©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Carinthia

II.

Mittheilungen des naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten

redigiert von

Markus Freiherrn von Jabornegg.

Nr. 3. Zweiundachtzigster Jahrgang. 1892.

Eine Kompasspflanze, Lactuca Scariola L., in Kärnten.

Von Hans Sabidussi.

Seit mehreren Jahren macht sich in der nächsten Umgebung unserer Landeshauptstadt und selbst in einzelnen Theilen des Stadtgrabens ein Gewächs bemerkbar, welches eine ausführliche Betrachtung verdient, nachdem es eine im Pflanzenreiche nicht oft wiederkehrende Eigenthümlichkeit besitzt; weiters ist es für Kärnten neu und demgemäß in Pachers „Flora" noch nicht aufgenommen, wird aber in dem demnächst erscheinenden Nachtrage aufgeführt werden.

Im Juli 1888 gewahrte ich an dürren, sonnverbrannten Stellen der Böschung am linken Lendufer ein steif aufrechtes, nahezu mannshohes Kraut, das mir bisher vom Ansehen unbekannt gewesen, in dem ich jedoch, mich an einen kurz vorher gelesenen einschlägigen Artikel erinnernd, den wilden Lattich, Lactuca Scariola L., vermuthete, welche Annahme sich nach vollzogener Bestimmung als richtig bestätigte. Nicht lange nach dieser Entdeckung wurde der neue Pflanzenbürger Kärntens auch von anderer Seite an anderen Plätzen außerhalb der Stadt, im vergangenen Sommer sogar an den eben erst fertiggestellten Straßen zum Staatsbahnhofe und zur Ebenthaler Allee angetroffen. Demnach scheint seine Existenz in unserem Kronlande gesichert, wenn auch nicht gerade behauptet werden soll, dass der Skariol eine wünschenswerte Errungenschaft für Kärntens Flora zu nennen sei, da er zu den „Unkräutern" zählt; immerhin ist er nicht mit dem in jüngster Zeit

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

sich um Klagenfurt in Besorgnis erregender Weise verbreitenden Franzosenkraute (Galinsoga parviflora Cav.) oder der Dürrwurz (Erigeron canadensis L.) in eine Reihe zu stellen, weil er nach den bisherigen Erfahrungen in der Regel mit wüsten Orten vorlieb nimmt, an denen er keine Nutzpflanzen zu verdrängen braucht, um sich selbst Raum zu schaffen. Auf jeden Fall aber ist er, wie wir bald sehen werden, ein interessantes Gewächs.

Der wilde Lattich gehört zur Familie der Korbblütler (Compositen), ist ein steifes, zweijähriges, fast kahles Kraut, mit an der Basis bestacheltem Stengel und kurzen sparrigen Aesten, hat eine graugrüne Färbung, als wäre er mit einer feinen Staubschicht bedeckt und wird 60 bis gegen 150 *cm* hoch. Seine unteren und mittleren Blätter sind oval-länglich, spitz, fiederspaltig-schrotsägeförmig mit pfeilförmigem Grunde, und dornig gezähnt; deren Kiel, die Mittelrippe auf der Blattunterseite, ist mit kurzen Stacheln bewehrt. Die oberen Blätter werden schmäler und weniger gelappt, sind mitunter auch ganzrandig mit zugespitzten Blattohren. Die ungefähr einen Centimeter langen schlanken Blütenkörbchen stehen in einer mehr oder weniger beblätterten pyramidenförmigen Rispe und enthalten sechs bis zwölf bleichgelbe Strahlblüten in einer Hülle aus schmalen, dachziegelig gruppierten Blättchen von verschiedener Länge. Die Schließfrüchtchen, Achenen, sind bläulich- oder bräunlichgrau, beiderseits fünfriefig, an der Spitze kurz borstig behaart und haben einen weißen Schnabel von der Länge der Frucht.

Dieser Lattich wächst, wie schon angedeutet, an sonnigen, trockenen Orten, z. B. an Rainen, Hügeln, Wegrändern, tritt in Oesterreich und Deutschland zerstreut auf und ist über einen großen Theil von Süd- und Mitteleuropa, sowie von Mittelasien verbreitet. Seine Blütezeit fällt in die Monate Juli und August.

Sowohl der wilde Lattich, wie sein naher Verwandter, der Giftlattich, Lactuca virosa L., spielten einst in der Medicin eine Rolle, da beide mit einem betäubenden, stark widrig riechenden, bitter und scharf schmeckenden Milchsafte ausgestattet sind. Der Gebrauch dieses Saftes, der aus den jungen, noch nicht blühenden Zweigen gepresst wird, sowie eines aus ihm gewonnenen Lactucariums scheint aber ein beschränkter geblieben zu sein, da besonders letzteres wegen seiner ätzenden und anderen Nebenwirkungen nur mit äußerster Vorsicht anzuwenden ist. Namentlich gilt dies vom Extracte des Giftlattich. Heutzutage dürfte dieses Lactucarium, welches nicht mit dem von

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

unserem Gartensalat stammenden zu verwechseln ist, selbst bei Erkrankungen des Darmcanales, wogegen es sich am besten bewährt hatte, zu den veralteten Heilmitteln gerechnet werden.

Aus der vorangeschickten Beschreibung ist offenbar wenig von dem zu entnehmen, was das Interesse für die in botanischer Beziehung neue Erwerbung besonders zu erwecken vermöchte. Es geschah auch der größten Merkwürdigkeit an dem besprochenen Gewächse eingangs nur eine flüchtige Erwähnung, um nun, nachdem ein Gesammtbild desselben entworfen, eingehender darauf zurückkommen zu können — ich meine die Blattstellung.

Es ist eine allgemein bekannte Erscheinung in der Pflanzenwelt, dass deren Bürger mit wenig Ausnahmen unter Benützung aller erreichbaren Mittel dem Lichte zustreben. Man sieht dies nicht nur in Feld, Wald und Garten, man gewahrt auch an unseren Glashauspflanzen und Zimmergewächsen und eben bei diesen am auffallendsten, wie sie ihre Stengel dehnen und strecken, um ihren Athmungsorganen, den Blättern, die ausgiebigste Durchleuchtung zu verschaffen, denn nur unter dem Einflusse des belebenden Lichtstrahls findet der zur Ernährung der Pflanze nothwendige Gasaustausch, die Aufnahme des Kohlendioxyds und Abscheidung von Sauerstoff durch die blattgrünhältigen Zellen, in dessen Folge die Bildung der Stärke und anderer für den Lebensprocess wichtigen Stoffe statt, sei das Licht nun directes, oder wie Wiesner dargelegt, diffuses, zerstreutes Sonnenlicht. Während also die übergroße Mehrzahl der Gewächse das Bestreben zeigt, die Blätter nach allen Richtungen der Windrose auszubreiten, gibt es eine kleine Gruppe von Pflanzen, die sich in dieser Hinsicht ganz anders verhalten. Zu letzterer Abtheilung gehört auch der wilde Lattich.

„Die ganze lebende Pflanze, wie sie auf der sonnigen Flur steht, macht den Eindruck, als hätte man sie zwischen zwei riesige Bogen Papier gelegt gehabt, etwas gepresst und eine Zeitlang getrocknet, wie man Pflanzen für das Herbarium präpariert, dann aber aus der Presse herausgenommen und so aufgestellt, dass die Spitzen und das Profil der verticalen Blattflächen entsprechend der Richtung der Magnetnadel, nach Nord und Süd, die Breitseiten dagegen nach Ost und West gerichtet sind."

So anschaulich schildert Professor Anton Kerner R. v. Marilaun die Tracht der zuerst bekannt gewordenen Kompasspflanze des

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Silphium laciniatum L. der Prairien Nordamerikas und dasselbe gilt vollinhaltlich von unserer Kompasspflanze, dem Lattich, besonders in ihrem Vegetationsstadium unmittelbar vor der Blütezeit. Ist letztere eingetroffen, so trübt sich das Gesammtbild, weil die sparrigen Zweige des Blütenstandes nicht so wie die Blätter in der Meridian-Ebene ausgebreitet sind, sondern in meist allseitswendiger Rispenstellung ausladen.

Die Ursachen dieses eigenthümlichen Verhaltens der Kompasspflanzen zu ergründen, hat man sich lange bemüht und gerieth unter anderem als Auskunftsmittel auch auf den Erdmagnetismus, doch mit diesem nicht ans Ziel.

Da kam endlich Licht in die Sache, Licht im vollsten Sinne des Wortes, und zwar durch die sorgfältigen Untersuchungen des Universitätsprofessors Ernst Stahl zu Jena, dessen Ausführungen*) ich in ihren Grundzügen im Nachstehenden folge. Stahl bewies nämlich, dass die mehrgenannten Gewächse sehr empfindlich sind gegenüber allzu intensiver directer Beleuchtung durch die Sonne. Diese wird selbstredend zur Zeit ihres Meridianstandes, um Mittag, am stärksten wirken und würde infolge der gleichzeitigen größeren Erwärmung die Verdunstung in den Blättern, wären diese im vorliegenden Falle ausgebreitet, in höherem Grade befördern, als es für diese Pflanzen wünschenswert, in höherem Grade, als die Wurzeln imstande wären, aus dem wasserarmen Boden den nöthigen Ersatz zu liefern, denn sowohl Silphium wie Lactuca Scariola sind Pflanzen des freien Landes und kommt insbesondere letztere oft auf sehr magerer Unterlage vor. Für obige Erklärung spricht weiters der Umstand, dass die genannten Gewächse ihre charakteristische Eigenschaft deutlich ausgeprägt nur an sehr sonnigen freien Standorten mit dürrem Boden zeigen und dieselbe in schattigen Lagen einbüßen.

Als General Alvord, aufmerksam gemacht durch Jäger und Viehhirten, denen das Silphium schon seit Jahrzehnten an trüben Tagen als Wegweiser durch die großen pfadlosen Prairien gedient, an Ort und Stelle Erhebungen pflegte und der amerikanischen Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften zu Washington über seine Beobachtungen im Jahre 1842 berichtete, wurden seine Angaben von vielen Seiten angezweifelt, nachdem es damals nicht hatte ermöglicht werden können,

*) E. Stahl: Ueber sogenannte Kompasspflanzen, Jena 1883.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

die in den botanischen Gärten cultivierten Exemplare des Korbblütlers zur Verticalstellung, beziehungsweise Nordsüdrichtung der Blätter zu veranlassen. Man hatte eben des Schattens nicht gedacht, an dem es in derlei Anlagen niemals mangelt. Es lag ja auch kein Grund vor, den Schatten in Rechnung zu ziehen, da über den Zweck der ohnedies bestrittenen Eigenschaft von maßgebender Seite noch keine Vermuthung laut geworden war. Erst viel später, als man Sämlingen von Silphium solche Plätze angewiesen, wohin vom Morgen bis zum Abend die Sonnenstrahlen ungehindert Zutritt fanden, wurde man eines Besseren belehrt, man hatte dadurch echte und rechte Kompasspflanzen gezüchtet, wie solche die Trapper und General Alvord in den freien Prairien Nordamerikas, von den großen Seen bis hinab zu den Mündungen des Missisippi und Rio Grande angetroffen.

Die gleiche Beobachtung, wie sie hier vom Silphium geschildert wurde, kann man in dieser Richtung auch beim Lattich machen, denn an Pflanzen, welche auf üppigem Boden im Schatten wachsen, wird man vergebens nach einer ausgeprägten Blattstellung suchen.

Die Arbeit der mit Blattgrün versehenen Zellen, welche unter Lichteinwirkung vor sich geht, wird durch Steilstellung des Blattes nicht beeinflusst. „Können die vertical gestellten grünen Flächen zur wärmsten Zeit des Tages von den Sonnenstrahlen auch weniger gut durchleuchtet werden, so wird das reichlich dadurch aufgewogen, dass deren Breitseiten dem Lichte der Morgen- und Abendsonne ausgesetzt sind. Dagegen ist zur Zeit des Sonnenauf- und Niederganges keine so starke Erwärmung und daher auch keine so starke Verdunstung zu befürchten, wie dann, wenn die Sonne im Zenithe steht. Um es kurz zu sagen: es wird durch die Verticalstellung der grünen Flächen nur die Verdunstung, nicht aber auch die Durchleuchtung beschränkt und man hat daher diese Metamorphose wohl mit Recht als Schutzmittel gegen eine zu weitgehende Verdunstung aufzufassen.“ *)

Die Blätter des wilden Lattich unterscheiden sich in ihrer ersten Anlage, im Knospenzustande, durch kein wesentliches Merkmal von jenen anderer zweisamenlappiger Gewächse. Der Mangel eines Unterschiedes erklärt sich indessen nach Stahl leicht, indem die Steilstellung erst allmählich während der Ausbildung der Blattflächen stattfindet. Fällt nämlich das Licht der aufgehenden Sonne auf die sich entwickeln-

*) Kerners Pflanzenleben, I. S. 309.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

den jungen Organe, so wird es bei einigen die Unterseite, bei anderen die Oberseite unter mehr oder minder spitzem Winkel treffen. Dies veranlasst die grünen Flächen, und zwar zuerst jene der letzteren Gruppe, zu heliotropischen Bewegungen in dem Sinne, dass sie ihre Oberseite der Lichtquelle so lange entgegendrehen, bis der ehemals spitze Winkel des Lichteinfalls in einen rechten umgewandelt erscheint, oder mit anderen Worten: bis die Oberseite senkrecht zum Sonnenlichte steht. Sobald aber die Sonne höher am Himmelsgewölbe hinaufrückt, infolge dessen die Beleuchtung und Erwärmung intensiver zu werden beginnt, vermindert sich die Fähigkeit zur weitern Ausführung der Bewegung, bis sie endlich ganz aufhört und die Spreiten in ihrer eingenommenen Lage verharren. Jene Blätter, deren Unterseite morgens beleuchtet gewesen war, veränderten während des eben beschriebenen Vorganges ihre Stellung nicht sonderlich und treten bei ihnen erst gegen Abend, sobald die Wachsthumsbedingungen auch für sie günstige werden, dieselben Bewegungen auf, nur modificiert nach der sinkenden Sonne. Bis aber die fixe Lichtlage der grünen Flächen vollkommen erreicht ist, verstreichen immerhin einige Tage, was ein mehrmaliges Wiederaufnehmen der obigen Bewegungen erfordert; es sind dann die Blattoberseiten nach Osten, beziehungsweise Westen gekehrt und die Blattspitzen nach Norden oder Süden gerichtet. Die auf der Morgen- und Abendseite inserierten Blätter sind ohne Drehung steil aufwärts gerichtet, höchstens zeigen sie eine kleine Ablenkung nach Nord oder Süd. Die Oberseite, welche ebenfalls bei den einen nach Westen, bei den andern nach Osten schaut, legt sich hiebei dem Stengel an.

Das Gesagte betrifft speciell die Stengelblätter. Die zu einer Art Rosette gruppierten grundständigen Blätter des Lattich zeigen die Lichtempfindlichkeit gleichfalls, aber in weit geringerem Grade, vielleicht deshalb, weil sie zur Zeit ihrer Entwicklung, die in die niederschlagreicheren Monate April und Mai fällt, weniger eine übermäßige Verdunstung zu befürchten haben. Uebrigens gehen diese Gebilde bis zur Blütezeit der Pflanze meist sämmtlich zugrunde.

Beim Silphium bedarf es von Seite der Pflanze wohl keiner nennenswerten Kraftentfaltung, die gedachte Torsion auszuführen, weil die Blätter lang gestielt sind und sich daher selbst eine vollkommene Umdrehung des Stieles um seine Achse ohne tiefgreifende Veränderung in dessen Gewebe auf seine ganze Länge vertheilen würde. Eine umso

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

geringere Leistung muss also die gewöhnlich kaum neunzig Grade betragende Wendung genannt werden, die erforderlich ist, die jungen Blätter nach Osten oder Westen schauen zu lassen. Anders jedoch ist es beim wilden Lattich. Hier sitzen die Blätter mit relativ breitem Grunde am Stengel auf und soll die Torsion vollzogen werden, so muss jedenfalls ein größerer Kraftaufwand erfolgen, den über der Basis gelegenen, ziemlich derben Theil der ungestielten Fläche zu drehen, als er in obigem Falle, beim Silphium, nothwendig ist. — Das Verhältnis ist, um ein mechanisches Beispiel zu wählen, etwa dasselbe, wie wenn man einen starken Faden und ein Band drehen würde. Letzteres wird offenbar der drehenden Kraft einen stärkeren Widerstand entgegensetzen, als ersterer, wird überdies noch Faltungen erleiden, während man beim Faden eine Veränderung kaum wahrnehmen wird. — Die Energie in der Drehung des Lattichblattes muss daher eine größere sein, als jene, welche dieselbe Wendung bei der amerikanischen Kompasspflanze bewirkt. Es dürfte hier gewiss am Platze sein, einiger anderer Pflanzen zu gedenken, die sich in mehrerwähnter Hinsicht ähnlich verhalten. Am auffallendsten findet sich die verticale Blattstellung verbunden mit der Nordsüdrichtung wohl beim Silphium, schon wegen der langen Blattstiele, sehr ausgeprägt beim wilden Lattich, bei einer weitern nordamerikanischen Composite, dem Aplopappus rubiginosus DC. und bei einer Doldenpflanze Spaniens, dem Bupleurum verticale. In geringerem Grade zeigen die Eigenthümlichkeit ebenfalls zwei andere Korbblütler, und zwar der binsenartige Knorpelsalat und der weidenblätterige Lattich (Chondrilla juncea L., Lactuca saligna L.), die beide der Flora Oesterreichs angehören und von denen ersterer auch als in Kärnten vorkommend nachgewiesen ist. Da man in jüngster Zeit den beschriebenen Verhältnissen mehr Aufmerksamkeit angedeihen lässt, steht zu gewärtigen, dass sich allmählich auch andere Gewächse mehr oder weniger als Kompasspflanzen entpuppen werden, nachdem die Wahrnehmung gemacht wurde, dass Individuen verschiedener Pflanzenarten an sonnigen dürren Orten Neigung zur Kantenstellung der Blattflächen an den Tag legen.

Die Blattverticalstellung an und für sich trifft man insbesondere bei Gewächsen solcher Gebiete, in denen auf eine kurze Regenzeit eine lange Reihe zum Theil völlig niederschlagloser Monate folgt, so im altoceanischen Florenreiche, z. B. bei den Proteaceen, Eucalypten, Acacien Australiens. Hier aber kann man nur von der Steilstellung

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

allein sprechen und hat dieses Verhalten, bei welchem die grünen Flächen nach allen Weltgegenden gekehrt sind, mit dem sehr vereinzelt auftretenden Verhalten der Kompasspflanzen, die ihre Blätter nur in der Meridian-Ebene ausbreiten, nichts weiter gemeinsam als den Zweck, nämlich die Verhütung einer allzu ausgedehnten Verdunstung durch die Mittagssonnenglut.

Der innere Bau des Lattichblattes zeigt keine besonders auffallende Abweichung von jenen der Blätter anderer Dikotyledonen, wohl aber liegt ein Unterschied in der Epidermis. Denn diese ist sowohl auf der Blattober- als auch Unterseite von zahlreichen Spaltöffnungen bedeckt oder vielmehr unterbrochen und fand ich selbe auf beiden Seiten in gleicher Größe und gleicher Anzahl vertheilt, was sonst bei den wenigsten zweisamenlappigen Gewächsen der Fall ist. Dass diese seltene Vertheilung der Stomata mit der Blattstellung zusammenhängt, darf als sicher angenommen werden.

Ueber die Verbreitung des Lattich in Kärnten außerhalb der nächsten Umgebung von Klagenfurt ist bisher nichts bekannt geworden. Trotzdem bleibt nicht ausgeschlossen, dass er nicht auch in der Nähe anderer größerer Eisenbahnstationen vorkommen sollte. Sind doch schon einige Pflanzenarten als Samen mit fremdem Getreide eingeschleppt worden und haben sich dann in der Umgebung von Bahnhöfen angesiedelt. Auf ähnliche Weise dürfte der Lattich bei uns Eingang gefunden haben, da er längs der Staats- und Südbahnstrecke sporadisch auftritt. Dass er zuerst am Lendcanale beobachtet wurde, will am Ende nichts beweisen; des Lattichs mit Federkrone versehene Samen können ganz wohl durch den Wind dahin getragen worden sein von Orten aus, an denen er erst später nachgewiesen wurde, wo er aber beim ursprünglichen Auftreten übersehen worden war. Es kann allerdings das Umgekehrte der Fall sein und durch das Aussäen fremder Getreide- oder Grassamen in der Nähe des Canals die Verbreitung wirklich dort begonnen haben. Doch bevor sein anderweitiges Vorkommen im Kronlande nicht festgestellt sein wird, kann ein sicherer Schluss über die Art seiner Einwanderung nicht gut gezogen werden. Sei nun die Kompasspflanze auf diese oder jene Weise uns zugekommen, jedenfalls verdient sie es, den Gegenstand einer kleinen Abhandlung in unserem Blatte gebildet zu haben — wenn sie auch nur ein „Unkraut" ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 82

Autor(en)/Author(s): Sabidussi Hans

Artikel/Article: Eine Kompaßspflanze, Lactuca Scariola L. in Kärnten 65-72