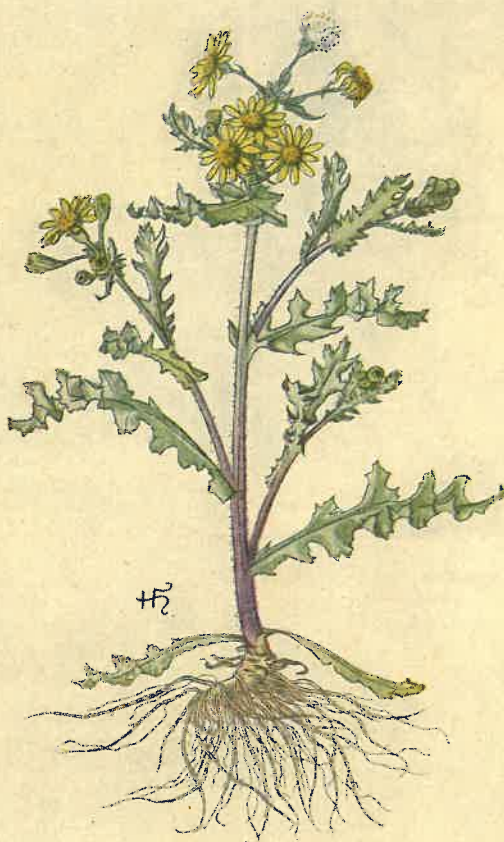


Jhr. R. R. Spry

Frühlingskreuzkraut

(*Senecio vernalis* W. et K.)

Von Regierungsrat Prof. Dr. Braun



Alle Flugblätter und Merkblätter sind käuflich zu haben bei der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, Postfachkonto Berlin Nr. 75, und den amtlichen Pflanzenschutzstellen. Einzelnummer 10 Rpf., von 10 an 5, von 100 an 4, von 1000 an 3 Rpf., bei freier Zusendung; Berechnung nach Nummern, nicht nach Stückzahl. — Auf Einfindung von RM. 1,50 jährlich werden neue Nummern und Auflagen laufend übersandt. — Ein Verzeichnis der erschienenen Flugblätter und Merkblätter sowie eine Probenummer können auf Wunsch zur Verfügung gestellt werden. — Nachdruck unter Quellenangabe gestattet und erwünscht. — Wiedergabe der Abbildungen nur mit Genehmigung der Biologischen Reichsanstalt.

Das Frühlingskreuzkraut besitzt seine Hauptverbreitung in den Steppengebieten von Mittel- und Südrussland und ist als einer der interessantesten Einwanderer in allmählichem genau zu verfolgendem Vordringen von Osten nach Westen in Deutschland zu einem vielfach massenhaft auftretendem Unkraut geworden.

An der deutschen Ostgrenze ist es vor reichlich 100 Jahren aufgetaucht. Am die Mitte des vorigen Jahrhunderts hat es in westlicher Richtung die Oder, 30 Jahre später Elbe und Weser überschritten und sich erst nach der Jahrhundertwende im Rheinland eingebürgert. Neben diesem westlich gerichteten Vormarsch setzten Vorstöße nach Norden und Süden ein. Einigermassen verschont geblieben ist bis heute noch Süddeutschland mit Ausnahme des westlichen Unterfranken. Entscheidende Bedeutung bei dieser Wanderung kommt dem Wind zu. Daneben lassen sich aber auch

Fälle nachweisen, in denen zweifellos zunächst eine Einschleppung durch den Verkehr erfolgt ist. Das gilt z. B. für das erste Auftreten im Hafen von Mannheim 1884 und bei Kreuznach 1886. Derartige Herde bilden dann den Ausgangspunkt für die weitere Ausbreitung.

Vielsach wird das Frühlingskreuzkraut fälschlich auch Wucherblume genannt, was leicht Anlaß zu Verwechslungen mit der Margaretenblume (*Chrysanthemum*) geben kann, die allein den Namen Wucherblume mit Recht führt. Für die ganze Gattung ist offenbar die Bezeichnung Dreiskraut die ursprüngliche, von der Kreuzkraut wahrscheinlich nur eine Verbildung ist.



Abb. 1. Blütenstand
links *Senecio vernalis*, rechts *Senecio vulgaris*

Das Frühlingskreuzkraut bildet aufrechte, meist einstenglige, etwa 15—40, selten über 50 cm hohe Pflanzen mit einem Büschel von kurzen, ziemlich grobfaserigen Wurzeln, die sich häufig um ein wurzelstockartiges Gebilde anordnen. Meist ist der oft violett angelaufene Stengel, nur oben verästelt; frei stehende Pflanzen entwickeln aber gern auch aus tiefer sitzenden Achselknospen Seitenprosse. Die Laubblätter sind, soweit sie am Grunde der Pflanze entspringen, im Umriß keilförmig und gestielt, im übrigen länglich und sitzend, wobei sie den Stengel umfassen. Die Blattspreite ist tief buchtig eingeschnitten, so daß breit-dreieckige, grobgezähnte Abschnitte entstehen. Der Blattrand ist stark gekraust. Stengel und Blätter sind spinnwebigwollig behaart, was sich später mehr verliert. Diese Behaarung wie auch die krausen Blätter geben dem Frühlingskreuzkraut schon vor der Blüte ein so charakteristisches Aussehen, daß es unschwer von anderen derselben Gattung zu unterscheiden ist, namentlich von dem ebenfalls sehr verbreiteten gemeinen Kreuzkraut (*Senecio vulgaris*). Während der Blüte ist eine Verwechslung mit dem letzteren, dem jegliche Jungensblüten fehlen, überhaupt nicht möglich (Abb. 1). Die Blütenkörbchen stehen meist gehäuft. An ihren Stielen finden sich mehrere kleine lineare Schuppen. Die Körbchenhülle setzt sich aus 6 bis 12 Außen- und 21 grünen Innenhüllblättern mit schwarzer Spitze zusammen. Das Körbchen enthält eine große Zahl von gelben Röhrenblüten, die von 12 bis 13 ebenso gefärbten Jungensblüten mit etwa 10 mm langer und 2 mm breiter Junge umgeben sind. Die Samen sind zylindrisch, etwa 2,4 mm lang und 0,4 mm breit, dunkel gefärbt, längsgerieft und dicht mit silbernen glänzenden Haaren besetzt. Am ihre Spitze zieht sich ein weißer Kransen herum, der den schneeweißen, seidig glänzenden, der Windverbreitung dienenden Haarfranz (Pappus) trägt (Abb. 2).

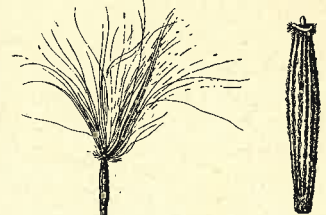


Abb. 2. Same (Frucht)
links mit Pappus, rechts ohne Pappus mit Kransen und Griffelrest

Die Samen können sofort nach der Reife keimen, wobei die Triebkraft bei einer Erdbedeckung von $\frac{1}{2}$ cm nicht beeinträchtigt wird, dagegen bereits eine 1 cm starke Erdschicht nur von einem geringen Prozentsatz von Keimpflanzen durchbrochen werden kann. Wenn demnach Lichtmangel Keimung und Aufklaus nicht hemmt, so wirkt er sich doch insofern sehr ungünstig aus, als er die Ausbildung von Wurzelhaaren an den jungen Pflänzchen völlig unterbindet. Deshalb ist reichliche Belichtung Voraussetzung für ihre gedeihliche Entwicklung. Diese Bedingung ist aber nach der Hauptblüte des Frühlingskreuzkrautes bei der dichten Vegetationsdecke auf allen Kulturlächen nur sehr beschränkt erfüllt, dagegen gegeben, sobald die ersten Felder abgeerntet sind. Infolgedessen macht sich das Auftreten der jungen Generation auf Kulturland vorwiegend erst im Hoch- und Spätsommer bemerkbar. Die beiden Keimblätter sind länglich-oval, die ersten Laubblätter breit-oval und weit gezähnt. Schon in diesem frühen Stadium zeigen die Pflanzen namentlich an den Blattstielen eine ziemlich starke Behaarung, die bei den Keimpflanzen des gemeinen Kreuzkrautes fehlt. Auch sind dessen Keimblätter nahezu lanzettlich und die ersten Laubblätter tief gefeibt, so daß eine Unterscheidung zwischen gemeinem und Frühlingskreuzkraut schon in frühester Jugend möglich ist (Abb. 3). Die weitere Entwicklung verläuft verhältnismäßig langsam. Die Pflanze bringt es in demselben Jahr lediglich zur Bildung einer Laubblattrosette, mit der sie überwintert, um dann ihre Entwicklung im Mai und Juni des nächsten Jahres mit Blüte und Fruchtbildung abzuschließen. Aus Samen, die im Herbst nicht mehr zur Keimung gelangen, sondern als solche überwintern und erst im nächsten Frühjahr keimen, gehen meist keine sehr kräftigen Pflanzen hervor, die im Herbst desselben Jahres zur Blüte und Reife gelangen, so daß innerhalb einer Vegetationsperiode zwei Blütezeiten scharf zu trennen sind, eine im Mai/Juni und eine zweite im September/Oktober. Pflanzen der zweiten können ausnahmsweise auch aus Samen entstanden sein, die im Frühsommer desselben Jahres erst gereift und dann infolge außergewöhnlich günstiger Bedingungen sofort gekeimt sind. Die Anzahl der gebildeten Samen kann recht erheblich sein. An einer besonders üppig entwickelten Pflanze sind 273 Blütenköpfe mit fast 40 000 Samen gezählt worden; im Durchschnitt kann mit 2000 bis 4000 je Pflanze gerechnet werden. An ausgerissenen blühenden Pflanzen vermögen sie leicht nachzureifen. Ihre Verbreitung — das Frühlingskreuzkraut vermehrt sich ausschließlich durch Samen — wird in erster Linie durch den Wind bewirkt, durch den sie bei ihrem sehr leichten Gewicht (1000-Korngewicht etwa 0,18 g) mit Hilfe ihres Haarfranzes über weite Strecken getragen werden können. Auffallend ist das periodenweise Vordringen der Pflanze in neue Gebiete wie auch sein mitunter plötzliches mehr oder weniger vollständiges Wiederverschwinden nach vorherigem, massenhaftem Auftreten. In ursächlichem Zusammenhang damit hat man die Anpassung an zunächst nicht zuzugende Standortbedingungen durch Ausbildung sogenannter Wanderrassen gebracht, die sich durch bessere Anpassungsfähigkeit auszeichnen. Daß namentlich die Feuchtigkeitsverhältnisse auf das Auftreten des Frühlingskreuzkrautes einen großen Einfluß ausüben, zeigt das besonders starke Vorkommen nach trockenen Jahren. Die Samen vermögen dann erst im Herbst aufzulaufen, so daß die jungen Laubblattrosetten ungehindert zur Überwinterung kommen, während Niederschläge im Hochsommer wohl die Keimung ermöglichen, dann einsetzende ungünstige Außenbedingungen, insbesondere Wassermangel, aber die Keimpflanzen zum Absterben bringen.

Die Hauptstandorte des Frühlingskreuzkrautes bilden entsprechend seinem Lichtbedürfnis zunächst jegliches Anland wie Schutthalden, verwahrloste Plätze, Bahnkörper,

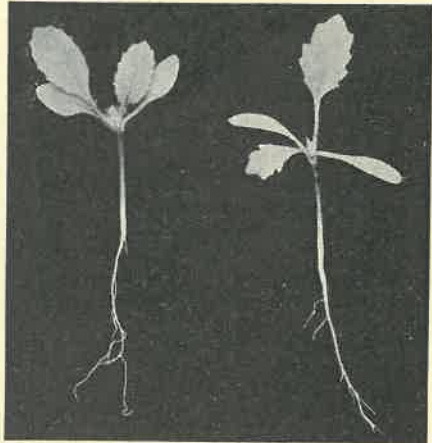


Abb. 3. Junge Keimpflanzen mit Keimblättern und den ersten beiden Laubblättern
links *Senecio vernalis*, rechts *Senecio vulgaris*

Fahrstraßen, Wege, wenig bewachsene Böschungen, Grabenkanten, Feldraine. Hier vermag es sich ungefört zu entwickeln und reichlich Samen zu bilden, die dann auf das angrenzende Kulturland hinübergetragen werden. Dort kann es aber nur in bestimmten Fruchtarten und in diesen nur unter gewissen Voraussetzungen Fuß fassen, um es dann zu einem wirklichen Massenaufreten zu bringen. Das erklärt sich ohne weiteres aus dem eben geschilderten Entwicklungsverlauf. Da die meisten Samen vor der Herbstbestellung keimen, werden die jungen Pflanzen durch diese vernichtet, so daß sich in der Winterung kein Frühlingskreuzkraut findet. In allen Hackfruchtschlägen kann es durch die frühzeitige Bodenbearbeitung nicht hoch kommen. Dagegen findet es seiner Lebensweise gut angepasste Bedingungen in den mehrjährigen Kulturen des Klees und der Luzerne. Ihr erster Schnitt erfolgt nach der Blüte des Frühlingskreuzkrautes, so daß dieses vorher schon reife Samen ausgebildet hat oder die noch nicht vollreifen an den abgeschnittenen Stengeln nachreifen. Dazu entwickeln sich aus nicht zu tief abgeschnittenen Pflanzen neue Sprosse, die zu einer nochmaligen Blüten- und Fruchtbildung führen. Jede Wunde im Bestand, wie sie sich namentlich vom zweiten Jahr ab oder nach Schädigungen z. B. durch Mäuse zeigt, bietet dann dem Frühlingskreuzkraut ideale Entwicklungsmöglichkeiten.

Die wichtigsten Gesichtspunkte für die Bekämpfung ergeben sich aus den dargelegten Verhältnissen zwangsläufig. Vor allem kommt es darauf an, die Zufuhr von Samen zum Kulturland zu verhindern. Dem dient einmal die Verwendung sorgfältig gereinigter Saat, wie sie bei Zukauf von Saatgut, der bei Anlage von Klee- und Luzernekulturen die Regel ist, durch die Anordnung des Reichsnährstoffandes betr. Erzeugung und Vertrieb von Klee-, Grasfämereien und Futterleguminosen vom 26. 11. 1934 und die zugehörigen Ausführungsbestimmungen weitgehend gesichert ist. Zum anderen muß auf gründlichste Beseitigung des Frühlingskreuzkrautes auf allen oben genannten Standorten geachtet werden. Im Hinblick auf die großen Entfernungen, über die der Same verweht werden kann, verspricht diese Reinigung nur dann durchgreifenden Erfolg, wenn sie möglichst ausgedehnte Gebiete erfaßt. Zur Vernichtung des Frühlingskreuzkrautes auf nicht genutzten Flächen kann man sich der üblichen Ankrautbekämpfungsmittel bedienen. Zu beachten ist allerdings, daß die Knospen in den Rosetten durch die dichte Behaarung gut geschützt sind, so daß sich Bekämpfung mit 15% Eisenvitriol als nur beschränkt wirksam erwiesen hat. In Klee- und Luzerneschlägen ist chemischen Mitteln gegenüber Vorsicht geboten, da diese Fruchtarten ihnen gegenüber verhältnismäßig empfindlich sind. Hier wird man mechanische Bekämpfungsmaßnahmen bevorzugen, die natürlich auch auf allen sonstigen Standorten vollen Erfolg gewährleisten. Unter ihnen ist das Jäten am zuverlässigsten, da es die Entfernung der bewurzelten Pflanzen sicherstellt. Diese dürfen dann keinesfalls achtlos liegen gelassen oder in Gräben, auf Abfall-, Kompost- und Düngerhaufen geworfen werden, sondern sie müssen zum mindesten, soweit sie bereits blühen, sorgfältig gesammelt und vernichtet werden, sei es durch Verbrennen oder durch Vergraben, um ein Nachreifen der Samen zu verhindern. Die Gefahr erneuten Anwachsens läßt derartige Vorkehrungen auch bei jungen Pflanzen angezeigt erscheinen. Frühzeitiges Beweiden ist zwecklos, da das Vieh die Pflanze verschmäht. Man kann dann nur zu frühzeitigem Schnitt greifen, wie überhaupt alle Bekämpfungsmaßnahmen so rechtzeitig durchgeführt werden müssen, daß das Frühlingskreuzkraut nirgends zum Blühen kommt. Deshalb darf man sich auch nicht mit einer einmaligen Bekämpfung begnügen, sondern muß diese im Lauf der Vegetationszeit wiederholen, was im Hinblick auf die beschränkte Blühdauer einen verhältnismäßig geringen Aufwand erfordert.

Die Erkenntnis, daß die Bekämpfung des Frühlingskreuzkrautes nur dann durchgreifenden Erfolg verspricht, wenn sie in größeren zusammenhängenden Gebieten gleichzeitig durchgeführt wird, hat bereits 1876 den Erlaß einer Polizeiverordnung im damaligen Regierungsbezirk Danzig zur Folge gehabt. Heute bestehen derartige Verordnungen in fast allen preussischen Regierungsbezirken.