

Die Unterschiede der Blattformen von *Allium ursinum* (Bärlauch), *Colchicum autumnale* (Herbstzeitlose), *Convallaria majalis* (Maiglöckchen) und *Maianthemum bifolium* (Schattenblume)

Richard Pott, Hannover

Einleitung

Es ist fast unmöglich, diese Pflanzen miteinander zu verwechseln, aber gelegentlich wachsen sie miteinander und zeigen allesamt Ende April, Anfang Mai ihre frischen grünen Blätter (siehe Abb. 1 und 2). Die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) blüht violett im Herbst und entwickelt erst im darauffolgenden Frühling ihre großen, kräftig grünen Blätter aus der Zwiebel. *Allium ursinum* ist ebenfalls ein Zwiebelgeophyt, dessen Blätter im April austreiben und *Convallaria majalis* und *Maianthemum bifolium* sind Rhizomgeophyten, die erst in Mai blühen. Nur grobe Unkenntnis und Oberflächlichkeit in der Beobachtung machen eine Verwechslung dieser vier Arten möglich. Nur in wenigen Regionen Mitteleuropas wachsen diese Arten alle miteinander; außerdem sind Bärlauch, Schattenblume und Maiglöckchen ausgesprochenen Waldpflanzen und die Herbstzeitlose eine Offenlandpflanze. Dazu sind die natürlichen Standortbedingungen dieser Pflanzen alle voneinander verschieden: *Colchicum autumnale* wächst auf nährstoffreichen Wiesen und in Auenwäldern, *Allium ursinum* in Buchen-, Hainbuchen- und Auenwäldern mit wasserzügigen nährstoffreichen Böden, *Maianthemum bifolium* auf sauren und verhagerten Böden in Silikatbuchenwäldern und *Convallaria majalis* auf nährstoffreichen Lehmböden in Eichen-Hainbuchenwäldern. Im folgenden werden die Unterschiede im Einzelnen beschrieben.



Abb. 1.: Von links nach rechts: Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Bärlauch (*Allium ursinum*) im Vergleich. Entwicklungszustand zur Zeit des Höhepunktes der Bärlaucherte (April).



Abb. 2.: Von links nach rechts: Maiglöckchen, Herbstzeitlose, Bärlauch im Vergleich. Entwicklungszustand zur Zeit der Bärlauchblüte (Mai).

Manchmal sind die Pflanzen mit Eiern des Fuchsbandwurm befallen, der Genuss unbehandelter Blätter – gerade von Bärlauchblättern – kann zu einer gefährlichen Ansteckungsquelle für den Menschen werden. Sie sollten niemals ungewaschen gegessen werden, und am besten überhaupt nicht aus den Wäldern genommen werden. Der Fuchsbandwurm (*Echinococcus granulosus*) ist ein Parasit, der nicht nur den Fuchs befällt. Neben Kleinnagern, die immer in die Infektionskette einbezogen sind, können auch Katzen, in selteneren Fällen Hund und Mensch betroffen sein.

Der geschlechtsreife, nur wenige Millimeter lange Bandwurm lebt im Dünndarm seines Endwirtes. Wie alle Bandwürmer braucht er einen Zwischenwirt, in dem sich die Entwicklung zur Bandwurmfinne vollzieht. Der Entwicklungszyklus des Fuchsbandwurms spielt sich hauptsächlich in einem Kreislauf unter Wildtieren ab. Der Fuchs als Endwirt beherbergt den geschlechtsreifen Wurm und scheidet mit seinem Kot Bandwurmeier aus. Mäuse und Bismarratten nehmen die Eier mit ihrer Pflanzennahrung auf und werden dadurch zu infizierten Zwischenwirten. In den inneren Organen dieser Zwischenwirte vollzieht sich die Entwicklung zur Bandwurmfinne. Die

Kleinnager wiederum werden vom Fuchs als Hauptbeutetiere gefressen. So gelangt die Bandwurmfinne in den Endwirt, in dessen Darm sie sich zum geschlechtsreifen Bandwurm entwickelt.

Der Mensch muss Bandwurmeier über den Mund aufnehmen um sich zu infizieren. Im Entwicklungszyklus des Fuchsbandwurmes ist er ein Fehlwirt, weil er die Infektion nicht an einen Endwirt weitergeben kann. In seinen Organen findet aber – wie bei echten Zwischenwirten – eine Finnenentwicklung statt. Vornehmlich Leber und Lunge werden befallen. Dabei entsteht ein Netzwerk von Schläuchen, das diese Organe weitgehend zerstört. Für den Zwischenwirt Mensch ist die Fuchsbandwurm-Infektion daher sehr gefährlich. Eine Heilung ist kaum möglich.

1. Bärlauch

Allium ursinum L.

Lauchgewächse *Alliaceae*

Beschreibung: Blütenstand eine 10-25blütige, flache Scheindolde, in der niemals Brutzwiebeln gebildet werden. Blüte reinweiß, ausgebreitet 1-2 cm im Durchmesser. 6 Blütenblätter, die meist spitz sind, aber auch stumpf sein können. Blütenstiele gerade, 1-2 cm lang. Stengel aufrecht, 3kantig oder rund. Meist 2 grundständige Laubblätter (selten nur 1 oder 3), die an die Blätter von Maiglöckchen erinnern könnten. Diese sind flach, elliptisch-lanzettlich, spitz, dünn, ziemlich plötzlich in den 5-20 mm langen Stiel verschmälert, umgewendet (die morphologische [dunkler grüne] Unterseite dem Himmel, die morphologische [blässere] Oberseite dem Boden zugewendet), mit zahlreichen schiefen Queradern (siehe Abb. 3). Sie riechen beim Zerreiben stark nach Knoblauch. Die Zwiebel des Bärlauchs bleibt sehr schmal (um 5 mm), wird dabei aber unter Umständen länger als 3 cm. Genau besehen besteht sie nur aus den untersten Teilen der beiden Laubblätter. April-Juni. 10-50 cm.



Abb. 3: Bärlauch (*Allium ursinum*).

Vorkommen: Der Bärlauch tritt in feuchten, schattigen Laubwäldern an humusreichen, tiefgründigen Stellen oft in Unmenge auf. Die Pflanze braucht nährstoffreichen, lockeren, doch tiefgründigen und humosen Boden, der entweder sickernaß oder staufeucht sein sollte. Bevorzugt schattige Laub- und Mischwälder sowie Auwälder, in denen er oft in größeren, sehr individuenreichen und dichten Beständen auftritt (die man meist schon aus einiger Entfernung riecht!) (Abb. 4). Fehlt indessen größeren Gebieten, vor allem auf nährstoffarmem Untergrund, so z. B. im Tiefland westlich der Elbe (er ist auch nördlich und östlich von ihr nur sehr selten anzutreffen), in den Mittelgebirgen mit Silikatgestein und im Alpenvorland. Geht in den Alpen bis etwa zur Buchengrenze. Zerstreut.



Abb. 4 Waldaspekt mit Bärlauchbestand.

Wissenswertes: Vor allem in früheren Zeiten soll der Bärlauch als Knoblauch-Ersatz verwendet worden sein. In der modernen „naturnahen“ Küche gilt er als geschätztes Wildgemüse. Die Samen werden von Ameisen verschleppt. Das Spektrum von schwefelhaltigen Substanzen beim Bärlauch ist anders als beim Knoblauch

(*Allium sativum*). Hinzu kommt der sehr hohe Adenosingehalt. Das Indikationsspektrum von Bärlauch im Vergleich zum Knoblauch ist etwas verlagert in Richtung Entgiftung des Körpers, Blutdruckabsenkung und Schutz des Cholesterin vor Oxidation. Alle diese Ergebnisse stammen aus der wissenschaftlichen Kooperation zwischen Prof. Dr. Horst Robenek, Universität Münster und Dr. Georgios Pandalis, Glandorf. Untersuchungen zu ökologischen Aspekten und zu Naturschutzfragen hinsichtlich des Fuchsbandwurmes stammen aus der Kooperation mit Hannover.

2. Herbstzeitlose

Colchicum autumnale L.

Zeitlosengewächse *Colchicaceae*

Beschreibung: Ausdauernde, 8-25 cm hohe Knollenpflanze mit grundständigen Blättern und Blüten. Knolle ziemlich groß, bis 7 cm lang, braunschuppig. Stengel sehr verkürzt, unterirdisch. Laubblätter 25-40 (65) cm breit, länglich-lanzettlich, beiderseits verschmälert, stumpf, mit den Fruchtkapseln sich im Frühjahr entwickelnd, nicht oder nur einmal gefaltet (Abb 5). Blüten meist einzeln (selten 2-5), blattlos, direkt aus dem Boden kommend. Blüten ausgebreitet 8-12 cm im Durchmesser, mit der in den Boden reichenden Blütenröhre bis über 20 cm lang. Blüten hellrosa, hellviolett oder kräftig rosa bzw. violett (Abb. 6). Die Blätter entwickeln sich erst im Frühjahr. Sie werden bis zu 50 cm lang und 2-4 cm breit. Wenn man sie auseinanderdrückt, findet man im Inneren meist die große, noch unreife Fruchtkapsel. Das Dauerorgan der Herbstzeitlosen, mit der sie Winter und blattlose Sommerzeit überbrückt, ist eine 5-7 cm lange, braune Knolle. August-Oktober. 5-10 cm (Blätter bis 30 cm).



Abb. 5: Die Blätter der Herbstzeitlose entwickeln sich erst im Frühjahr.

Vorkommen: Liebt feucht-nasse, nicht zu steinig-flachgründige Böden. Besiedelt feuchte Wiesen, lichte Erlenwälder und Auenwälder. Häufig. Kommt oft in lockeren Beständen vor. Steigt bis etwa 1500 m.

Wissenswertes: Die Herbstzeitlose ist als eines der schädlichsten und gefährlichsten Wiesenunkräuter zu bezeichnen, das auf frischen bis nassen, tiefgründigen, fetten oder mageren Naturwiesen (seltener auf der Weide), oft in Unmenge (an feuchten Lagen kann die Pflanze bis über die Hälfte des Bestandes ausmachen) auftritt. Das Mähen der Wiesen vertilgt die Art nicht, weil sie erst nach

dem zweiten Schnitt blüht und bereits vor dem ersten fruchtet. In allen ihren Teilen, besonders aber in den Samen enthält sie ein sehr giftiges Alkaloid (Colchicin $C_{22}H_{25}NO_6$), welches beim Trocknen der Blätter nicht zerstört wird und deshalb auch im Heu seine Wirksamkeit noch nach mehreren Jahren nicht verloren hat. Dieses Gift stört den Ablauf der Zellteilung, indem es die Funktion der Kernspindel hemmt. Dies ist für die experimentelle Biologie wichtig. Colchicin schädigt u. a. auch die Kapillaren. Alljährlich kommen Vergiftungsfälle bei Menschen vor, die auf *Colchicum autumnale* zurückgehen. Es empfiehlt sich dringend, nach dem Anfassen der Pflanze die Hände zu waschen. Die Samen sind zur Zeit der ersten Mahd (Anfang Juni) zum Teil schon reif und werden beim Heuen verbreitet, sie keimen bereits im Herbst, die junge Pflanze wird aber erst im vierten Jahr blühfähig. Das Rindvieh sowie die Pferde lassen die Pflanze auf der Weide stehen und in der Regel auch in der Krippe liegen. Junge Tiere, welche die Pflanze gelegentlich im Heu oder Gras aufnehmen, gehen daran leicht zugrunde. Schafe und Ziegen scheinen weniger empfindlich zu sein; sie können im Gegenteil ohne Schaden ziemliche Mengen von der Herbstzeitlose vertragen.

Im reifen Zustand sind die Fruchtkapseln blasig aufgeschwollen, weshalb sie vom Wind leicht abgerissen und fortgeweht werden. Dadurch werden auch die Samen leicht zerstreut. Die letzteren weisen ein kleines, anfangs klebriges Anhängsel, eine Klebwarze (Rest des Nabelstranges) auf. Sie schmecken sehr bitter und enthalten das meiste (0,2-0,4%) Colchicin, etwa 8% fettes Öl, bis 20% Eiweißstoffe, ferner Zucker, Gallussäure, Phytosterin und Stärke. Die Samen enthalten das Alkaloid sowohl in einer inneren Schicht der Samenschale wie im Endosperm und Embryo; sie können an größeren, vorüberstreifenden Tieren bei Berührung mittels ihrer Klebdrüsen hängen bleiben, werden aber auch durch Ameisen verbreitet.



Abb. 6 Blüten der Herbstzeitlose.

3. Maiglöckchen

Convallaria majalis L.

Maiglöckchengewächse *Convallariaceae*

Beschreibung: Blütenstand einseitigwendige, 3-10blütige Traube, Blüten weiß, stark duftend, nickend, weitglockig, ausgebreitet 0,8-1,4 cm im Durchmesser. Blütenhülle verwachsen, an der Spitze mit 6 nach außen oben umgebogenen Zipfeln. Stengel unbeblättert, dünn, neben den Blättern aus den grundständigen Blattscheiden „entspringend“. Die Pflanze ist ausdauernd, 10-20 (40) cm hoch. Grundachse ausläuferartig kriechend, verzweigt, verlängert, ziemlich dünn, Niederblätter (bald verwesend) und in jedem Jahr 2 (1-3) elliptische bis elliptisch-lanzettliche, langgestielte, zugespitzte, grüne, langscheidige Laubblätter erzeugend. An ungünstigen Stellen entwickeln die Pflanzen sehr wenige Blüten. Einzelne der nichtblühenden Exemplare weisen öfter nur ein einziges Laubblatt auf. Meist 2, selten 3 Laubblätter, die sich erst gegen Beginn der Blütezeit voll entfalten; noch seltener haben Pflanzen nur 1 Blatt, doch sind sie dann meist so schwach, dass sie nicht blühen. Die Früchte des Maiglöckchens sind leuchtend rote Beeren. Das Rhizom ist verzweigt und ziemlich dünn. Mai-Juni. 10-20 cm. (Abb. 7)



Abb. 7: Das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*).

Vorkommen: Braucht tiefgründigen und etwas humosen Lehmboden. Gedeiht am besten in Laubwäldern in nicht zu kalten Gegenden. Geht in den Alpen bis zur Laubwaldgrenze. Tritt an seinen Standorten meist in ausgedehnten, dichten und individuenreichen Beständen auf. Häufig, fehlt im Tiefland und im Alpenvorland kleineren Gebieten. Bestände aus Pflanzen mit drei dunkelgrünen, eiförmigen Blättern und großen Blüten bezeichnen sehr gute Laubholzstandorte. Einblättrige Formen dagegen, mit gelbgrünen, lanzettlichen Blättern, die kleinblütig oder Blütenlos sind, bezeichnen

armen, sandigen und ziemlich sauren Boden. Was die Bodenreaktion anlangt, hat die Art einen sehr großen Bereich.

Wissenswertes: Alle Teile des Maiglöckchens enthalten stark giftige Glykoside. Sie können in das Wasser übergehen, wenn man Maiglöckchen einige Zeit in Vasen stehen lässt. Ganz allgemein gilt, dass die Maiglöckchen-Glykoside relativ schlecht im Verdauungstrakt resorbiert werden. Dennoch wird alljährlich über Vergiftungsfälle, vor allem nach dem Verzehr von Beeren, berichtet. Die Blätter, Blütenschäfte usw. enthalten die beiden Glykoside Convallarin und Convallamarin (die frische Pflanze enthält 0,2%), ein Alkaloid (Maialin), 0,058% ätherisches Öl, ferner einen gelben Farbstoff und Wachs.

4. Schattenblümchen

Maianthemum bifolium (L.) E W SCHMIDT

Maiglöckchengewächse *Convallariaceae*

Beschreibung: Blütenstand eine endständige Ähre, in der 15-25 Blüten zu 2-4 gebüschelt beieinander stehen. Blütenblätter weiß oder cremefarben. Blüten ausgebreitet um 5 mm im Durchmesser. 4 deutlich sichtbare und leicht zählbare Staubgefäße. Stengel aufrecht, etwas behaart. Bei blühenden Pflanzen meist 2 Laubblätter (ganz selten kommen Individuen mit 3 Blättern vor), bei nichtblühenden oft nur 1 Laubblatt am Stengel (Abb. 8). Blätter kurzstielig, bis 8 cm lang, bis 4,5 cm breit, eiförmig, mit tief ausgeschnittenem, herzförmigem Grund, nahe beieinander stehend, aber deutlich wechselständig (Abb. 9). Früchte gelbrote Beeren. Rhizom verhältnismäßig dünn, wenig verzweigt, zuweilen mit unterirdischen Ausläufern, die mehrere Zentimeter lang werden können. April-Mai. 5-20 cm.

Vorkommen: Braucht lockeren, oft etwas lehmigen Boden mit hohem Humusgehalt. Der Humus sollte sich nicht zu gut zersetzen und dem Boden eine schwach



Abb. 8: Das Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) in Blüte.

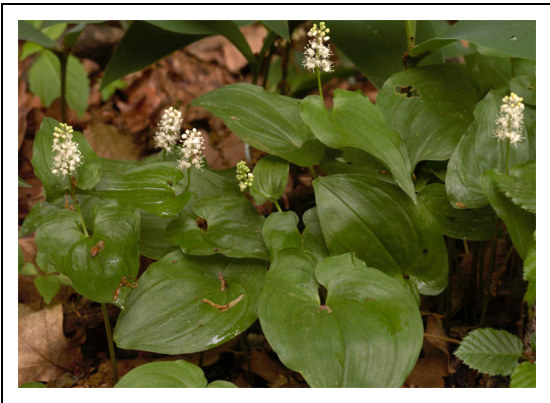


Abb. 9: Die Blätter von *Maianthemum bifolium* sind eiförmig mit tief ausgeschnittenem Grund.

nicht von Schiefblättrigkeit sprechen kann. Nichtblühende Exemplare weisen häufig nur ein einziges, langgestieltes Blatt auf.

Wissenswertes: In älteren Veröffentlichungen wurde behauptet, das Schattenblümchen enthalte dieselben giftigen Glykoside wie das Maiglöckchen. Diese Angaben konnten durch neuere Untersuchungen nicht bestätigt werden. Eine Giftwirkung könnte allerdings von Saponinen ausgehen, die möglicherweise in Samen und Früchten enthalten sind.

Literatur

AICHELE, D. & SCHWEIGER, H.-W. (2000): Die Blütenpflanzen Mitteleuropas. Band 5: Einkeimblättrige: Froschlöffelähnliche, Lilienähnliche, Palmenähnliche. 2. Aufl., Stuttgart, Franckh-Kosmos Verlag, 527 S.

HEGL, G. (1939): Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Band II. 2. Aufl., München, J. F. Lehmanns Verlag, 532 S.

POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl., Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag, 622 S.

<http://www.tieraerzteverband.de/tierrat/tg0895.htm>, gelesen am 06.05.04

Abbildungen

- Abb. 1: <http://www.kfunigraz.ac.at/botanik/bluehereignis-allium-ursinum-convallaria-colchicum.html>, gelesen am 21.04.04.
- Abb. 2: <http://www.kfunigraz.ac.at/botanik/bluehereignis-allium-ursinum-convallaria-colchicum.html>, gelesen am 21.04.04.
- Abb. 3: <http://www.british-wild-flowers.co.uk/R-Flowers/Ramsons.htm>, gelesen am 21.04.04.
- Abb. 4: <http://www.amsterdamsebos.50megs.com/scenery-may-4-w-ab-daslook-bij-ve-030503-d.htm>, gelesen am 21.04.04.
- Abb. 5: <http://hrast.sumfak.hr/~botanika/projekt01063/j23a.htm>, gelesen am 21.04.04.
- Abb. 6: http://www.grzyby.pl/rosliny/gatunki/Colchicum_autumnale.htm, gelesen am 21.04.04.
- Abb. 7: http://www.toyen.uio.no/botanisk/nbf/plantefoto/Convallaria_majalis.htm, gelesen am 21.04.04.
- Abb. 8: <http://jata.vampula.net/kasvio/html/oravanmarja.htm>, gelesen am 21.04.04.
- Abb. 9: http://www.grzyby.pl/rosliny/gatunki/Maianthemum_bifolium.htm, gelesen am 21.04.04.