nommenen Ausfluge gefunden sind, wären den obigen noch hinzuzufügen: *Veronica Anagallis v. aquatica* an dem Wege von Obersitzko nach Penskowo, *Melilotus altissimus*, *Carex distans*, *Alchemilla arvensis*, *Koeleria glauca*, *Juncus alpinus*, *Juncus supinus*, *Polystichum cristatum*, *Polystichum spinulosum*, *Festuca gigantea*, *Epilobium montanum*, *Hieracium boreale*, *Scabiosa Columbaria v. ochroleuca*, *Silaus pratensis*, *Cnidium venosum*, *Selinum Carvifolia*, *Aira flexuosa*, *Holcus mollis*, *Rosa tomentosa*, *Rosa glauca*, *Rosa coriifolia*, *Rubus nemorosus*, *Vicia angustifolia* mit gelblichweissen Blüten, *Avena pratensis*, *Brachypodium silvaticum*. Alle diese Funde wurden in dem Forst-Belauf Nuschke gemacht.

Linaria Cymbalaria [1])

von **K. Günther,** Mittelschullehrer in Posen.

An fels'ger Wand im deutschen Land,
Meist da, wo rauscht der junge Strom,[2])
Blickt frisch und frei an steiler Kant'
Ein Pflänzlein in des Himmels Dom.

Im Blätterschmuck nach Epheuart[3])
Schaut auf sein Blüten-Angesicht[4])
Mit Farben, wundervoll gepaart,
Aus Himmelsbläu' und Sonnenlicht.

Es rankt und prangt im Stromgebraus,
Hört Vogelsang im nahen Wald
Und streuet selbst jahrein, jahraus
Sein Sämlein in den Felsenspalt.[5])

Wenn Lenzes Macht den Winter scheucht,
So währt's nicht lang, bald ist sie da;
Schaut froh, was um sie kreucht und fleucht,
Linaria Cymbalaria.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

1) Diese kleine, zu den Scrofulariaceen gehörende Pflanze, das epheublättrige Löwenmaul,*) Cymbelkraut, rankender Dorant, Drunt, Cymbeldorant und epheublättriger Frauenflachs genannt, war in der älteren Arzneikunde von besonderer Bedeutung.

2) Sie gehört dem Süden Europas an und hat in diesem Jahrhundert ihren Weg nordwärts genommen, so dass sie sogar an einzelnen Stellen des Kjölengebirges (bei Drontheim) gefunden wird. Stets aber wurde sie, falls sie nicht durch Menschen besonders beabsichtigte Verbreitung fand, an den felsigen Ufern kleinerer und grösserer Flüsse und an Stromübergängen gefunden, und zwar meist da, wo der Fluss noch dem Gebirge angehört und noch nicht schiffbar geworden ist. So fand ich sie am Rheine bei Waldshut und bei Basel, wo die hohen Ufermauern an der Leonhardskirche vorbei zur Fähre hinabführen, an der weissen Elster bei Gera, an der Elbe bei Theresienstadt. Angesiedelt findet man sie an steinernen Brücken, z. B. an denen, die bei Leipzig über die Pleisse, bei Prag über die Moldau, bei Dresden über die Elbe, bei Strassburg über die Ill führen; in Berlin wuchert sie an den Mauern des Humboldtshafens und in Kolbergermünde an den alten Festungsmauern.**)

Wo wir das Cymbelkraut wildwachsend finden, hat es, wie erwähnt, seinen Standort fast ausnahmelos in der Nähe eines fliessenden Gewässers, was auch sonst durch seine Lebensweise bedingt zu sein scheint. Die Angabe mancher botanischen Werke, die es schlechtweg auf alten Mauern blühen lassen, dürfte nicht ganz richtig sein.

3) Interessant ist die Lebensweise des Cymbelkrauts. Viele Wochen hindurch kann es fast ohne Wurzelernährung gut gedeihen, was in den eigenartigen fünflappigen, epheu-

---

*) Seit 1890 ist *Linaria Cymbalaria* durch mich im hiesigen zoologischen Garten, und zwar am Eingange des Aquariums, angesiedelt worden. Die Sämlinge wollten nicht fortkommen; dagegen gelang die Verbreitung durch Pflänzlinge ausgezeichnet.

**) An den beiden letztgenannten Orten wurde sie durch Heinrich Seidel 1887 und 1890 angesiedelt. Siehe „Daheim“ 1893 Seite 398.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

ähnlichen Blättern seine Ursache hat. Diese sind succulent und beckenbildend. Wie Cacteen, Portulacaceen und Crassulaceen häufen die recht fleischigen Blätter für Tage und Wochen in ihren Saftzellen die Nahrung auf, um sie allmählich abzugeben. Wenn nun andere Pflanzen, auch die Succulenten, endlich doch wieder Säftezufuhr aus dem mütterlichen Erdboden erwarten können, muss die *Cymbalaria* wegen des kümmerlichen Humuslagers in ihrer Wohnspalte, wegen der reichen Wärmeausstrahlung der Umgebung, wodurch eine stärkere Verdunstung hervorgerufen wird, und wegen des geringen Anteils am Regenfall noch auf andere Art gerüstet sein. Dieses andere Mittel zu ihrem Fortkommen sind die cymbel- oder beckenartigen Blätter. Sie fangen Regen und Thau, Nebel und Spritzwasser, das ab und zu vom Wasserfall ihnen zugeschleudert wird, sorgfältig auf. Bis zu $^1/_5$ Cubikcentimeter Wasser können besonders die grundständigen Laubblätter aufnehmen und so lange festhalten, bis die allgemache Vollsaugung der Pflanze vollendet ist. Im Thüringer Walde und im Fichtelgebirge habe ich an bestimmten Pflanzen beobachtet, wie Regen oder Nachtthau an 6 Stunden im offenen Becken am Tage gehalten und langsam verbraucht wurden. Dass hierbei die Verdunstung einige Procente abführt, versteht sich von selbst.

Wie leicht beim Cymbelkraut eine Deformation der Blätter eintreten kann, zeigt sich, wenn der Wurzelstock durch Hinabrutschen in eine Versenkung geräth, wie man es im hiesigen zoologischen Garten am Aquarium auf dem am meisten westlichen Linarienpolster in diesem Jahre beobachten kann. Auch hier hat eine Versenkung des Wurzelstockes stattgefunden. Durch die Lichtentziehung und gedrückte Lage des Stengels waren die Blätter noch im Juni schmal dreieckig und fast länglich, während ihnen bei natürlicher Entfaltung die Herz- oder Nierenform zukommt. Auch ist unter dieser Entwickelung die ganze Färbung der Pflanze und ihr Habitus verändert worden.

4) Interessant sind die blass-violett gefärbten, verlarvten oder maskierten Blüten. Sie öffnen sich durch seitlichen

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Druck, wie alle Löwenmaulblüten und zeigen am Gaumen der Unterlippe zwei hervorragende gelbe Höcker, die den vier weissen Staubblättern gegenüberstehen. Von besonderem Reize sind wie bei allen Antirrhineen und Linarien die Schlundgebilde. An der Stelle der Unterzähne im Löwenrachen stehen bei der *Cymbalaria* etwa 60 bis 80 keulenartige Wimpern, die beim *Antirrhinum majus* die Form morgensternartiger Keulen mit angemessenem Stielende, bei *Linaria Cymbalaria* eine allmählich verdickte Keulenform haben. Leidersind diese entzückenden Gebilde nur unter dem Mikroskope bei 80- bis 100facher Vergrösserung zu beobachten. Sie sind wie die Rachenwimpern bei *Tropaeolum majus* (Kapuzinerkresse) stets mit Pollenkörnchen mehr oder weniger bedeckt. Obschon die Natur den Blütenstaub in grossen Mengen erzeugt, so will sie ihn hier nicht unnütz verbraucht wissen; deshalb müssen die Insekten (kleinere Käfer und Zweiflügler) beim Hinaussteigen aus dem Blütenhause den an ihrem Haar- oder Flügelkleide mitgenommenen Pollen zum Teil wieder abgeben, damit derselbe nötigenfalls noch durch äussere Erschütterung auf das tieferliegende Fruchtblatt gelangen kann.

5) Das Allerinteressanteste aber bei dieser lieblichen Pflanze ist die Fürsorge für die Nachkommenschaft. Sie kann wegen des pendelnden Stengels und ihrer Wandwohnung die Samen nicht in den Erdboden fallen lassen, wie ihre zahlreichen Schwestern — sie würden zum grössten Teil an der Ufermauer oder Felswand herunterrollen und im schnellströmenden Gebirgsbache oder im Flusse vielleicht ein vorzeitiges Ende finden. Auch fehlen den kleinen schwarzen Samenkörnern die Flug- und Haftwerkzeuge, wie sie die Früchte oder Samen der Kiefer, des Bocksbartes, des Klebkrautes (*Galium Aparine*) und viele andere Gewächse aufzuweisen haben, weshalb diese durch Wind, Menschen oder Tiere leicht weiterverbreitet werden können. Nur wenige Samen der *Cymbalaria* werden zu der Zeit, wenn die grünen Kapseln manchen Vögeln als Nahrung dienen, von Rotschwänzchen und Meisen z. B. in andere Fels- oder Mauerritzen getragen

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

und so, da die Samen in dem Zustande klebrig sind, verbreitet. Dieses Glück wird aber, wie erwähnt, nur wenigen zu teil, und die meisten Samenkörnchen müssten verderben. Da hat denn die Pflanze einen eigenen Ausweg aus dieser Notlage gefunden. Sobald die Bestäubung der Narbe vorbei ist, sobald die schöne Blumenkronenmaske abgeworfen ist, beginnt im Blütenstiele ein neues Leben, das sich nach verschiedenen Seiten hin äussert. Während die Samen reifen, verlängert sich der Blütenstiel um seine zwei- bis vierfache ursprüngliche Länge und macht eine stets rechtsseitige Drehung in einem Winkel von 180 Grad durch, bis er auf die Wandfläche gelangt. Nun tastet die fast erbsengrosse reifende Kapsel so lange an der Fläche umher, nach oben, unten, rechts, links, bis sie eine mit etwas Humus gefüllte Spalte gefunden hat. Hier hinein schüttet sie nach achttägiger angestrengter Arbeit ihre zahlreichen schwarzen Samen von halber Mohnkorngrösse, sie mit den Kapselhüllen leicht zuscharrend. In der gesamten europäischen Pflanzenwelt fehlt es an einer gleichen Erscheinung; zwar machen z. B. mehrere Windengewächse, so die amerikanische *Ipomoea purpurea*, einfache geotrope Bewegungen durch, das Abtasten einer senkrechten Wand und die höchst mühsame Samenbergung kommen nur der *Linaria Cymbalaria* zu.

Wie alle Organismen hat auch dieses kleine Pflanzenindividuum mit feindlichen Mächten zu kämpfen. Spitz- und Feldmäuse fressen den nach vieler Arbeit eingestreuten Samen, und höhlenbrütende Vögel bauen oft ihre Nester in jene mühsam errungenen Spalten. Am schlimmsten aber haben es die *Cymbalarien*, welche Mauern und Brücken bewohnen. Der kritische Tag im Leben unsers Lieblings naht, der feindliche Dämon erscheint in der Gestalt des Maurers als Ritzenschmierer. Das Kratzeisen zerstört die kleine Pflanze und der lebenbergende Wurzelstock wird in Kalk und Cement vergraben, bis nach Jahrzehnten der Zahn der Zeit das Gewölbe wieder öffnet und dem Urenkel der *Linaria* im zwanzigsten Gliede ein neues Heim bietet.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Seit mehr als 20 Jahren ist das zierliche Cymbelkraut (polnisch zwiesiniec) der Liebling vieler Pflanzenfreunde geworden, und daher wird es hier und da nicht nur fleissig „angesalbt", sondern auch von vielen Gärtnern in Töpfen gezogen (so auch vom Kunstgärtner Herrn Jortzig in Posen). Man erhält die Pflanze leicht durch Aussäen des Samens, man vermehrt sie durch Zerteilung des ausdauernden Wurzelstokes. Besonders eignet sie sich zum Schmuck von Ampeln und Konsolen an lichtreichen Orten; auch die Blumenkästen in Erkern und auf Balkonen würden durch Anpflanzung dieser *Linaria* gewinnen. Während die übrigen Pflanzen in den Kästen aufwärts steigen, bedeckt die bescheidene *Cymbalaria*, sich abwärts senkend, die leere und unschöne Kastenwand, eine etwa 60 bis 100 Centimeter lange, herabhängende Blüten- und Blattgardine bildend. Auch die strengste Kälte verträgt sie. Kaum haben die ersten Strahlen der Aprilsonne Wärme gespendet, so erheben sich auch schon die freundlichen und zierlichen Ranken aus ihrer winterlichen Schlummerstätte.

Standorte seltenerer Moose in der Provinz Posen.

Von **H. Miller**, Posen.

In dem nachfolgenden kleinen Verzeichnisse sind die Standorte möglichst so genau beschrieben worden, dass sie mit Leichtigkeit aufgefunden werden können; aufgenommen sind nur diejenigen Arten, deren Bestimmung zweifellos und zum Teil von Autoritäten bewirkt ist. Die Namen der Entdecker sind bei den nicht vom Verfasser dieses Verzeichnisses herrührenden Funden in Klammern angegeben.

1) *Fegatella conica* Raddi. Bei Obersitzko im Walde nach Boruschin hin am Bachufer.

2) *Madotheca platyphylla* Dumort. Bei Posen: Im Cybinathal, am Wege kurz vor dem Olczak-Mühlenteiche.

3) *Sphagnum subnitens* Warnst. et Russ. Posen: Torfwiese bei der Neumühle.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Botanischen Abteilung Naturwissenschaftlicher Verein der Provinz Posen

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Günther K.

Artikel/Article: Linaria Cymbalaria 20-25