

# Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* L.) im Ermatingerwald

Autor(en): **Schenk, Willi**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **56 (2000)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-593881>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* L.) im Ermatingerwald

WILLI SCHENK

## 1 EINLEITUNG

Langzeitbeobachtungen zur Bestandesentwicklung des Frauenschuhs sind mir aus der Literatur nicht bekannt. Meine Aufzeichnungen reichen bis ins Jahr 1955 zurück und als Förster im Ermatingerwald hatte ich regelmässig die Möglichkeit, die Entwicklung des Frauenschuhs zu verfolgen, zu protokollieren und zu dessen Förderung beizutragen. Es ist mir ein grosses Anliegen, dass diese einzige grossblütige Orchidee in unserer Flora überleben kann und auch in Zukunft noch naturliebende Menschen erfreut.

Ich möchte dem Redaktor der «Mitteilungen», Herrn Dr. A. Schläfli, danken, dass er mich ermunterte, meine Beobachtungen zu veröffentlichen.

## 2 FRÜHERE ERGEBNISSE

Orchideen und unter ihnen vor allem der auffällige Frauenschuh haben schon immer die Aufmerksamkeit der Botaniker und vieler Naturfreunde gefunden. HEGI (1908 ff) erwähnt für die auffällige Pflanze viele Volksnamen. Die liebevolle Bezeichnung «Jumpfereschüeli» in der Unterseegegend wurde von EBERLI (1904) festgehalten.

Die Autoren der ersten Thurgauer Flora NÄGELI und WEHRLI (1890) geben für den Frauenschuh eine «ziemlich häufige» Verbreitung an und erwähnen den Fundort «Seerücken Nordabhang» namentlich.

WEGELIN (1943) übernimmt in seiner «Flora des Kantons Thurgau» die Häufigkeitsangabe von Nägeli und Wehrli und fügt weitere Fundorte aus dem Kanton hinzu. Im Pflanzeninventar des Naturmuseums Thurgau sind heute 52 Fundmeldungen aus dem Kanton, einige durch alte Herbarblätter belegt, aufgeführt. Aus dem Ermatingerwald gibt es in diesem Inventar eine Fundmeldung aus dem Jahre 1995.

Von **1955 bis 1972** sind die Populationen folgender Frauenschuh-Fundorte erloschen:

Abteilung	1	Bestand Nr. 4108
Abteilung	5	Bestand Nr. 4204
Abteilung	16	Bestand Nr. 7122
Abteilung	18	Bestand Nr. 7201
Privatwald		Bestand Nr. 5114

In den Jahren **1972 bis 1999** sind erloschen:

Abteilung	2	Bestand Nr. 4106
Abteilung	3	Bestand Nr. 8306
Abteilung	14	Bestand Nr. 3311
Abteilung	5	Bestand Nr. 4201

(Einteilung gemäss Übersichtsplan 1:100 der forstlichen Bestandeskartierung)

### **3 NEUANSIEDLUNGEN**

In der Abteilung 13, Bestand Nr. 7117 (beim Pflanzgarten) wurden 1975 erste Pflanzen angesiedelt. Sie stammten von einer Umsiedlungsaktion aus einem Waldstrassen-Neubau im Bereich der Güterzusammenlegung. Sie wurden in eigens dafür hergerichteter Erdmischung eingesetzt. Heute zählen wir 13 kräftige und blühfähige Pflanzen, 4 schwache Exemplare und 7 Sämlinge. Die Ansiedlung dient seither als Grundstock für weitere Vermehrungen.

In der Abteilung 17, Bestand Nr. 9202 (ehemalige Kiesgrube) wurde in den Jahren 1997 bis 1999 eine Neuansiedlung mit vegetativ vermehrten Pflanzen des Pflanzgartenbestandes vorgenommen. Heute zählen wir 6 Pflanzen, davon allerdings 3 geschwächte.

### **4 EINFLUSS VERSCHIEDENER STANDORTSFAKTOREN**

#### **4.1 *Lichtverhältnisse***

Frauenschuh Nr. 11 (Abteilung 4, Bestand 1207, NO-Lage mit Vormittagssonne) mit anfänglich nur einem Blütenstand hat sich nach einem grösseren waldbaulichen Eingriff im Jahr 1980 zu einer Pflanze mit 53 Blüten gesteigert! Seither hat wieder eine kontinuierliche Rückbildung der Blütenzahl begonnen. 1997 zeigten sich 13 Blüten; 1998 nach einem Pflegeeingriff (1996) im umgebenden Jungwald wieder 29. Diese Pflanze hat auf die verbesserten Lichtbedingungen nach waldbaulichen Pflegeeingriffen jeweils in der übernächsten Vegetationsperiode mit verstärktem Wachstum reagiert und mit dem sich abschwächenden Lichteinfall bei zunehmendem Kronenschluss der Waldbäume wieder an Vitalität verloren. Mit der Umwandlung der Mittelwälder (mit Holzschlägen in einem Turnus von ca. 25 Jahren) zu Hochwald (mit bedeutend längeren Umtriebszeiten und veränderter Baumartenzusammensetzung) wird scheinbar auch der Entwicklungsrhythmus der Frauenschuhpflanzen nicht mehr eingehalten.

Frauenschuh Nr. 12 (Abteilung 4a, Bestand Nr. 7310) hat sich bei relativ ungünstigen Lichtverhältnissen, die im Laufe der Beobachtungszeit in etwa konstant blieben, nie wesentlich verschlechtert. Er hat über 40 Jahre als Einzelpflanze überlebt! Allerdings hat sie nur in guten Orchideenjahren ein oder zwei Blüten hervorgebracht, blieb somit die meisten Jahre steril ohne zu verkümmern. Die Fähigkeit, bei Lichtmangel über grössere Zeiträume mit reduziertem Wachstum zu überleben, ist beachtlich und weckt Hoffnungen.

Die betreute Frauenschuhgruppe in der Abteilung 13, Bestand 7117 (beim Pflanzgarten), der die Lichtbedingungen immer gleichbleibend günstig gehalten wurde, blüht regelmässig seit über zwei Jahrzehnten. Ob diese Dauerblüher ohne Erholungsphase ein so ehrwürdiges Alter erreichen werden wie Frauenschuh Nr. 12 ist noch eine offene Frage.

#### **4.2 *Schadeneinflüsse***

##### *Schneckenfrass*

Schneckenfrass in aufeinanderfolgenden Jahren hat für den Frauenschuh verhängnisvolle Folgen, denn geschwächte Exemplare sind besonders

gefährdet. Sämlinge im Ein- oder Zweiblattstadium sind meistens schon nach einmaligem Schneckenfrass verloren. Leider haben auch die geschützten Weinbergschnecken, die auf kalkhaltigen Mager-Standorten, welche auch der Frauenschuh bevorzugt, oft recht häufig vorkommen, eine besondere Vorliebe für Neutriebe dieser seltenen Orchidee entwickelt. Die Beobachtung, dass seltene Arten, vor allem wenn sie gepflanzt wurden, eine magische Anziehungskraft auf Schnecken ausüben, hat wohl jeder Gartenfreund schon gemacht und damit die Klage über eine augenfällige Zunahme der Schneckenzahlen verbunden.

#### *Andere Beschädigungen*

Bei einer Frauenschuhgruppe haben Wildschweine im Februar 1973 die Triebknospen geplündert. Bei solchen Triebverlusten können sich mangels Reservenbildung im folgenden Jahr nur schwache Neutriebe bilden, die dann wieder besonders vom Schneckenfrass gefährdet sind. Diese Frauenschuhgruppe hat sich von der Beschädigung nie mehr erholen können und ist, trotz genügenden Lichtverhältnissen, nach wenigen Jahren erloschen. Es ist allerdings möglich, dass noch andere Umwelteinflüsse zu diesem Verlust beigetragen haben.

Triebknospenfrass kommt auch durch Mäuse vor, was ebenfalls schon zu Totalverlusten geführt hat.

#### *Krankheiten*

Nach meinen Beobachtungen können auch Pilzinfektionen zum Absterben von Frauenschuhpflanzen führen. Solche Erscheinungen sind aber selten.

#### *Bodenverdichtungen*

Meine Erfahrungen mit Orchideen in Kultur haben gezeigt, dass bei beginnender Bodenverdichtung gleichzeitig auch das langsame Kümmeren und Absterben der Orchidee zu beobachten ist.

Eine besonders schöne Frauenschuhgruppe im Nachbarwald, die bei der Bevölkerung bekannt und berühmt war, ist völlig überraschend erloschen. Neben einem frühen Schneckenfrass beim Knospenaustrieb mit verheerenden Folgen, ist nicht auszuschliessen, dass auch Bodenverdichtung, eine Folge der vielen Besucher, mitverantwortlich sein kann.

## **5 NACHWUCHSMANGEL**

Die Chance, dass einzelne Samen zusammen mit dem nötigen Wurzelpilz als Symbiont aufkeimen und die langen Jahre der Entwicklung bis zur Blütenpflanze unbeschadet überstehen, ist von Natur aus gering. Ich möchte diesen schwierigen Weg am Beispiel von Freiland-Sämling Nr. 351 zeigen.

1989 *erstes Laubblatt*

1991 *3 Laubblätter, 5 cm Stengelhöhe*

1994 *4 Laubblätter, 13 cm Stengelhöhe*

1996 *5 Laubblätter, 14 cm Stengelhöhe*

1998 *5 Laubblätter, 26 cm Stengelhöhe, erste Blüte*

Diese 10jährige oberirdische und zusätzlich 1,5 Jahre unterirdische Entwicklung muss als Idealfall betrachtet werden. Diese Angaben stimmen

auch mit der Entwicklung von Sämling Nr. 503 gut überein. Sämling Nr. 593 hat in der fünften Vegetationsperiode aus unbekanntem Gründen keinen Trieb ausgebildet. Erst im folgenden Jahr zeigte sich wieder ein Neutrieb, der allerdings schwächer war als jener im vierten Jahr. Es ist damit zu rechnen, dass dieser Sämling bis zur Blühfähigkeit zusätzlich zwei Entwicklungsjahre braucht.

Die Sämlinge wachsen, trotz der sehr weiten Verbreitungsmöglichkeit der kleinen Samen, gerne in der Nähe der Mutterpflanze auf. Das lässt darauf schliessen, dass die anfänglich obligate Symbiose mit dem Mykorrhizapilz auch nach eigener Photosynthese «freiwillig» bestehen bleibt.

Je kleiner die Blühbestände sind, umso kleiner ist auch die aufgezeigte Entwicklungsmöglichkeit aus den Samen zur fertigen Pflanze. Einzelpflanzen und kleine Bestände bilden wegen ausgebliebener Bestäubung oft schon gar keine Samen aus. So hat sich z. B. nach dem schlechten Bienenflugwetter 1997 im ganzen Wald nur eine einzige Samenkapsel gebildet. In der betreuten Frauenschuhgruppe beim Pflanzgarten mit ungefähr 80 Blüten haben sich noch 11 Samenstände entwickelt. (Zur Bestäubung einer Blüte muss die Biene ein Pollenpaket von einer anderen Frauenschuhpflanze mitbringen.)

Aufschlussreich ist auch ein Vergleich aus den Jahren 1972 bis 1998 zwischen allen beim Inventar 1972 noch vorhandenen Pflanzen im ganzen Wald und dem betreuten Bestand beim Pflanzgarten. Im naturbelassenen Bestand musste ein Verlust von 73% hingenommen werden, die Vermehrungsrate betrug 1,8% (= eine einzige Jungpflanze im ganzen Wald). Hingegen war im betreuten Bestand der Verlust nur 15%, die Vermehrungsrate aber 115%. Die Betreuung bedeutet: Zurückschneiden von Sträuchern, Entfernen einwachsender Brombeeren, Reduzieren der Bingelkräuter und Kontrolle der Mäuse und Schnecken. Die Vermehrung um 115% besteht zum Teil aus Sämlingen, zum Teil aber auch aus künstlicher vegetativer Vermehrung. Der Vergleich lässt aufhorchen, umsomehr als im Forstbetrieb Ermatingerwald schon seit Jahrzehnten eine möglichst naturnahe Waldpflege betrieben wird.

## **6 FÖRDERUNGSMASSNAHMEN**

Entscheidend ist ohne Zweifel einmal der Schutz des Lebensraumes in dem Orchideen vorkommen. Der Schutz und die Förderung des Frauenschuhs in unserer Flora muss in die Waldbewirtschaftung integriert werden, was ohne finanzielle Einbussen möglich ist. Folgende Grundsätze müssen dabei berücksichtigt werden:

- Der guten Lichtdosierung durch gezieltes, massvolles Auslichten, wobei besonders auf seitlichen Lichteinfall zu achten ist, muss erste Priorität eingeräumt werden.
- Verunkrautung und dichte Verbuschung als Folge von krassen Lichtungseingriffen sind für den Frauenschuh bedeutend nachteiliger als ein mehr oder weniger geschlossenes Kronendach grosser Waldbäume, das noch genügend diffuses Licht auf den Boden lässt aber eine deckende Kraut- und Buschvegetation verhindert. Einzelne Schattenspenden sind vor allem in Südexposition wichtig. Sie wirken dem zu

schnellem Austrocknen des Oberbodens entgegen. Wer eine Waldbewirtschaftung an Frauenschuhstandorten in Frage stellt, erweist der seltenen Pflanzenart einen Bärendienst!

- Guten Erfolg versprechen vor allem Massnahmen, die Kleinstpopulationen zu überlebensfähiger Grösse verhelfen.
- Eine flächige Bodenverdichtung durch Motorfahrzeuge und im Standortsbereich auch durch den Tritt des Menschen ist unbedingt zu vermeiden.
- Mit ergänzender Blütenbestäubung (mit einem gespitzten Streichholz ein Pollenpaket auf die Narbe einer anderen Blüte bringen!) kann die Samenmenge um ein Vielfaches vergrössert werden. Keine Selbstbestäubungen vornehmen! Um die Pflanzen nicht zu stark zu schwächen, sollten allerdings nicht alle Blüten künstlich bestäubt werden.
- Auch mit vegetativer Teilung (nur bei kultivierten Frauenschuhpflanzen und nicht in freier Natur möglich!) kann eine beschränkte Anzahl Neupflanzen gewonnen werden. Es ist darauf zu achten, dass durch verschiedene Herkunft der Mutterpflanzen eine genetische Vielfalt erreicht wird. Die Abtrennung von der Mutterpflanze ist erst möglich, wenn sich eine Triebknospe mehrere cm vom Mutterstock entfernt hat. Am besten trennt man im Spätherbst den Rhizomteil mit der Triebknospe mit einem Messer ab, hebt diesen Teil sorgfältig aus ohne an der Mutterpflanze etwas zu verändern (Abb. 1). Die Schnittfläche mit Holzkohle behandeln und das abgeschnittene Rhizom in ein kalkhaltiges, durchlässiges Substrat eintopfen, ohne die Triebknospe zu überdecken. Es empfiehlt sich im Topfinnerand ein Einwegverpackungsnetz anzubringen, das den Topfballen beim späteren Auspflanzen unbeschädigt zusammenhält. Den Tontopf mit Wasserloch an halbschattiger Stelle zu 3/4 in die Erde eingraben, um zu häufiges, bodenverdichtendes Giessen zu vermeiden. Schon nach einem Jahr Topfkultur ist die neue Pflanze genügend erstarkt und kann ausgepflanzt werden (Abb. 2).

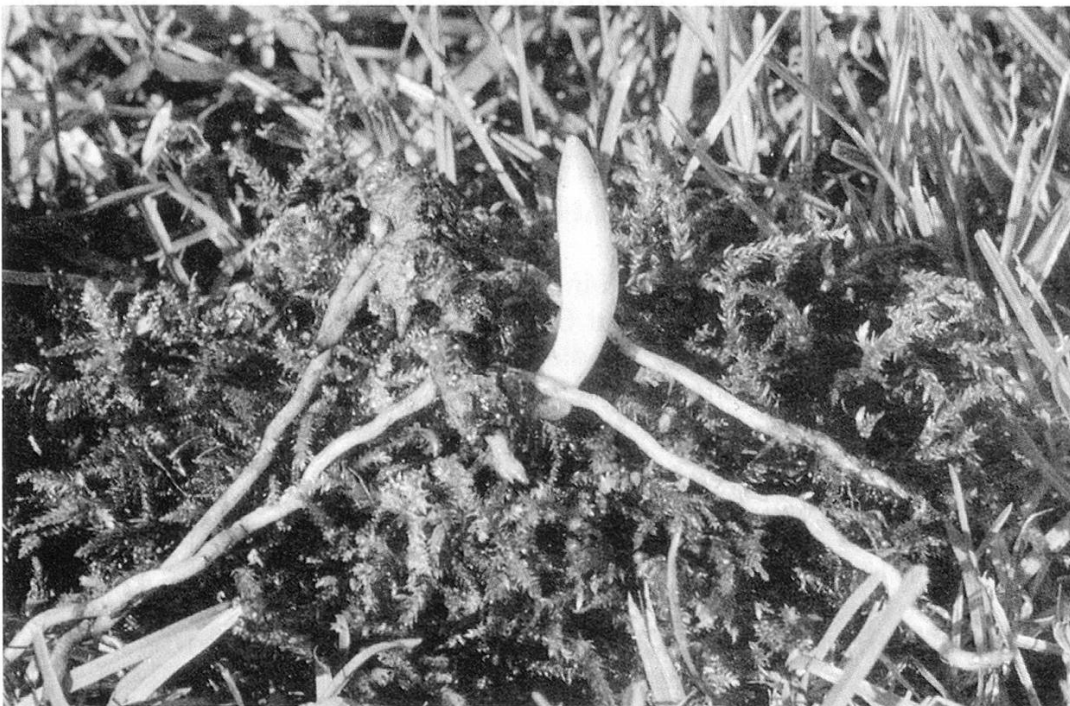


Abbildung 1: Ein abgetrennter Rhizomteil mit Knospe vor dem Eintopfen im Spätherbst.

- Für Neupflanzungen ist die richtige Standortwahl entscheidend. Eine gute Kenntnis der Standortansprüche der Art ist also eine Voraussetzung! Am besten eignen sich sicher «maschinenfeindliche», ehemalige Fundorte erloschener Populationen. Das Pflanzloch muss mindestens doppelt so gross sein wie der Topfballen. Der Frauenschuh ist winterhart. Niemals düngen! Für die ersten Jahre ist ein ausreichender Schneckenschutz eine Notwendigkeit.



Abbildung 2: Nach einem Jahr Topfkultur hat die Pflanze eine neue, kräftige Knospe und ist zum Auspflanzen geeignet.

## **7 SCHLUSSFOLGERUNGEN**

Beobachtungen haben gezeigt, dass sich geschädigte Pflanzen oft nicht erholen. Dass Schnecken Hauptschadenverursacher sind, ist wohl unbestritten. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass noch andere, mir nicht bekannte Gründe an der so dramatischen Rückbildung der Frauenschuhbestände im Ermatingerwald mitverantwortlich sind. (In der Literatur wird auch der saure Regen für die Schädigung der Symbiosepilze verantwortlich gemacht: Vergl. REINECKE, 1995. Hier sind auch weiterführende Literaturangaben zum Thema «Ausbringung von Orchideen als Mittel zum Art-erhalt» zu finden, Red.)

Der gesetzliche Schutz allein genügt nicht, um gefährdete Arten vor dem Verschwinden zu bewahren. Sie brauchen zur Überlebenssicherung gezielte Pflegemassnahmen, oft Starthilfen und eine minimale Betreuung.



Erhaltung und Förderung der Artendiversität sind Aufgaben, denen sich heute weder der Landwirt noch der Forstmann entziehen können, wenn ihre Arbeit auch im Urteil künftiger Generationen Bestand haben soll. Der rein wirtschaftliche Aspekt ihrer Arbeit genügt nicht mehr, ökologische Gesichtspunkte müssen dazukommen.

## **8 LITERATUR**

EBERLI, J., 1904: Beitrag zur thurgauischen Volksbotanik. Mitt. thurg. naturf. Ges. **16**, 129–202

HEGI, G., 1908 ff: Flora von Mitteleuropa, 7 Bde. München

NÄGELI, O. und WEHRLI, E., 1890: Beitrag zur Flora des Kantons Thurgau. Mitt. thurg. naturf. Ges. **9**, 121–178

REINECKE, F., 1995: Über die Ausbringung von Orchideen als Mittel zum Art-erhalt. Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal, **48**, 116–148

WEGELIN, H., 1943: Die Flora des Kantons Thurgau. Thurg. Museum Frauenfeld, 195 S.

Adresse des Autors:

Willi Schenk, Ringstrasse 11, CH-8272 Ermatingen