18.33), Munsbach/Industriezone (M8.18.12); 30.7.1994.
- C.R.163: Bettemburg/Loubiërg (M8.45.13), Abweiler (M8.34.44, M8.44.22), Leudelingen (M8.34.23); 17.7.1994.
- C.R.164: zw. Foetz u. Bergem (M8.43.42), zw. Bergem u. Noertzingen (M8.44.32); 18.7.1994.
- C.R.170: Schiffingen (M8.43.34); 8.9.1994.
- C.R.178: zw. Cessingen u. Leudelingen/Schleiwenhaff (M8.25.13, M8.24.42, M8.24.41, M8.24.43), zw. Roedgen und Reckingen/Mess (M8.33.24); 25.6.1994.
- C.R.181: Strassen (M8.14.41); 17.8.1994.
- C.R.231: Gasperich (M8.25.41); 27.7.1994.
- C.R.308: zw. Eschdorf u. Heiderscheid (K8.42.14, K8.42.23, K8.42.24), zw. Heiderscheid u. Kehmen (K8.43.22); 13.8.1994.
- C.R.309: Doncols (K7.28.12), zw. Sonlez u. Tarchamps (K7.28.13), Harlingen/Poteau (K7.38.31); 14.8.1994.
- C.R.314: zw. Oberfeulen u. Merscheid (K8.53.24, K8.53.23, K8.53.12), Eschdorf (K8.42.14); 13.8.1994.
- C.R.360: zw. Mertzig u. Michelbuch (K8.53.43); 13.9.1994.
- C.C. zw. Metzlerlach u. Ehleringen, in der Nähe der Schlackenhalde (M8.42.41); 10.9.1994.
- C.C. zw. Leudelingen/Schass u. Merl (M8.24.24, M8.25.13); 25.6.1994.

3. Diskussion der Beobachtungen

Der Salzschwaden hat sich entlang des Straßennetzes nahezu über das gesamte Land ausbreiten können und scheint heute nur noch im Kanton Remich zu fehlen.

Seine Verbreitungsschwerpunkte liegen in der Umgebung der Hauptstadt und im Raum Ettelbrück-Heiderscheid-Wiltz.

Hauptursache dieser raschen Einbürgerung ist die winterliche Ausbringung von Streusalz auf unseren vielbefahrenen Straßen und Autobahnen. Das am Fahrbahnrand versickernde Schmelzwasser schafft der halophilen Pflanze nämlich ideale Bedingungen zur Standortbesiedlung. Die *Puccinellia*-Populationen entwickeln sich deshalb auch nur an unbefestigten Straßenrändern, vorwiegend außerhalb der Ortschaften, wo sie ein 10-30 cm breites Band unmittelbar neben der Asphaltdecke einnehmen. Dettmar (1993) erwähnt als weitere begünstigende Faktoren, neben der Salzzufuhr, noch Tritt- und Fahrbelastung sowie Herbizide und Bleiimmissionen.

Mit Ausnahme der A.4 (Luxemburg-Esch/Alzette), wo *Puccinellia distans* zwischen Leudelingen und Esch in relativ großen Beständen, besonders auf dem Mittelstreifen, auftritt, konnte die Pflanze auf anderen Autobahnen nicht oder nur vereinzelt beobachtet werden. Zurückzuführen ist dies auf die momentan noch zu geringe Salzbelastung auf vielen Streckenabschnitten, die erst kürzlich fertiggestellt wurden oder Fahrbahndecken besitzen, die in den letzten Jahren erneuert und verbreitert wurden. Auf anderen Teilen unseres Autobahnnetzes fehlt *Puccinellia*, da hier das salzhaltige Fahrbahnwasser durch Kantensteine und über Betonrinnen abgeleitet wird und somit die Randstreifen nicht erreichen kann.

Der Salzschwaden bevorzugt frische nährstoffreiche Standorte mit lückiger Vegetationsdecke. Er entwickelt sich besonders schnell an Straßenrandabschnitten, auf denen, nach Pflegemaßnahmen (z. B. Entfernen der Grasnarbe) und nach Tritt- oder Fahrbelastung, entblößter Boden zurückbleibt. Liegt jedoch eine intakte Pflanzendecke vor, hat er es schwer, sich anzusiedeln. Alkalische Böden (pH-Werte über 7) scheinen sein Vorkommen zu fördern (s. Funde in der Nähe von Dolomitöfen).

Da *Puccinellia distans* sehr lichtbedürftig ist, kommt die Pflanze nur an besonnten Straßenrändern vor. Sie fehlt bereits an von Einzelbäumen nur teilweise beschatteten Stellen und natürlich an Strecken innerhalb von Wäldern, selbst wenn dort im Winter massiv Salz ausgebracht wird, wie z. B. im Bereich von Steigungen.

4. Vergesellschaftung

Die nach der gängigen Methode von Braun-Blanquet (1964) erstellten Vegetationsaufnahmen sind durch die Dominanz von *Puccinellia distans* gekennzeichnet und zeigen relativ homogene Bestände mit nur wenigen Arten.

Im Folgenden soll die typische Artenkombination am Beispiel von 4 Aufnahmen aus verschiedenen Teilen des Landes dargestellt werden.

Aufnahme 1: Scharfen Eck/ Luxemburg (M8.25.34); 10 x 0,30 m²; Deckungsgrad 40%; 12.9.1994.

Puccinellia distans 2, *Plantago major* 1, *Polygonum aviculare* 1, *Lolium perenne* 1, *Chenopodium album* 1, *Poa annua* +, *Potentilla anserina* +, *Medicago lupulina* +, *Melilotus albus* +, *Artemisia vulgaris* +, *Sonchus oleraceus* +.

Aufnahme 2: Mertzig (K8.53.41); 10 x 0,30 m²; Deckungsgrad 60%; 13.9.1994.

Puccinellia distans 2, *Plantago major* 2, *Polygonum aviculare* 2, *Taraxacum officinale* 2, *Poa annua* +, *Lolium perenne* +, *Chenopodium album* +, *Euphorbia helioscopia* +, *Matricaria inodora* +, *Sonchus asper* +.

Aufnahme 3: Schuman bei Wiltz (K8.21.32); 10 x 0,40 m²; Deckungsgrad 50%; 13.9.1994.

Puccinellia distans 2, *Plantago major* 2, *Taraxacum officinale* 2, *Polygonum aviculare* 1, *Matricaria discoidea* 1, *Leontodon autumnalis* 1, *Poa annua* +, *Sonchus asper* +.

Aufnahme 4: Banzelt bei Roodt/Syr (L9.51.12); 10 x 0,40 m²; Deckungsgrad 60%; 15.9.1994.

Puccinellia distans 3, *Plantago major* 2, *Polygonum aviculare* 1, *Trifolium repens* 1, *Agrostis stolonifera* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Matricaria discoidea* +, *Taraxacum officinale* +.

Auffallend ist, daß in allen Aufnahmen (auch in solchen, die hier nicht dokumentiert sind), neben der vorherrschenden *Puccinellia distans*, *Plantago major* und *Polygonum aviculare* relativ stark vertreten sind. Solche Pflanzenbestände lassen sich, den deutschen Autoren (Oberdorfer 1983, Dettmar 1993) zufolge, dem Lolio-Polygonetum puccinellietosum distantis Tx. 50, einer Ausbildung der Lolch-Vogelknöterich-Trittgemeinschaft zuordnen. Duvigneaud & Fasseaux (1991) prägen für ähnliche Aufnahmen aus Belgien das Puccinellio distantis-Polygonetum avicularis Duvigneaud et Fasseaux, eine neue Assoziation des Polygonion avicularis.

5. Schlußbemerkung

Der Salzschwaden gehört heute bereits zu einem festen Bestandteil der einheimischen Straßenrandflora und wird sich voraussichtlich in den nächsten Jahren noch stärker ausweiten. Es ist weiterhin voraussehbar, daß in Zukunft, genauso wie in Belgien und Deutschland (Mennema 1986, Schnedler 1990, Gerstberger 1992), neben *Puccinellia distans* auch andere halophile Pflanzenarten von der alljährlichen Winterstreuung profitieren werden. Bei uns bisher nicht nachgewiesene Arten wie *Spergularia salina*, *Cochlearia danica*, *Atriplex acuminata* und *Atriplex heterosperma* könnten dann, dank der an Straßenrändern entstandenen sekundären Salzstandorte, in Luxemburg Fuß fassen.

Worte des Dankes

Mein Dank gilt Herrn L. Reichling für die Durchsicht des Manuskripts und für manchen wertvollen Hinweis. Weiterhin möchte ich mich bei Herrn Emile Mentgen für seine Hilfe bedanken.

Literatur

- Administration du Cadastre et de la Topographie, 1989. - Cartes topographiques.
- Adolphi, K., 1980. - *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. (Poaceae) an einem Wegrand in der Eifel. - *Decheniana* 133: 26.
- Beck, E., F. Jungblut, F.-L. Lefort, L. Reichling, R. Stumper, 1951. - Herborisations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1950. - *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 55: 121-174.
- Beck, E., F. Jungblut, F.-L. Lefort, L. Reichling, R. Stumper, 1952. - Herborisations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1951. - *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 56: 67-88.
- Brandes, D., 1988. - Die Vegetation gemähter Straßenränder im östlichen Niedersachsen. - *Tuexenia* 8: 181-194.
- Braun-Blanquet, J., 1964. - Pflanzensoziologie. 3. Aufl. - Springer, Wien, 865 p.
- Dettmar, J., 1993. - *Puccinellia distans*- Gesellschaften auf Industrieflächen im Ruhrgebiet - Vergesellschaftung von *Puccinellia distans* in Europa. - *Tuexenia* 13: 445-465.
- Duvigneaud, J. & W. Fasseaux, 1991. - *Puccinellia distans*: une graminée en voie d'extension en Belgique. - *Dumortiera* 48: 1-4.
- Gerstberger, P., 1992. - Die Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*) als Besiedler sekundärer Salzstandorte in Bayern. - *Tuexenia* 12: 361-365.
- Jungblut, F., 1954. - Les espèces luxembourgeoises du genre *Puccinellia* Parl. - *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 58: 135-150.
- Kariger, J.-J., 1957.- Florule d'Esch-sur-Alzette (Grand-Duché de Luxembourg). - *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 60: 48-57.
- Lienenbecker, H., 1979. - Ein weiteres Vorkommen des Salzschwadens (*Puccinellia distans*[L.] Parl.) in Westfalen an Straßenrändern. - *Natur und Heimat* 39: 67-68.
- Mennema, J., 1986. - *Cochlearia danica* L. op weg naar de binnenlanden van België en West-Duitsland. - *Dumortiera* 34-35: 139-142.
- Oberdorfer, E., 1983. - Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 3. Zweite stark bearbeitete Auflage. - G. Fischer Verlag, Stuttgart & New York, 455 p.
- Reichert, H., 1983. - Rasche Ausbreitung des Salzschwadens (*Puccinellia distans*) in Rheinland-Pfalz. - *Mitt. Pollichia* 71: 117-122.
- Reichling, L., 1953. - Herborisations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1952. - *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 57: 155-182.
- Reichling, L., 1954. - Herborisations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1953. - *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 58: 76-134.
- Reichling, L., 1958. - Application de cartes à réseau au recensement floristique du Grand-Duché de Luxembourg. - *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 61: 12-28.
- Reichling, L. - Données floristiques. - Document non publié, Musée National d'Histoire Naturelle, Luxembourg.
- Schnedler, W. & D. Bönsel, 1990. - Über einige halophile Pflanzenarten an hessischen Autobahnen, insbesondere über die Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina* J. et K. Presl). - *Hess. Flor. Briefe* 36: 34-45.
- Seybold, S., 1973. - Der Salzschwaden (*Puccinellia distans* [Jacq.] Parl.) an Bundesstraßen und Autobahnen. - *Gött. flor. Rundbr.* 7: 70-73.
- Steichen, J., 1993. - Die Flora der Gemeinde Leudelingen. - *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 94: 89-102.
- Van Rompaey, E. & L. Delvosalle, 1979. - Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. Ed. 2. - 1542 cartes. Jardin botanique national de Belgique, Meise.