Allgemeine botanische Zeitung.

Nro. 18. Regensburg, am 14. Mai 1838.

I. Original-Abhandlungen.

Ueber den Standort und die Art des Wachsthums der Malaxis paludosa Sw.; von Prof. Dr. Hornschuch in Greifswald. (Schluss.)

Nach dieser Zusammenstellung der bis jetzt über die Wurzel und das Wachsthum der *Malaxis paludosa* bekannten Erfahrungen, wird es mir erlaubt seyn, das Resultat meiner Beobachtungen in dieser Hinsicht mitzutheilen. Um allgemein verständlich zu werden, muss ich eine Schilderung des Standortes dieser Pflanze voransschicken.

Die *Malaxis paludosa* wächst in hiesiger Gegend in ausgetorften, beinahe ganz mit Wasser angefüllten Torfgruben, in welchen die Vegetation bereits so weit vorgeschritten, dass dieselben mit *Sphagnum acutifolium* bis zum Spiegel des Wassers, oder auch über denselben etwas hinaus, angefüllt sind. Auf dieser, die Oberfläche des Wassers einer Torfgrube entweder ganz überziehenden oder eine Insel in demselben bildenden Moosdecke, welche häufig noch nicht auf dem Boden derselben festsitzt, sondern noch schwimmt, jedenfalls aber noch so locker ist, dass ein Mensch darin bis auf

den Grund der Grube einsinkt, haben sich dann gewöhnlich auch schon andere Gewächse angesiedelt, als *Rhynchospora alba*, *Eriophorum gracile*, jederzeit aber *Drosera anglica*, die der unzertrennliche Begleiter von *M. paludosa* ist, so dass man von der Anwesenheit der einen dieser Pflanzen an einem solchen Orte mit Sicherheit auf das Vorhandenseyn der andern schliessen kann. In dieser lockeren, ganz mit Wasser durchdrungenen Moosdecke steht die *M. paludosa* so tief, dass die Blätter derselben noch grösstentheils in das Moos eingesenkt sind und nur der Blüthenschaft über dasselbe hervorsteht, wesshalb auch diese Pflanze nur von dem Beginn der Blüthe ab bis zur Fruchtreife sichtbar ist. Da nun diese Moosdecke, in Folge der auf ihrer Unterfläche allmählig stattfindenden Vermoderung ihrer Bestandtheile und dem Gesetze der Schwere folgend, etwas einsinkt, so kommt die Pflanze unter den Wasserspiegel zu stehen. Um aber fortzuwachsen, bedarf sie der Einwirkung der Luft und um mit dieser in Berührung zu kommen, muss sich folglich der Stengel im folgenden Jahre um so viel nach oben verlängern, als die ganze Pflanze im Verlauf des Jahres eingesunken ist. Auf diese Weise kommt in jedem Jahre der im vorigen Jahre in der Luft befindliche Trieb des Stengels mit seinem Bulbus an der Spitze im nächsten Jahre in das Wasser zu stehen, wird durch das Moos, welches sich im gleichen Grade, wie es einsinkt, nach oben verlängert, überwachsen, da-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06931-0282-4

durch der Lichteinwirkung entzogen, durch die Einwirkung des umgebenden Wassers und der Finsterniss aber in einen wurzelartigen Theil umgewandelt und verrichtet nun auch die Funktion der Wurzel. Die Blätter werden zerstört und es bleibt davon nur der scheidige untere Theil, besonders des oberen Blattes, der den Bulbus wie ein häutiger Sack umschliesst, übrig. Diese Blattscheiden sind Ehrhart's vaginæ maternæ. Der Bulbus selbst zeigt im ersten Jahre, wo er im Wasser steht, noch seine grüne Farbe, verliert sie aber später auch und wird fast durchsichtig gelblich. Die Verlängerung des Stengels geschieht daher eigentlich nicht, wie Ehrhart annimmt, um über den Torf hinauszuwachsen, sondern um wieder mit der Luft in Berührung zu kommen, folglich nicht um so viel wie jener zunimmt, sondern um soviel als sich der Boden senkt. Desshalb findet man auch den jährlichen Stengeltrieb bei solchen Exemplaren, die auf einem schwimmenden, oder sehr lockeren und sich desshalb stark senkenden Boden wachsen, immer am längsten, während er bei den auf einem dichteren, schon auf dem Grunde aufsitzenden und sich desshalb nur wenig senkenden Boden oder auf festeren Stellen desselben wachsenden kürzer ist, so dass der der ersteren zuweilen eine Länge von fast zwei Zoll hat, während bei den letzteren in manchen, äussersten Fällen die Länge desselben kaum drei Linien beträgt und die Bulbi daher dicht über-, ja fast nebeneinander ge-

stellt sind, die bei jenen weit auseinander gerückt erscheinen.

Wenn im Frühjahr der Trieb der Pflanze beginnt, bricht unten seitlich an der Basis des Bulbus innerhalb der ihn umhüllenden Blattscheide ein Trieb hervor und hebt sich dem Spiegel des Wassers entgegen. Wenn er diesen fast erreicht hat, bilden sich die Blätter allmählig immer mehr aus, erhalten aber ihre vollkommene Ausbildung erst über demselben. Sobald diess geschehen, erhebt sich der Blüthenschaft, dessen Höhe bei den mir vorliegenden 150 Exemplaren zwischen kaum $1\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{4}$ Zoll schwankt. Die erstere Länge erreicht er bei den jüngsten, die letztere bei den ältesten Individuen. Im Verhältniss zu der Länge des Blüthenschaftes steht natürlich auch die Menge der an ihm sitzenden Blüthen.

Mit dem Oeffnen der Blüthen beginnt auch die Bildung des neuen Bulbus. Dieser erscheint zuerst als ein dunklerer Punkt dicht über der Basis des obersten Blattes, welches ihn scheidenförmig umgibt, schwillt allmählig aber immer mehr auf. Bei den am 29. Juli gesammelten, in voller Blüthe stehenden Exemplaren hat er jedoch nur bei wenigen die Grösse eines grossen Stecknadelkopfes, bei einem derselben, mit sehr kurzen Trieben, jedoch bereits die eines kleinen Wicken-Samenkornes erreicht. Bei den am 10. September gesammelten, mit ausgebildeten Früchten versehenen Exemplaren ist seine Ausbildung bei einigen nur sehr wenig,

bei den meisten jedoch schon weit vorgeschritten, indem er bereits die Grösse einer Erbse erreicht hat. Vergleicht man diese Grösse mit der der vorjährigen Bulbi, so ergibt sich, dass er auch noch später an Grösse zunimmt, indem letztere beinahe noch ein halbmal grösser sind. In gleichem Grade wie der Bulbus an Grösse zunimmt, erweitert sich auch der untere, fast wasserhelle, ihn umschliessende, scheidige Theil des obersten Blattes und nimmt folglich eine bauchige Gestalt an. Das zunächst darunter befindliche zweite Blatt umschliesst ihn aber gar nicht, sondern umfasst den neuen Stengeltrieb nur bis zur Basis des Bulbus scheidig, breitet sich dicht unter derselben aus und richtet sich seitlich. Die Farbe des Bulbus ist gewöhnlich ein schönes Dunkelgrün. Der im Herbste noch über dem Wasserspiegel befindliche Bulbus sinkt bis zum Frühjahr aus der angegebenen Ursache unter denselben, behält im ersten Jahre noch seine Festigkeit, verliert diese aber im zweiten Jahre und wird welk. Die ihn umfassende, fast wasserhelle, bauchig-scheidige Basis des obersten Blattes wird aber schon im ersten Jahre undurchsichtig und nimmt eine grauweisse, im zweiten aber eine fahlbräunliche Farbe an.

In Folge dieser Art des Wachsthumes verlängert sich der wurzelartige Stengel alljährlich um *einen* Trieb und die Bulbi vermehren sich um *einen*. Man würde desshalb auch, da die Pflanze vermöge ihres Standortes nur selten in ihrem Wachsthum

gestört wird, häufig den stengelartigen Theil sehr verlängert und mit vielen Bulbis versehen antreffen, wenn nicht der untere Theil desselben, wie der der gemeinschaftlich mit dieser Pflanze vorkommenden Gewächse, der zerstörenden Einwirkung der unmittelbaren Umgebung nach einigen Jahren unterläge und vermoderte, nachdem seine frühere Funktion bereits von den jüngern Trieben übernommen worden ist. Man findet daher selten mehr als drei Bulbi, woraus man zu schliessen berechtigt ist, dass die Vermoderung und Auflösung in der Regel im dritten Jahre nach dem Einsenken des Bulbus in den Boden stattfindet. Da dieses stengelartige Gebilde weder ein eigentlicher Stengel, wenigstens nicht während seiner ganzen Dauer, noch eine eigentliche Wurzel ist, so dürfte es vielleicht angemessen seyn, für dasselbe die ihm von Ehrhart beigelegte Benennung „postamentum" beizubehalten.

Blätter sind gewöhnlich drei vorhanden, doch finden sich auch häufig vier, selten nur zwei. Wenn vier Blätter vorhanden, ist das untere viel kleiner als die drei übrigen und besteht fast nur aus dem den neuen Trieb scheidenartig umfassenden Theil mit sehr kleiner Platte. Die Form der Blätter schwankt zwischen eirund und lanzettförmig, oft selbst an einer und derselben Pflanze. An Exemplaren mit kurzen Stengeltrieben, also an solchen, welche auf festerem Boden gewachsen, sind sie jedoch immer breiter, als an solchen mit langen Sten-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06931-0286-8

geltrieben und auf lockerem Boden gewachsenen. Das Gefässnetz der Blätter zeigt ebenfalls grosse Verschiedenheiten, denn bald sind die Blätter dreinervig, bald fünfnervig, und im Verhältniss hiemit stehen die seitlichen Verzweigungen der Hauptnerven. Vor und beim Beginn der Blüthe ist die Oberfläche der Blätter glatt und eben. Mit dem Beginn der Blüthe fängt *aber der Rand des Blattes am obern Theil desselben gegen die Spitze hin auf der Oberfläche an sich wulstig zu verdicken.* Diese fleischige Verdickung nimmt immer mehr zu und bildet sich nach einiger Zeit in zahlreiche, verschiedenartig gestaltete, doch meist der Eiform sich nähernde, kurze, halbdurchsichtige, fleischige Wärzchen (papillæ) aus, welche die obere (innere) Fläche der Spitze des Blattes bedecken und dem Rande derselben, über welchen die äussersten etwas hinausstehen, ein gezähneltes Ansehen geben. Diese Wärzchen sind es, welche Linné *) veranlassten, in der Diagnose dieser Pflanze zu sagen: „*foliorum apicibus scabris*," und Swartz: **) „*folia ..... apice præsertim pagina interiore scabra*," welches von den meisten späteren Schriftstellern mit verschiedenen Modificationen nachgeschrieben worden ist. Wahlenberg***) bezeichnet diese Beschaffenheit der Blattspitze besser, indem er in der Diagnose unserer Pflanze sagt: „*foliis spathulatis*

*) *A. a. O.*
**) *A. a. O.*
***) *Flora Upsaliens. l. c.*

„*apice granulosis.*" In der beigefügten Beschreibung heisst es ferner: „*folia ..... apice constricta et in-*
„*tus granulosa interdum etiam prolifera vel folio*
„*minori aucta.*" Diese Papillen bestehen aus einer zelligen Masse und sind nach meiner Ansicht luxuriöse Erhebungen und Auswüchse der Blattoberfläche. Ihre spätere Entwicklung macht es mir wahrscheinlich, dass sie durch das um diese Zeit stattfindende Ueberwachsen des der Pflanze als Boden dienenden *Sphagnum* und die dadurch veranlasste zu starke Wassereinwirkung in Verbindung mit der durch dieselbe Ursache bedingten Entziehung des Lichtes und der Luft erzeugt werden. Für luxuriöse Bildung spricht auch die von Wahlenberg angeführte Prolification des Blattes, nämlich die Erzeugung eines kleineren Blattes auf dem normalen, welche als eine höher gesteigerte Entwicklung einer oder mehrerer dieser Papillen anzunehmen seyn dürfte. Jedenfalls sind diese Papillen, die im trocknen Zustande eine knorpelige Beschaffenheit annehmen, ohne jedoch zusammen zu schrumpfen und einigermassen an die Auswüchse an der Blattspitze mancher Laubmoose und Jungermannien etc. erinnern, eine sehr merkwürdige Bildung, für welche ich die Aufmerksamkeit der Botaniker in Anspruch nehmen möchte und desshalb eine vergrösserte Abbildung derselben beifüge. Ich möchte in denselben das Streben nach Bulbillenbildung erkennen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06931-0288-9

Zu den von der Blüthe und Frucht von Swartz*) gegebenen Beschreibungen habe ich nichts hinzuzufügen, als dass an den kurztriebigen Exemplaren auch die Blüthen viel gedrängter beisammenstehen, als an den langtriebigen und dass die Blüthen auch selbst noch auf den ausgebildeten Kapseln frisch und unverwelkt stehen und folglich von langer Dauer sind.

Der Samen erwähnt nur Swartz, indem er sagt: „*semina minutissima*." Ich habe sie daher einer genaueren Untersuchung unterworfen, wobei ich jedoch bemerken muss, dass ich mich zu dieser nur Samen von gebrühten, getrockneten Exemplaren bedienen konnte.

Schon unter der einfachen Loupe erscheinen dieselben unregelmässig mehr oder minder dreieckig, auch selbst mehreckig, mit einem weitmaschigen, aus sechseckigen Zellen bestehenden Zellennetz umkleidet, und einem dunkleren Körper an einer nicht immer gleichen Stelle. Es bleibt jedoch unter dieser Vergrösserung die eigentliche Bildung derselben noch undeutlich. Unter dem zusammengesetzten Mikroskope ergibt sich, dass jenes durchsichtige, wasserhelle, weitmaschige, aus sechseckigen Zellen bestehende Zellennetz der Arillus ist, welcher den Samen, der jener dunkle Körper ist, sackförmig umschliesst. Bringt man das Ganze zwischen zwei Glasplatten und wendet Druck an, so

*) *A. a. O.*

zerreisst der Arillus leicht und der zweimal kleinere, frei in demselben liegende Same tritt durch die Oeffnung aus demselben heraus. Der den Arillus bildende Zellensack erscheint nun ganz durchsichtig, so dass man die Zellen der unteren Wand sehr deutlich durchscheinen sieht und die Form der Zellen, die von ungleicher Grösse sind, überhaupt sehr deutlich unterscheiden kann: der Same selbst ist wieder von einem Sack umschlossen, der aus einer ähnlichen zelligen Membran besteht, deren Zellen gleichfalls Sechsecke bilden, aber viel kleiner sind als die Zellen des Arillus, jedoch ebenso durchsichtig als diese, wegen ihrer Kleinheit aber nur bei guter Beleuchtung wahrgenommen werden. Bei angewandtem starken Drucke zerreisst auch diese Membran zuweilen und es tritt etwas von dem Inhalt derselben heraus und man sieht nun, dass derselbe aus einer sehr feinkörnigen Masse besteht, die halb durchsichtig ist und eine grünlichgelbe Farbe hat. Der Same selbst ist rund und endigt in ein kurzes Spitzchen. Seine Farbe ist ein blasses Gelbgrün. Ich habe sowohl die Abbildung eines Arillus mit dem umschlossenen Samen als auch eines aus ersterem frei heraus getretenen Samens beigefügt und werde die Untersuchung dieser Bildungen im künftigen Jahre an frischen Exemplaren wiederholen, obgleich ich keine Veranlassung habe, anzunehmen, dass dieselben durch das Brühen und Trocknen eine wesentliche Veränderung erlitten haben könnten.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06931-0290-1

Uebrigens hat sich Ehrhart in seiner oben angeführten Vermuthung, dass *M. monophyllos* und *M.* (Sturmia) *Loeselii* in ihrer Art sich fortzupflanzen, auch vieles mit *M. paludosa* gemein hätten, weil sie einen mit dem von dieser bewohnten gleichen Boden hätten, offenbar geirrt. Letzteres ist nämlich ebenfalls eine irrige Voraussetzung und folglich konnte auch der darauf gegründete Schluss kein richtiger seyn. Beide Pflanzen wachsen auch hier und diess veranlasst mich, dasjenige, was ich über ihren Standort und die Art ihres Wachsthums weiss, hier mitzutheilen.

Malaxis monophyllos wurde von mir vor mehreren Jahren am *Streckelberge* auf der *Insel Usedom*, und zwar an der südlichen Seite desselben, da wo der obere Kegel in einen mehr verflachten, mit Laubholz bestandenen Fuss übergeht, unter 6 — 8-jährigen Kiefern häufig und in fusshohen Exemplaren aufgefunden. Der Boden, auf welchem sie wuchs, bestand aus Flugsand, auf welchem die abgefallenen Kiefern-Nadeln eine 1 — 2 Zoll dicke Decke von Humus, der aber noch sehr viele unvermoderte Nadeln einschloss, gebildet hatten. In dieser Decke stand sie und zwar so, dass die Basis ihres Knollens auf dem Sand aufstand, in welchem sie durch die radiculæ befestigt war. Ich sammelte sie an dieser Stelle mehrere Jahre hintereinander, allein in gleichem Grade, wie die Kiefern heranwuchsen, ward sie seltener und in den letzten Jahren habe ich sie gar nicht mehr dort auf-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06931-0291-7

gefunden. Da höher auf dem Berge jüngere Kieferbestände stehen, so hoffte ich sie in diesen zu finden, sah mich jedoch, ungeachtet des eifrigsten Nachsuchens, auch in dieser Hoffnung getäuscht. In neuester Zeit ist sie, mir zugekommenen Nachrichten zufolge, von Hrn. Karsten in *Stralsund*, einem jungen Pharmaceuten und eifrigen Botaniker, auf der *Granitz* auf der *Insel Rügen* wieder aufgefunden worden. Im Jahre 1817 sammelte ich sie an dem Bergabhange vor der Brücke über die *Salzach* bei dem Hüttenwerke *Lend* im Salzburgischen, wo sie in Gesellschaft mit *Dryas octopetala* vorkam. Sehr merkwürdig und von der grossen Biegsamkeit dieser Pflanze zeugend, erscheint es, dass sie nach Wahlenberg*) „*in paludosis alnetis atro humo refertis Sueciæ magis orientalis rarius, ut Gothlandiæ in insulis minoribus lacus Helvigträsk*" vorkommen soll. Nach Säve**) soll sie auf der Insel *Gothland* ausser dem angegebenen Standort auch noch: „*in pratis paludosis*" gefunden worden seyn.

In Hinsicht ihres Wachsthums weichen wenigstens die mir vorliegenden, an den oben angegebenen Standorten gesammelten Exemplare von *M. paludosa*, wie sich aus der Verschiedenheit der Standorte schon im Voraus schliessen lässt, ganz ab. Diese Exemplare haben jedes einen Bulbus, der im vorigen Jahre geblüht hat, mit alten Blattscheiden bedeckt, welk, von der Grösse einer Erbse ist und eine eiförmige Gestalt hat. Er sitzt an seiner Basis nur mit einem Punkte auf einer einem Rhizom zu vergleichenden kleinen, ziemlich festen Unterlage, die wahrscheinlich aus dem Theil des vorjährigen Triebes gebildet wurde, welcher sich

*) *Flora Suecica l. c.*
**) Säve *Synops. Florae Gothlandicae Upsaliae 1837. 8. p. 29.*

unterhalb des Bulbus befand und aus der sich nach unten zahlreiche Faserwurzeln entwickelt haben. Unter der Basis dieses Bulbus bricht, aus seiner Unterlage, ein Trieb hervor, der anfänglich eine seitliche Richtung nimmt, die Reste der den Bulbus umgebenden alten Blattscheiden an dieser Stelle seitwärts drängt und sich später zum Blüthenschaft ausbildet, der an seiner Basis bis zu einer Höhe von $1\frac{1}{4}-2$ Zoll von dem scheidigen Theil des Blattes umfasst wird. Ungefähr eine Linie über seinem Ursprung schwillt er zu einem neuen Bulbus an, dessen Bildung aber bei meinen, in den ersten Tagen des Monats Juli gesammelten und in voller Blüthe stehenden Exemplaren noch sehr wenig vorgeschritten, sondern nur durch eine sehr wenig angeschwollene, aber festere Stelle angedeutet ist. Es erhellt hieraus, dass auch bei dieser Pflanze die Bildung des Bulbus erst später, zur Zeit der Fruchtbildung und besonders wohl erst nach derselben stattfindet, so wie, dass derselbe durch Ablagerung und Ansammlung bereits verähnlichter und zur schnelleren Entwicklung der Pflanze nöthiger und dienender Stoffe gebildet wird, und als ein Magazin solcher anzusehen ist, gleichwie der eigentliche Knollen der Knollengewächse.

Die geringe Länge des Triebes von seinem Ursprunge bis zum Bulbus ist hier offenbar eine Folge des trocknen Standortes.

Sturmia Loeselii Rchb. habe ich nie selbst frisch gesammelt, sie ist aber im verflossenen Sommer von Hrn. Weihe in hiesiger Nähe und zwar auf dem Torfmoore bei *Behrenhof*, jedoch schon im verblühten Zustande, aufgefunden worden. Nach seinem Berichte wächst sie nicht auf moosigen, sumpfigen Stellen, deren dieses Torfmoor überhaupt keine hat, sondern zwar an feuchten, aber festen, mit Gras bewachsenen Orten und hiemit stimmt auch die Art ihres Wachsthums überein.

Von den drei mir mitgetheilten Exemplaren

hat nur eines im verflossenen Sommer geblüht, der obere Theil des Blüthenschaftes ist aber abgebrochen und an dem zurückgebliebenen Theil ist weder eine Blüthe, noch eine Frucht vorhanden. Der vorjährige Bulbus mit dem vorjährigen, vertrockneten, ganz nackten Schaft auf seiner Spitze ist noch vorhanden. Dieser Bulbus hat die Grösse einer kleinen Bohne, eine stumpf-eiförmige Gestalt, angenehm grüne Farbe, war nicht mehr fest und ist mit der ihn umfassenden Blattscheide bedeckt, die aber vertrocknet ist und eine schmutzig grünlichweisse Farbe hat. Er besteht aus Zellgewebe, das durchscheinend und mit einer körnigen Substanz angefüllt ist. An seiner Basis entspringen aus dem Mittelpunkte derselben, mit dem er auf dem Stengeltrieb aufsitzt, zahlreiche, in ungleicher Entfernung — an den Seiten weiter, in der Mitte näher — neben einander parallel über ihn hinlaufende und daher bogenförmig gekrümmte, einfache, an seiner Spitze wieder in einen Punkt, auf welchem sich der Blüthenschaft erhebt, zusammenlaufende Gefässbündel. Mit dem Mittelpunkt seiner Basis sitzt er auf einem äusserst kurzen, röthlichen Stielchen auf, das aus einer festen, holzartigen Unterlage, augenscheinlich den Ueberresten früherer ähnlicher Stielchen, entspringt, aus der nach unten zahlreiche Faserwurzeln ausgehen. Aus diesem Stielchen entspringt seitlich ein neuer Trieb, der ebenfalls schön röthlich gefärbt und von seinem Ursprung ab mit Blattscheiden umgeben ist, wovon sich zwei in einer Höhe von ungefähr einem Zoll in die beiden Blätter entwickelt haben, während die dritte, äusserste, unmittelbar unter den Platten jener beiden als Scheide endigt. Die vegetirende Pflanze steht dicht neben dem vorjährigen Bulbus. Zwei Linien über dem Ursprung des diesjährigen Triebes verliert derselbe seine rothe Farbe und an dieser Stelle schwillt er zum Bulbus an, den man zwar schon deutlich unterscheiden kann, da die ihn umgebenden Blatt-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06931-0294-5

scheiden durchsichtig sind, der aber noch kaum die Grösse eines Stecknadelkopfs erreicht hat, durchscheinend und weniger fest, als bei *M. paludosa* ist.

Das eine von den beiden Exemplaren, welche im verflossenen Sommer nicht geblüht haben, verhält sich ganz wie das eben beschriebene.

Das andere hat scheinbar drei Bulbi, bei näherer Untersuchung zeigte es sich jedoch, dass das, was ich für den unteren Bulbus gehalten, nur aus vertrockneten Ueberresten der Blattscheiden bestand, welche den Bulbus früher umhüllt hatten, von diesem selbst aber keine Spur mehr vorhanden war. Dagegen ist aber der Theil des unter diesem Bulbus entsprungenen Triebes, der den zweiten Bulbus erzeugte und diesem als Träger und Stütze diente, noch vorhanden, hat aber eine feste und holzige Beschaffenheit angenommen und seine rothe Farbe verloren. Wodurch sich aber dieses Exemplar von den beiden andern auszeichnet, das ist, dass an demselben die Bulbi nicht *neben*-, sondern *über*einander sitzen. Die Triebe haben nämlich, ehe sie zum Bulbus anschwollen, eine Länge von 6 Linien erreicht, so dass zwischen der Spitze des vorjährigen und der Basis des darauf folgenden Bulbus noch ein Raum von etwas über eine Linie übrig ist. Da nun jeder Trieb dicht an der Seite des vorjährigen Bulbus aufsteigt und da, wo er sich zu dem neuen verdickt, über den vorjährigen Bulbus hinbiegt, so erhält das Ganze einige Aehnlichkeit mit einer *Crocus*-Zwiebel. Der vorjährige Bulbus ist schon sehr ausgesogen und der diesjährige Trieb zeigt nur noch an seiner Spitze seine schöne rothe Farbe und ist nach unten blasser, die Bildung des neuen (diesjährigen) Bulbus ist aber bereits weit vorgeschritten, indem derselbe schon die Grösse einer grossen Erbse erreicht hat. Er ist ebenfalls durchscheinend, seine Gefässbündel sind aber noch nicht wahrzunehmen, dagegen ist die seine Zellen erfüllende körnige Masse sehr deutlich

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06931-0295-1

zu sehen. An diesem Exemplare, von dem ich schliessen möchte, dass es auf einem feuchteren, lockereren Boden, worauf auch die geringe Bewurzelung desselben hindeutet, gewachsen, als die übrigen beiden, findet sich noch ein zweites, blos scheidiges Blatt (im Ganzen also vier Blätter), das aber den neuen Bulbus nur wenig überragt und nur sehr gewässert grün gefärbt ist.

Nach Angabe der schwedischen Botaniker wächst diese Pflanze im Norden auch „*in paludibus „limosis*" und dieser Standort dürfte wohl auch eine Abweichung in ihrem Wachsthum zur Folge haben, was durch Linné's Bemerkung: „*bulbi „sæpe concatenati ut in sequente* (M. paludosa)" sehr wahrscheinlich wird.

Die von Reichenbach **) unter Nr. 1286. gegebene Abbildung ist in Hinsicht des Bulbus und der Basis des Stengels nicht ganz naturgetreu, aber die unter Nr. 1287. gegebene ist besser, obgleich sie auch von den den Bulbus bedeckenden Blattscheidenresten und der Bewurzelung kein deutliches Bild gibt und in Hinsicht der Treue hinter den übrigen Abbildungen dieses vortrefflichen Werkes zurücksteht.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. ist ein Exemplar von *Malaxis paludosa* in natürlicher Grösse, welches an jedem Ende seines stengelartigen Theiles sich in eine Pflanze entwickelt hat.

Fig. 2. Eine Blattspitze derselben mit den bulbillenartigen Gebilden, vergrössert.

Fig. 3. Der Same dieser Pflanze mit seinem Arillus, stark vergrössert.

Fig. 4. Der Same ohne den Arillus, ebenfalls stark vergrössert.

---

*) *Flora Suecica. Edit. II. p. 316.*

**) Reichenbach *Iconographia botanica etc. Cent. X. I. CMLVI.*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06931-0296-7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1838

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Hornschuch Christian Friedrich

Artikel/Article: Ueber den Standort und die Art des Wachsthums der Malaxis paludosa Sw. 273-288