

Das Alpenveilchen als uralte Kulturpflanze

Zum Vorkommen im südlichen Mitteleuropa

von HANNAH MIRIAM JAAG und HANS JOACHIM BLECH

Im Sommer 2018 veranstaltete der Baarverein eine Exkursion in das Naturschutzgebiet Kraftstein bei Tuttlingen. Was keiner der Teilnehmer wusste: Gleich um die Ecke am Rande eines Wäldchens befindet sich ein Alpenveilchen (*Cyclamen purpurascens*). Unseren Vereinsmitgliedern mag auch in Erinnerung sein, dass wir 2017 in den Schriften der Baar von einem Vorkommen von Alpenveilchen im Brigachtal berichtet hatten.

Das Alpenveilchen ist eine Art aus der Gattung *Cyclamen* der Familie *Myrsinaceae*, ehemals *Primulaceae*, und ist in Mitteleuropa von Ostfrankreich über die Alpen bis zur Slowakei und im Süden bis nach Kroatien beheimatet. Nördlich der Alpen gibt es einige Vorkommen vom Alpenveilchen wie in Südwestdeutschland (Mühlheim, Kisslegg, Salem, Brigachtal) und der Schweiz (KELLER 1998). WELTEN und SUTTER (1982) nahmen als nächste Umgebung den



Alpenveilchen, fotografiert bei Schleithelm. Foto: Thomas Krings.

Jura nach Oensing (Mümliswil), den Vierwaldstätter See und den Oberen Zürichsee auf. Seit Jahrzehnten wird diskutiert, ob das Vorkommen von *C. purpurascens* nördlich der Alpen heimisch ist oder ob es eingeführt wurde.

Molekulargenetische Untersuchungen zur Herkunft

Da Chloroplasten-DNA-Sequenzen nicht genügend Daten für eine phylogenetische Analyse von *C. purpurascens* liefern, haben wir verschiedene Regionen der ribosomalen DNA (rDNA) aus dem Zellkern untersucht und die Ergebnisse in den Schriften der Baar 2017 veröffentlicht (JAAG/KRING 2017).

Bei den genetischen Untersuchungen konnten mehrere genetische Marker in vier Bereichen der ribosomalen DNA gefunden werden.

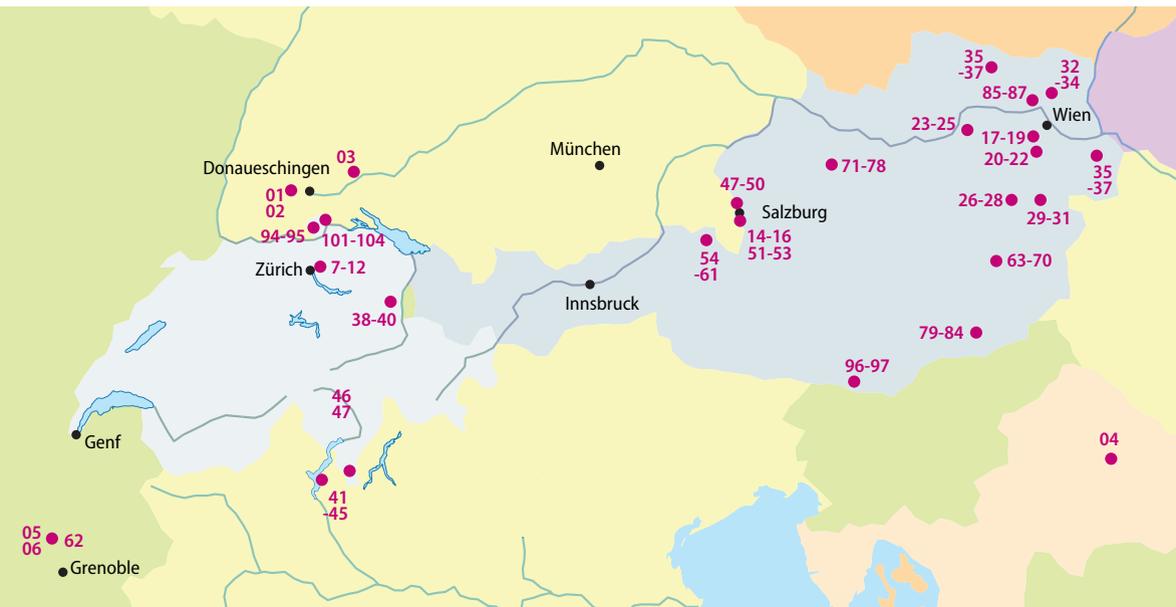
Wir wollen hier nicht auf Einzelheiten der molekulargenetischen Untersuchungen eingehen. Alle wissenschaftlichen Informationen befinden sich auf der Webpage: <https://hmjaag.de/cyclamen> als wissenschaftliche Veröffentlichung und <https://hmjaag.de/alpenveilchen-5/> hier in deutscher Sprache.

Das Ziel dieser Studie war es, die DNA-Sequenz dieser Bereiche zu untersuchen, um eine geographische Kartierung von *C. purpurascens* durchführen zu können. Dafür haben wir 104 Blätter von Alpenveilchen unterschiedlicher geographischer Herkunft gesammelt und deren ribosomale DNA sequenziert.

Niederösterreich	85-87	Horn, Waldviertel
	20-22	Kaltenleutgeben
	17-18	Breitenfurt
	26-28	Rax, Kesselgraben
	23-24	Gerolding, Dunkelsteinerwald
	32-33	Kreuttal
	35-37	Leithagebirge
	29-30	Bucklige Welt
Oberösterreich	71-76	Roitham, Viecht, Fallholz
Salzburg	14-16	Burglstein
	48	Kapuzinerberg
	51-52	Mönchsberg
	54-60	Unken, Pinzgau
Steiermark	63-69	Mixnitz
	79-84	Saggau
Kärnten	96-97	Karawanks, Bielschitza
Schweiz	7-12	Botanischer Garten Zürich
	13	Schaffhausen, Allerheiligen
	38-40	Walensee, St. Gallen
	46-47	Monte Caslano, Lake Lugano
	94-95	Schleitheim, Schaffhausen
	101-104	Merishausen, Schaffhausen

Zum Vorkommen im südlichen Mitteleuropa

Kroatien	4	Orljavac, Benedictine Abbey of Saint Michael
Italien	41-43	Cittiglio, Lake Maggiore, Varese
	44	Arcumeggia, Varese
	45	Monte Nudo, Varese
Frankreich	5-6, 62	Saint-Vincent-de-Mercuze, Isère
Deutschland	1-2	Brigachtal, Baden-Württemberg
	3	Mühlheim an der Donau, Baden-Württemberg



Karte mit Herkunft der analysierten Proben und deren Belegnummern.

Ergebnisse

Ein Sequenz-Abgleich wurde mit den ribosomalen DNA-Bereichen durchgeführt und mit einem Statistik-Programm über www.genome.jp (Multiple Sequence Alignment by CLUSTALW, Phylogenetic analysis by ETE3) ein polygenetischer Baum erstellt. Zur besseren Übersicht wurden einige Sequenzen weggelassen.

Pflanzen aus der Schweiz (Walensee, St. Gallen und Monte Caslano, Luganer See, Schaffhausen) sind eng verwandt mit denen aus Italien (Region Lago Maggiore). Ein weiteres Cluster konnte mit drei Pflanzen aus Frankreich gefunden werden (St. Vincent de Mercuze, Isère, nördlich von Grenoble). In Österreich werden Pflanzen in der untersuchten Region vielfältiger, je weiter entfernt wir Proben aus Niederösterreich untersuchen. So sind Pflanzen aus der Steiermark (Mixnitz) und auch aus dem Pinzgau (Unken) mehr divers. Überraschender-

Das Alpenveilchen als uralte Kulturpflanze

weise sind in Nieder- und Oberösterreich gesammelte Blätter im untersuchten Bereich sehr konserviert. Diese konservierte Sequenz konnte auch in einigen Salzburger Gebieten, bei zwei Standorten aus Schaffhausen, Mühlheim an der Donau (Tuttlingen) und auch aus Orljavac (Kroatien) gefunden werden. Pflanzen im Brigachtal, aus Schleithem und Merishausen (Kanton Schaffhausen) sind anders.

Polygenetischer Baum von *C. purpurascens* unterschiedlicher geografischer Herkunft.



Das Alpenveilchen in der Geschichte

Alpenveilchen gehören zu den am ältesten dokumentierten Pflanzen. Erstmals erscheint die Erwähnung in den Hippokratischen Schriften um 460 vor Christus. Aus der altgriechischen Sprache stammt auch der botanische Name *Cyclamen* von griechisch *kyklos*: Kreis, Scheibe, wegen der Gestalt der Wurzelknolle.

Diese Pflanze gehört sozusagen zum Inventar aller Kräuterbücher aus griechisch-römischer Zeit, bis ins Mittelalter, der Renaissance und ins 17. Jahrhundert.

Bereits in der Antike wurde der medizinische Wert des Alpenveilchens erkannt und in verschiedenen Schriften festgehalten. So beschreibt der Philosoph und Naturforscher Eresius Theophrastus bereits 350 v. Chr. das Alpenveilchen als „Mittel“ für Frauen. Plinius der Jüngere (91–115 n. Chr.) spricht in der „Naturalis Historia“ von *Tuber terrae*, der Erdknolle. 512 n. Chr. erscheint der Wiener „Dioscurides“ in Konstantinopel. Der „Dioscurides“ blieb bis in das 17. Jahrhundert die Grundlage fast aller medizinischer Kräuterbücher.

Im ältesten erhaltenen medizinischen Buch Deutschlands dem „Lorscher Arzneimittelbuch“ von 785 wird die heilende Wirkung von *C. purpurascens* ebenfalls erwähnt. Das Heidelberger Artzneybuch von 1568 des CHRISTOPH WIRSUNG zählt sogar 34 Indikationen auf.

Die volkstümlichen Namen des Alpenveilchens richten sich nach Aussehen und Nutzung: Scheibkraut, Erdscheibe, Erdapfel, Erdöpfel, Saubrot, Schweinbrot, *Umbilicus terrae*, *Panis porcinus* (lateinisch), *Cyclaminus* (griechisch). Genutzt wurde es schon im Alten Ägypten zur Schweinemast, aber auch gegen Zauberei. Die Knollen enthalten giftige Saponine und dienen zum Schleimlösen, als „Frauenmittel“, zur Verdauung, zur „Entgiftung“, gegen Blähungen, gegen Würmer, gegen Geschwüre und bei Hauterkrankungen. Wegen der gesundheitlichen Nebenwirkungen der Saponine werden die Knollen heute nicht mehr genutzt.

Diskussion

Durch Sequenzierung mehrerer Bereiche in der ribosomalen DNA von *C. purpurascens* können wir die geografische Region des Ursprungs der Pflanzen eindeutig unterscheiden. So haben Pflanzen aus Österreich, der Schweiz, Italien und Frankreich einzigartige genetische Marker (Signale) in den untersuchten Abschnitten.

Die ribosomale DNA von Pflanzen aus Österreich wird umso vielfältiger, je weiter wir Proben von Wien entfernt entnehmen. So haben Pflanzen aus der Steiermark und auch aus dem Pinzgau mehrere Substitutionen im untersuchten Bereich. In Nieder- und Oberösterreich gesammelte Blätter sind in der Sequenz sehr konserviert. Diese konservierte Sequenz konnte auch bei einigen Salzburger Pflanzen, in zwei Proben aus Schaffhausen, Mühlheim an der Donau und auch aus Orljavac (Kroatien) gefunden werden.

Die Pflanzen mit der konservierten Sequenz, die der Region Wien ähnlich sind, wachsen alle in der Nähe von Klostergärten der Benediktiner. So wurde ein

Das Alpenveilchen als uralte Kulturpflanze



Wiener Dioscurides (512).

Abbildung aus „Glanzlichter der Buchkunst 8“, ADEVA – Akademische Druck- u. Verlagsanstalt Graz 1998.

Blatt aus Schaffhausen im Klostergarten von Allerheiligen gesammelt, Mühlheim an der Donau liegt in der Nähe der Erzabtei St. Martin zu Beuron, und in der Nähe von Orljavac befand sich eine Benediktinerabtei von Saint Michael.

Die Benediktiner hatten schon im 6. Jahrhundert Heilkräutergärten und verteilten viele Pflanzen über die Alpen. Salzburg war und ist das Zentrum der Benediktiner mit der Abtei St. Peter. Das Alpenveilchen wurde von den Einheimischen „Wolfgang Erdäpferl“ genannt und hatte eine besondere Wirkung bei Schlangenbissen, Migräne und als Zaubertrank. Die Wurzeln wurden an Pilger als Heils- und Fruchtbarkeitssymbol verkauft (SUNGLER 2017).

Daher schlagen wir vor, dass *C. purpurascens* irgendwann in der Salzburger Region neu angepflanzt werden musste. Wir gehen davon aus, dass zu dieser Wiedereinführung Pflanzen aus Klostergärten der Benediktiner verwendet wurden. Die Pflanzen aus den Klostergärten stammen ursprünglich aus den Wäldern Wiens.

Im Wald von Schleithem im Kanton Schaffhausen befindet sich ein weiteres Vorkommen von *C. purpurascens*, das 1989 von KELLER beschrieben wurde. Die Pflanzen, die 1971 gefunden wurden, ähneln in der untersuchten ribosomalen DNA sehr stark Pflanzen aus der Westschweiz und aus Italien. Leider hat jemand unweit neben diesen Pflanzen Knollen aus dem Klostergarten gepflanzt. Ebenso gibt es bei Merishausen, ebenfalls im Kanton Schaffhausen, ein größeres Vorkommen von Alpenveilchen, die alle eindeutig „Schweizer“ sind. So konnten hier mehrere genetische Marker für *Cyclamen purpurascens* aus der Ostschweiz etabliert werden.

Interessanterweise sind die Ostschweizer Pflanzen nicht sehr eng mit dem *C. purpurascens* aus dem nur 30 km entfernten Brigachtal verwandt. Die Pflanzen aus dem Brigachtal scheinen eher mit Pflanzen aus Österreich zu korrelieren, sind aber in der untersuchten Region nicht identisch. Es ist jedoch möglich, dass das Alpenveilchen im südlichen Schwarzwald ebenso wie im Kanton Schaffhausen heimisch war.

Danksagung

Die Blätter aus Österreich wurden von Mitgliedern des Vereins zur Erforschung der Flora Österreichs gesammelt und an uns per Post verschickt. Vielen Dank an Hermann Falkner, Stefan Lefnaer, Georg Pflugbeil, Markus Sabor, Michael Strudl und Maria Zacherl. Ohne ihre wertvolle Hilfe wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Vielen Dank auch an Petra Bachmann und Peter Braig vom Kanton Schaffhausen sowie an PeterENZ, Gartenmanager vom Botanischen Garten Zürich, und vielen Dank an Duca Jaag für die Blätter aus Orljavac.

Autoren

DR. HANNAH MIRIAM JAAG

ist promovierte Biologin. Den Schwerpunkt ihrer Arbeiten bildet die molekulare Genetik. Nach ihrer Promotion am Max-Planck-Institut in Köln hat sie mehrere Jahre an einem Forschungsinstitut in den USA gearbeitet. Seit 2013 arbeitet sie als freie Wissenschaftlerin in Hüfingen und veröffentlicht ihre Arbeiten auf der Webpage <https://hmjaag.de>. Aktuell ist sie die ehrenamtlich arbeitende Geschäftsführerin des Baarvereins.

Dr. Hannah Miriam Jaag
Hauptstraße 52
78183 Hüfingen
info@hmjaag.de

DR. HANS-JOACHIM BLECH

gilt in der Region Schwarzwald-Baar als der Orchideenexperte. Er ist als Kenner der heimischen Orchideenwelt ein vielfach gefragter und geschätzter Ansprechpartner, der sich engagiert für den Schutz unserer heimischen Pflanzenwelt einsetzt. Die Historie der Pflanzenkunde fasziniert ihn. Was wussten unsere Vorfahren schon? Was können wir von ihnen lernen? Dieses Motto begleitet seine Arbeit kontinuierlich.

Dr. Hans-Joachim Blech
Unterscheibenrain
78166 Donaueschingen-Aasen
hjoblech@t-online.de

Literatur

JAAG, H. M./KRING, TH. (2017):

Vorkommen des Alpenveilchens im Brigachtal – eine molekulargenetische Analyse. Schriften der Baar Bd. 60, S. 123–128.

KELLER, W. (1998): Ist das Gemeine Alpenveilchen, *Cyclamen purpurascens*, im Kanton Schaffhausen ursprünglich? Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen Bd. 43, S. 25–33.

SUNGLER A. (2017): Wildes Alpenveilchen. Salzburg Wiki. 2017.
https://www.sn.at/wiki/Wildes_Alpenveilchen.
Accessed 26 August 2018.

WELTEN, M./SUTTER, R. (1982): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. 2 Bde., Basel, Boston, Stuttgart, Birkhäuser, pp 716: 698.

Wiener Dioscurides auch Anicia-Codex (512), spätantike, illustrierte Sammelhandschrift in griechischer Sprache, vor allem Texte des Arztes Pedanios Dioskurides (*De Materia medica*). Glanzlichter der Buchkunst 8: Der Wiener Dioskurides, ADEVA – Akademische Druck- u. Verlagsanstalt Graz 1998.

WIRSUNG, Ch. (1568): Das Heidelberger Artzney Buch 1568.