Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 38 (1929)

Heft: 38

Artikel: Die Verbreitung der Samen von Trifolium Thalii durch Ameisen in der alpinen Stufe

Autor: Stäger, Rob.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-25733

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: 15.07.2025

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

Die Verbreitung der Samen von Trifolium Thalii durch Ameisen in der alpinen Stufe.

Von *Rob. Stäger,* Bern.

Von den Samen des *Trifolium Thalii* sagt Paul Vogler[1] S. 117, dass sie « ohne Verbreitungsmittel » seien. Irgendwelche Anpassungen an Ameisentransport im Sinne Sernanders sind bei ihnen auch nicht vorhanden. Und trotzdem werden sie von den Arbeitern des *Tetramorium caespitum,* der Rasenameise, stellenweise eifrig ins Nest geschleppt. Diese Erfahrung machte ich wiederholt im Sommer 1928 in der Umgebung der Belalp ob Brig, besonders auf den mit einer offenen Vegetation bewachsenen, vom Eisstrom längst verlassenen Seitenmoränen des obern Aletschgletschers zwischen 1800 und 2000 m Höhe. Mancherorts hat schon eine Vorhut kleiner Rottännchen von dem sandig-steinigen Terrain Besitz genommen und stürmt truppweise die steile Moräne hinauf. An andern Stellen bedeckt letztere ihre Blösse mit einem schüchternen Anflug von niedern Sträuchern wie *Calluna vulgaris, Vaccinium vitis idaea, Vaccinium uligonosum, Empetrum nigrum, Rhododendron ferrugineum,* oder verschiedenen Kräutern, unter denen einige *Hieracien, Epilobium Fleischeri* und *Trifolium Thalii* eine Rolle spielen.

Zwischen diesem geringen Pflanzenanflug hat sich bis auf 2000 m, d. h. bis fast in die Nähe des Gletschereises, ein reges Ameisenleben eingestellt. Neben Formica fusca und Myrmica rubra finden wir besonders die Rasenameise reichlich vertreten. Der sandige und trockene Boden unter den vielen herumliegenden

[1] *Vogler, Paul:* Ueber die Verbreitungsmittel der Schweizerischen Alpenpflanzen, Flora *98* (Ergsbd. 1900) 1901.

Steinen bietet ihr die idealsten Bedingungen für ihre Nestanlagen. Es muss hier besonders betont werden, dass Ameisen in der alpinen Stufe zwischen 2000 und 2300 m (zumal im Wallis), wenn auch nicht an Arten, so doch an Individuen reichlich vertreten sind. Unter fast jedem Stein, den wir umdrehen, treffen wir Ameisenkolonien. Herr Kutter konstatierte bei Zermatt ein intensives Ameisenleben bis gegen 3000 m.

Es fehlt nicht an Ameisen, die den Transport von Verbreitungseinheiten über der Wald- bzw. Baumgrenze besorgen können. Wenn bisher dieser Verfrachtungsart in jenen Höhen keine Wichtigkeit beigemessen wurde, so hängt das einfach mit der Tatsache zusammen, dass sich bisher niemand die Mühe genommen hat, diesen Verhältnissen nachzuspüren.

Eine andere Frage ist es, ob auch tatsächlich über der Baumgrenze Pflanzen vorhanden seien, deren Samen verbreitungsbiologisch an Ameisen angepasst, resp. *myrmekochor* sind.

Nach meinen frühern Untersuchungen[1] trifft dies zu bei *Thesium alpinum, Melampyrum silvaticum sens. lat., Viola spec., Ajuga pyramidalis, Luzula spec.* (wohl *pilosa)* und einer dreikantigen Samenart mit Nabelschwulst, die noch nicht identifiziert werden konnte. Dazu kommt noch *Lathyrus montanus,* dessen Samen keine speziellen Anpassungen *(Elaiosome)* an Ameisen aufweisen, aber trotzdem von letztern tatsächlich verfrachtet werden.

Ohne die Ameisenbiologie zu kennen, könnte der Nurbotaniker da leicht stutzig werden. Man muss nämlich wissen, dass manche Ameisenarten Samen nicht oder nicht nur dieses Sernanderschen Elaiosoms, sondern vor allem ihres Gehaltes an *Amylum* und Eiweiss wegen sammeln und in ihre Nester tragen. Dies pflegen hauptsächlich die mediterranen *Aphaenogaster-* und *Messor*arten zu tun. Wenn auch manche der von den Ernteameisen eingeheimsten Samen mit Elaiosomen versehen sind, so bleibt doch die Hauptmasse derselben elaiosomfrei. Was diese

---

[1] *Stäger, Rob.:* Die Bedeutung der Ameise in der Pflanzengeographie. Mitteil. der Naturforsch. Ges. in Bern. *1924* 1925.

Derselbe: Samenverfrachtung durch Ameisen in der alpinen Stufe. Berichte der Schweiz. Botanischen Gesellschaft. Heft *37* 1928.

Ameisen begehren, ist *Stärkemehl und Eiweißstoffe* zu ihrer Ernährung und zur Ernährung ihrer Brut. Ich selbst habe *Messor barbarus* vorgeworfene Reiskörner und Teigwaren begierig « fressen » sehen.[1]

Des gleichen Zwecks wegen ernten auch die *Pheidole*-Arten fleissig Samen ein. Bei uns, in Mitteleuropa überhaupt, ist eigentlich nur *Tetramorium caespitum,* die Rasenameise, als eine eigentliche Körnersammlerin bekannt. Während sie diesem Geschäft am Mittelmeer regelmässig nachgeht, betreibt sie es bei uns nur in heissen, trockenen Sommern, wenn Insektenmangel eintritt. Dann legt sie eigentliche Depots an. Auch *Lasius niger,* die Gartenameise, kann dazu gelangen, obwohl sie vielleicht eher nach dem Elaiosom, als nach dem Sameninhalt strebt. Für die Samenverfrachtung als solche kommt es übrigens gar nicht so sehr in Betracht, ob nun die Samen des *Elaiosoms-* oder des *Amylum-* und Eiweissgehaltes wegen von den Ameisen geschleppt werden. In beiden Fällen gehen auf dem Transport viele Samen für die Ameisen verloren, sie keimen an günstigen Orten und das ist die Hauptsache. Ob mit oder ohne *Elaiosom,* die Verbreitungseinheiten werden tatsächlich von ihrer Mutterpflanze weggeführt und in das Gelände, bald näher, bald weiter verfrachtet.

Zu dieser Kategorie der elaiosomfreien Samen gehören nun auch, wie eingangs bemerkt, die Samen des *Trifolium Thalii.* Ich nahm sie den Rasenameisen nicht auf dem Transport ab, sondern fand sie bis zu 80 und mehr Stück in kleinen Depots unter den Steinen, resp. in den Nestern der *Tetramorien.* Und zwar befanden sie sich nicht im volksreichen Hauptnest, sondern irgendwo ganz in der Nähe in einem kleinen, von wenigen Arbeitern bewohnten Nebennest, das den « Kornkammern » der Ernteameise *(Messor)* entsprechen mochte. Durch diese Funde, die ich im Juli und August mehrfach am Oberaletschgletscher machte, ist bewiesen, dass *Tetramorium caespitum* sich hervorragend mit dem Transport und somit der Aussaat des *Trifolium Thalii* abgibt. Diese Kleeart, die auf der Moräne eine Art Pionier darstellt, hat ihr

---

[1] *Stäger, Rob.:* Beiträge zur Biologie von *Messor barbarus L., Messor instabilis var. bouvieri Bondroit* und *Pheidole pallidula Nyl.* Zeitschrift für wissenschaftliche Insekten-Biologie. *23* Nr. 3/4. Berlin 1928.

Vor- und Aufwärtsdringen über den steilen Moränenwall hinauf ausser der Tätigkeit des Windes, wenn er Sturmcharakter annimmt, vor allem der *stillen Tätigkeit besagter Ameise zu verdanken.* Denn andere Verbreitungsmittel hat sie nicht.

Im ganzen konnten wir bis jetzt *acht* Pflanzenarten nachweisen, deren Samen, bzw. Verbreitungseinheiten in der alpinen Stufe durch Ameisen verfrachtet werden. Man darf angesichts dieser Tatsachen die *Myrmekochorie* über der Waldgrenze nicht mehr allzu gering einschätzen. Und wie wenige haben sich mit diesen Dingen bis jetzt beschäftigt ? Der Verfasser ist überzeugt, dass bei fortgesetzter Beobachtung und systematischem Studium die Zahl der durch Ameisen ausgesäten Pflanzen in jenen Regionen sich noch stark vermehren wird.

Bern, 8. März 1929.