

DIE NEUE BREHM - BÜCHEREI

FORSTUNKRÄUTER

von

Heinz Falkenberg

mit 55 Abbildungen



A. ZIEMSEN VERLAG · WITTENBERG LUTHERSTADT · 1956

Inhaltsverzeichnis

Was sind Unkräuter?	3
Forstunkräuter	10
Krautige und verholzende Pflanzen	16
Gräser, Riedgräser und Binsengewächse	55
Zusammenfassung	79
Literaturhinweis	81
Alphabetisches Artenverzeichnis	82

HEFT 173

Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 251—510/12/56 des Amtes für Literatur
und Verlagswesen der Deutschen Demokratischen Republik.
Satz, Druck und Bindung: Buchdruckerei Willy Kolbe, Leipzig III/18/70

gen zwischen Unkräutern und Kulturpflanzen noch besser erforscht werden. Das bedeutet dann praktisch, die wirklich schädigenden Unkräuter in den vom Menschen geschaffenen Lebensgemeinschaften der Kulturpflanzen besser und zweckmäßiger bekämpfen zu können.

Es wurde schon wiederholt festgestellt, daß es ebenfalls in unseren Forsten Pflanzenarten gibt, die der Forstwirt als Unkraut bezeichnet. Sie sollen nun in der weiteren Darstellung auf der Grundlage der vorangegangenen allgemeinen Erörterung des Unkrautbegriffes etwas eingehender betrachtet werden.

Forstunkräuter

Die sogenannten Forstunkräuter sind „relative“ Unkräuter, d. h. es handelt sich in allen Fällen um solche Pflanzen, die nur unter ganz bestimmten Gegebenheiten Unkrautcharakter annehmen. Hier sei bereits auf ein charakteristisches Beispiel, die Draht- oder Schlingenschmiele — *Deschampsia flexuosa* L. — (Abb. 39), verwiesen, eine Grasart, die bei uns auf allen ihr zusagenden Standorten zu finden ist. Sie kann je nach den Umständen nützlich, aber auch außerordentlich schädlich sein, letzteres vor allem auf Kahlschlägen, die aufgefórstet werden sollen (siehe dazu Seite 60). Wir sprechen deshalb bewußt von Forst- und nicht von Waldunkräutern. Das Wort Forst (ahd forst, vom afz forest abgeleitet) geht auf das lateinische Wort foris (= außerhalb) zurück. Als Forst wird bereits in den Urkunden der Merowinger und Karolinger der außerhalb der allgemeinen Benutzung lediglich der Krone vorbehaltene Wald mit königlicher Jagd bezeichnet. Heute nennen wir Forste alle gegenüber den natürlichen Waldgesellschaften vom Menschen geschaffenen und nach seinen Ansprüchen umgewandelten oder gepflegten Wälder, die selbstverständlich auch den Einflüssen des Klimas und des Bodens am Standort unterliegen. Sie entstehen durch den Anbau von Reinkulturen (Monokulturen) sowie durch den Anbau standortsgerechter und standortsfremder Baumarten mit dem Zweck, einen gesteigerten Holzertrag zu erzielen. Weitere künstliche, durch den Menschen hervorgerufene Eingriffe in die natürliche Entwicklung des Waldes sind nach A. S c a m o n i (1954) unter anderem die Streu-



Abb. 1. Auf jeder Lichtung im geschlossenen Fichtenbestand siedeln sich sehr schnell lichtliebende Gewächse an.

nutzung, die einen großen Florenwechsel bedingt, sowie eine falsche, zu Untersonnung und Aushagerung führende Durchforstung, deren Auswirkungen noch jahrzehntelang an der Bodenflora zu erkennen sind, und der Kahlschlag.

In einer natürlichen Waldgesellschaft mit kennzeichnender Bodenflora, die eben oft das Bestehen natürlicher Verhältnisse anzeigt, kann man keine Pflanzenart als Forstunkraut bezeichnen. Allerdings gibt es in Deutschland keine völlig ungestörten, d. h. vom Menschen unberührten Naturwälder mehr. Selbst in Naturschutzgebieten, deren Ausdehnung in unserem Lande zumeist nur sehr gering ist und die von Gebieten mit hochentwickelter Land- und Forstwirtschaft umgeben werden, „sind die kulturhaften Einflüsse auf indirektem Wege wirksam, sozusagen getarnt, so daß sie sich bei oberflächlicher Betrachtung zunächst als ganz naturhaft geben“ (W. Schoenichen 1953). Wir wollen uns jedoch bei unserer

weiteren Betrachtung nur auf die bereits genannten, ausgesprochen forstlichen Standorte beschränken, d. h. im wesentlichen die Artzusammensetzung der Bodenflora (ohne Flechten und Moose) von Wirtschaftswäldern, Lichtungen und Kahlschlägen berücksichtigen. Vor allem auf Schlagplätzen finden sich besondere Pflanzengesellschaften ein. Sie bilden nach R. T ü x e n (1937) eigene Einheiten und gehören zur Klasse der *Epilobietea angustifolii*. Hier treten Charakterarten auf, die, vom Standpunkt der Wirtschafts- und Kulturmaßnahmen des Menschen aus betrachtet, dort wachsen, wo sie „nicht hingehören“, also in diesem Sinne Forstunkräuter sind. Sie bereiten unter Umständen der Naturverjüngung sowie dem Wachstum und der Entwicklung der auf künstlichem Wege, durch Saat oder Pflanzung, eingebrachten Holzgewächse oft ziemliche Schwierigkeiten. Sie sind raschwüchsig, die Jungpflanzen der Nutzholzarten dagegen meist trägwüchsig. Wenn deshalb stärkeres Pflanzenmaterial zur Aufforstung benutzt werden muß, bedeutet das immerhin einen erheblich höheren Kostenaufwand für die Kultivierung. So empfiehlt H e g e r z. B. zur Aufforstung in höheren Lagen des Erzgebirges die „Verwendung kräftiger, verschulter, etwa fünfjähriger Fichtenpflanzen“, um der Verdämmung durch Reitgras vorzubeugen. Die krautigen oder grasartigen Pflanzen breiten sich außerdem schnell und leicht sowohl als Samen- wie als Wurzelunkräuter aus. Vorbedingung für eine waldbauliche Schädigung ist in jedem Fall, daß sie in großer Menge auftreten. Wie kann das geschehen? Nach einem Kahlschlag herrschen auf dem Schlagplatz die klimatischen Bedingungen einer ungeschützten Freilandfläche, welche durch die ungestörte Einwirkung von Sonne, Wind und Regen sowie durch extreme Schwankungen von Temperatur und Feuchtigkeit bestimmt werden. Hierdurch stellen sich nun, und gerade auch auf den besten, vorher Laubholz tragenden Standorten, Kräuter und Gräser manchmal in solchen Mengen ein, daß diese Plätze schnell verwildern.

Die Forstunkräuter und „Ungräser“ verhindern stets durch Wurzelkonkurrenz, Überlagerung (vor allem durch Gräser), Licht- und Feuchtigkeitsentzug das Gedeihen der diesbezüglich sehr empfindlichen jungen Edellaubhölzer. Häufig können im Frühjahr an den im Grase stehenden Pflanzen Frostschäden infolge stärkerer Ver-



Abb. 2. Verwilderter Windbruch im Fichtenhochwald.

dunstung festgestellt werden. Aus diesen Gründen und wegen der zunehmenden Bodenverschlechterung kommen nach B o r c h e r s für eine Aufforstung auf größeren Kahlflächen nur klimatisch anspruchslosere Holzarten in Frage, so daß die Folgen einer solchen Wirtschaftsweise eine allgemeine Uniformierung des Waldes, der Übergang zur Reinbestandswirtschaft, die Nachzucht gleichaltriger Bestände und die Vernichtung des Laubholzes sein werden. Aber selbst bei reiner Fichten- und Kiefernkahlschlagswirtschaft wirken bei erneuter Bestandsbegründung manche Forstunkräuter sehr schädigend auf die klimatisch anspruchsloseren Nadelhölzer ein. Ihre Beseitigung erfordert aber großen Arbeitsaufwand und scheidet deshalb meist an zu hohen Kosten. Ähnliche Verhältnisse finden wir auch auf Waldlichtungen, die durch Waldbrand, Windbruch oder durch die Einwirkung pflanzlicher und tierischer Schädlinge entstanden sein können (Abb. 1 und 2).

Auf diesen lichten Standorten siedeln sich vielerorts, besonders wenn der Boden frisch und humusreich ist, stickstoffliebende Gewächse an, denn die durch die Freilage geförderte Erwärmung des Bodens begünstigt die Nitrifikation¹⁾. Solche nitrophilen Schlagpflanzen sind z. B.:

- Stauden-Feuerkraut — *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop,
- Wald-Greiskraut — *Senecio silvaticus* L.,
- Jakobs-Greiskraut — *Senecio jacobaea* L.,
- Tollkirsche — *Atropa belladonna* L.,
- Stechender Hohlzahn — *Galeopsis tetrahit* L.,
- Große Brennessel — *Urtica dioica* L.,
- Himbeere — *Rubus idaeus* L.

Es wäre jedoch falsch, das sei nochmals betont, alle Kahlschlagpflanzen in Bausch und Bogen als Forstunkräuter zu bezeichnen. Bei genauer Betrachtung wird sich herausstellen, daß einige sogar in waldbaulicher Hinsicht außerordentlich geschätzte Eigenschaften besitzen. Von einer Schädigung der Forstkulturen, vorzüglich bei der Verjüngung, kann bei den meisten nur dann gesprochen werden, wenn sie unter günstigen Voraussetzungen in Massen auftreten. Nach einer gewissen Zeit wird die neu angesiedelte Nitratflora der Freiflächen, die ein Anfangsstadium darstellt, von anderen Pflanzengemeinschaften abgelöst. Diese bilden Übergangsstadien, welche A. S c a m o n i (1954) in der Reihenfolge ihres Auftretens als Stadium der Vergrasung oder Verheidung, Stadium des Vorwaldes („natürlich mit Vorherrschaft von Sträuchern, künstlich durch Anbau von Holzarten“), Dickungsstadium, Stangenholzstadium und Baumholzstadium bezeichnet. Er schreibt weiter dazu: „Mit dem Baumholz ist aber die Entwicklung keineswegs abgeschlossen, denn nach W e c k (1948) folgt auf den Hauptwald der sogenannte Schlußwald, der natürlich auch eine Entwicklung aufweist.“ Diese nacheinander folgenden Stadien bilden eine Sukzession, d. h. eine Reihe von Pflanzengesellschaften mit bestimmter Artenzusammensetzung, deren Folge durch die allmähliche Änderung der Umweltverhältnisse bedingt ist.

Im Stadium der Vergrasung breiten sich Gräser (*Gramineae*) oder Riedgräser (*Cyperaceae*) in immer dichter zusammenschließenden

1) Salpeterbildung durch Bodenbakterien.

Beständen aus. Sie können den Boden vollkommen überdecken und ihn mit ihrem intensiven Wurzelsystem dicht durchdringen. Eine so starke Durchwurzelung mit Gräsern trocknet den Boden sehr aus und hemmt die Wurzelentwicklung der Holzgewächse. Zudem erhöht dichter Graswuchs die Feuer- und Frostgefahr und fördert die Vermehrung der Mäuse. Einige besonders charakteristische Grasarten sind:

- Land-Reitgras — *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth,
- Draht- oder Schlängelschmiele — *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin,
- Schaf-Schwingel — *Festuca ovina* L.,
- Gemeines oder Rotes Straußgras — *Agrostis tenuis* Sibth.

Natürlich hängt das Auftreten dieser und anderer Grasarten auf Kahlflächen und in lichten Wäldern nicht nur vom Licht, sondern auch von den Bodenverhältnissen ab. Gräser können, wie wir im einzelnen noch sehen werden, außerordentlich schädlich wirken, andererseits aber auch nützliche Eigenschaften aufweisen.

Die allmähliche Ausbildung eines Vorwaldes mit Sträuchern und anspruchsloseren Bäumen verändert die Lichtverhältnisse und damit das Gedeihen sowie die Zusammensetzung der Bodenflora ganz erheblich. Die zunehmende Beschattung wirkt sich im allgemeinen gegen das normale Wachstum und die folgerichtige Entwicklung der verjüngungshemmenden Lichtpflanzen aus. Sie verschwinden nach und nach und machen neuen Arten Platz. Es entstehen mit der allmählichen Ausdehnung mehr oder weniger charakteristischer natürlicher Waldgesellschaften oder auch Forstgesellschaften (je nachdem wie stark die künstliche Beeinflussung ist) neue Pflanzengemeinschaften mit bestimmter Artenkombination und einheitlicher Physiognomie¹⁾.

Ein Reinbestand im Baumholzalter erfährt durch das Vorhandensein einer Bodenflora mit verschiedenen Arten, deren abgestorbene Reste leichter zersetzlich sind als die Blätter- oder Nadelstreu der Bäume, eine Verbesserung seiner Humusaufgabe und ähnelt darin etwa einem Mischbestand. Wird jedoch durch falsche Hiebsführung das Kronendach so gelichtet, daß eine Untersonnung möglich ist, so können sich „Wiesen im Walde“ bilden. Die Waldgräser sind

1) äußere Erscheinung.

dann ebenfalls verjüngungsfeindlich durch ihre Wurzelkonkurrenz. Sie entziehen dem Boden Wasser und lassen es bei Niederschlägen oft gar nicht in ihn eindringen, wo es den Baumwurzeln zugute kommen könnte. Grasnutzung im Wald (sogenannte Waldgräserei) wirkt sich deshalb sehr nachteilig aus, da sie die Verminderung der Bodennährstoffe und eine Verdichtung der Grasnarbe zur Folge hat.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß für das Auftreten von Forstunkräutern an bestimmten Standorten aus der Gesamtheit der einwirkenden Umweltfaktoren vor allem die Lichtintensität entscheidend ist. Man kann auch sagen, daß sie in erster Linie als Auslesefaktor wirkt. Natürlich müssen bei ökologischer Betrachtung der genannten Pflanzengemeinschaften ebenfalls die Wasserverhältnisse und der Nährstoffgehalt des Bodens berücksichtigt werden. Dabei ergibt sich, daß die sonstigen Lebensbedingungen die ökologische Bedeutung des Lichtes wesentlich beeinflussen. Grundsätzlich benötigen Pflanzen weniger Licht, wenn die Ernährungsverhältnisse am Wuchsort günstiger sind. Es ist so, daß „das Gesamtgedeihen einer Pflanze, wie es sich z. B. im Wachstum am besten äußert, von der harmonischen Kombination der Außenfaktoren abhängig ist, deren Ausmaß dann das ökologische Optimum darstellt“ (M i e h e).

Wollen wir also das Verhalten der Pflanzen dieser forstlichen Standorte richtig verstehen, dann nur durch strenge Beachtung des untrennbaren Zusammenhangs zwischen Organismus und Umwelt. Diese Umwelt aber gestaltet der Mensch, und wenn er sie verändert, bestimmt er auch, bewußt oder unbewußt, Werden und Vergehen, d. h. die Wirkung der pflanzlichen und tierischen Organismen im Bereich ihres Standortes.

Krautige und verholzende Pflanzen

Vom Standpunkt der Forstwirtschaft aus wäre es denkbar, alle nicht gewünschten Pflanzen im Walde als Forstunkräuter zu bezeichnen. Darunter fielen dann alle jene, die nach B o a s' Darlegungen zur „landwirtschaftlichen Grünlandslehre“ sozusagen nicht „zugelassene, offizielle Pflanzen“ sind. Ihre biologischen

Werte, gebildet aus zahlreichen Einzelwirkungen dieser Pflanzen, sind jedoch vielfach unbekannt. So betrachtet „ist auch für den Landwirt (und erst recht für den Forstwirt)¹⁾ der Unkrautbegriff als solcher, d. h. biologisch aufgehoben, die technische Bekämpfung der Schädlinge bleibt natürlich bestehen“. In diesem Sinne halten wir uns an einen durch die notwendigen Wirtschaftsmaßnahmen des Menschen bedingten technischen Unkrautbegriff. Damit sollen das Recht und die Pflicht des Kulturmenschen nochmals unmißverständlich hervorgehoben werden, alle spontan sich ansiedelnden und verbreitenden Wild- und Begleitpflanzen an solchen Orten zu vernichten, wo sie oder von wo aus sie seinen Pflanzenkulturen Schaden zufügen können.

Betrachten wir nun unter diesen Gesichtspunkten einige besonders auffällige, oft in kleinen Kolonien oder gar in großen Herden wachsende Waldpflanzen, um zu untersuchen, ob und in welcher Weise bzw. unter welchen Umständen sie waldbaulichen Maßnahmen hinderlich sind.

Das Stauden-Feuerkraut — *Chamaenerion angustifolium*²⁾ (L.) Scop. (*Epilobium angustifolium* L.)³⁾ — auch Schmalblättriges Weidenröschen, Waldweidenröschen oder Antoniusröschen genannt, erscheint in Deutschland auf Waldblößen, Kahlfächen, Brandstellen, Windbrüchen und an Waldrändern oft in großen Massen (Abb. 3). Nach Kahlschlägen tritt es manchmal so plötzlich auf, daß man früher glaubte, die Samen hätten bereits im Boden gelegen, und allein die unvermittelte Lichteinwirkung verursache die erstaunlich schnelle Entwicklung. Die etwa 60 bis 125 cm hohe, aber auch zuweilen übermannshohe Pflanze besiedelt ein Areal, das sich über die gesamte nördlich gemäßigte Zone erstreckt. Sie gehört zur Familie der Nachtkerzengewächse (*Onagraceae*). Ihre Hauptblütezeit fällt in die Monate Juli und August. Dann

1) Anmerkung vom Verfasser.

2) *Chamaenerion*: *chamai* (griech.) — klein, *nerion* (griech.) — Oleander, *angustus* (lat.) schmal, *eng.*, *folium* (lat.) Blatt.

3) *epi* (griech.) darüber, auf.

lobium (griech.) kleine Frucht (Blüten stehen über dem Fruchtknoten).



Abb. 3. Ausschnitt aus einem Massenbestand des Stauden-Feuerkrautes auf einem Kahlschlag im Fichtenhochwald.

bieten die ansehnlichen, in verlängerten Trauben stehenden rosabis purpurroten (selten weißen) Blüten vor allem an sonnenhellen Sommertagen ein leuchtendes, farbenfrohes Bild im Walde (Abb. 4). Bei stärkerer Sonneneinwirkung und trockenem Standort sind auch die dicht beblätterten und häufig verzweigten Stengel rot überlaufen. Die schmalen, lanzettlichen (weidenähnlichen) Blätter gaben den Anlaß zu der landläufigen Benennung Weidenröschen. Besondere Erwähnung muß der Wurzelstock finden. Er ist sehr stark, bildet unterirdische Knospen (Wurzelbrut) und kriecht in geringer Tiefe unter der Erdoberfläche. Die Pflanze ist ein Wurzelwanderer. *Krueden er* beschreibt das sehr treffend: „Der Wur-