

subsp. *bavaricum* N. P. p. 619f. (H.-V. No. 56). Ausserdem in annähernder Ausbildung:

subsp. *brachiatiforme* N. P. p. 627. Hinter dem Bahnhofe Ötzthal an dem Wege durch die Föhrenwaldung gegen Ötz.

subsp. *stenosma* N. P. Afling, an Wegrainen.

17. **H. fallacinum** Schult. N. P. p. 731. (H.-V. No. 57). (*H. praealtum* — *Pilosella* — *cymosum*). Ostabhang des Spitzbühels bei Mühlau.¹⁾

Linz, am 29. April 1895.

Die erste Pflanzenansiedlung auf den Reblauserden bei Freyburg a. U.

Von Dr. Fr. Meigen.

Eine günstige Gelegenheit, die Entstehung einer Vegetationsdecke auf etwas grösseren Flächen zu beobachten, bot sich mir bei Freyburg a. U., wo die von der Reblaus angegriffenen Rebenbestände vernichtet wurden und die völlig pflanzen- und nahezu keimfrei gemachten Grundstücke eine Reihe von Jahren sich selbst überlassen bleiben. Wie jede Entwicklung, so ist gewiss auch diese von Interesse und ihre Kenntnis vielleicht auch für die botanische Wissenschaft nicht ohne Nutzen. Im Folgenden soll einer der dabei in Betracht kommenden Punkte etwas näher erörtert werden, die Wege und Mittel, die den beobachteten Arten die Einwanderung ermöglichten, und zwar beschränke ich mich dabei auf die Ansiedler des ersten Jahres.

Da die Vernichtung der Reben im August und September erfolgt und so vorgenommen wird, dass kaum noch keimfähige Samen vorhanden sein können, so müssen die Ansiedler des nächsten Jahres spät blühende, folglich auch spät fruchtende Arten sein, sodass ihre Samen noch im Herbst auf die Herdflächen gelangen konnten. Thatsächlich blühen auch alle Arten mit wenigen Ausnahmen noch Ende Juli, die meisten sogar noch im September. Die frühzeitiger entwickelten, *Valerianella olitoria* und *Lithospermum arvense*, treten nur sehr vereinzelt auf, sodass sich ihre Anwesenheit leicht aus verspäteten Exemplaren erklärt.

Wo stammen nun die Ansiedler her und wie haben sie ihre Einwanderung bewerkstelligt? Es lassen sich zwei, freilich nicht scharf getrennte Gruppen von Arten unterscheiden, nämlich solche, deren Verbreitungsmittel nur auf sehr kurze Entfernungen wirken, und eine

¹⁾ Bei einer zweiten Durchsicht glaubte Herr Dr. Dürnberger statt *H. fallacinum* Schult. eher *H. montanum* N. P. subsp. *montanum* N. P. (= *H. acutifolium* Sendtner), welches einer Kombination *H. praealtum* (*florentinum*) — *Pilosella* — *pratense* entspricht, einsetzen zu sollen. Heutzutage findet sich nördlich des Inn weder *H. cymosum* noch *pratense* und könnte die in Rede stehende Pflanze vielleicht doch aus einfacher Kombination *H. super-florentinum* — *Pilosella* erklärt werden.

zweite Gruppe, deren Vertreter mit fern wirkenden Haft- oder Flugvorrichtungen ausgerüstet sind. Da die Ausstreuung der Samen noch im Herbst, also innerhalb sehr kurzer Zeit erfolgen muss, so können die Arten der ersten Gruppe nur aus der allernächsten Umgebung der Reblausherde stammen. Es werden also ihrer Mehrzahl nach Pflanzen sein, die häufig als Unkräuter in den Weinbergen vorkommen.

In diese Gruppe gehören zunächst alle Arten mit aktiven Verbreitungsmitteln, da alle diese Vorrichtungen doch immer nur auf kurze Entfernungen wirksam sind. Auf vegetativem Wege verbreiten sich *Convolvulus arvensis*, *Polygonum aviculare* und *Medicago lupulina* sehr leicht. Da alle drei, namentlich aber die beiden ersten, häufige Unkräuter der Weinberge sind, so treten sie auch auf fast allen Herden in reichlicher Menge auf. Die häufigste Art ist *Convolvulus arvensis* entsprechend ihrer schnellen Verbreitungsfähigkeit.

Aktive Schleudervorrichtungen haben *Erodium cicutarium*, *Geranium pusillum*, *Viola tricolor* und *Euphorbia Peplus*. Die Schleuderweite geht über wenige Decimeter nicht hinaus, sodass auch diese Arten in einem Zuge nur eine kurze Strecke wandern können. Sie finden sich alle als Weinbergsunkräuter und daher auch auf den meisten Herden, *Erodium cicutarium* sogar überall.

Kriechfrüchte hat *Bromus sterilis*. Er wächst nicht nur in vielen Weinbergen als Unkraut, sondern auch an Wegen und Berghängen, sodass er leicht von allen Seiten in die Herde gelangen kann. Freilich dürfte hier weniger die Eigentümlichkeit seiner Früchte, sich vorwärts bewegen zu können, als Verbreitungsmittel in Betracht kommen, als vielmehr der Wind, da ohne dessen Mithilfe eine solche Häufigkeit auf allen Herden kaum möglich wäre. Er ist mit *Lactuca Scariola* die häufigste Art und bildet selbst auf einjährigen Herden stellenweise fast reine Bestände.

Auch manche passiven Verbreitungseinrichtungen wirken nur auf kurze Entfernungen, so vor allen die passiven Schleudervorrichtungen, die durch den Wind oder vorüberstreichende Tiere in Thätigkeit versetzt werden. Mit solchen sind versehen *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium Sophia*, *Thlaspi arvense*, *Anthemis tinctoria* und vielleicht auch noch die eine oder andere der gleich zu nennenden Arten. Wenn die Fruchtstiele oder die ganze Pflanze vom Winde oder anstreichenden Tieren gebogen und dann plötzlich losgelassen werden, so fliegen die Samen ein Stück weit fort. Alle gehören zu den häufigsten Ansiedlern auf den jüngsten Herden gemäss ihrem Vorkommen innerhalb der Weinberge. Nur *Anthemis tinctoria* ist kein Unkraut, findet sich aber ausserordentlich häufig auf älteren Herdflächen, von denen aus es dann leicht auch die einjährigen erreichen kann. Aus der Zahl der ersten Ansiedler müsste es dann freilich gestrichen werden.

Diesen schliessen sich solche Arten an, deren Samen oder Früchte verhältnismässig gross sind, aber immerhin noch so klein, dass sie bei stärkerem Wind kurze Strecken von 1—2 m leicht zurücklegen können. Zu diesen gehören *Chenopodium album*, *Fumaria officinalis*, *Capsella Bursa pastoris*, *Atriplex nitens*, *Lamium amplexicaule*, *Galeopsis Ladanum*; *Bupleurum falcatum*, *Chenopodium hybridum*, *Urtica urens*, *Valerianella olitoria*, *Lithospermum arvense*. Die ersten sechs Arten sind recht häufig und fehlen fast auf keinem Herde. Ihre Anwesenheit erklärt sich leicht aus dem Umstande, dass alle auch als Unkräuter

in den Weinbergen vorkommen, sodass auch schon ein etwas schwächerer Windstoss die Samen auf die Herde treiben kann. Auch *Urtica urens* ist als Unkraut oft genug zu finden, tritt auf den Herden indessen nur selten auf, vielleicht deshalb, weil der Boden jeglicher animalischen Düngung entbehrt. Die andern Arten wachsen nicht in den Weinbergen selbst, wohl aber in ihrer nächsten Umgebung. Da ihre Samen aber doch schon etwas grössere Entfernungen zurücklegen müssen, so findet man sie meist nur sehr vereinzelt auf günstig gelegenen Herden.

Etwas besser ausgerüstet für Windverbreitung sind folgende Arten mit kleinen Samen: *Stellaria media*, *Anagallis arvensis*, *Veronica agrestis*, *Arenaria serpyllifolia*; *Linaria minor*, *Papaver Rhoeas*, *Achillea Millefolium*, *Reseda lutea*, *Anagallis caerulea*. Die vier ersten Arten sind wieder Weinbergsunkräuter und daher auch auf den Herden ziemlich häufig. *Veronica agrestis* öffnet ausserdem seine Kapseln bei Regenwetter, sodass die Samen auf den geneigten Hängen jedenfalls recht häufig hinuntergespült werden und auch auf diesem Wege in die Herde gelangen können. Auch *Anagallis caerulea* kommt in den Weinbergen vor, aber viel seltener als die andern Arten und findet sich inolgedessen auch nur sehr vereinzelt auf den jüngsten Herden. Die andern sind Ackerunkräuter oder wachsen auf den nächstgelegenen Hängen, fast überall aber in hinreichend grosser Menge, sodass auch ihre Anwesenheit auf den Herden leicht erklärlich ist. Mit ihrer grösseren Entfernung stimmt ihr seltneres Auftreten überein gegenüber den Unkräutern, mit ihrem besseren Flugvermögen ihr häufigeres Vorkommen gegenüber andern gleich weit entfernten Arten.

Besondere Flugorgane in Gestalt von flügel förmigen Anhängseln oder Erweiterungen besitzen *Poa annua* und *Pastinaca sativa*. Auch sie finden sich an Wegen, Grashängen und ähnlichen Orten nicht selten. Auf einjährigen Herden treten sie nicht gerade häufig auf, namentlich kommt *Pastinaca sativa* ziemlich selten vor, wie es bei der Grösse ihrer Teilfrüchte und der von diesen zu durchmessenden Strecken auch nicht anders zu erwarten ist.

Die besten Flugeinrichtungen besitzen endlich *Lactuca Scariola*, *Tragopogon pratensis*, *Senecio vulgaris*, *Erigeron canadensis*, *Sonchus oleraceus*, *Cirsium arvense*, *Centaurea paniculata*, *Taraxacum officinale*, *Carduus nutans*. Unkräuter sind nur *Senecio vulgaris*, *Sonchus oleraceus* und zuweilen auch *Taraxacum officinale*. Alle andern stammen aus grösseren Entfernungen, sodass sich ihre Anwesenheit auf den frischen Herden nur aus ihrem guten Flugvermögen erklärt. Die Häufigkeit ihres Auftretens scheint durch zufällige Umstände bedingt zu sein, da nur die ersten fünf in grösserer Menge und auf fast allen Herden vorkommen, während ausserhalb der Herde alle Arten fast gleich häufig sind. Der Einfluss der Entfernung, der bisher in erster Linie massgebend war, verschwindet bei diesen Arten also mehr oder weniger vollständig.

Es fehlen schliesslich noch die Arten mit Haftvorrichtungen, mittels deren sie an Tieren hängen bleiben und gelegentlich wieder abgestreift werden. Zu diesen gehören *Torilis Anthriscus*, *Caucalis daucoides*, *Galium Aparine*, *Galium tricornis*. Alle kommen teils in den Weinbergen, teils auf Äckern als Unkräuter vor oder wachsen auf den benachbarten Berghängen. Die seltenste Art, *G. tricornis*, tritt auch auf den einjährigen Herden nur selten auf. Da die Herde nicht

betreten werden dürfen, so kommt der Mensch als Verbreiter hier nicht in Betracht. Auch Vögel mögen wohl nur ausnahmsweise die Ansiedlung der einen oder andern Art herbeigeführt haben. Die Hauptrolle spielen jedenfalls die zahlreichen, stellenweise gradezu zahllosen Kaninchen. Grössere Strecken pflegen diese nicht zurückzulegen, sodass die genannten Arten jedenfalls aus der näheren Umgebung stammen, obwohl gerade Haftorgane eine Verbreitung auf sehr weite Entfernungen hin ermöglichen.

Vergleicht man die verschiedenen Gruppen mit einander, so ergibt sich leicht, dass alle aus unmittelbarer Nähe eingewanderten Arten meist auch nur zur Zurücklegung sehr kurzer Strecken in einem Zuge befähigt sind, während sämtliche Arten, die selbst nur Entfernungen von 15–20 m überwinden mussten, mit guten Flugeinrichtungen oder Haftorganen ausgestattet sind. Im ganzen ergibt sich daher leicht eine Erklärung für das Vorhandensein der beobachteten Ansiedler, ebenso für ihre Verteilung und Individuenzahl, wenn selbstverständlich auch viele Einzelheiten sich einer sicheren Erklärung entziehen. Schwieriger dagegen ist es, einen Grund für die Abwesenheit anderer Arten zu finden, die sich unter gleich günstigen Umständen in Bezug auf die Einwanderung in die Reblausherde befinden. Manche von diesen kommen freilich in den folgenden Jahren hinzu, sodass ihr Fehlen im ersten Jahre teilweise vielleicht nur zufälligen Umständen zuzuschreiben ist. Auf diese neu hinzu tretenden Arten, die allmählich eine völlige Umgestaltung der ersten Ansiedlung herbeiführen, auch noch einzugehen, würde indessen zu viel Raum beanspruchen, sodass hier davon Abstand genommen werden soll.

Hildburghausen, 28. März 1895.

Vegetative Vermehrung bei *Oxygraphis vulgaris* Freyn.

Von Scharlok in Graudenz.

(Mit 5 Abbildungen auf 4 Tafeln).

Meine Tochter, die Frau Keibel, und deren Sohn, der Professor Keibel in Freiburg, welche sich im vorigen Sommer einige Zeit lang in Adelboden über dem Thuner See aufhielten, wollten mir, eingedenk meiner Bitte, lebende, mit den ganzen Wurzeln versehene Pflanzen aus der Gattung *Ranunculus* für meinen Garten senden, hatten aber nicht gewusst, dass die Einführung lebender, bewurzelter Pflanzen ins deutsche Reich nur gegen ein Reblauszeugnis gestattet ist.

Das Packet „lebender Pflanzen mit Wurzeln“, dem besagtes Zeugnis fehlte, wurde bereits auf der Postanstalt abgewiesen, sodass die *Ranunculi* doch noch als gute Herbarienexemplare eingelegt werden konnten. Ich erhielt sie demnächst getrocknet mit der Bemerkung, dass Herr Lehrer Fähndrich zu Adelboden so gütig sein wollte und mir diejenigen *Ranunculi* oder deren Früchtchen, die ich etwa noch lebend zu haben wünschte, einsammeln und schicken würde. Ich bat denselben nun um möglichst reife Früchtchen von *Ranunculus montanus* L. und von *Oxygraphis vulgaris* Freyn, erhielt auch einige der ersteren von ihm, über letztere aber nur die Nachricht, dass Fähndrich zwar zum Standorte der Pflanze, dem Gletscherrande hinauf gestiegen sei,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche botanische Monatschrift](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Meigen Friedrich

Artikel/Article: [Die erste Pflanzenansiedlung auf den Reblausherden bei Freyburg a. U. 88-91](#)