DI Fritz Kummert

Verbänderungen

Unter Verbänderungen, Fasziationen, versteht man Wuchsanomalien bei Pflanzen, die vor allem an Sprossen beobachtet werden. Sie finden sich auch im Bereich der Wurzel, entziehen sich aber im Boden der Beobachtung.

Sie haben als Ursache Fehlverhalten der Pflanze bei der Entwicklung des Stammes oder der Wurzel aus den Meristemen, die sich in diesen Bereichen finden. Meristeme sind Gewebe, deren Zellen noch omnipotent sind, also in der Lage sind, alles zu bilden, was an Geweben in diesem Bereich ansteht. Der oberirdische Spross entwickelt im Idealfall das Hautgewebe, das Stranggewebe und ein Füllgewebe. Davor findet sich bei der Wurzel noch ein Bildungsgewebe, welches die Wurzelhaube bildet. Beim Weiterwachsen hinterlassen Spitzenmeristeme einzelne oder kleine Gruppen von Meristemzellen, die in weiterer Folge Seitenmeristeme in den Blattachseln und auch einzelne Zellen bilden, die man im gärtnerischen Bereich ausnützt, um Pflanzen aus Blattstecklingen oder Wurzelschnittlingen zu ziehen.

Statt wie normal den Trieb durch Teilung einer einzelnen Meristemzelle zu entwickeln, bilden bei Verbänderungen eine Linie von Zellen die Grundlage, der Vegetationspunkt ist eigentlich eine Linie, ein Band.

Die Ursachen für Verbänderungen sind vielfältig und noch nicht abschließend erforscht. Belegte Auslöser sind Viren, Bakterien und verschiedene Milben. Auch manche Chemikalien und radioaktive Strahlung können eine Verbänderung verursachen. Oft ist aber auch eine spontane Mutation, ein Gendefekt, Grund für den abnormen Wuchs. Verbänderungen ähneln in dieser Hinsicht sehr den Hexenbesen.

Der Mensch war schon früh von Verbänderungen fasziniert und begann solche fehlgeleitete Pflanzen zu sammeln. Das ereignete sich in verschiedenen Teilen der Welt, spätestens seit dem 19. Jahrhundert wurde der westliche Kulturkreis auf die Vielzahl der Wuchsanomalien im asiatischen Gartenbau aufmerksam. Es begann die Zeit der Hängeformen, z.B. bei *Salix*. Sie traten verstärkt auf, als die Vierfachhybriden bei den Weiden immer weiter nach dem Westen gelangten. Im Islam herrschte immer ein Bilderverbot, was bot sich besser an als die Hängeformen der Weiden als Zeichen der Trauer anzupflanzen. Allerdings gibt es noch ältere Weidensorten!

Der berühmte Weidenspezialist Alfred Neumann (1916-1973) erzählte mir im persönlichen Gespräch, dass es ihm gelungen sei, die ältesten vom Menschen ausgelesene Kulturformen des Pflanzenreichs rund um die Ostsee auch nach 2500 Jahren noch lebend nachzuweisen. Es sind dies, wie nicht anders zu erwarten, Weiden, Auslesen von *Salix viminalis*, der Küblerweide, die es schon in der Jungsteinzeit gab und die damals und heute als Binde- und Flechtweiden verwendet wurden und werden.

Sehr bekannt ist bei uns die Japanische Drachenweide, *Salix udensis* 'Sekka', mit den breiten dekorativen Zweigen.

Cryptomeria japonica 'Cristata'

Eine weitere japanische Pflanze ist bekannt für die Fülle an Verbänderungen: die Japanische Sicheltanne, *Cryptomeria japonica*, von der es Verbänderungen sowohl bei hochwüchsigen als auch bei zwergigen Sorten gibt.

Auch bei den nicht winterharten Pflanzen gibt es Gruppen, in denen flache Triebe recht häufig vorkommen, z.B. bei Kakteen und Sukkulenten. Bei Kakteen kann sich das Band von Vegetationspunkten auch in Gruppen teilen und wir erhalten die sogenannten 'Monstrosus'- oder Felsenkaktus-Formen.

Verbänderung

Sie können für sich allein oder gemeinsam mit 'Hahnenkamm'- oder 'Cristata'-Formen auftreten. Auch bei anderen Sukkulenten finden sich mehr oder weniger schöne Verbänderungen, so bei *Pachyphytum compactum* f. *cristatum*.

Bei unseren Gartenpflanzen treten oft Verbänderungen auf.

Aporocactus-Hybride mit verschiedenen Verbänderungen

Pachyphytum compactum f. cristatum

Sehr schöne farbige Abbildungen finden sich im von Basilius Besler 1613 in Nürnberg herausgegebenen Buch **Hortus Eystettensis**, welches auf mehreren Hundert Blättern das zeigt was in Kultur und auch in Mode war.

Salix udensis 'Sekka'

Garten zu Eichstett: Verbänderung Kaiserkrone

Garten zu Eichstett: Verbänderung Feuerlilie

Leucosceptrum japonicum (Verbänderung)

Dryopteris borrerii f. cristatum

Interessanterweise finden sich unwahrscheinlich viele gefülltblühende Pflanzen, die sich zweifellos besser entwickeln als verbänderte.

Ich habe schöne Bilder von *Leucosceptrum japonicum*, einer sehr dankbaren, August und September blühenden Halbschattenstaude, gemacht, die jährlich ihre hübschen Blütenstände an den 70 cm hohen Stielen bringt. Und dazu noch schöne, nicht zu wuchtige Verbänderungen. Auch als Trockenblumen kennt man die Hahnenkämme, *Celosia cristata* var. *cristata*, die zu den Amaranthgewächsen gehören. Sie alle können unschwer durch Aussaat vermehrt werden.

Leucosceptrum japonicum (Normaltrieb)

Viele Farne besitzen verbänderte Wedelspitzen. Vermehrt man sie durch Sporen, so kann man alles haben: manche werden normal, andere bringen an allen Wedelspitzen Verbänderungen.

Ein Tscheche, Josef Halda, fand Verbänderungen an *Daphne arbuscula*, einer Art, welche nur in einem kleinen Gebirge in der Slowakei vorkommt. Gekreuzt mit *Daphne cneorum* ergab sich eine Hybride, *Daphne* × *schlyteri* 'Hans Bauer', die Verbänderungen bringt.

Insgesamt gesehen sind also Fasziationen oder Verbänderungen eher seltene Wuchsverhalten bei Pflanzen, die von manchen als sehr schön, von anderen als hässlich angesehen werden! Jeder suche sich das Seine! Ich finde manche Farne aber sehr reizvoll und kann verstehen, dass sie früher viel gepflegt wurden. ■

Daphne × schlyteri 'Hans Bauer'

Neue Wildbienenart für Mitteleuropa entdeckt

Verborgene Fleckenbiene (*Thyreus picaron*) in Österreich

Im Rahmen seiner Jahresversammlung hat der Österreichische Wildbienenrat die Erstnachweise der Verborgenen Fleckenbiene in Österreich präsentiert und sie zum „bedeutendsten Wildbienenfund des Jahres" gekürt. Die Funde gelangen dem Biologen Oliver Zweidick auf zwei Flächen des Naturschutzbundes während eines steiermarkweiten Forschungsprojekts.

Aus Mitteleuropa waren bisher fünf Arten von Fleckenbienen bekannt, die zu den sogenannten Kuckucksbienen zählen. Sie sammeln keinen Pollen und bauen keine Nester, sondern legen ihre Eier unbemerkt in Nester anderer Wildbienen. Fleckenbienen sind dabei auf die Nester von Pelzbienenarten spezialisiert, die Verborgene Fleckenbiene auf jene der Bindenpelzbiene. Der Biologe Oliver Zweidick fand auf zwei Flächen des Naturschutzbundes, einem Sandhang in der Südsteiermark nahe der slowenischen Grenze und im ehemaligen Steinbruch Hauenstein bei Graz während eines steiermarkweiten Forschungsprojekts die verborgene Fleckenbiene. Diese Sandhänge stellen Hotspots der Wildbienen dar, 140 Wildbienenarten wurden bereits dokumentiert und rufen dazu auf, durch Naturfreikaufaktionen des Naturschutzbundes den Erhalt dieser Flächen für diese Bestäuber vieler Wild- und Nutzpflanzen zu sichern. ■

Rückfragehinweis:
Lorenz W. Gunczy, BSc
Österreichischer Wildbienenrat
Mail: bienen.stmk@gmail.com