

FLORA.

№ 31.

Regensburg.

21. August.

1854.

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNGEN. Leybold, vergleichende Untersuchungen über die deutschen Semperviva. Schultz, über einige Arten der Gattung Bromus und über Festuca loliacea. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Dobel, über die Vegetationsverhältnisse der Gegend um Lindau.

Vergleichende Untersuchungen über die deutschen Semperviva in der Sammlung der Regensburger botanischen Gesellschaft. Von Friedrich Leybold.

Ein mehrtägiger Aufenthalt in den Räumen der botanischen Gesellschaft zu Regensburg bestimmte mich, meinen schon längst gehegten Vorsatz, die Semperviven der Flora Deutschlands einer kritischen Untersuchung zu unterwerfen, auszuführen; die Güte meines verehrten Freundes, des Herrn Directors Dr. Fürnrohr, ermöglichte es mir, das hier so reich vorhandene Material auf das beste benützen zu können und ich lege hiemit die wohlerwogenen Resultate meiner Arbeit vor.

Die Semperviven, äusserst wandelbar in ihrem Habitus in Folge klimatischer und Boden Einflüsse, haben schon viele verschiedene Meinungen über ihre Artenverhältnisse herbeigerufen, so dass auch ich nicht hoffen darf, dieselben abzuschliessen, allein mehrjährige Beobachtung derselben in ihrer eigentlichen Heimath, in den Bergen des südlichen und mittlern Tirols, gab mir hiezu Fingerzeige und Aufschlüsse genug, die sich an den durch Uebermästung vergeilten Exemplaren auf den deutschen Hausdächern nicht mehr machen lassen.

Sempervivum tectorum, die gute alte Linné'sche Art, ist neuerdings so zerspalten worden, dass dafür eigentlich Nichts überbleibt. Vom Vater Linné zwar nach dem häufigen Standorte der Pflanze benannt, ist dieselbe jedoch nicht ursprünglich dort, sondern auf Felsen gewachsen, und hat sich im Laufe der Zeit, wie Alles, was dem Menschen auf der Ferse folgt, so verändert, dass seine Fortpflanzung selbst, weil die Blüten fast immer verblüht sind, meist nur durch die Rosetten geschieht. Im Herbarium der Regensb. botan. Gesellschaft befinden sich 3 Formen dieser Art, welche ich als

lebend beobachtete. Die erste ist die genuine Form, wornach Linné seine Diagnose (wie in Koch's Synopsis) schrieb: *S. foliis rosularum oblongo-ebovatis, abrupte in mucronem acuminatis*; die Rosettenblätter sind umgekehrt spatelig-eiförmig, plötzlich in die Stachelspitze zusammengezogen. Diese Form findet sich auf Felsen, Mauern und Dächern, vorzüglich auf Kalk, Völs bei Botzen, am Weg zur Mendola 1—4000' W. F. (Ein hieher gehöriges Exempl. v. Bracht gesammelt hat die Signatur: „Baldo 5000 Fuss.“)

Die 2te Form ist *Sempervivum acuminatum* Schott; sie unterscheidet sich eigentlich durch gar Nichts als die manchmal längere Stachelspitze der Blätter; dieses ist die gewöhnliche südtirolische Form der Thalsohle, besonders dem Porphyre angehörig. Die Wurzelblätter sowohl als des Stengels sind verlängert und mehr allmählig, nicht plötzlich in die Stachelspitze verjüngt. („Botzen“ Porphyre circa 1000'.) Auf dem M. Spaccato bei Triest die gleiche Form!

Die 3te unstreitig interessanteste Form ist die der südlichen höheren Dolomit Alpen. Diese hatte Facchini 1843 zuerst in Badia, der südöstlichen Tirolergrenze, beobachtet und von dort dem Regensburger botan. Vereine zugesendet, jedoch ausdrücklich, wie in Beziehung der übrigen Mittheilungen, verlangt, dass der Name nicht veröffentlicht werde. Diese von ihm als *Sempervivum dolomiticum* benannte Pflanze gehört trotz dem eigenthümlichen ersten Ansehen zu *Sempervivum tectorum* L. und bildet die Dolomitform derselben auf höhern Alpen. Sie wächst nach Facchini nur auf den dolomitischen Alpen und ward auch von mir westlich der Etsch, auf der Tognola ober Castell Spormaggior im südlichen Nonsberge gefunden (1 Ex. des Herbars, von Petter bei den Bädern von Recoaro gesammelt, gehört gleichfalls hierher). In ihrer Heimath 2—9 Zoll hoch, könnte man der, in ähnlicher Art wie bei *Sempervivum arachnoideum* od. *montanum* kugelig geballten Rosetten halber, wohl etwas über deren Verwandtschaft schwanken. Laxere Exemplare jedoch, wie ich sie auf der Tognola auch sah und vorsätzlich cultivirte (siehe Herb. ratisbonens.), geben die sicherste Erklärung ihres Art-Verhaltens und reihen sie als schmalblättrige Form, *foliis angustato-attenuatis, rosulis globose-condensatis*, dem *Sempervivum tectorum* L. an.

Die genuine Form ist in Tirol die weniger häufige, die 2te, *Sempervivum acuminatum* Schott, im Durchschnitt die Thalpflanze, auf Porphyre seltener Kalk vorkommend, während die 3te als dolomitische Alpenform betrachtet werden kann. Bei allen dreien ist die Behaarung dieselbe, die oberseits allezeit flachen, unterseits con-

rothen Blätter sind am Rande immer fein wimperig-behaart und auf der Ober- und Unterseite je nach Alter plus minus feinflaumig oder selbst bis kahl. Der Stengel, die Verästelung der Inflorescenz so wie die Aussenseite der Sepalen und Petalen sind bald stärker, bald schwächer hirsut; die Länge der lanzettigen Petalen ist ziemlich schwankend auch bei gleicher Form, doch sind sie meist doppelt so lang als die Sepalen. Die Farbe der Blätter ist grasgrün mit röthlichen Spitzen, deren letztere Färbung sich manchmal über einen grossen Theil der Blattspreite erstreckt; doch tritt bei allen 3 Formen ein weisser reifartiger Anflug auf, welcher mehr oder minder deutlich in manchem Jahr oder in mancher Jahreszeit die Blätter ein bläulich-grünes Ansehen gewinnen lässt. Diesem *Sempervivum tectorum* L. (alle 3 Formen umfassend) steht als merkwürdige Varletät, wie ich nunmehr überzeugt bin, unmittelbar zunächst das schöne gelbblühende *Sempervivum Wulfenii* Hoppe.

Die 3te eben aufgeführte Form, *Sempervivum dolomiticum*, erhält bei ihrem Ansteigen in die Dolomitalpen eine mehr intensivrothe Färbung der Petalen, während die Stengel kürzer, die Blätter kleiner, schmaler und in den Rosetten geballt erscheinen; bei *Sempervivum Wulfenii* Hoppe hingegen bewirkt der Einfluss des Glimmerschiefers (denn nur auf glimmerhaltigem Gesteine konnte ich dasselbe bis jetzt erspüren) nicht so sehr eine Veränderung des Stengels und der wie bei *Sempervivum tectorum* L. forma genuina ausdrucksvoll gebildeten meist wohlbereiften und stark gerötheten Rosettenblätter, als vielmehr eine in manchen Fällen oft vollkommene Verwandlung der rothen Blütenfarbe in eine gelbe. Manchmal ist die Vergilbung nicht vollkommen und dann haben die frischen Blüthen einen deutlich rothen Mittelstreif oder sind wohl theilweise bereits gelbroth nach Bamberger's mündlicher Mittheilung, welcher unter schön gelbblühenden Exemplaren (im Spronserthale bei Meran) ein fast rothes vorfand; Bamberger sowohl als ich beobachtete, dass solche Exemplare beim Trocknen meist eine rothe Farbe der Petalen annehmen; vollständig vergilbte werden durch's Trocknen spangrün. In Gartenerde cultivirte Exemplare endlich verloren schon im nächsten Sommer die röthliche Färbung, so wie den bläulichen Relf ihrer Blätter, wurden grasgrün, und die im vorigen Sommer schwefelgelbe Blüthe des Exemplars war auf dem gleichen Stocke durch Blüthen ersetzt, deren Petalen schon den die Rückkehr anzeigenden rothen Mittelstreif aufwiesen. Schon Hegetschweiler hat diese Vermuthung angedeutet, und ich nehme durch eigene Erfahrung überzeugt keinen Anstand, das *Sempervivum Wulfenii* als die Glimmer-

schiefer-Alpenform des gemeinen *Sempervivum tectorum* L. zu betrachten. Exemplare liegen in der Regensburger Sammlung vor vom Wormserjoch, aus der Leiter am Grossglockner etc.

Sempervivum montanum L. ist am schärfsten definirt durch seine „folia oblongo-cuneata obtuse acuminata; supra subplana vix convexa, infra convexa obtuse carinata; die Blätter sind aus schmaler Basis vorwärts verbreitert, nebst dem Blütenstengel und der Aussenseite der Petalen und Sepalen kurz drüsig-haarig, und meist noch am Rande mit schwächeren Haaren bewimpert, die lineal-lanzettlichen Petalen 3 bis 4mal länger als die Sepalen. Hierauf so wie auf das Vorhandensein von etwas längeren Randwimpern ist das *Sempervivum Funckii* Braun gegründet, welches, einzeln auftretend zwischen *Sempervivum montanum* und *Sempervivum arachnoideum* L., sich bei genauer Beobachtung vielleicht als ein Bastard beider genannter Arten erweisen dürfte. Wenigstens führten mich zu dieser Vermuthung, ausser dem gesellschaftlichen Vorkommen beider, die kürzeren und dafür breiteren Petalen, die fast spinnwebigen Cilien der Blätter und die mehr spitzige Form derselben, ähnlich den Rosettenblättern von *Sempervivum arachnoideum* L. Lebend konnte ich dasselbe beobachten auf Glimmer in der Andelser Alpe im Lainsertal zwischen den muthmasslichen Eltern. Im Herbar liegt ein Exemplar von der Jochberger Wildalpe bei Kitzbühel von Traunsteiner und mehrere von Facchini cultivirte Exemplare, die meiner Ansicht die beste Unterstützung geben.

Sempervivum Braunii Funck kam mir nur in 1 getrockneten Specimen zu Handen, wesshalb ich darüber nicht vollständig zu urtheilen vermag. Blattform jedoch und äusserer Habitus der Blüthe und ganzen Pflanze bestimmen mich, der Vermuthung Raum zu geben, dass hier das nämliche Verhältniss obwalte, welches *Sempervivum Wulfenii* Hoppe zu *Sempervivum tectorum* L. zieht. Von Dr. Facchini cultivirte und dem Vereine zugesendete Exemplare zeigten auch gleichwie bei *Sempervivum Wulfenii* die beginnende Röthung der Sepalen; Facchini scheint selbes für einen Bastard von *S. montanum* L. und *S. Wulfenii* Hoppe gehalten zu haben, obwohl ich nichts fand, was auf solche Annahme leiten könnte.

Sempervivum arachnoideum L. grenzt sich durch seine „folia ovato-lanceolata, petala ovato-lanceolata“ und die eigenthümlichen Spinnenwebhaare scharf vom *S. montanum* L. ab. Die Blätter, bei *Sempervivum montanum* L. sich nach vorne umgekehrt-keilförmig verbreiternd und stumpf, sind hier von unten nach der Spitze verjüngt und oberwärts nicht stumpf, sondern ziemlich spitz. Die Petalen,

noch einmal so lang als die Sepalen, sind breit eilanzettlich; durch diese beiden Merkmale ist selbst die der Spinnwebhaare entbehrende Varietät, das *Sempervivum Döllianum* Lehm., gut von jedem andern zu unterscheiden.

Die Sectio II., *Jovisbarba*, endlich konnte ich lebend nie in grossen Mengen untersuchen, und beschränke mich deshalb, meine eigenen, an einzelnen lebend zugesendeten Blütenexemplaren gefundenen Bemerkungen mit den Beobachtungen zusammenzustellen, welche ich an cultivirten Rosetten in Tirol und an den Exemplaren der botanischen Gesellschaft machte.

Die Koch'sche Diagnose von *Sempervivum arenarium* passt auf alle 3 bisher als Arten aufgeführten Pflanzen; die unendliche Vielfältigung durch kugelige Sprossen aus den Rosettenblattachseln findet sowohl bei *S. arenarium* Koch, als den beiden andern statt; tatsächlich ist jedoch, dass Exemplare eines *Sempervivum hirtum*, aus Wien gesendet, diese Eigenschaft nicht in so hohem Maasse zeigte, wie Specimina von *S. soboliferum* Sims aus Regensburg und insbesondere *S. arenarium* Koch aus dem Pusterthal. Im Uebrigen zeigten sich mir Blatt und Blüthe bei allen übereinstimmend, und habe ich die Ansicht, dass fortgesetzte Cultur den Beweis liefern dürfte, dass *Sempervivum arenarium* Koch die Stammpflanze des *S. soboliferum* Sims., ja vielleicht nicht einmal verschieden von *S. hirtum* L. ist.

Ueber einige Arten der Gattung *Bromus* und über *Festuca loliacea*, von Dr. F. Schultz in Weissenburg.

Bei meinem Unfall vom 6. Septbr. 1853 sind mir an tausend Exemplare von *Bromus racemosus* und *B. commutatus* in Blüthe und Frucht zu Grunde gegangen, welche ich in vielen Formen und Zwischenformen, während zwanzig Jahren, besonders in den Gegenden um Zweibrücken, Bitscher, Rohrbach und Saargemünd gesammelt hatte. Im October habe ich Samen von an diesen Standorten gesammelten Exemplaren, sowie auch von bisher in Töpfen gezogenem *B. commutatus* aus dem Göttinger bot. Garten (den ich z. Z. von meinem seligen Freunde Koch aus Erlangen erhalten hatte) in den Garten dahier gesät. Alle diese Samen sind aufgegangen und haben eine und dieselbe Pflanze hervorgebracht, den *B. commutatus* Schrad., welcher am 31. Mai zu blühen anfangt und heute (18. Juni) zum Theil noch blüht. Da wo die Pflanze dicht beisammen steht (Halm an Halm) ist sie armbüthiger (oft nur 1 bis 3

noch einmal so lang als die Sepalen, sind breit eilanzettlich; durch diese beiden Merkmale ist selbst die der Spinnwebhaare entbehrende Varietät, das *Sempervivum Döllianum* Lehm., gut von jedem andern zu unterscheiden.

Die Sectio II., *Jovisbarba*, endlich konnte ich lebend nie in grossen Mengen untersuchen, und beschränke mich deshalb, meine eigenen, an einzelnen lebend zugesendeten Blütenexemplaren gefundenen Bemerkungen mit den Beobachtungen zusammenzustellen, welche ich an cultivirten Rosetten in Tirol und an den Exemplaren der botanischen Gesellschaft machte.

Die Koch'sche Diagnose von *Sempervivum arenarium* passt auf alle 3 bisher als Arten aufgeführten Pflanzen; die unendliche Vielfältigung durch kugelige Sprossen aus den Rosettenblattachseln findet sowohl bei *S. arenarium* Koch, als den beiden andern statt; tatsächlich ist jedoch, dass Exemplare eines *Sempervivum hirtum*, aus Wien gesendet, diese Eigenschaft nicht in so hohem Maasse zeigte, wie Specimina von *S. soboliferum* Sims aus Regensburg und insbesondere *S. arenarium* Koch aus dem Pusterthal. Im Uebrigen zeigten sich mir Blatt und Blüthe bei allen übereinstimmend, und habe ich die Ansicht, dass fortgesetzte Cultur den Beweis liefern dürfte, dass *Sempervivum arenarium* Koch die Stammpflanze des *S. soboliferum* Sims., ja vielleicht nicht einmal verschieden von *S. hirtum* L. ist.

Ueber einige Arten der Gattung *Bromus* und über *Festuca loliacea*, von Dr. F. Schultz in Weissenburg.

Bei meinem Unfall vom 6. Septbr. 1853 sind mir an tausend Exemplare von *Bromus racemosus* und *B. commutatus* in Blüthe und Frucht zu Grunde gegangen, welche ich in vielen Formen und Zwischenformen, während zwanzig Jahren, besonders in den Gegenden um Zweibrücken, Bitscher, Rohrbach und Saargemünd gesammelt hatte. Im October habe ich Samen von an diesen Standorten gesammelten Exemplaren, sowie auch von bisher in Töpfen gezogenem *B. commutatus* aus dem Göttinger bot. Garten (den ich z. Z. von meinem seligen Freunde Koch aus Erlangen erhalten hatte) in den Garten dahier gesät. Alle diese Samen sind aufgegangen und haben eine und dieselbe Pflanze hervorgebracht, den *B. commutatus* Schrad., welcher am 31. Mai zu blühen anfangt und heute (18. Juni) zum Theil noch blüht. Da wo die Pflanze dicht beisammen steht (Halm an Halm) ist sie armbüthiger (oft nur 1 bis 3

Aehren), hat kürzere Rispenäste und kürzere, nur aus 5 bis 7 Blüten bestehende Aehren; wo sie einzeln steht, da ist sie reichblüthiger (oft bis 20 Äste und 30 Aehren in einer Rispe), hat längere Rispenäste, längere, aus 8 bis 14 Blüten bestehende Aehren und meist mehrere (12 und mehr) Halme aus einer Wurzel.

Am 12. dieses Monats machte ich mit Herrn P. Müller einen kleinen Spaziergang vor's Thor in die nächsten Wiesen (Löss auf Muschelkalk) und fand als neu für die hiesige Gegend, schön und in Menge *Festuca loliacea* (unter *F. pratensis* und *Lolium perenne*), selten *Cirsium tuberosum*, *Tragopogon orientalis*, häufig *Hordeum pratense*, sehr häufig und ganze Strecken bedeckend *Scirpus uniglumis* (während andere Strecken daneben mit *S. palustris* bedeckt waren), häufig *Bromus racemosus* (mehr in den Wiesen) und *B. commutatus* (mehr am Rande derselben besonders gegen das bebaute Land). Durch die Bemerkung in Koch's Synopsis: „Antherae Bromi commutati tertia parte breviores sunt quam Bromi racemosi“ war mir ein Zweifel gekommen, ob nicht dennoch *B. commutatus* als Art von *B. racemosus* zu trennen sei. Es steht aber in der Rhein. Flora von Döll gerade das Gegentheil, nemlich bei *B. racemosus*: „Antheren viermal so lang als breit“ und bei *B. commutatus*: „Antheren sechs- bis achtmal so lang als breit“. Ich untersuchte nun beide Pflanzen nochmals neben einander, fand, dass das Verhältniss der Länge zur Breite der Antheren bei beiden Pflanzen gleich ist, dass sie aber bei *B. commutatus* meist etwas kürzer aber niemals länger sind als bei *B. racemosus*. Meine an einer Menge von Blüten gemachte Beobachtung stimmt also ziemlich mit Koch's Angabe überein, widerlegt aber durchaus die von Döll. Ich verglich nun weiter die Diagnosen und Beschreibungen in verschiedenen Schriften und fand, dass die von *B. racemosus* in der Flore des env. de Paris von Cosson et Germain (*B. commutatus* ist darin nicht aufgeführt und bei *B. racemosus* sind keine Synonyme angegeben) eben so gut auf diesen als auf *B. commutatus* passt. Die Abbildung einer Aehre und einer Blüthe von *B. rac.*, im Atlas zu dieser Flore d. e. d. Par., scheint nach einer Mittelform zwischen diesem und *B. commutatus* gemacht zu sein. Die in der Flore du centre de la France (2 ed.) von Boreau (ausserdem auch von andern Schriftstellern) angegebenen Merkmale, für *B. commutatus*: „tige à neuds bruns; feuilles comme auriculées à la base, à ligule courte, ovale; épillets chargés d'asperités très fines“ und für *B. racemosus*: „tige à neuds olivâtres; feuilles à ligule courte tronquée; épillets glabres“ sind nichts weniger als beständig. Die Farbe der „neuds“

ist meist dieselbe an beiden (*B. comm.* und *B. rac.*), sowie die Form der Blätter und der „ligule“, und die „asperités très fines“ auf den Aehrchen (sehr kurze, kleine Härchen) kommen mehr oder weniger (oft fast gar nicht, so dass die Aehrchen kahl erscheinen) an beiden Pflanzen vor. Nun verglich ich nochmals die Diagnosen von Koch und Döll und stiess auf neue Widersprüche. Koch sagt bei *B. rac.*: „*Panicula erecta vel subnutante, deflorata contracta*“ und bei *B. comm.*: „denique nutante“ und Döll sagt bei *B. rac.*: „Rispe mit abstehenden, nach der Blüthe zusammengezogenen und nickenden Aesten“ und bei *B. comm.*: „Rispe während der Blüthe sehr ausgebreitet, nach derselben kaum nickend“. Alle diese Merkmale passen auf beide Pflanzen in ihren verschiedenen Entwicklungsperioden und je nachdem sie auf anderem Boden stehen. Während dem Blühen ist die Rispe aufgerichtet und die Aeste stehen mehr ab, nach demselben richten sie sich mehr auf, was besonders bei dem entschiedensten *B. rac.* bemerkbar ist, weil dessen Aeste kürzer sind, und daher nicht so leicht durch die Last der Aehren herabgebogen werden („panicula defl. contracta“). Je länger die Aeste sind und je mehr mit Aehren beladen die Rispe ist, desto mehr hängt sie über, besonders auf fettem Boden und in nassen Sommern. Koch sagt bei *B. rac.*: „*spiculis ovato-oblongis*“ und bei *B. comm.*: „*oblongo-lanceolatis*“ und Döll beim ersten: „Aehrchen eiförmig-länglich, etwas von der Seite zusammengedrückt“ und beim zweiten: „länglich-lanzettlich, zugespitzt, von der Seite zusammengedrückt.“ Ausserdem dass nun aber die Form der Aehrchen von der Anzahl der Blüthchen abhängt, aus denen sie besteht (5 bis 14), wird dieselbe auch durch die Form der Blüthchen bedingt. Die Aehrchen sind gewöhnlich breiter beim entschiedensten *B. rac.* und länger beim entschiedensten *B. comm.*, weil es die Blüthchen auch sind. Koch sagt bei *B. rac.*: „*floribus lato-ellipticis*“ und bei *B. comm.*: „*elliptico-oblongis*“, und Döll beim ersten: „Blüthen gedrängt eiförmig-länglich“ und beim zweiten „ziemlich gedrängt, länglich-lineal, nach unten und nach oben verschmälert, in der Mitte am breitesten“. Hier stimmen meine Beobachtungen (was die extremen Formen von *B. rac.* und *B. comm.* betrifft) vollkommen mit den Angaben von Koch überein, was aber die von Döll anlangt, so habe ich Folgendes zu bemerken. Die Blüthen von *B. rac.* erscheinen gedrängter stehend als bei *B. comm.*, weil sie breiter sind, sie sind aber bei *B. comm.* niemals so schmal, dass man sie „länglich-lineal“ nennen könnte. Koch sagt bei *B. rac.*: „*palea inferiore margine rotundata*“ und bei *B. comm.*: „*supra medium angulum obtusum exhibente*“ und Döll

beim ersten: „Deckspelze an der Spitze ungetheilt oder ganz schwach ausgerandet“ und beim zweiten: „Deckspelzen ringsum silberweiss-häutig berandet, an Rande eingeschlagen und zwei Drittheile der folgenden Deckspelze deckend, an der Spitze tief gespalten, mit eiförmigen spitzlichen Zipfeln.“ Auch hier stimmen meine Untersuchungen (was die extremen Formen betrifft) vollkommen mit den Angaben von Koch überein, aber nicht mit allem von Döll Angegebenen. Die Deckspelzen sind nemlich an *B. rac.* wie an *B. comm.* ringsum häutig berandet, meist an der Spitze ungetheilt, niemals „schwach ausgerandet“ aber zuweilen gespalten, wiewohl selten so tief, als bei *B. comm.* Bei der Fruchtreife ist der Rand der Deckspelze an deren unteren Hälfte (an *B. rac.* wie an *B. comm.*) etwas eingeschlagen, wesshalb sich dann die Blüthen nicht mehr so dachziegelig decken, dass man die Pflanze hiedurch allein von andern Var. (z. B. von *B. secalinus*) unterscheiden könnte. Es kommen übrigens Individuen von *B. rac.* vor, an welchen die Deckspelzen breiter als lang (und statt 7nervig 9nervig) sind und daher auch das gegenüberstehende Blüthchen halb umfassen (auch *B. comm.* kommt mit breiteren Deckspelzen vor). Koch sagt von *B. rac.*: „palea inferior, si explanatur, lato-ovata est marginibus rotundatis“ und bei *B. comm.*: „differt a *B. racemoso* palea inferiore et, si explanatur, oblonga-ovata, margine supra medium angulum obtusum exserente, arista remotius ab apice inserta“ und Döll bei *B. rac.*: „Granne meist so lang als die Spelze und unmittelbar an der Spitze eingefügt“, und bei *B. comm.*: „Granne meist länger als die Blüthen, tief unter der Spitze befestiget“. Koch's Angabe passt vollkommen auf die extremsten Formen von *B. rac.* und *B. comm.*, in Beziehung auf die Granne kann ich aber Herrn Döll nicht beistimmen. Die Granne tritt bei *B. rac.*, wenn die Deckspelze an der Spitze nicht gespalten ist (was bei *B. rac.* oft vorkommt), unmittelbar aus der Spitze hervor oder kaum merklich unter derselben; ist die Spitze gespalten, so tritt sie etwas unter dem Spalt hervor, wie bei *B. commut.* Wenn sie bei diesem meist tiefer eingefügt erscheint, so rührt diess daher, dass der Spalt gewöhnlich tiefer ist. Die Länge der Granne steht bei *B. rac.* wie bei *B. comm.* in gleichem Verhältniss zur Länge der Spelze, kann aber nicht als Merkmal dienen, weil sie bei allen Var. sehr verschieden ist. Ich fand z. B. *B. secalinus* mit längeren und kürzeren und selbst ohne Grannen, also eine forma mutica. Koch sagt endlich vom *B. rac.*: „palea superior lineari-obovata“ und bei *B. comm.*: „palea superiore lineari-oblonga marginibus fere parallelis basi tantum angustata“. Die „palea superior“ fand ich bei *B. comm.*

gewöhnlich etwas schmaler und länger als bei *B. rac.*, sonst aber ganz von derselben Form. Döll sagt endlich noch bei *B. rac.*: „Vorspelze im reifen Zustande bedeutend kürzer als die Deckspelze“ und bei *B. comm.* „Vorspelze so lang als die Deckspelze“. Ich fand aber die Vorspelze auch bei diesem immer etwas kürzer als die Deckspelze.

Ich will nun Samen der entschiedensten Form von *B. racemosus* an eine Stelle im Garten säen, wo noch kein anderer *B.* gestanden, um nächstes Jahr zu sehen, ob er sich im Garten immer in *B. commutatus* verwandelt. Koch nennt beide ☉, Döll nennt den *B. commut.* ☉ und den *B. racem.* ☉, während diesen Cossou et Germain mit ☉ bezeichnen. Die Samen beider reifen zwischen dem 10. und 30. Juni, fallen dann aus, keimen vor dem Herbst, wo sie Blätter und im kommenden Frühling Halme treiben. Die Pflanze blüht zwischen dem 15. Mai und 15. Juni und stirbt bald ab, nachdem der Samen ausgefallen ist.

Auch die hier so häufig auf den guten Wiesen wachsende *Festuca loliacea* habe ich von Neuem untersucht. Koch sagt von derselben (Synops. ed. 2. p. 943): „habitus Lolii perennis a quo differt spiculis inferioribus evidenter pedicellatis, valva inferiore instructis nec univalvibus, atque valva superiore florem, qui incubit, non superante. In spiculis superioribus valva inferior saepe desideratur, vel minuta et in duas fissa exstat.“ Ganz so fand ich die Pflanze auf den Wiesen zu Weissenburg, aber auch und zwar häufiger mit meist oder lauter ungestielten Aehrchen, an denen meist die untere Klappe fehlt (es ist in diesem Falle nur an 2 oder 3 Aehrchen eine Spur derselben vorhanden, ein schmales Häutchen „valva minuta“), während die obere Klappe das Blüthchen, worauf sie anliegt, sehr oft ein wenig überragt. Die Pflanze hat dabei völlig das Ansehen derjenigen, welche alle von Koch angegebenen Merkmale besitzt, und durchaus nicht das von *Lolium perenne*. Junge Leute, welche noch nie ein Gras unterschieden hatten, denen ich *Lolium perenne* und *Festuca loliacea* auf den Wiesen zeigte, haben sie hierauf immer auf den ersten Blick erkannt und auch nicht 1mal verwechselt. Ich habe einen Stock von *Lolium italicum* im Garten (das ich nicht gepflanzt habe und von dem ich nicht weiss, woher es dahin gekommen), an dem ich ein Aehrchen fand, welches ausser der oberen auch ein Rudiment von einer unteren Klappe hatte. Die Tracht von *Lolium*, der rauhe Halm, die Grannen, die Form der Aehrchen (bei *Lolium* sind sie fast flach zusammengedrückt), das gedrungene Stehen der Blüthchen, die Gestalt derselben und endlich

die stärkeren viel längeren oberen Klappen machen aber keine Verwechselung mit *Festuca loliacea* möglich. Die meisten Schriftsteller nennen die Wurzel derselben nur „faserig“, sie ist aber kriechend oder vielmehr Ausläufer treibend im höchsten Grade und die Pflanze vermehrt sich ausserordentlich schnell durch diese, während sie sich wegen ihrer pollenlosen Antheren nicht durch Früchte vermehren kann. Was die Gattungsmerkmale betrifft, so gehört sie in gewissen extremen Formen zu *Festuca*, in anderen zu *Lolium*. Von diesem hat sie den Blütenstand und die Klappen und von *Festuca pratensis* die Aehrchen und Blüthchen. Dass sie mehrere Schriftsteller und neuerdings noch Boreau, Cosson et Germain als Var. zu letzterer bringen, scheint mir zu zeigen, dass dieselben nicht alle Formen der Pflanze kennen. In der Gegend von Saarbrücken, Saargemünd und Zweibrücken, wo ihre Aehren meist alle gestielt und immer mit beiden Klappen versehen sind und wo ich sie auch mit (1 bis 8) Aesten fand (*Lolium perenne* kommt übrigens, wiewohl sehr selten, auch mit Aesten vor), hat die Pflanze freilich oft grosse Aehnlichkeit mit *Festuca pratensis*, aber auf der Muschelkalkformation des Westrichs, z. B. bei Walsheim, Bitscher Rohrbach und Wollmünster und auf der Rheinfläche nebst deren nächsten Hügelabdachungen, besonders um Weissenburg, wo sie ganze Wiesenstrecken bedeckt, wo sie meist ungestielte Aehrchen hat und wo die untere Klappe an den meisten Aehrchen fehlt, während die obere ungewöhnlich gross wird (wiewohl nie so gross und soweit über die unteren Blüthchen hervorstehend als bei *Lolium perenne*), hat sie viel mehr Aehnlichkeit mit *Lolium perenne* und die Schriftsteller würden gewiss eher versucht werden sie als Var. zu diesem zu bringen als zu *Festuca pratensis*.

Alle hier mitgetheilten Bemerkungen sind neue Beiträge zu den Beweisen, dass *Bromus racemosus*, *commutatus*, *hordeaceus*, *secalinus*, *velutinus* und *grossus* Abarten ein und derselben Art (meines *B. mutabilis*) sind. Ferner, dass *Festuca loliacea* ein Bastard aus *F. elatior* (*pratensis*) und *Lolium perenne* (eine *Festuca elatior-perennis*) ist, welcher sich bald mehr ersterer, bald mehr letzterer Pflanze nähert. Die Gattungen *Lolium*, *Festuca*, *Brachypodium*, *Bromus*, *Poa* u. m. a. bilden wahrscheinlich in der Natur nur eine Gattung.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Vegetations-Verhältnisse der Gegend um Lindau theilt Friedrich Dobel in dem VII. Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg folgende interessante Notizen mit:

Der Antheil, welchen Bayern an den lieblichen Ufern des Bodensee's hat, beträgt bekanntlich kaum mehr als $1\frac{1}{2}$ geographische Meilen, und ist nach Westen vom Königreich Württemberg, nach Osten von Vorarlberg eingeschlossen und von letzterem durch das Grenzflüsschen Leiblach geschieden. Ausser der Inselstadt Lindau liegen nur die zerstreuten Landhäuser und Gehöfte der drei Pfarrorte Reutin, Aeschach und Wasserburg am bayerischen Seeufer und im eigentlichen Seebecken: nordwärts desselben bezeichnet eine ununterbrochene Hügelkette zwischen der Leiblach und der württembergischen Argen die Grenze, bis zu welcher sich ehemals der See ausgedehnt haben mag und bildet den allmählichen Uebergang zu den Höhenzügen von Oberschwaben und dem Allgäu. Das ganze Gebiet gehört zur Molasseformation; an den flachen Seeufern lagern sich Geröllanhäufungen und Sandbänke; oder ausgedehnte Rieder, in den Sommermonaten unter Wasser gesetzt, erstrecken sich weit in's Land hinein und bieten in den sogenannten „Streuwiesen“ dem Landmanne einen willkommenen Ersatz für das bei spärlichem Anbau von Cerealien mangelnde Stroh; mächtige Thonlager (so beim Ziegelhaus, zunächst um Lindau) und Torfmoore (z. B. am Fusse des Hoierberg's) sind unverkennbare Spuren ehemaliger Ueberschwemmung des heutigen Seegeländes.

Die Cultur des letztern besteht hauptsächlich in Wiesen-, Obst-, Gemüse-, Kartoffel- und Weinbau, für welch' letztern die südlichen Abhänge der obengenannten Hügelkette am günstigsten sind, sowie in dem Anbau von Mais, Kürbissen, Mohn, Reys, Hauf; Hülsenfrüchte und Lein wurden nur wenig, Hopfen nur versuchsweise gepflanzt. Feige und Lorbeer halten den Winter im Freien aus und der Buxbaum wird allenthalben zu Hecken herangezogen. Die vorherrschenden Holzarten sind die Weiss- und Rothanne, *Pinus Picea* und *P. Abies*; die Föhre, *Pinus sylvestris*, Eiche, *Quercus pedunculata*, und Buche, *Fagus sylvatica*, bilden selten förmliche Bestände, und Eberesche, *Sorbus aucuparia*, Ahorn, *Acer Pseudoplatanus* und *platanoides*, Ulme, *Ulmus campestris*, Hainbuche, *Carpinus Betulus*, Silber-, Zitter- und Schwarzpappel, *Populus alba*, *tremula* und *nigra*, so wie die Birke, *Betula alba*, kommen nur vereinzelt vor, wogegen die Esche, *Fraxinus excelsior*, und Erle, *Alnus glutinosa* und von

Weiden *Salix fragilis*, *alba*, *amygdalina*, *daphnoides*, *purpurea*, *viminialis*, *nigricans*, *Caprea*, *aurea* die gewöhnlichen Begleiter der in den See mündenden Bäche und Flösschen sind, und *Clematis Vitalba*, *Berberis vulgaris*, *Acer campestre*, *Staphylea pinnata*, *Econymus europaeus* und *latifolius*, *Rhamnus Frangula*, *Rubus idaeus*, *fruticosus*, *caesius*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa* und *Padus*, *Crataegus Oxyacantha* und *monogyna*, *Ribes Grossularia*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus Ebulus* und *racemosa*, *Viburnum Lantana* und *Opulus*, *Lonicera Xylosteum*, *Ligustrum vulgare*, *Corylus Avellana* den Hauptbestandtheil des Gesträuches der Wälder und Hecken ausmachen.

Ganz verschieden von der Flora des Bodenseebeckens ist die des nördlichen und höher gelegenen Theiles des Landgerichtsbezirks Lindau. Letzterer zeigt im Allgemeinen den Charakter der Flora des Allgäu und findet sich daselbst unter anderem: *Thalictrum aquilegifolium*, *Aquilegia vulgaris* und *atrata*, *Aconitum Lycoctonum*, *Epilobium angustifolium*, *Asperula odorata*, *Petasites albus*, *Trifolium montanum*, *Pyrola chlorantha*, *Gentiana cruciata*, *asclepiadea* und *ciliata*, *Atropa Belladonna*, *Veronica urticifolia* und *officinalis*, *Melampyrum sylvaticum*, *Pedicularis sylvatica*, *Galeopsis versicolor*, *Prunella grandiflora*, *Polygonum viviparum*, *Juniperus communis*, *Epipactis latifolia* und *rubiginosa*, *Cypripedium Calceolus*, *Lilium Martagon*, *Tofieldia calyculata*, *Luzula albida*, *Carex remota*, *ericetorum* und *hirta*, *Nardus stricta*, *Lycopodium annotinum*, *Equisetum Telmateja*; seltener: *Helleborus viridis* (an der Kirchhofmauer zu Weissensberg), *Monotropa Hypopitys* (bei Oberreitnau), *Mentha gentilis* (bei Oberhof), *Willemetia apargioides* (um Hergensweiler); auf dem Degermoss bei Stockenweiler, drei Stunden nördlich von Lindau: *Viola palustris*, *Drosera rotundifolia*, *longifolia* und *intermedia*, *Comarum palustre*, *Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccus*, *Andromeda polifolia*, *Salix repens*, *Scheuchzeria palustris*, *Scirpus caespitosus*, *Eriophorum alpinum*, *vaginatum* und *gracile*, *Carex pauciflora* und *canescens*.

In der südlichen und niedern Region dagegen, im eigentlichen Seegelande, kommen vor, und zwar auf Sumpfwiesen und Torfboden: *Thalictrum flavum*, *Ranunculus Flammula* und *Lingua*, *Dianthus superbus*, *Geranium pratense*, *palustre*, *Lotus uliginosus*, *Spiraea Ulmaria* und *Aruncus*, *Potentilla Tormentilla*, *Sanguisorba officinalis*, *Epilobium hirsutum*, *parviflorum*, *palustre*, *tetragonum* und *roseum*, *Lythrum Salicaria*, *Cicuta virosa*, *Helosciadium repens*, *Thyselinum palustre*, *Galium palustre* und *boreale*,

Valeriana officinalis und *dioica*, *Succisa pratensis*, *Eupatorium cannabinum*, *Aster salignus*, *Inula salicina*, *Pulicaria dysenterica*, *Bidens tripartita* und *cernua*, *Achillea Ptarmica*, *Senecio aquaticus* und *paludosus*, *Cirsium palustre* und *rivulare*, *Serratula tinctoria*, *Taraxacum officinale* und *lividum*, *Menyanthes trifoliata*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Cuscuta Epithymum*, *Symphytum officinale*, *Scrophularia nodosa* und *Ehrharti*, *Gratiola officinalis*, *Veronica scutellata*, *Pedicularis palustris*, *Rhinanthus minor* und *major*, *Euphrasia officinalis*, *Mentha sylvestris*, *aquatica*, *sativa* und *arvensis*, *Stachys palustris*, *Betonica officinalis*, *Scutellaria galericulata*, *Pinguicula vulgaris*, *Lysimachia thyrsiflora*, *vulgaris* und *Nummularia*, *Primula farinosa*, *Polygonum Bistorta*, *Alisma Plantago*, *Triglochin palustre*, *Orchis Morio*, *latifolia* und *incarnata*, *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea* und *odoratissima*, *Herminium Monorchis*, *Epipactis palustris*, *Spiranthes aestivalis*, *Sturmia Loeselii*, *Iris sibirica*, *Allium acutangulum* und *Schoenoprasum*, *Juncus effusus*, *glaucus*, *obtusiflorus*, *sylvaticus* und *compressus*, *Cyperus flavescens* und *fuscus*, *Schoenus nigricans*, *Heleocharis palustris*, *Scirpus pauciflorus* und *sylvaticus*, *Eriophorum latifolium* und *angustifolium*, *Carex dioica*, *Davalliana*, *disticha*, *vulpina*, *paniculata*, *paradoxa*, *stellulata*, *stricta*, *vulgaris*, *tomentosa*, *panicea*, *flava*, *Oederi*, *fulva* und *paludosa*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites communis*, *Aira caespitosa*, *Molinia coerulea*, *Festuca arundinacea*, *Equisetum arvense*, *palustre*, *limosum* und *variegatum*; — an und in Teichen und Gräben: *Ranunculus aquatilis*, *paucistamineus*, *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Nasturtium sylvestre*, *Myriophyllum verticillatum* und *spicatum*, *Hippuris vulgaris*, *Callitriche vernalis*, *Ceratophyllum submersum* und *demersum*, *Berula angustifolia*, *Sium latifolium*, *Oenanthe Phellandrium*, *Veronica Anagallis* und *Beccabunga*, *Utricularia vulgaris*, *Polygonum amphibium*, *lapathifolium*, *Persicaria*, *Hydropiper* und *minus*, *Potamogeton natans* und *perfoliatus*, *Lemna trisulca* und *minor*, *Typha angustifolia*, *Sparganium ramosum*, *Acorus Calamus*, *Iris Pseud Acorus*, *Juncus lamprocarpus* und *bufonius*, *Glyceria spectabilis* und *fluitans*; auf dem Alluvium des Seeufers und der Leiblach: *Clematis integrifolia*, *Ranunculus bulbosus*, *Turritis glabra*, *Arabis hirsuta*, *Erucastrum obtusangulum*, *Alyssum calycinum*, *Cochlearia Armoracia*, *Thlaspi perfoliatum*, *Iberis amara*, *Reeseda lutea*, *Gypsophila repens*, *Saponaria ocymoides*, *Cerastium glomeratum* und *semidecandrum*, *Geranium pusillum*, *dissectum*, *columbinum* und *molle*, *Erodium cicutarium*, *Trifolium repens* und *procumbens*, *Tetragonolobus siliculosus*, *Coronilla Emerus*, *Poterium San-*

guisorba, *Oenothera biennis*, *Myricaria germanica*, *Saxifraga oppositifolia*! *Pimpinella Saxifraga*, *Angelica sylvestris*, *Peucedanum Cervaria*, *Asperula cynanchica*, *Carduus nutans*, *Buphthalmum salicifolium*, *Campanula glomerata*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Myosotis palustris* (in grossen Rasen mit nur 1—2' hohen Stengeln), *Myosotis intermedia*, *Linaria minor*, *Calamintha Acinos*, *Galeopsis Ladanum* und *angustifolia*, *Teucrium Botrys* und *Chamaedrys*, *Hippophaë rhamnoides*, *Orchis militaris* und *ustulata*, *Platanthera bifolia*, *Ophrys arachnites*, *Cephalanthera ensifolia*, *Listera ovata*, *Spiranthes autumnalis*, *Convallaria majalis*, *Tamus communis*, *Hemerocallis flava*, *Muscari racemosum*, *Holcus lanatus*, *Poa alpina* β . *viripara*, *Glyceria aquatica*, *Bromus racemosus*, *asper* und *erectus*, *Triticum glaucum*; — an trockenen Orten, Aeckern, Wegen, Weinbergen: *Ranunculus auricomus* und *repens*, *Delphinium Consolida*, *Fumaria officinalis*, *Cardamine hirsuta*, *Sisymbrium Loeselii*, *Sinapis arvensis*, *Dianthus Armeria*, *Silene Armeria*, *Spergula arvensis*, *Sagina procumbens*, *Arenaria serpyllifolia*, *Malva moschata*, *Medicago sativa* und *falcata*, *Ermum hirsutum*, *tetraspermum* und *Ervilia*, *Alchemilla arvensis*, *Sedum acre*, *Asperula galicoides*, *Dipsacus sylvestris*, *Scabiosa Columbaria* und *suaveolens*, *Anthemis Cotula*, *Chrysanthemum inodorum*, *Senecio viscosus*, *Centaurea Scabiosa*, *Lapsana communis*, *Chondrilla juncea*, *Campanula Rapunculus*, *Erythraea Centaurium* und *pulchella*, *Physalis Alkekengi*, *Hyoscyamus niger*, *Datura Stramonium*, *Verbascum Schraderi* und *nigrum*, *Linaria Elatine*, *Veronica serpyllifolia*, *arvensis*, *agrestis* und *hederifolia*, *Melampyrum arvense*, *Rhinanthus Alectorolophus*, *Euphrasia Odontites*, *Salvia pratensis*, *Stachys sylvatica* und *annua*, *Ballota nigra*, *Leonardus Cardiaca*, *Chenopodium hybridum*, *album* und *polyspermum*, *Atriplex patula*, *Rumex obtusifolius* und *crispus*, *Aristolochia Clematidis*, *Euphorbia helioscopia*, *platyphyllos*, *verrucosa*, *Cyparissias*, *Peplus* und *exigua*, *Mercurialis annua*, *Panicum sanguinale*, *glabrum* und *Crus galli*, *Scleria viridis* und *glauca*, *Apera Spica venti*, *Triodia decumbens*, *Bromus secalinus*, *mollis* und *sterilis*, *Hordeum murinum*; — an Zäunen und in Hecken: *Hesperis matronalis*, *Saponaria officinalis*, *Geranium phaeum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Spiraea salicifolia*, *Geum urbanum*, *Potentilla Fragariastrum*, *Circaea lutetiana*, *Torilis Anthriscus*, *Anthriscus sylvestris*, *Chaerophyllum temulum*, *aureum* und *hirsutum*, *Adoxa Moschatellina*, *Knautia sylvatica*, *Artemisia vulgaris*, *Tanacetum vulgare*, *Vinca minor*, *Cuscuta europaea*, *Paris quadrifolia*, *Convallaria multiflora*, *Scilla bifolia*; — in Wäldern: *Anemone Hepatica* und *nemorosa*, *Orobus vernus*, *Sanicula europaea*,

Galium rotundifolium, *Prenanthes purpurea*, *Pyrola rotundifolia*, *minor* und *secunda*, *Pulmonaria officinalis*, *Orobanche ramosa*, *Lathraea Squamaria*, *Melampyrum pratense*, *Lysimachia nemorum*, *Daphne Mezereum*, *Asarum europaeum*, *Mercurialis perennis*, *Neottia Nidus avis*, *Majanthemum bifolium*, *Calamagrostis Epigejos*, *Milium effusum*, *Holcus mollis*, *Arrhenatherum elatius*, *Melica uniflora*, *Polypodium vulgare*, *Phegopteris* und *Dryopteris*, *Polystichum Filix mas*, *Asplenium Filix foemina*; — an Bächen: *Anemone ranunculoides*, *Ranunculus aconitifolius*, *Sisymbrium Alliaria*, *Impatiens Noli tangere*, *Astrantia major*, *Petasites officinalis*; — in Obstgärten und auf Wiesen: *Ranunculus Ficaria*, *Corydalis cava*, *Narcissus poeticus* und *Pseudo-Narcissus*, *Leucojum vernum*, *Galanthus nivalis*, *Gagea lutea*; — an Mauern in und zunächst um Lindau: *Arabis alpina*, *Sedum album*, *Inula Conyza*, *Antirrhinum majus*, *Linaria Cymbalaria*, *Asplenium Trichomanes* und *Asplenium Ruta muraria*.

Die Anzahl der im ganzen Landgerichtsbezirk Lindau bisher aufgefundenen Arten beträgt: 574 Dicotyledonen, 173 Monocotyledonen, 13 Gefäß-Acotyledonen, im Ganzen 760 Gefäßpflanzen und es erhöht sich diese Zahl auf 672 Dicotyledonen, 222 Monocotyledonen, 22 Gefäß-Acotyledonen, im Ganzen auf 916 Gefäßpflanzen, wenn man obenbeschriebenes Florengebiet von der Leiblach bis an die westlich von Bregenz in den Bodensee mündende Bregenzer Ach und vom Seeufer bis an den Pfänder-Rücken erweitert, welcher, von Süden nach Norden streichend, eine natürliche Grenze des Seegeländes und des vordern Bregenzer Waldes und Allgäu's bildet. Es wachsen nemlich an den westlichen Gehängen des Pfänders, zum Theil bis an das Seeufer herab: *Ranunculus montanus*, *lanuginosus*, *nemorosus* DC. (nach des verdienten Botanikers Sauter [früher Kreisphysicus zu Bregenz] „Schilderung der Vegetationsverhältnisse in der Gegend um den Bodensee und in einem Theil Vorarlbergs. Flora, od. botanische Zeitung. Regensburg 1837. Bd. I. Beibl. S.1—62.“) *Actaea spicata*, *Dentaria bulbifera* (Sauter), *Lunaria rediviva* (Sauter), *Viola biflora*, *Polygala Chamaebuxus*, *Sagina saxatilis* (Sauter), *Hypericum humifusum*, *Geranium sylvaticum* (Sauter), *Rhamnus cathartica*, *Rubus saxatilis*, *Rosa alpina*, *Aronia rotundifolia*, *Sorbus hybrida* und *Aria*, *Sedum villosum* (Sauter), *Saxifraga rotundifolia*, *Lonicera nigra*, *coerulea* und *alpigena*, *Valeriana tripteris*, *Homogyne alpina*, *Bellidiastrum Michellii*, *Artemisia Absinthium*, *Arnica montana*, *Senecio cordatus*, *Carduus defloratus*, *Centaurea montana*, *Sonchus arvensis*, *Jasione montana*, *Campanula barbata* (Sauter), *Erica carnea*, *Pyrola uniflora*, *Ilex Aquifolium*, *Chlora perfoliata*,

Gentiana lutea (Sauter), *Linaria spuria*, *Veronica prostrata* (Sauter), *Veronica spicata* (Sauter), *Orobanche cruenta* (Sauter), *Salvia glutinosa* und *verticillata*, *Teucrium montanum* (Sauter), *Anagallis coerulea*, *Primula acaulis* mit der Var. β . *caulescens*, *Rumex scutatus*, *Salix grandifolia* (Sauter), *Alnus viridis*, *Taxus baccata*, *Orchis mascula* und *maculata*, *Platanthera chlorantha*, *Ophrys muscifera*, *Cephalanthera pallens* und *rubra*, *Listera cordata*, *Convallaria verticillata*, *Allium ursinum*, *Calamagrostis montana*, *Sesleria coerulea*, *Poa alpina* Var. ε . *badensis* (Sauter), *Botrychium Lunaria*, *Aspidium aculeatum*, *Adiantum nigrum* (Sauter), *Scolopendrium officinarum*, *Blechnum Spicant*, *Pteris aquilina*; zunächst um Bregenz kommen vor, meist nach Angabe von Sauter: *Ranunculus reptans*, *Helleborus odorus*, *Lepidium campestre*, *Dianthus caesius*, *Lychnis vespertina*, *Cerastium brachypetalum*, *Hypericum montanum* und *hirsutum*, *Geranium rotundifolium*, *Trifolium ochroleucum*, *Vicia sylvatica*, *Lathyrus sylvestris*, *Geum intermedium*, *Sedum annuum*, *Selinum Carvifolia*, *Caucalis leptophylla*, *Torilis helvetica*, *Dipsacus pilosus*, *Gnaphalium luteo album*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Senecio sylvaticus* und *lyratifolius*, *Lappa major*, *Scorzonera humilis*, *Crepis taraxacifolia*, *Hieracium pratense*, *Jacquini* und *amplexicaule*, *Lithospermum officinale*, *Digitalis purpurea*, *Limosella aquatica*, *Orobanche Epithymum*, *Teucrium Scordium*, *Littorella lacustris*, *Amarantus Blitum*, *Blitum virgatum*, *Rumex palustris* und *Hydrolapathum*, *Thesium intermedium*, *Euphorbia dulcis*, *Salix pentandra*, *Potamogeton lucens*, *crispus* und *pusillus*, *Najas minor*, *Lemna polyrrhiza*, *Orchis Traunsteineri*, *Juncus diffusus*, *Schoenus ferrugineus*, *Cladium Mariscus*, *Rhynchospora alba*, *Scirpus setaceus* und *Tabernaemontani*, *Carex pulicaris*, *brizoides*, *elongata*, *Gaudiniana*, *humilis*, *Hornschuchiana*, *sylvatica* und *filiformis*, *Alopecurus geniculatus* und *fulvus*, *Poa bulbosa*, *Brachypodium pinnatum* Var. γ . *caespitosum*, *Lolium temulentum* β . *speciosum* und γ . *robustum*, *Grammitis Ceterach*, *Polystichum spinulosum*; endlich am Ufer und auf dem Gries der Bregenzer-Ach finden sich: *Rosa cinnamomea*, *Epilobium Dodonaei*, *Petasites niveus*, *Chondrilla prenanthoides*, *Hieracium piloselloides* und *staticifolium*, *Campanula pusilla*, *Linaria alpina*, *Thesium pratense*, *Carex axillaris*, *Calamagrostis littorea*, *Poa cenisia*, *Festuca ovina* Var. δ . *valesiaca*.

Einer sorgfältigen Forschung dürfte es gelingen, noch viele der zuletzt aufgeführten Pflanzenarten auch auf bayerischem Gebiete aufzufinden.

Redacteur und Verleger: Dr. Fürnrohr in Regensburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Leybold Friedrich

Artikel/Article: [Vergleichende Untersuchungen über die deutschen Semperviva in der Sammlung der Regensburger botanischen Gesellschaft 481-496](#)