© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Über einige neue und andere noch nicht lange aufgefundene Cyclamen-Arten.

Von

Prof. Dr. Friedrich Hildebrand,

Freiburg i. B.

---

1. *Cyclamen creticum* nov. sp.

Im letzten Sommer sandte mir Herr Professor Miliarakis aus Athen 27 Knollen eines *Cyclamen*, welches derselbe von Kreta aus der Malaxagegend unter der Bezeichnung „weißblütiges Cyclamen" erhalten hatte. Die meisten dieser Knollen begannen im September Blätter zu treiben, welche bis zum Januar auswuchsen, wo dann auch bald Blütenknospen erschienen, welche, an manchen Pflanzen bis zu 12, Anfang Februar sich zu öffnen begannen, wobei ich nun erkennen konnte, daß hier eine neue, meines Wissens nach noch nicht beschriebene *Cyclamen*-Art vorliegt[1]), für welche der Name *Cyclamen creticum* der geeignetste sein dürfte.

Die Knollen dieses *Cyclamen creticum* sind denen von *Cyclamen balearicum* sehr ähnlich, nämlich plattgedrückt-kugelig und mit Büschelhaaren bedeckt, welche an den trockenen Knollen meist abgeraspelt waren. Die Wurzeln entspringen in einem Büschel unterseits aus der Mitte der Knolle, manchmal stehen sie, wie bei *Cyclamen cyprium* und *libanoticum*, exzentrisch, durch einseitiges Wachstum der Knollen.

Die Blätter, welche im Laufe des Winters sich an einem Kurztriebe aus der Mitte der Knollen erheben und mit ihren Stielen eine Strecke im Boden entlang kriechen — auch bei den ziemlich nahe an dessen Oberfläche liegenden Knollen — haben Spreiten, welche sich nicht nur durch Form, sondern auch durch Zeichnung sehr verschieden verhalten, nicht nur bei den einzelnen Exemplaren untereinander verglichen, sondern auch manchmal an einer und derselben Pflanze. Am allgemeinen haben sie

---

[1]) In dem kürzlich erschienenen Conspectus *Florae gracae* von E. Halascy ist sie nicht zu finden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

eine verkehrt herzförmige Gestalt; der Rand ist aber sehr verschieden, manchmal ohne alle Vorsprünge, in anderen Fällen treten solche Vorsprünge mehr oder weniger stark hervor. Das Grün der Blattoberseite ist ein sehr dunkles, düsteres, wie es bis dahin nur bei *Cyclamen balearicum* gefunden wurde, und wodurch das *Cyclamen creticum* im großen Gegensatz zu dem sonst in der Form ähnlichen, aber freudig grünen Blättern von *Cyclamen repandum* tritt. Auf diesem dunkelgrünen Grunde treten die silberigen Zeichnungen in sehr verschiedener Weise auf: meistens folgt auf eine dunkelgrüne Basis eine Zone von Silberflecken, welche aber verschieden scharf ausgeprägt ist. manchmal zusammenhängend, manchmal nur aus einzelnen getrennten Flecken gebildet. In anderen Fällen zeigt die ganze Blattoberfläche eine silberige Marmorierung, aber niemals fand sich an den 16 beblätterten Exemplaren ein Fall, wo die Blätter einen Silberspiegel an ihrer Basis hatten, an welchen sich der dunkelgrüne Rand anschloß, wie dies vielfach bei *Cyclamen balearicum* der Fall ist. Unterseits sind die Blätter immer karminrot gefärbt.

Die Stiele der Blüten, deren erste sich im Kalthause Anfang Februar öffneten — bei den an der gleichen Stelle kultivierten Exemplaren von *Cyclamen balearicum* gingen dieselben erst Anfang März auf — kriechen, wie bei den meisten *Cyclamen*-Arten, eine Strecke im Boden fort, ehe sie mit ihrem durch Keulenhaare gebräunten dickeren Teil über die Erde treten.

Wie die Laubblätter, so zeigen auch die Kelchblätter nicht ganz gleiche Form, indem sie bald schmäler. bald breiter sind: an dem Ende gehen sie in eine scharfe Spitze aus: am Rande sind sie kaum merklich gewellt. Sie tragen auf dem Rücken. besonders nach der Spitze zu, zahlreiche gebräunte Keulenhaare. Ihre Nervatur ist eine merkwürdigerweise sehr verschiedene. teilweise derjenigen von *Cyclamen balearicum* sehr ähnlich. wo nur 1 Mittelnerv in das Blatt tritt, welcher seitliche, wieder an ihrer Spitze sich verzweigende Äste trägt. Meistenteils treten aber 3 Nerven in das Blatt, von denen der mittlere sich nach beiden Seiten, die seitlichen nur nach außen hin sich verzweigen. Zu diesen beiden äußeren Nerven treten noch manchmal 2 seitliche, unverzweigte hinzu, sodaß im ganzen 5 Nerven in das Kelchblatt eintreten. Höchst merkwürdig ist es, daß manchmal an einer und derselben Blüte die Nervatur der 5 Kelchblätter eine verschiedene ist, wie sich durch genaues Aufzeichnen dieser Blätter im frischen Zustande feststellen ließ, wo die Nerven auf der Innenseite der Kelchblätter sehr leicht durch ihre braunrote Farbe kenntlich sind, während sie in Dauerpräparaten fast verschwunden sind und gar erst in getrocknetem Material ganz verwischt.

Die sehr durchsichtige Blumenkronröhre gleicht einer Kugel, an welcher etwa ein Drittel abgeschnitten ist, sie ist also am Schlunde der Blüte stark zusammengezogen, was man besonders an den Knospen kurz vor dem Aufgehen gut erkennen kann.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die 5 Zipfel zeigen an ihrer Basis keine Öhrchenbildung. Sie sind von länglich-eiförmiger Gestalt, an der Spitze abgerundet und hier, kaum merklich, mit kleinen Einbuchtungen versehen; sie werden bis zu 22 mm lang bei 9 mm Breite. Am Rande tragen sie ganz spärliche Keulenhaare; auf ihrer Ober- und Unterseite findet sich hingegen keine Spur von Haaren.

Die Farbe der Blumenkrone ist im großen und ganzen und bei den meisten Exemplaren eine rein weiße; auch der Schlund ist meistens rein weiß; manchmal hingegen schwach rosa angehaucht. Bei einigen Exemplaren zeigte sich auch eine solche leichte Rötung an der Spitze der Zipfel und an einem Exemplar waren die Blumenkronen fast vom Schlunde ab hell rosenrot gefärbt, bis zur Spitze dunkler. Die Zipfel werden von mehreren, bis an 15 Nerven durchzogen, welche sich manchmal nach der Spitze hin gabeln. Nur ganz selten sind diese Nerven an ihrem Ende rötlich gefärbt, ähnlich wie die ganzen Nerven bei *Cyclamen balearicum*. Das Rot verschwindet aber an den aufgegangenen Blüten sehr bald, sodaß dieselben dann rein weiß sind und nicht, wie bei den meisten Exemplaren von *Cyclamen balearicum*, von schmutzigroten Streifen durchzogen, welche sich bei diesem in die Röhre der Blumenkrone hinein fortsetzen. Diese Erscheinung ist besonders von Interesse, da sie zeigt, wie das *Cyclamen creticum*, ebenso wie in den Blättern, namentlich auch im Jugendzustande der Blüten dem *Cyclamen balearicum* ähnlich ist.

Die Antheren haben ganz kurze Filamente und sind an ihrem Ende abgerundet. Auf dem Rücken sind sie mit mehrzelligen Papillen bedeckt. In der Jugend sind sie rein zitronengelb — die von *Cyclamen balearicum* sind hellgelb — nur in der Mitte verläuft ein schwach rötlicher Streifen. Später zeigen sie aber an ihrem oberen Teil, nachdem dieser von Pollen entleert und gegenüber dem unteren etwas zusammengeschrumpft ist, kleine schwärzliche Pünktchen, welche dadurch entstanden sind, daß die hier liegenden Papillen sich dunkelbraun gefärbt haben. Diese schwarz punktierte Zone schließt sich scharf an die untere Region der Antheren, welche zitronengelb bleibt, sodaß, wenn man in die Blüte hineinsieht, sich hier um den Griffel herum zuerst eine schwarz punktierte Zone schließt, auf welche dann im Umkreise eine etwas geschwollene, zitronengelbe folgt; eine höchst eigentümliche Erscheinung, welche wieder zu denjenigen gehört, deren biologischen Wert man nicht erkennen kann, namentlich im Vergleich mit den Antheren des so nahe verwandten *Cyclamen balearicum*. Noch eine andere Eigenschaft der Antheren ist hervorzuheben, welche darin besteht, daß hier, bei *Cyclamen creticum*, der Kegel derselben immer geschlossen bleibt, während er bei *Cyclamen balearicum* durch ihr Zurückbiegen sich einige Zeit nach dem Aufgehen der Blüte öffnet, was für dieses *Cyclamen balearicum* sehr charakteristisch ist.

Der Griffel ragt kaum über den Schlund der Blumenkrone hervor und trägt an seiner Spitze eine leicht vertiefte Narbenhöhlung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Aufrollung der Blütenstiele nach der Befruchtung hat die Art mit den Verwandten gemein.

Die Kapseln sind etwas platt gedrückt im Gegensatz zu den mehr rundlichen von *Cyclamen balearicum*.

Die Hauptcharaktere des *Cyclamen creticum* sind hiernach folgende:

Knollen platt-kugelig mit Büschelhaaren bedeckt, an der Unterseite ein Wurzelbüschel tragend.

Blätter im Spätherbst erscheinend, verkehrt herzförmig, teils ganzrandig, teils mit vorspringenden Ecken. Oberseits dunkelgrün mit Silberzone oder zerstreuten Silberflecken, nie mit Silberspiegel.

Blüten im Frühjahr: Kelchblätter eilanzettlich, scharf zugespitzt, von 3 oder 5 verzweigten Nerven durchzogen. Röhre der Blumenkrone kugelig; Zipfel an Basis unbeohrt; eiförmig lanzettlich, meist rein weiß; Schlund manchmal rosa angehaucht. Filamente sehr kurz. Antheren an der Spitze stumpf, auf dem Rücken mit halbkugeligen Zellenbuckeln, während der Blütezeit sich nicht voneinander biegend. Griffel kaum über den Schlund der Blumenkrone hervorragend mit vertiefter Narbenhöhlung. Fruchtstiele aufgerollt.

Vaterland: Kreta.

Das *Cyclamen creticum* ist besonders durch seine große Ähnlichkeit mit *Cyclamen balearicum* interessant, welche derartig ist, daß man versucht sein könnte, beide Pflanzen als Varietäten einer Art aufzufassen. Die Verschiedenheiten liegen hauptsächlich in der meist rein weißen Farbe der Blüten des *Cyclamen creticum*, während bei *Cyclamen balearicum* die Zipfel der Blumenkrone von schmutzigroten Adern durchzogen sind, welche sich bis in die mehr längliche Blumenkronröhre hinein fortsetzen. Fernere Unterschiede zeigt der Kelch, wie in dem Vorstehenden näher angeführt wurde, und weiter kommt bei den Blättern von *Cyclamen creticum* nie ein Silberspiegel an der Basis von deren Spreiten vor, wie dies oft bei *Cyclamen balearicum* der Fall ist.

Im allgemeinen kann man auf den ersten Blick das *Cyclamen creticum* von dem *Cyclamen balearicum* durch seine größeren leuchtend weißen Blüten unterscheiden.

Höchst interessant ist es, wie diese beiden Arten sich insoweit voneinander entfernten Gegenden, wie es Kreta und die Balearen sind, so ähnlich ausbilden konnten.

2. *Cyclamen mirabile* nov. sp.

Zugleich mit den Knollen von *Cyclamen Pseud-ibericum*, welche ich im September 1901 durch Herrn van Tubergem aus Haarlem erhielt und welche derselbe aus Smyrna bezogen hatte, kam eine Knolle, welche sich in der Form nicht wesentlich von den Knollen des *Cyclamen Pseud-ibericum* unterschied,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

welche aber, als sie zum Austreiben kam, auf den abweichend geformten Blättern höchst merkwürdige rote Flecken in deren Jugend zeigte, sodaß ich hier sogleich eine noch unbekannte Art von *Cyclamen* vermutete. Diese Vermutung hat sich nun, nachdem die Pflanze im Herbst 1904 endlich zum Blühen kam, als richtig bestätigt, sodaß ich nunmehr diese Art beschreiben kann, für welche ich gern einen Namen nach den roten Flecken auf der Oberseite der jungen Blätter gewählt hätte: da aber ein solcher, wenn er kurz und verständlich sein soll, nicht zu machen ist, so nenne ich die neue Art nach der genannten wunderbaren Zone roter Flecken auf den Blättern *Cyclamen mirabile*.

Die Knolle ist schwach plattgedrückt, hat eine korkige Oberfläche und treibt ihre Wurzeln aus dem Umkreise ihrer unteren Hälfte, welche unten, wie bei *Cyclamen neapolitanum*, ganz wurzellos ist.

Die Blätter, von denen die meisten erst nach den Blüten im Herbst über die Erde kommen, haben an langen, im Boden hinkriechenden, sehr stark behaarten Stielen eine Spreite von rundlich-nierenförmiger Gestalt. Der Rand derselben ist nicht gebuchtet, wie bei *Cyclamen Pseud-ibericum*, sondern hat nur ganz kleine Vorsprünge, welche mit einem weißlichen, die hier liegenden Wasserspalten verratenden Pünktchen endigen. Im ausgewachsenen Zustande ist die Oberseite der Blätter dunkelgrün und zeigt eine Zone von schwach silberigen Flecken, welche nach der Mitte der Blätter zu schärfer abgegrenzt sind als bei *Cyclamen Pseud-ibericum*. Die Unterseite der Blätter ist dunkelkarminrot gefärbt. Sehr abweichend von allen anderen *Cyclamen*-Arten verhalten sich nun aber die der vorliegenden Art in ihrer Jugend durch Erscheinungen, welche auch an getrocknetem, zur Blütezeit gesammelten Material zu erkennen sein werden, da sie erst nach der Blütezeit verschwinden.

Die eine hauptsächlich merkwürdige Eigenschaft ist die, daß die später silbrig weiße Flächenzone auf der Blattoberseite zuerst schön karminrot ist. Das Rot der Flecken verliert sich erst ganz allmählich und war noch vorhanden, als die Pflanze im Oktober 1904 zum Blühen kam. Es zeigte sich in jedem der 4 Herbste, in welchen die Pflanze zur Beobachtung kam, in ganz gleicher Weise, sodaß diese Erscheinung schwerlich eine abnorme, sondern wohl für die Art charakteristisch ist.

Mit weniger Sicherheit kann man dies von der anderen Eigentümlichkeit der beobachteten Pflanze sagen. Sobald die Blattspreiten über die Erde kommen, sind nämlich ihre beiden Hälften, wie bei allen anderen *Cyclamen*-Arten, gegeneinander geklappt. Sie biegen sich aber hier, bei *Cyclamen mirabile*, vielfach, namentlich die zuerst erscheinenden, nicht sogleich in die Horizontale auseinander, sondern rollen sich mit ihrem Rande nach der Mittelrippe zu um, sodaß sie dann, was sehr interessant ist, den jungen Blättern von vielen *Viola*-Arten ziemlich ähnlich sind. Die Umrollung verliert sich erst ganz allmählich bei dem vollständigen Auswachsen der Blätter im Spätherbst. Ob

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hier eine durch abnorme Kultur hervorgerufene Erscheinung vorliegt, kann erst im Verlauf längerer Jahre ganz sichergestellt werden, namentlich erst nach Erziehung von Sämlingen. Immerhin bleibt es interessant, daß hier die Jugendzustände der Blätter so ähnlich denen sind, wie sie sich bei vielen *Viola*-Arten mit ähnlich gestalteten, nierenförmigen Blättern finden.

Außer der Zone roter Flecken auf den jugendlichen Blättern der vorliegenden Pflanze zeigen nun aber namentlich auch die Blüten, daß wir hier eine neue, noch unbeschriebene Art von *Cyclamen* vor uns haben.

Die Stiele derselben kriechen nicht in der Erde entlang, sondern erheben sich, aus der Mitte der Knolle entspringend, direkt aufwärts. Ob dies nur infolge der hohen Bodenlage des beobachteten Exemplares geschah, muß dahingestellt bleiben: es kann für die Art gleichfalls charakteristisch sein, darf aber in die Diagnose einstweilen nicht aufgenommen werden.

Die Kelchblätter sind von lanzettlicher Gestalt, am Rande schwach gewellt, ähnlich denjenigen von *Cyclamen cyprium*: auf dem Rücken und namentlich am Rande sind sie sehr stark mit Keulenhaaren besetzt, sodaß dieser Rand, mit der Lupe betrachtet, bewimpert erscheint. In jedes Kelchblatt treten, ähnlich wie bei *Cyclamen ibericum*, *Coum* und *alpinum* 5 Nerven ein, welche aber stärker verzweigt sind als bei den genannten Arten: der mittlere nach beiden Seiten hin, die beiden rechts und links folgenden nur nach der Außenseite; die beiden äußeren sind ganz unverzweigt.

An der Blumenkrone ist die Röhre kugelig-länglich; die Zipfel sind eiförmig, fast so breit wie lang, im Gegensatz zu den ähnlich gefärbten, aber sehr langgestreckten von *Cyclamen cilicicum*. Sie runden sich nach ihrem Gipfel etwas ab und gehen dann in eine scharfe Spitze aus; unterhalb dieser Spitze haben sie am Rande einige verschieden stark hervortretende Zähne. An ihrer Basis bilden sie keine Öhrchen, was besonders auffallend ist, da dies bei allen andern Herbstblühern, mit Ausnahme von *Cyclamen cilicicum*, geschieht. Auf der Außenseite sind sie mit ziemlich vielen Keulenhaaren — nicht Köpfchenhaaren — versehen. Im Innern sind sie von nur 3 Nerven durchzogen, von denen, als Ersatz für die zahlreichen Nerven der meisten anderen *Cyclamen*-Arten, der mittlere nach beiden Seiten hin, die beiden seitlichen nur nach außen hin steil aufstrebende, an der Spitze manchmal wieder verästelte Zweige tragen. Die Farbe des Blumenkronzipfels ist ein helles Rosenrot, sehr ähnlich wie bei *Cyclamen cilicicum*, von denen diese Zipfel aber sehr durch die Form und Nervatur — *Cyclamen cilicicum* hat zahlreiche unverzweigte Nerven — abweichen. An ihrer Basis haben diese Zipfel einen dunkelkarminroten Fleck, welcher mit einigen feinen Strahlen in das Rosenrot der Zipfel übergeht und seitlich nicht bis an deren Rand reicht, wie dies bei den ähnlichen Flecken von *Cyclamen persicum* der Fall ist. Dieser Fleck geht über den Schlund der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blumenkrone hinaus, ein wenig in deren Röhre hinein und teilt sich dann in 3, bald scharf zugespitzte Streifen, welche gleiche Länge und Breite haben.

Die kurz gestielten gelben Antheren gehen in eine sehr lange, scharfe Spitze aus und sind auf dem Rücken mit abgerundeten Zellenbuckeln bedeckt.

Der Griffel schließt mit seiner Spitze gerade am Schlundrand der Blumenkrone ab; diese Spitze ist abgestumpft und trägt eine nicht sehr vertiefte Einsenkung, die Narbenhöhle.

Die Früchte konnten einstweilen nicht beobachtet werden. da die Blüten nicht ansetzten, was vielleicht wegen der Selbstbestäubung geschah, wahrscheinlich aber, weil die Pflanze zur Blütezeit zu stark bewässert wurde, denn die Blütenstiele faulten von unten her ab.

Die Diagnose des *Cyclamen mirabile* ist hiernach folgende:

Knollen kugelig-platt mit korkiger Oberfläche, an der Unterseite mit zerstreuten Wurzeln.

Blätter nach den ersten Blüten im Herbst erscheinend. Spreite nierenförmig, ganzrandig, in der Jugend mit einer Zone karminroter Flecken, welche später silberig werden.

Blüten im Herbst: Kelchblätter lanzettlich, am Rande schwach gewellt, von 5 Nerven durchzogen, die 3 mittleren verzweigt. Blumenkronzipfel eiförmig, an Basis nicht öhrchenbildend; nach abgerundeter, schwach gezähnter Spitze in ein scharfes Ende ausgehend, auf der Außenseite mit Keulenhaaren versehen, von 3 verzweigten Nerven durchzogen, hellrosenrot, am Grunde mit karminrotem Fleck, welcher mit 3 scharfen Spitzen in das Innere der kugelig-länglichen Blumenkronröhre übergeht. Antheren lang und scharf zugespitzt. Griffelspitze den Blütenschlund nicht überragend, mit Narbenhöhlung.

Vaterland: Umgegend von Smyrna? Kleinasien?

Besonders charakteristisch sind für *Cyclamen mirabile* die roten Flecken auf den jugendlichen Blättern, wodurch es sich von allen anderen bekannten *Cyclamen*-Arten unterscheidet. Ferner ist die starke Behaarung und Nervatur des Kelches charakteristisch, besonders aber die durch Keulenhaare bewirkte Behaarung der Blumenkronaußenseite und deren 3 verzweigte Nerven, endlich die sehr lang zugespitzten Antheren.

Die meiste Ähnlichkeit hat das *Cyclamen mirabile* in der Form der Blätter und der Blütenfarbe mit dem gleichfalls im Herbst blühenden *Cyclamen cilicicum*, von welchem es sich aber, neben anderen Dingen, namentlich durch die bekorkte Knolle, sowie durch Form, Behaarung und Nervatur der Blumenkronzipfel wesentlich unterscheidet.

3. *Cyclamen hiemale.*[1])

Als mir im vorigen Frühjahr Herr W. Siche aus Mersina das *Cyclamen hiemale* mit dem Ersuchen übersandte, eine Be-

[1]) Gartenflora 1904.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schreibung desselben möglichst bald zu veröffentlichen, da konnte eine solche keine ganz eingehende sein, wenn mir auch leidliches Material zu derselben vorlag. Die mir später von Herrn Siche in zahlreichen Knollen übersandten Exemplare sind nun Anfang Dezember vorigen Jahres schön in Blüte gekommen, sodaß ich nunmehr die früher gegebene Beschreibung ergänzen, teilweise auch verbessern kann.

Die plattgedrückten, unten allein aus der Mitte bewurzelten und mit Büschelhaaren bedeckten Knollen haben aus der Mitte ihrer Oberseite an stets nur einfacher Achse einen Büschel von Blättern getrieben, deren Stiele, ungeachtet die Knollen nicht tief im Boden eingesenkt sind, dennoch in demselben eine Strecke lang fortkriechen, ehe sie mit ihren Spreiten hervortreten.

Diese Spreiten zeigen nun bei allen 24 Exemplaren eine merkwürdig große Übereinstimmung in ihrer Form, was gegenüber vielen anderen *Cyclamen*-Arten, z. B. *C. neapolitanum*, sehr auffallend ist. Sie sind nämlich immer nierenförmig-rundlich und zeigen am Rande niemals Vorsprünge, auch an den Stellen nicht, wo die als helle Pünktchen sich dem bloßen Auge zeigenden Häufchen vor Wasserspalten liegen. Auch die Zeichnung auf der Blattoberfläche ist bei allen Exemplaren die gleiche, der von *Cyclamen ibericum* ähnliche; sie besteht nämlich in einer von dem dunkelgrünen Grunde nach der Mitte der Blätter scharf in Zacken sich abhebender Silberzone, während die nach dem Rande der Spreite in das Dunkelgrün derselben verlaufenden Zacken allmählich in dieses Grün verlaufen. Nur an einem Exemplar findet sich keine geschlossene Silberzone auf dessen Blättern, sondern nur ein Kranz von getrennten silberigen Flecken. Auf der Unterseite zeigen die Blätter sonderbarerweise mehr Verschiedenheit, indem sie hier bei einigen Exemplaren rein grün gefärbt sind, bei anderen mehr oder weniger braunrot angehaucht.

Vielleicht ist es durch die Kultur veranlaßt, daß, gegenüber den im vorigen Frühjahr von ihrem heimatlichen Standort erhaltenen Pflanzen die Blätter der im Kalthause in Töpfen gezogenen Exemplare, eine bedeutendere Größe erreicht haben, indem sie gegenüber der Länge von 3 cm bei 5 cm Breite jetzt eine Länge von 7 cm bei 9 cm Breite zeigen.

In der Entwicklungszeit weichen diese Blätter von denen der verwandten Arten namentlich dadurch ab, daß sie schon im Laufe des August anfangen, über der Erde zu erscheinen und bis Ende September an den meisten Exemplaren vollständig entwickelt sind. Hiermit hängt es denn auch zusammen, daß schon Ende September bei einigen Exemplaren die Blütenknospen über der Erde erscheinen; jedoch ging erst am 5. November die erste derselben auf, welcher dann bald mehrere folgten. Die Blütezeit reichte bis in den Februar hinein, wo sie mit dem Anfange derjenigen von *Cyclamen Coum* und *ibericum* zusammenfiel.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gegenüber der früher ausgesprochenen Vermutung, daß die Blütenstiele am heimatlichen Standort nicht weit im Boden kriechen möchten, sondern bald gerade aufrecht wachsen, zeigen dieselben ganz das gleiche Hinkriechen im Erdboden wie die der andern verwandten Arten.

An den lanzettlichen, unten nicht verschmälerten Kelchblättern, welche nach oben scharf zugespitzt sind, ist die Behaarung von derjenigen der Kelchblätter von *Cyclamen Coum* und *ibericum* abweichend. Es finden sich hier nämlich die Keulenhaare nur an dem Rande des oberen Teiles, nicht sehr viele auf dem Rücken, während dieser bei *Cyclamen Coum* und *ibericum* dicht von ihnen bedeckt ist. Auch sind die beiden Zellen, welche die Keule bilden, viel kürzer, etwa nur halb so lang, wie bei den genannten Arten. Die Nervatur der Kelchblätter ist hingegen insofern derjenigen von *Cyclamen Coum* und *ibericum* ganz ähnlich, als 5 Nerven in jedes Blatt eintreten. Diese Nerven verzweigen sich aber in den Kelchblättern der verschiedenen Exemplare sehr verschieden: der mittlere hat immer 1 oder 2 Seitenäste, die beiden rechts und links stehenden zeigen je einen Seitenzweig, oder auch nicht, die beiden äußersten sind unverzweigt. Die Variation ist hier eine ziemlich große und bietet wieder einen derjenigen vielen Fälle, welche zeigen, daß Verschiedenheiten auftreten können, von denen keine dem betreffenden Träger derselben vor dem andern von Vorteil ist, eine ganz nutzlose Verschiedenheit, welche der Auslese keine Handhabe bietet.

Die 5 Zipfel, in welche die länglich-kugelige Blumenkronröhre ausgeht, sind eiförmig-rundlich und meistens größer als bei den verwandten Arten, *Cyclamen Coum* und *ibericum*, etwa 15 mm lang und 13 mm breit; sie bilden an ihrer Basis keine Öhrchen. Es treten in dieselben nicht viele Nerven ein, welche daher ziemlich weitläufig stehen, sie spalten sich nach oben hin nur selten. Ihre Farbe ist ein leuchtendes Karminrot. An allen, über 20, beobachteten Exemplaren hatte dies Karminrot vollständig die gleiche Nüance und es zeigte sich kein Abweichen derselben zum helleren oder dunkleren. Die dunkelkarminrote Zeichnung an der Basis dieser Zipfel zeigt sich nun aber nach den Beobachtungen an lebendem Material anders, als dies nach den Untersuchungen von den im vorigen Frühjahr vorliegenden halb vertrocknetem Material angegeben wurde, indem hier die Zeichnung ganz ähnlich derjenigen von *Cyclamen Coum* und *ibericum* ist; der dunkelkarminrote Fleck grenzt mit 3 scharfen Spitzen an das Weiß des Blumenkronschlundes. Die Zeichnung im Innern der Blumenkronröhre ist nun durchaus nicht bei allen Exemplaren die gleiche und zeigt sehr große Verschiedenheiten. Kaum verhalten sich in dieser Zeichnung die Blüten des einen Exemplars ganz genau so wie die andern. Unter den 16 in Bezug auf diesen Punkt beobachteten Exemplaren fanden sich nicht weniger als 10 Verschiedenheiten: Nur in einem Falle ging von der Basis der Zipfel nur ein ein-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

facher dunkelkarminroter, sich nach unten scharf zuspitzender Streifen in die Blumenkronröhre hinein. In den andern Fällen waren diese Streifen durch kleine Bogen an ihrem oberen, breiteren Ende miteinander verbunden, oder es lagen dunkelrote kurze Streifchen, beide nach oben gegabelt, zwischen je 2 langen Streifen. Es würde zu weit führen, alle die Einzelheiten zu beschreiben, und es mag nur darauf aufmerksam gemacht werden, wie hier gleichfalls ein Variieren vorliegt, welches der sogenannten natürlichen Zuchtwahl keine Handhabe bietet, indem die verschieden stark und verschieden geformte Ausbildung dieser roten Streifen und Fleckchen im Innern der Blumenkronröhre für den Träger derselben von absolut gar keinem Vorteil sein kann, also auch nicht für den einen von größerem, dem andern von kleinerem. Hinzugefügt mag noch werden, daß diese Zeichnungen sich bei den Blüten eines und desselben Exemplars meist ganz gleich verhalten. Es kommen aber auch bei den Blüten eines und desselben Exemplars manchmal Abweichungen vor, ja sogar in einer und derselben Blüte zeigt sich an der Basis der einzelnen 5 Zipfel die Zeichnung manchmal nicht vollständig gleich.

Die verhältnismäßig lang gestielten Antheren, welche in eine scharfe Spitze ausgehen, sind von gelber Farbe und haben am Grunde ihres Rückens einen sehr verschieden stark ausgebildeten roten Streifen, welcher manchmal auch auf das Filament übergeht. Auf ihrem Rücken, besonders am oberen Teil desselben, sind sie mit langen kegeligen Papillen versehen, welche aus mehreren Zellen bestehen und sich ähnlich wie bei *Cyclamen Coum* und Verwandte verhalten.

Der Griffel ragt nur wenig aus dem Antherenkegel über den Rand des Blumenkronschlundes hervor. An seiner Spitze trägt er, ehe die Blüte aufgeht, unter einem Papillenkegel einen Papillenkranz, ähnlich wie bei *Cyclamen Coum* und *ibericum*, welcher beim Aufblühen durch Verschleimung des Papillenkegels von dessen Zellen bedeckt wird.

Nachdem die Blüten sowohl nur mit, sich, als untereinander bestäubt waren, setzten sie alle, fast ohne Ausnahme, Früchte an, deren Stiele sogleich nach dem Abfallen der Blumenkrone in der für die meisten *Cyclamen*-Arten charakteristischen Weise sich aufrollten. Die erste Kapsel reifte schon Mitte April, während bei den anderen *Cyclamen*-Arten die Reife der Kapseln nicht vor Juni beginnt.

Das *Cyclamen hiemale* wächst in Bergwäldern bei Konstantinopel im Süden des Bosporus in einer Höhe von ca. 400 Metern und nicht, wie früher angegeben wurde, im nördlichen Kleinasien. Obgleich dasselbe in der Mitte steht zwischen *Cyclamen ibericum* und *Coum*, so ist die Pflanze schwerlich ein Bastard, indem einesteils die beiden genannten Arten in der Nähe des Fundortes von *Cyclamen hiemale* nicht vorkommen, anderenteils alle Exemplare ungemein untereinander sich gleichen, was bei Bastarden doch höchst selten der Fall ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eine andere Frage ist die, ob alle *Cyclamenpflanzen*, welche unter dem Namen *Cyclamen Atkinsii* in den Gärten verbreitet sind, wirklich, wie angegeben wird, Bastarde zwischen *Cyclamen Coum* und *Cyclamen ibericum* sind, oder vielleicht ein Teil derselben das *Cyclamen hiemale*. Es wäre möglich, daß dieses schon vor Zeiten, mit anderen *Cyclamen*-Arten vermischt, aus seiner Heimat, dem Orient, eingeführt worden, und daß man dasselbe, da es eine Mittelbildung zwischen *Cyclamen Coum* und *Cyclamen ibericum* ist, für einen zwischen beiden gebildeten Bastard gehalten und, vermischt mit den wirklichen Bastarden, verbreitet hat. In Bezug auf die Benennung der in den Handelsgärten vertriebenen *Cyclamen*-Knollen herrscht ja eine ganz ungemeine Verwirrung, obgleich es nach dem Erscheinen meiner *Cyclamen*-Monographie etwas besser geworden ist. Manchmal werden unter einem und demselben Namen verschiedene Arten eingeführt und verbreitet, manchmal ein und dieselbe Art unter verschiedenem Namen. Da die beiden leicht durch ihre so ungemein verschiedenen Blättern zu unterscheidenden Arten, *Cyclamen Coum* und *Cyclamen ibericum*, bei unseren Kulturen nicht sehr kräftig wachsen, ebenso das *Cyclamen Atkinsii*, der vermeintliche Bastard zwischen beiden, während das *Cyclamen hiemale*, wie sich an den kürzlich in den Freiburger botanischen Garten eingeführten Exemplaren zeigt, sehr üppig gedeiht, so wäre es denkbar, daß die von letzterem schon vor Zeiten in die Gärten eingeführten Exemplare das *Cyclamen Coum* und *ibericum* hier und da ganz unterdrückt haben, zumal auch die von den Ameisen überallhin verschleppten Samen des *Cyclamen hiemale* zwischen jenen beiden Arten vielfach aufgegangen sein werden. Nach allem wird es höchst wahrscheinlich, daß das *Cyclamen hiemale* nicht erst kürzlich in unsere Gärten gekommen ist, sondern schon vor längerer Zeit, wo es für einen Bastard zwischen *Cyclamen Coum* und *Cyclamen ibericum* gehalten wurde.

4. *Cyclamen libanoticum*.[1])

Als ich vor einer Reihe von Jahren das *Cyclamen libanoticum* zuerst beschrieb, da lagen mir zwar zahlreiche getrocknete, sehr vollständige Exemplare dieser interessanten Art vor, welche Herr E. Hartmann im Libanon gesammelt hatte, außerdem auch einige frische, aber nicht sehr vollkommene Pflanzen: dies Material reichte aber doch nicht aus, um eine umfassende Beobachtung der Art anzustellen, was erst im Laufe mehrerer Jahre möglich war. Diese Beobachtung ergab nun verschiedene bemerkenswerte Resultate, sodaß es mir angezeigt erscheint, auf diese Art noch einmal zurückzukommen und eine genauere biologische und morphologische Darstellung von derselben zu geben, als dies früher möglich war.

---

[1]) Englers bot. Jahrb. 1898 S. 477 und Neuberts Garten Magazin 1899, Heft 10.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die aus dem Libanon bezogenen Exemplare setzten im Frühjahr 1899, nachdem ihre Blüten untereinander bestäubt worden waren, gute Früchte an, deren Samen sogleich nach ihrer Reife im Sommer gesät wurden und im Herbst in zahlreichen Keimlingen aufgingen. Diese Keimlinge verhalten sich zuerst ganz so, wie diejenigen der anderen bekannten *Cyclamen*-Arten, indem ihre Knollen schon anfangen, sich in der Erde zu bilden, ehe das erste Blatt über derselben erscheint. Dieses hat in seiner Spreite eine rundlich-nierenförmige Gestalt, selten ist es am Gipfel zugespitzt; seine Oberseite ist immer gleichmäßig dunkelgrün, ohne alle Silberzeichnung, welche erst auf den späteren Blättern und zwar in sehr verschiedener Ausprägung erscheint. Die Knolle geht in dem ersten Jahre aus der ursprünglich spindeligen Form in eine vollständig kugelige über und hat den Wurzelbüschel genau in der Mitte ihrer Unterseite. Später wächst sie mehr in die Breite als in die Höhe, sodaß sie plattgedrückt wird, und da das Wachstum an der einen Seite meistens stärker ist, als an der anderen, so sitzt nun der Wurzelbüschel nicht mehr in der Mitte der Knollenunterseite, sondern mehr oder weniger seitlich von dieser, ähnlich wie dies bei *Cyclamen cyprium* der Fall ist. Dies wäre nun nichts besonders Merkwürdiges; höchst interessant ist es aber, daß die Oberfläche der Knolle im Laufe der Zeit Eigentümlichkeiten und Wandlungen zeigt, durch welche die Art zuerst zu denjenigen gehört, welche eine behaarte Knolle haben, später zu denjenigen, deren Knollen an der Oberfläche korkig sind. Da mir bei meiner ersten Beschreibung nur ältere Knollen zur Beobachtung vorlagen, so stellte ich natürlich das *Cyclamen libanoticum* zu denjenigen, deren Knollenoberfläche korkig ist. In frühester Jugend zeigt die Knolle, wie bei allen anderen *Cyclamen*-Arten, nur ganz spärliche Keulenhaare, deren beide, die Keule bildenden Zellen, an ihrem Ende abgerundet und nur eine ganz kurze Strecke voneinander getrennt sind. Zwischen diesen Haaren treten nun sehr bald zahlreiche andere in dichtem Bestande hervor, welche auf ihrer ersten Entwicklungsstufe ganz den gewöhnlichen Keulenhaaren gleichen, aber alsbald sehr von diesem abweichen. Ihre beiden unten vereinigten Zellen wachsen nämlich an ihrem Ende, wo sie von einander getrennt sind, ganz ungemein, wohl bis zu 1 mm, in die Länge, sodaß nun aus der Anlage zu einem Keulenhaar ein Büschelhaar entstanden ist, allerdings nur ein 2zelliges. Durch den dichten Bestand dieser Haare machen aber diese Knollen ganz den Eindruck von denjenigen, welche mit mehrarmigen Büschelhaaren bekleidet sind. Namentlich lassen sich die 2zelligen Büschelhaare sehr schön beobachten, wenn man die jungen, bei dem Keimen in die Tiefe der Erde dringenden Knöllchen so umsetzt, daß sie dicht auf der Erde liegen, wo sie sich alsbald mit einem weißen Filz von Büschelhaaren bedecken. Erst nach einiger Zeit bräunen sich diese — auch innerhalb der Erde — und zwischen ihnen hört

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mit dem Wachstum des Knöllchens in der ersten Vegetationsperiode auch die Bildung neuer Haare auf.

In der zweiten Vegetationsperiode erwacht dann bei der Ausdehnung der Knolle die Bildung von Büschelhaaren von neuem, ist aber keine so starke mehr, wie in der ersten Vegetationsperiode, sodaß allmählich die Büschelhaare weitläufiger stehen, als früher, da bei Ausdehnung der Knolle nicht der gehörige Nachschub gebildet wird; eine Korkbildung ist aber noch nicht zu bemerken. Diese tritt vielmehr erst in der dritten Vegetationsperiode ein, wo nun die Neubildung von Büschelhaaren ganz aufgehört hat. An diesen über 2 Jahre alten Pflanzen, welche selten schon blühbar sind, hat die Knolle eine Breite von etwa 14 mm bei einer Höhe von 10 mm, ist also schon etwas plattgedrückt. Ihre Oberfläche ist nun, mit Ausnahme der Region um den Wurzelbüschel, ganz von Haaren entblößt, keine neuen Haare werden auf ihr gebildet; anstatt dessen ist die Bildung einer Korkschicht eingetreten, deren Zellen hart und braun sind. Durch das starke Wachstum der Knollen und der inneren neuen Korkschichten platzen die äußeren nun derartig voneinander, daß die Knolle ein ebensolches netzartiges Aussehen auf ihrer Oberfläche bekommt, wie die jungen Knollen des *Cyclamen neapolitanum* und Verwandten, wo die Korkbildung auf der Knolle von Anfang an charakteristisch ist.

Es bilden hiernach, wie schon gesagt, die Knollen von *Cyclamen libanoticum* eine höchst interessante Mittelstufe zwischen den mit Büschelhaaren und den mit Korkbildung versehenen, indem sie in den ersten 2 Jahren zu den ersteren gehören, später zu den letzteren.

Die Sämlinge kommen bei gewöhnlicher Kultur, wo die Knolle innerhalb des Erdbodens liegt, meist erst im dritten oder sogar erst im vierten Jahre zum Blühen. Nachdem im ersten Jahre sich nur das eine Blatt an ihnen entwickelt hat, erscheinen im nächsten Jahre schon deren mehrere, welche nun namentlich noch mehr Verschiedenheiten zeigten, als dies bei den Originalpflanzen der Fall war. Die Gestalt ist allerdings nicht sehr mannigfaltig, sie ist im allgemeinen verkehrt herzförmig, entweder vollständig ganzrandig oder es treten einzelne Ecken mehr oder weniger stark hervor. Um so mannigfaltiger ist die Zeichnung auf der Blattoberseite. Zwar findet sich hier meistens auf dem grünen Grunde eine silberige, ununterbrochene, nach dem Blattrand zu in das Grün übergehende Zone. Bisweilen aber ist diese Zone durch grüne Stellen unterbrochen. Besonders zeigte sich dies an einer der Originalpflanzen, von welcher aus diesem Grunde nach Selbstbestäubung Nachkömmlinge gezogen wurden. An diesen waren die Silberflecke zum Teil noch kleiner, an einem Exemplar fehlten sie fast ganz. Im Gegensatz hierzu finden sich aber unter den Sämlingen, welche von solchen Originalpflanzen gezogen wurden, deren Blätter eine ganz geschlossene Silberzone zeigten, solche, bei denen an der Basis der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blattspreiten auch ein Silberspiegel auftrat, ähnlich wie sich dies bei Exemplaren von *Cyclamen neapolitanum* zeigt. Wir haben hier also einen Fall von starkem Variieren der Blattzeichnung vor uns, welcher zeigt, daß die eine oder die andere Färbung nicht als charakteristisch angesehen werden kann, zu welcher Meinung man leicht kommen könnte, wenn man nur ein oder nur wenige Exemplare zur Beobachtung hätte.

Wie schon gesagt, kommen die Sämlinge des *Cyclamen libanotium* bei gewöhnlicher Kultur der Knollen innerhalb des Erdbodens bei uns meistens nicht vor dem dritten Jahre in Blüte, vielfach auch dann noch nicht. Anders verhält sich die Sache, wenn man die Sämlinge so einpflanzt, wie dies gewöhnlich bei der Kultur des *Cyclamen persicum* geschieht, wo man den oberen Teil der Knollen frei über den Erdboden hervorragen läßt. Um den Erfolg solcher Kultur zu erproben, setzte ich von den Sämlingen, welche nach Aussaat im Juni 1903 im Herbst aufgegangen waren und deren Knollen etwa 2 cm tief im Boden lagen, einen Teil so ein, daß die Knollen ganz frei dem Boden auflagen. Diese Knollen erreichten im Verlauf des Frühlings 1904 einen Durchmesser von ca. 6 mm vermöge der Assimilation des einzigen in der ersten Wachstumsperiode sich ausbildenden ersten Blattes. Im September wurden die ersten Anfänge von neuen Blättern sichtbar, und nach nicht langer Zeit zeigten sich an mehreren der Exemplaren auch Blütenknospen, welche sich nun zu ganz normaler Größe bis zum Februar 1905 entwickelten, wo sie aufgingen, während die Blätter, namentlich die letzten, bei der ungewöhnlichen Kultur nicht so groß wurden, wie an den innerhalb des Erdbodens kultivierten Knollen. Diese Pflänzchen machten einen sehr eigentümlichen Eindruck mit ihren großen Blüten. Es zeigt dieser Versuch, wie durch veränderte Kulturweise die Blütezeit einer Keimlingspflanze um mehrere Jahre vorgerückt werden kann.

Die Blüten der zahlreichen von den Originalpflanzen erzogenen Sämlinge geben nun namentlich ein sehr interessantes Beispiel dafür, wie eine Pflanze, wenn sie in Kultur genommen wird, in ihren Sämlingen sogleich zum Variieren kommt. An den Kelchen zeigt sich dieses Variieren weniger, dessen Blätter lanzettlich sind, am Rande etwas gewellt und meistens von 5 Nerven durchzogen, deren mittlere 3 sich am Ende bald mehr bald weniger verzweigen. Auf dem Rücken der Kelchblätter stehen sehr viele dichtgedrängte Keulenhaare, auf der Innenseite nur wenige. Auf dieser Innenseite sind die Nerven, besonders der mittlere, durch rote Farbe stärker hervortretend, als auf der Außenseite.

Wenn hier am Kelch das Variieren nur ein schwaches ist, so tritt es an der Blumenkrone bei den Sämlingen um so stärker hervor. Zwar zeigten sich schon an den Originalexemplaren und an dem getrockneten Material die Zipfel an Länge und Breite etwas verschieden; bei den Sämlingen traten aber diese Ver-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schiedenheiten viel stärker hervor, indem die einen lange, schmale Blumenkronzipfel zeigten, die andern kurze, breite; ein Fall wurde sogar beobachtet, wo die Blumenkronzipfel radförmig ausgebreitet waren, und zwar bei allen Blüten des betreffenden Exemplars, ähnlich wie bei einigen der heutigen Formen von *Cyclamen persicum*. Namentlich tritt aber das Variieren in der Farbe der Blumenkronzipfel auf. Auch hier war das Rot derselben an den getrocknet und lebend erhaltenen Originalpflanzen nicht ganz das gleiche, etwas heller oder dunkler, aber die Zeichnung an der Basis der Zipfel war überall die gleiche. Bei den Blüten der Sämlinge erster Generation traten nun aber in der Färbung der Blumenkronzipfel sehr weitgehende Veränderungen ein, während der dunkelkarminrote 3spitzige Fleck im Innern der Blumenkronröhre überall ganz der gleiche blieb. Die Zipfel waren nämlich in ihrer Gesamtfärbung teils viel dunkler rosa, als bei den Originalpflanzen, namentlich nach der Spitze zu, teils war deren Färbung viel heller, manchmal sogar rein weiß. Die hauptsächlichste Veränderung zeigte aber der dunkelkarminrote Fleck an der Basis der Blumenkronzipfel. Von der großen Mannigfaltigkeit dieser Veränderungen läßt sich kaum eine Beschreibung in Worten geben. Einesteils war der T-förmige Fleck zu einem kleinen, länglichen Fleckchen in der Mitte der Zipfelbasis reduziert, anderenteils war er vergrößert und strahlte mit verwaschenen Umrissen in das Rosa der Zipfel hinein. In noch andern Fällen gingen seine dunkleren Ausstrahlungen fast bis zur Spitze der Zipfel, mehr oder weniger stark sich von dem rosaroten Grunde derselben abhebend. Besonders bemerkenswert waren aber solche Fälle, wo der T-förmige Fleck sich in einen breiten, dunkelrosa Streifen verwandelt hatte, sodaß der ganze Zipfel dunkelrosa war und nur einen schmalen hellroten Rand hatte. An einem Exemplar hatten bei allen Blüten die Zipfel eine merkwürdige grünliche Spitze.

Diese verschiedene Zeichnung der Blumenkronzipfel war nun weiter nicht nur an den Blüten einer und derselben Pflanze vielfach eine unstete, sondern namentlich auch an den Zipfeln einer und derselben Blüte. Im allgemeinen waren die Blüten, welche sich nur durch die verschiedenen Nüancen des Rot von den Stammpflanzen unterschieden, untereinander gleich gefärbt; trat hingegen eine Veränderung des karminroten T-förmigen Fleckes ein, so war diese Veränderung nicht nur an den verschiedenen Blüten eines und desselben Stockes eine sehr unstete, sondern auch an den Zipfeln einer und derselben Blüte. Zur Verschönerung der Blüten trugen diese Farbenveränderungen aber nicht bei, wohl jedoch die Veränderung des matten Rosa der Originalpflanzen in ein dunkleres, leuchtenderes Rosa oder in reines Weiß. Die Zukunft muß lehren, ob durch weitere Kulturen sich noch weiter gehende Veränderungen in den Farben der Blüten von *Cyclamen libanoticum* werden erreichen lassen.

Inbezug auf die Behaarung der Blumenkronzipfel auf ihrer Innenseite mag noch hinzugefügt werden, daß die hier sich sehr

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zahlreich findenden Köpfchenhaare nicht immer einen Kopf aus nur 4 oder 8 Zellen bestehend besitzen, sondern daß dieser Kopf oft aus sehr vielen Zellen besteht. Durch diese dicken Köpfchenhaare zeichnet sich das *Cyclamen libanoticum* weiter von allen *Cyclamen*-Arten, mit Ausnahme von *Cyclamen cyprium*, aus. Der Rand der Blumenkronzipfel ist bei *Cyclamen libanoticum* gegenüber anderen *Cyclamen*-Arten, wo sich hier vereinzelte Keulenhaare finden, vollständig haarlos.

5. *Cyclamen Pseud-ibericum.*

Die Beschreibung, welche ich von *Cyclamen Pseud-ibericum* im Jahre 1901 in diesen Beiheften gab, war nach einem mir von Herrn Tubergen aus Harlem übersandten vollständigen Exemplar und mehreren von anderen Exemplaren genommenen Blüten gemacht. Später erhielt ich noch ein weiteres Exemplar, welches dem beschriebenen in allen Punkten, besonders auch in den Blättern, vollständig glich. Von diesen beiden Exemplaren erntete ich nun im Sommer 1903 zahlreiche Samen, welche im Herbst gut aufgingen. Wenn nun auch von den so erhaltenen Sämlingen augenblicklich — November 1905 — erst einer eine Blütenknospe zeigt, so möchte ich doch diese Gelegenheit, wo ich im Obigen andere neue *Cyclamen*-Arten besprochen habe, benutzen, um die Keimungsgeschichte dieser sehr konstant sich zeigenden Art zu geben, namentlich auch deswegen, weil diese Sämlinge alle in ihren Blättern vollständig untereinander übereinstimmen, was bei den Arten der Gattung *Cyclamen* eine große Seltenheit ist.

Wenn der Keimling mit seiner noch von der Samenhaut eingeschlossenen und noch eingerollten Blattspreite über der Erde erscheint, so ist innerhalb der Erde seine Achse erst sehr schwach angeschwollen, aber mit schon gebräunten, zweizelligen Keulenhaaren versehen. Wenn der Cotyledon sich dann ausbreitet, so ist das Knöllchen spindelig, aber noch nicht kugelig geworden, und seine Hauptwurzel hat einige Seitenwurzeln getrieben. Die Cotyledonarspreite ist meist rundlich, an der Spitze schwach ausgerandet, seltener länglich und etwas zugespitzt. Diese Verschiedenheit ist um so merkwürdiger, als die Blätter an den älteren Pflanzen sich untereinander vollständig gleichen. Auf seiner Oberseite zeigt der Cotyledon auf dunkelgrünem Grunde verschieden stark hervortretende Silberflecken. Seine Unterseite ist dunkelkarminrot.

Auf dem Knöllchen zeigen sich nun zweierlei Haare, nämlich die gewöhnlichen Keulenhaare, deren beide langgestrekte Zellen am Gipfel nur ganz wenig voneinander getrennt sind, und außerdem zweischenkelige Haare, deren beide nicht sehr lange und dabei ziemlich dicke Zellen horizontal ausgebreitet sind, dazwischen auch Übergangsstufen. Diese letzteren zweischenkeligen Haare sind insofern besonders interessant, als sie

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wie die Anfänge von jenen Büschelhaaren aussehen, welche für andere *Cyclamen*-Arten, z. B. *Cyclamen ibericum*, später so charakteristisch sind. Hier bei *Cyclamen Pseud-ibericum* folgt nun aber nicht die Bildung von Büschelhaaren, sondern es tritt alsbald, während das Knöllchen kugelig wird, die Korkbildung auf demselben ein. In interessanter Weise verschieden zeigt sich nun die Farbe dieser Knöllchen, je nachdem sie dem Licht ausgesetzt sind. Befinden sie sich in der Tiefe der Erde, so sind sie rein weiß, werden sie aber von der Erde entblößt und dadurch dem Licht ausgesetzt, so sind sie nach einiger Zeit mit roten Pünktchen übersät, welche dadurch hervorgebracht werden, daß unter der aus 2—3 Zellagen bestehenden Korkschicht Gruppen von 2—5 Zellen liegen, welche Zellen etwa den doppelten Durchmesser der Korkzellen haben und mit schön karminrotem Safte erfüllt sind.

Bis Ende April haben die Knöllchen einen Durchmesser von 4 mm erreicht und die an der Oberfläche der Erde dem Licht ausgesetzt liegenden sind fast vollständig rotbraun geworden, indem nun die meisten der unter der Korkschicht liegenden Zellen mit blutrotem Saft erfüllt sind, und nur bei ganz wenigen der Saft farblos geblieben ist. Die nur mit wenig Erde bedeckten Knöllchen sind nicht so dunkel, wie die ganz frei liegenden; die ganz in der Tiefe der Erde befindlichen sind noch vollständig weiß geblieben und färben sich erst später durch Bräunung der Korkzellen braun.

Ebenso wie das Knöllchen ist inzwischen nun auch die Cotyledonarspreite ganz rund geworden. In einigen Fällen zeigt sich an der Basis ihres Stieles ein kleines Zäpfchen, welches sich aber niemals in der ersten Wachstumsperiode zu einem Blatt ausbildet. Schon Mitte April fangen die Cotyledonen der Keimlinge an zu vergilben und abzusterben.

Mitte September (1904) tritt nun an den Keimlingen das erste Laubblatt hervor und bis Ende Januar (1905) sind an allen Pflänzchen bis zu 3 Laubblätter entwickelt, durch deren Assimilation die Pflanzen aber noch nicht derartig erstarken, daß sie in dieser zweiten Wachstumsperiode schon zum Blühen kommen. Erst in der dritten Wachstumsperiode, jetzt im Herbst 1905, zeigt sich einstweilen nur bei einem der Sämlinge eine Blütenknospe. Es sind nun an jedem der über 60 Sämlinge 4 bis 5 Laubblätter erschienen, welche, wie schon oben gesagt wurde, an allen Exemplaren die vollständig gleichen sind, nämlich verkehrt herzförmig, am Rande unregelmäßig, aber nicht tief gebuchtet, auf der Oberfläche eine Zone unregelmäßiger Silberflecken auf dunkelgrünem Grunde, auf der Unterseite dunkelkarminrot.

Dieser Umstand der vollständigen Gleichheit der Blätter ließ es mir geeignet erscheinen, auf die Keimpflanzen von *Cyclamen Pseud-ibericum* näher einzugehen, indem bei meinen an den *Cyclamen*-Arten seit langen Jahren angestellten Beobachtungen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nur noch bei *Cyclamen Coum* (d. h. dem echten, nicht dem fälschlich oft so benannten *Cyclamen ibericum*) eine vollständige Gleichheit der nierenförmigen, dunkelgrünen und ganz fleckenlosen Blätter sich findet, während bei allen andern Arten nicht nur die Blätter der einzelnen Pflanzen von denen anderer Individuen derselben Art abweichen, sondern dies auch mehrfach bei den Blättern eines und desselben Stockes in derselben oder in den aufeinander folgenden Vegetationsperioden geschieht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: BH_19_2

Autor(en)/Author(s): Hildebrand Friedrich Hermann Gustav

Artikel/Article: Über einige neue und andere noch nicht lange aufgefundene Cyclamen-Arten. 367-384