

COLLEMA COCCOPHORUM: UNE NOUVELLE ESPECE POUR LA SUISSE

Résumé. Dans le cadre des relevés historiques de la cartographie des lichens de Suisse, nous avons trouvé, dans l'herbier de Neuchâtel, *Collema coccophorum* Tuck., une petite espèce terricole, récoltée au siècle dernier près de Neuchâtel. Ce taxon n'avait encore jamais été mentionné pour la Suisse.

Introduction

Les relevés historiques ou relevés H sont une partie essentielle du projet d'inventaire des lichens épiphytes et terricoles de la Suisse, financé principalement par l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, et dont le but est l'établissement d'une liste rouge (Scheidegger 1995). Pour les relevés H, quelques 100 taxons épiphytes et terricoles ont été sélectionnés en fonction de divers critères tels que leur habitat, leur écologie, leur forme biologique, leur distribution en Suisse, ainsi qu'une estimation du statut de leurs populations (Clerc et al. 1992). Ces espèces ont été recherchées dans tous les principaux herbiers de Suisse, leur identité vérifiée et les coordonnées de leurs localités relevées et introduites dans la banque de données. De cette manière, les distributions passées (relevés H) et actuelles (relevés A, B et C) de ces 100 taxons pourront être comparées et analysées. On pourra ainsi se faire une bonne idée de l'évolution des populations jusqu'à aujourd'hui, informations essentielles pour établir une liste rouge. *Collema coccophorum* Tuck. est une petite espèce terricole mal connue, colonisant les sols nus et +/- calcaires, ouverts aux espèces pionnières. Inconnue jusqu'alors en Suisse, mais présente en France et en Allemagne principalement (fig. 1), on pouvait penser qu'elle avait, jusqu'à présent, échappé aux spécialistes ou été récoltée et placée sous un faux nom dans les herbiers, raisons pour lesquelles nous l'avons incorporée dans la liste des 100 espèces. Lors de nos recherches dans l'herbier de l'Université de Neuchâtel (NEU), le premier auteur a découvert un spécimen portant les noms de *Parmelia pulposa* var. *prasina* Schaerer et de *Collema lutosum* et récolté dans le bois de Peseux en 1819. Après des investigations microscopiques, ce spécimen s'est révélé correspondre à *Collema coccophorum* Tuck. dont la description détaillée est fournie par Degelius (1954). Nous donnons ci-dessous la description de l'échantillon récolté dans le canton de Neuchâtel.

Description

Thalle crustacé de 2,5 cm de diamètre, formant une croûte noirâtre-brunâtre mate, à même la terre; composé de lobules indistincts à surface verruqueuse-ondulée. Les apothécies, sessiles, ont un diamètre de 0,5 à 1 mm; le disque est rouge brique, légèrement translucide, convexe ou aplani-ondulé; le rebord thallin est fin, irrégulièrement-dentelé. Les spores sont bicellulaires, incolores, de forme ovale, avec les apex anguleux-obtus ou pointus, donnant ainsi une forme de goutte à la spore; la paroi et le septum sont épais; on note parfois une légère constriction au niveau du septum; la dimension des spores est de: 16-21 x 8-9 µm. Le photobionte est une cyanobactérie du genre *Nostoc*.

Spécimen étudié: Suisse, Neuchâtel, Bois de Peseux, coord.: 205.000 / 558.000, leg. ?, 1819 (NEU).

Discussion

La description donnée ci-dessus correspond bien à celle que Degelius (1954) a donné pour cette espèce. Elle fait partie du groupe de *C. tenax* (Sw.) Ach. em. Degel. dont elle est la seule espèce à avoir des spores bicellulaires (triseptées à murales pour les autres espèces du groupe). *C. coccophorum* est d'ailleurs également la seule espèce terricole du genre *Collema* à avoir des spores bicellulaires. Il s'agit cependant d'une espèce présentant une assez grande variabilité, aussi bien dans l'aspect extérieur que dans les spores. Degelius (1954) pense que *C. coccophorum* pourrait être hétérogène, mais ne tranche pas, faute de matériel suffisant. En effet, elle semble être une espèce rare, même si sa répartition mondiale (fig. 1) est la plus étendue de toutes les espèces du genre *Collema* (Degelius 1954). Avec les autres espèces strictement terricoles du genre (*C. bachmanianum*, *C. ceraniscum*, *C. limosum* et *C. tenax*) elle forme un groupe écologiquement distinct d'espèces calciphiles, subhydrophiles à mésophiles et +/- photophiles. Peu compétitives, elles poussent sur le sol nu ou recouvert d'une végétation très ouverte, composée de petites plantes (bryophytes, lichens, petites graminées ou laiches). De tels habitats peuvent être naturels ou résulter de l'activité humaine (bords de routes, talus, murs de pierres, gazons etc.). Dès que la végétation devient plus fermée, ces espèces pionnières disparaissent assez rapidement (Degelius 1954).

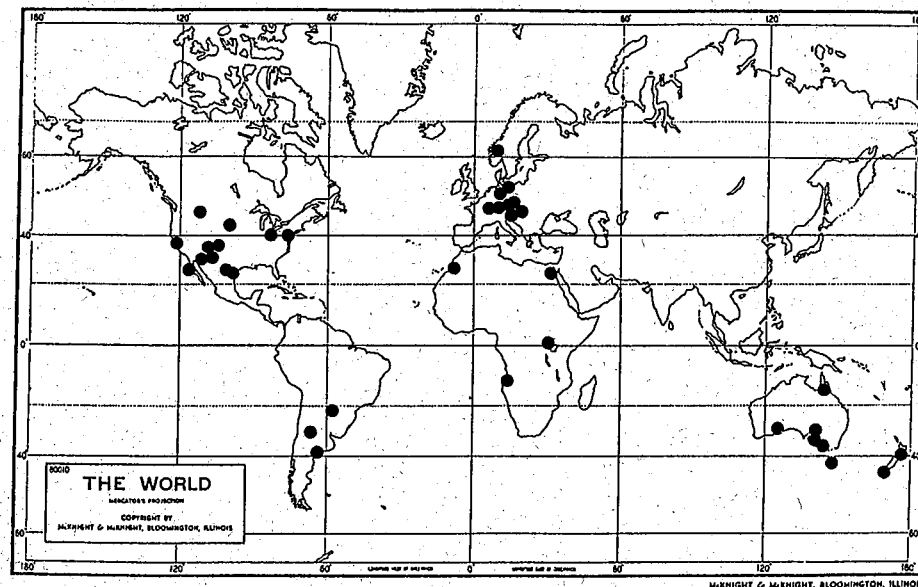


Fig. 1 Carte de la répartition mondiale de *Collema coccophorum*, d'après les données de Degelius (1954, 1974). Seuls les spécimens vus par Degelius ont été pris en compte.

Conclusion

Comme il s'agit d'une espèce pouvant facilement échapper à l'oeil d'un observateur, même averti, il est difficile de savoir si le peu de récoltes existantes, environ 30 en Europe (Degelius 1954), sont vraiment le reflet d'une grande rareté de ce taxon. Les recherches dans le cadre de la cartographie des lichens terricoles devraient nous permettre d'obtenir plus d'informations à ce sujet. Cet article devrait permettre d'attirer l'attention des lichénologues sur cette espèce intéressante.

Nous remercions le responsable de l'herbier de l'Université de Neuchâtel pour avoir mis les spécimens à notre disposition dans le cadre de ce projet.

Littérature

- Clerc, P., Scheidegger, C. & Ammann, K. 1992. Liste rouge des macrolichens de la Suisse. Bot. Helv. 102: 71-83
- Degelius, G. 1954. The lichen genus *Collema* in Europe. Symb. Bot. Upsal. 13(2): 1-499.
- Degelius, G. 1974. The lichen genus *Collema* with special reference to the extra-european species. Symb. Bot. Upsal. 20(2): 1-215.
- Scheidegger, C. 1995. Rote Liste der Baumflechten, Vorstellung des Projektes. Meylania 8: 22-25.

Anne-Marie Fiore & Philippe Clerc
Conservatoire et Jardin botaniques
Case postale 60
CH-1292 Chambésy/GE

MOOSFLORA DER UMGEBUNG VON BERN: EIN BESTANDESVERGLEICH ZWISCHEN 1858 UND 1996

Im Rahmen meiner Bestandesaufnahme der Moosflora des Kantons Bern erfasse ich auch, um allfällige Veränderungen dokumentieren zu können, die Angaben aus Veröffentlichungen von Fundlisten. Beim Durchgehen verschiedener Literaturverzeichnisse bin ich auf eine sehr interessante Veröffentlichung gestossen, die ein ziemlich begrenztes Gebiet beschreibt. Im Jahre 1855 gab Prof. Ludwig Fischer sein "Taschenbuch der Flora von Bern" heraus. Er stellte alle in der näheren Umgebung Berns vorkommenden Blütenpflanzen mit den Standortsbedingungen und deren Häufigkeiten dar. Bei den selteneren Arten wurden auch, um ein Wiederauffinden zu ermöglichen, spezielle Fundstellen genannt. Auf der gleichen Basis veröffentlichte er in den "Mittheilungen der Bernischen Naturforschenden Gesellschaft" 1858, S. 411-414 ein "Verzeichnis der in Bern's Umgebung vorkommenden kryptogamischen Pflanzen". Das von ihm beschriebene Florenggebiet beschränkte sich auf einen Radius von "etwa drei Stunden". Dieses Gebiet entspricht ziemlich genau den NISM-Flächen: 5919, 5920, 6019 und 6020, was auch durch die Fundortsangaben bestätigt wird. Für 243 Moose gab er die Standortsbedingungen, die Häufigkeit und spezielle Fundorte an. Aufgrund dieser Liste habe ich versucht, einen Vergleich von "Einst und Jetzt" vorzunehmen.

Der Naturraum Bern liegt geologisch gesehen im Bereich der Molasse. Weite Gebiete sind von einer fruchtbaren Grundmoränenschicht bedeckt. Flusstäler sind bis in erstaunliche Tiefen mit unverfestigten glazialen Schottern gefüllt, in denen überaus ergiebige Grundwasserströme fliessen. Bern (540m) selber ist in nächster Nähe von einigen "Bergen" - Grauholz (820m), Bantiger (947m), Ostermundigenberg (745m), Gurten (858m), Könizberg (674m) - die grösstenteils bewaldet sind, umgeben. Sie verleihen dem Stadtgebiet die Gestalt eines weiten Kessels. Die eher rundlichen Erhebungen bestehen aus verhältnismässig flach liegenden Molassesandsteinen, und auf grossen Arealen, namentlich an den Flanken, sind sie mit diluvialen Moränenmaterial verkleidet. Die Ebenen sind vorwiegend mit Lehmen, Tonen und Schottern aufgefüllt.

In den letzten hundert Jahren fanden wesentliche, durch den Menschen verursachte Veränderungen statt. Flussläufe wurden eingedämmt und Gebiete wie Belpmoos, Gümligenmoos und Buchsimoos melioriert und so Feuchtgebiete trocken gelegt und für die Landwirtschaft nutzbar gemacht. Man wird heute in der Umgebung Berns vergeblich nach *Meesia triquetra* suchen! In den letzten Jahrzehnten führte der allgemeine Bauboom in der ganzen Region und auch der Nationalstrassenbau zu wesentlichen Verlusten von Grün- und Waldflächen (Bremgartenwald). Sehr eindrücklich sind all diese Veränderungen auf der Spezialkarte 301 des Bundesamt für Landestopographie Wabern: *Bern; Einst und Jetzt*; Ausgabe 1995 ersichtlich. Auf der Karte werden die Originalzeichnung der Dufourkarte 1854 der Landeskarte der Schweiz 1993 (1:25'000) sowie Luftbilder von 1931 und 1993 einander gegenübergestellt. Auf die wenigen noch übriggebliebenen Äcker und Wiesen und ihre Moosflora wirkten sich die veränderten Anbaumethoden in der Landwirtschaft mit dem Verlassen der Dreifelderwirtschaft und der Einführung des Kunstdüngers aus.

Erstaunlich ist, dass von den total 243 Arten bis heute 69, d.h. 28%, nicht mehr nachgewiesen wurden, obschon die Fundorte vor allem in noch intakten Gebieten liegen. Eine Überprüfung der zitierten Belege ist noch nicht erfolgt. Bei der Datenaufnahme des älteren Moosherbars Bern mit den Belegen von L. Fischer werde ich, soweit es sich um Proben der nachstehenden Liste handelt, die Belege überprüfen. Es fällt auf, dass viele nicht mehr bestätigte Funde den Bantiger (gesammelt wahrscheinlich von Bamberger) betreffen. Dieses Gebiet ist aber gerade mehr oder weniger ein weisser Fleck in den neueren Aufsammlungen und müsste also intensiv bearbeitet werden. Mehr Erstaunen rufen die nicht mehr gefundenen Arten im Bremgartenwald, der doch von vielen Bryologen besucht wurde, hervor. Sicher hat sich der Wald und auch die Forstwirtschaft in dieser Zeitspanne stark verändert und dies beeinflusste die von Moosen besiedelten Kleinstandorte.

Die vorläufige Auswertung zeigt, dass auch in der Umgebung von Bern mehrere Arten verschwunden oder mindestens bis jetzt nicht mehr aufgefunden worden sind und dass deren Aufnahme in die "Rote Liste" somit mehr als berechtigt ist. Die Feststellung von Urmi et al. (1993), dass im Mittelland sehr viel mehr Moospopulationen verschwunden sind als im Jura oder den Alpen, gilt auch für die Region Bern. Eine gezielte Nachsuche kann aber auch zum Erfolg führen wie z.B. die Funde von *Phaeoceros laevis* subsp. *carolinianus* oder *Frullania tamarisci* durch Irène Bisang

Conclusion

Comme il s'agit d'une espèce pouvant facilement échapper à l'oeil d'un observateur, même averti, il est difficile de savoir si le peu de récoltes existantes, environ 30 en Europe (Degelius 1954), sont vraiment le reflet d'une grande rareté de ce taxon. Les recherches dans le cadre de la cartographie des lichens terricoles devraient nous permettre d'obtenir plus d'informations à ce sujet. Cet article devrait permettre d'attirer l'attention des lichénologues sur cette espèce intéressante.

Nous remercions le responsable de l'herbier de l'Université de Neuchâtel pour avoir mis les spécimens à notre disposition dans le cadre de ce projet.

Littérature

- Clerc, P., Scheidegger, C. & Ammann, K. 1992. Liste rouge des macrolichens de la Suisse. Bot. Helv. 102: 71-83
- Degelius, G. 1954. The lichen genus *Collema* in Europe. Symb. Bot. Upsal. 13(2): 1-499.
- Degelius, G. 1974. The lichen genus *Collema* with special reference to the extra-european species. Symb. Bot. Upsal. 20(2): 1-215.
- Scheidegger, C. 1995. Rote Liste der Baumflechten, Vorstellung des Projektes. Meylania 8: 22-25.

Anne-Marie Fiore & Philippe Clerc
Conservatoire et Jardin botaniques
Case postale 60
CH-1292 Chambésy/GE

MOOSFLORA DER UMGEBUNG VON BERN: EIN BESTANDESVERGLEICH ZWISCHEN 1858 UND 1996

Im Rahmen meiner Bestandaufnahme der Moosflora des Kantons Bern erfasse ich auch, um allfällige Veränderungen dokumentieren zu können, die Angaben aus Veröffentlichungen von Fundlisten. Beim Durchgehen verschiedener Literaturverzeichnisse bin ich auf eine sehr interessante Veröffentlichung gestossen, die ein ziemlich begrenztes Gebiet beschreibt. Im Jahre 1855 gab Prof. Ludwig Fischer sein "Taschenbuch der Flora von Bern" heraus. Er stellte alle in der näheren Umgebung Berns vorkommenden Blütenpflanzen mit den Standortsbedingungen und deren Häufigkeiten dar. Bei den selteneren Arten wurden auch, um ein Wiederauffinden zu ermöglichen, spezielle Fundstellen genannt. Auf der gleichen Basis veröffentlichte er in den "Mittheilungen der Bernischen Naturforschenden Gesellschaft" 1858, S. 411-414 ein "Verzeichnis der in Bern's Umgebung vorkommenden kryptogamischen Pflanzen". Das von ihm beschriebene Florengebiet beschränkte sich auf einen Radius von "etwa drei Stunden". Dieses Gebiet entspricht ziemlich genau den NISM-Flächen: 5919, 5920, 6019 und 6020, was auch durch die Fundortsangaben bestätigt wird. Für 243 Moose gab er die Standortsbedingungen, die Häufigkeit und spezielle Fundorte an. Aufgrund dieser Liste habe ich versucht, einen Vergleich von "Einst und Jetzt" vorzunehmen.

Der Naturraum Bern liegt geologisch gesehen im Bereich der Molasse. Weite Gebiete sind von einer fruchtbaren Grundmoränenschicht bedeckt. Flusstäler sind bis in erstaunliche Tiefen mit unverfestigten glazialen Schottern gefüllt, in denen überaus ergiebige Grundwasserströme fliessen. Bern (540m) selber ist in nächster Nähe von einigen "Bergen" - Grauholz (820m), Bantiger (947m), Ostermundigenberg (745m), Gurten (858m), Könizberg (674m) - die grösstenteils bewaldet sind, umgeben. Sie verleihen dem Stadtgebiet die Gestalt eines weiten Kessels. Die eher rundlichen Erhebungen bestehen aus verhältnismässig flach liegenden Molassesandsteinen, und auf grossen Arealen, namentlich an den Flanken, sind sie mit diluvialem Moränenmaterial verkleidet. Die Ebenen sind vorwiegend mit Lehmen, Tonen und Schottern aufgefüllt.

In den letzten hundert Jahren fanden wesentliche, durch den Menschen verursachte Veränderungen statt. Flussläufe wurden eingedämmt und Gebiete wie Belpmoos, Gümligenmoos und Buchsimoos melioriert und so Feuchtgebiete trocken gelegt und für die Landwirtschaft nutzbar gemacht. Man wird heute in der Umgebung Berns vergeblich nach *Meesia triquetra* suchen! In den letzten Jahrzehnten führte der allgemeine Bauboom in der ganzen Region und auch der Nationalstrassenbau zu wesentlichen Verlusten von Grün- und Waldflächen (Bremgartenwald). Sehr eindrücklich sind all diese Veränderungen auf der Spezialkarte 301 des Bundesamt für Landestopographie Wabern: *Bern; Einst und Jetzt*; Ausgabe 1995 ersichtlich. Auf der Karte werden die Originalzeichnung der Dufourkarte 1854 der Landeskarte der Schweiz 1993 (1:25'000) sowie Luftbilder von 1931 und 1993 einander gegenübergestellt. Auf die wenigen noch übriggebliebenen Äcker und Wiesen und ihre Moosflora wirkten sich die veränderten Anbaumethoden in der Landwirtschaft mit dem Verlassen der Dreifelderwirtschaft und der Einführung des Kunstdüngers aus.

Erstaunlich ist, dass von den total 243 Arten bis heute 69, d.h. 28%, nicht mehr nachgewiesen wurden, obschon die Fundorte vor allem in noch intakten Gebieten liegen. Eine Überprüfung der zitierten Belege ist noch nicht erfolgt. Bei der Datenaufnahme des älteren Moosherbars Bern mit den Belegen von L. Fischer werde ich, soweit es sich um Proben der nachstehenden Liste handelt, die Belege überprüfen. Es fällt auf, dass viele nicht mehr bestätigte Funde den Bantiger (gesammelt wahrscheinlich von Bamberger) betreffen. Dieses Gebiet ist aber gerade mehr oder weniger ein weisser Fleck in den neueren Aufsammlungen und müsste also intensiv bearbeitet werden. Mehr Erstaunen rufen die nicht mehr gefundenen Arten im Bremgartenwald, der doch von vielen Bryologen besucht wurde, hervor. Sicher hat sich der Wald und auch die Forstwirtschaft in dieser Zeitspanne stark verändert und dies beeinflusste die von Moosen besiedelten Kleinstandorte.

Die vorläufige Auswertung zeigt, dass auch in der Umgebung von Bern mehrere Arten verschwunden oder mindestens bis jetzt nicht mehr aufgefunden worden sind und dass deren Aufnahme in die 'Rote Liste' somit mehr als berechtigt ist. Die Feststellung von Urmi et al. (1993), dass im Mittelland sehr viel mehr Moospopulationen verschwunden sind als im Jura oder den Alpen, gilt auch für die Region Bern. Eine gezielte Nachsuche kann aber auch zum Erfolg führen wie z.B. die Funde von *Phaeoceros laevis* subsp. *carolinianus* oder *Frullania tamarisci* durch Irène Bisang