Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Institut Rübel (Zürich)

Band: 14 (1939)

Artikel: Uebersicht über die derzeitig bekannte Kryptogamenflora Marokkos mit

besonderer Berücksichtigung einiger interessanter Disjunktelemente

Autor: Werner, R.G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-307295

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Uebersicht über die derzeitig bekannte Kryptogamenflora Marokkos mit besonderer Berücksichtigung einiger interessanter Disjunktelemente.

Von R. G. Werner, Kryptogamist am Institut Scientifique Chérifien, Rabat.

Die höhere Pflanzenwelt Marokkos ist jetzt im grossen ganzen so bekannt, dass sie Prof. Emberger erlaubt hat, die phytogeographische Karte¹ im Rahmen der Mediterranflora aufzustellen. Dasselbe kann nicht von den Kryptogamen behauptet werden, trotz manchem wertvollen Beitrag über diese Pflanzen, weil ihre Sammelmethodik ziemlich abändert und eine Erforschung sozusagen zentimeterweise erheischt. Unter den Forschern, die sich auch mit Kryptogamen beschäftigten, finden wir die grossen Namen derer wieder, welche sich um das Studium der marokkanischen Phanerogamie verdient gemacht haben, Schousboë, Ball, Hooker, Vaucher, Mouret und, in neuerer Zeit, Jahandiez, Maire, Fontquer, Emberger Gattefossé aufgestellten Katalogen² der Bryophyten, Algen und Flechten haben wir jetzt einen Überblick der bisher bekannten Funde. Der Pilzkatalog ist in Vorbereitung unter der wertvollen Mitwirkung von Prof. R. Maire.

Schlussfolgerungen zu ziehen wäre also übereilt, zumal wir uns an die so wenig bekannten Mikroklimate stossen, welche eine grosse Rolle in der Verbreitung der Kryptogamen spielen. Trotz einer reichlichen Anzahl Kosmopoliten und in Anbetracht meines seit Erscheinen der Kataloge veröffentlichten Materials³ kann die

¹ Cf. Séance Soc. Sc. Nat. Maroc vom 2. April 1936.

² Gattefossé et R. G. Werner: Catalogus Lichenum marocanorum adhuc cognitorum. — Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc 1931, 11, (187—257).

id.: Catalogus Bryophytum marocanorum adhuc cognitorum. — Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc 1932, 12 (228—280).

i d.: Catalogus Algarum marocanarum adhue cognitarum. — Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc 1935, 15 (72 107).

³ R. G. Werner: Contribution à la Flore cryptogamique du Maroc, fasc. I—XIII. — Hauptsächlich in Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc 1930—1936.

i d.: Etude sur la Végétation cryptogamique du Massif du Siroua (Anti-Atlas). — Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc 1934, 14, no. 7—8.

Landeskryptogamenflora Marokkos ebenfalls als mediterran betrachtet werden, welcher Charakter besonders für die Bryophyten sowie auch für die mehr oder minder an Mediterranpflanzen gebundenen Pilze klar hervortritt. Was die Flechten anbetrifft, so ist dieser Charakter weniger deutlich ausgeprägt infolge eines starken Prozentsatzes gemässigter Elemente. Das boreale Element, welches sich bei den Bryophyten und den Pilzen vorfindet, ist bisher bei den Lichenen nicht vertreten. Die marokkanischen Mediterrankryptogamen stehen natürlich in engster Verbindung mit denjenigen unseres Nachbarstaates Algerien; viele algerische Arten kommen auch in Marokko vor, so unter den Bryophyten Bryum tophaceum Mont. bei Fes gefunden, Riccia Trabutiana Steph. ebenfalls von Fès, Clevea Rousseliana (Mont.) Leitg. von Fès, Rabat und aus der Chaouia, Fossombronia verrucosa Lindb. von Tetuan, unter den Flechten Arthonia albopulverea Nyl. von Taroudant, Arthonia variiformis Nyl. von Tanger, Thyrea nummularioides Mass. in den saharischen Gebieten von Ouarzazat und dem Dadès-Tal, Pertusaria ilicicola Harm, vom Moven Atlas, Pertusaria Lapiena B. de Lesd. aus dem Rif, dem Moyen- und dem Anti-Atlas im Sirouagebirge, Aspicilia circummunita Flag. von Fès, Aspicilia Flageyi Zahlbr. von Rabat, Lecania porracea Flag. aus dem Moyen-Atlas, Caloplaca quercina Flag. im Mamorawalde bei Rabat, Rinodina albidorimulosa (Harm.) Choisy et R. G. Werner vom Ykemfluss bei Rabat. Gewisse (Pertusaria Lapieana) ziehen sich sogar, zusammen mit marokkanischen Endemen (Leptogium Mairei Choisy et R. G. Werner, Parmelia Werneri Choisy, Parmelia Gattefossei Choisy, Parmelia subincana Mah. et Gill.) bis nach Südspanien und steigen in die Sierra Nevada, wie ich es kürzlich feststellen konnte⁴.

Abgesehen von dem Mediterran- und dem gemässigten Element erleiden wir ausserdem in Marokko einen starken Einfall tropischer Disjunktelemente; zu verzeichnen sind unter den Moosen Gigaspermum Moureti Corb. von Rabat und Fès, verwandt mit Arten einer in Australien und im Kapland lokalisierten Familie,

⁴ R. G. Werner: Note sur la Flore lichénique de l'Espagne méridionale comparée à celle du Maroc. — Congr. Soc. Sav. Montpellier, Ostern 1936.

Tortula erubescens (Müll.) Broth. aus dem Grand-Atlas, beschrieben aus Abessinien und Südafrika, unter den Flechten Opegrapha graphidiza Nyl. im Süden Agadirs, bekannt aus Westafrika (Angola) und von den Philippinischen Inseln, Acarospora complanata H. Magn. von Azrou im Moyen-Atlas, auch in Südfrankreich (Var) und Mexiko gefunden, Acarospora tenuis (Wain.) H. Magn. von Rabat und Westafrika (Angola), Lecanora substraminella B. de Lesd. von Tanger und Mexiko, Lecania subcaesia (Nyl.) B. de Lesd. von Casablanca, Frankreich (Dunkerque) und Mexiko, Parmelia abessinica Nyl. aus Spanisch-Marokko und Ostafrika, die Parmelia perlata-Gruppe der Korkeichenwälder (Parmelia subincana Mah. et Gill., P. Werneri Choisy, P. Gattefossei Choisy), verwandt mit der zentralamerikanischen P. melanothrix Wain., Teloschistes cymbalifer Müll. Arg. aus dem Moyen-Atlas und Zentralamerika, Anaptychia hypoleuca (Ach.) Mass. var. sorediifera (Müll. Arg.) Wain. von Tetuan, Südfrankreich (Hérault) und den Philippinen, Ramalina dendriscoides Nyl. von Rabat, gemeldet aus Südeuropa und Kuba, Ramalina Usnea (L.) Howe bei Agadir und in Zentralamerika. Tropisch bedeutet überdies nicht unbedingt sehr warmes Klima; das tritt deutlich hervor bei letzterer Ramalina, welche schattige, dem Meereswinde stark ausgesetzte und nach dem relativ kalten Norden liegende Standorte bevorzugt, was also eher auf ein kälteres Mikroklima schliessen lässt. Schon ihre Morphologie zeigt ihren Anhang für Wind an; der Thallus ist eng-bandartig mit fast runden und glatten Ästen ohne irgendwelche Anhängsel, wie sie bei stark nebelliebenden, an vor Wind geschützten Stellen wachsenden Flechten zu finden sind.

Unter anderen Disjunktarten im engeren Rahmen der Mediterranflora sind zu nennen Fissidens Herzogii Ruthe aus dem Sous und von Sardinien, Thelidium Pertusati (Garov.) Jatta aus dem Moyen-Atlas und in Piemont, Gyalecta thelotremella Bagl. im Rif und in Sardinien, Acarospora peltastica Zahlbr. vom Sirouagebirge im Anti-Atlas und aus Kalifornien, Pyrenodesmia aegyptiaca (Stnr.) Choisy et R. G. Werner von Rabat, Ägypten und Kleinasien bekannt, Caloplaca inspersa Stnr. von Fès und Mesopotamien. Schon weitere nicht spezifisch Mediterran-Disjunktära beanspruchen Pseudoleskea filamentosa (Dicks.) Broth. vom Sirouagebirge im Anti-Atlas, von Zentraleuropa, dem Kaukasus und

dem Himalaja, Brachythecium laetum (Brid.) B. E. vom Grand-Atlas, aus Süddeutschland und aus Nordamerika, Lecidea advena Nyl. vom Rif und im Himalaja, Acarospora sinopica (Sm.) Mass. vom Sirouagebirge (Anti-Atlas), Korsika, Europa und Nordamerika, die marokkanisch-algerische Lecanora mutabilis Nyl. in den Steppen von Südmarokko bei Tazenaght, in Algerien und Nordamerika, Lecanora endoleuca Hue im Grand-Atlas und von Belgien, Lecanora anoptiza Nyl. von Casablanca und Frankreich (Puy de Dôme), Ramalina angustissima Wain. von Oualidia bei Safi, in Europa und Nordamerika. Für gewisse eurasisch-amerikanische Arten lassen sich also die Zwischenstufen über das Himalajagebirge hin verfolgen, für andere fehlt jeglicher Anhaltspunkt, andere noch verbleiben einstweilen afrikano-europäisch.

Ein interessantes Problem, welches ich demnächst zu lösen gedenke, wäre auch das Studium der ozeanischen Kryptogamen. Ramalina Usnea bleibt um Agadir lokalisiert, nur eine Station ist nördlicher bei Safi bekannt. Diese Flechte ist zwischen Mogador und Mazagan durch Ramalina angustissima ersetzt und zwischen Casablanca und Rabat durch die mit der kanaraischen R. Bourgeana (Mont.) Nyl. verwandten, endemischen Ramalina Boulhautiana Mah. et Gill. Anaptychia intricata (Def.) Mass. ist häufig im Süden und Norden von Agadir und steigt bis in das Rifgebirge bei Tetuan, während ihre Varietät spinifera Mah. et Gill., in engem Verein mit den Arganiabäumen, sich längs der Küste zwischen Agadir und Mogador vorfindet, ohne weit in das Gebirge einzudringen; in dem den ozeanischen Winden preisgegebenen Sous zwischen Agadir und Taroudant kann man sie bis 65 km ins Innere verfolgen und dann hört sie plötzlich auf. Teloschistes villosus (Norm.) Ach. hingegen wächst der ganzen Küste entlang und steigt bis 1300 m hoch in die Berge.

Die Meereskryptogamenflora kann dem hispano-kanarischen Gebiete von Bornet eingereiht werden, mit Abwesenheit der nördlicher in Westfrankreich so gemeinen Arten wie Halidrys, Himanthalia, Pelvetia, Ascophyllum und der meisten Laminarien. Hingegen kommen die tropischen Sargassen und australische Arten wie Asparagopsis armata Harv. bis nach Rabat, wo wir überdies auch mittelländische Algen wie Caulerpa, Spatoglossum und Peyssonnelia antreffen.

Die von Gauthier (Alger) studierte Süsswasserflora⁵ kann bis jetzt als europäisch betrachtet werden.

Nach dieser kurzen Übersicht der bisher bekannten Tatsachen müssen wir feststellen, dass noch vieles, wenn nicht alles, zu tun übrigbleibt, und die Zukunft wird uns ganz gewiss noch manche freudige Überraschung in kryptogamischer Hinsicht zuteil werden lassen.

⁵ Mme Gauthier-Lièvre: Recherches sur la Flore des Eaux continentales de l'Algérie et de la Tunisie. — Alger 1931 (300 p., XIV pls., 1 carte, fig. texte).