©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

59. *Radula complanata Gottsche.* Nicht selten. Annatal. Georgental. Hohe Sonne (R.). Ludwigsklamm (J.). Elisabethbrunnen (Kr.).

60. *Madotheca laevigata Dum.* Annatal. Hochwaldsgrotte (R.). Landgrafenschlucht (R. J.).

61. *M. platyphylla Dum.* Annatal. Elfengrotte. Georgental. Gaiskopf. Hochwaldsgrotte. Landgrafenschlucht. Röses Hölzchen. Steinbächer (R.). Eisenacher Burg. Wartberg b. Thal. Wartburg (Kr.).

62. *Frullania dilatata Dum.* Annatal. Federköpfchen. Georgental. Röses Hölzchen. Wartburg (R.). Richardsbalken (J.). Mädelstein. Viehburg (Kr.). Landgrafenschlucht (R. J. Kr.).

63. *F. Tamarisci Dum.* Clausweg. Georgental. Knöpfelsteiche. Röses Hölzchen. Wartburg (R.). Landgrafenschlucht (R. J.). Breitengescheid. Zeisiggrund (Kr.).

64. *Lejeunea cavifolia Lindb.* Annatal. Gehauener Stein. Georgental. Knöpfelsteiche (R.). Ludwigsklamm (J.). Landgrafenschlucht (R. J.). Johanniskapelle (Kr.).

65. *L. calcarea Lib.* Landgrafenschlucht, in einem größeren, vom Felsen herabhängenden Rasen der vorigen Art (J., 15. VII. 1908); teste Dr. K. Müller Fribg.

66. *Calypogeia Trichomanis Corda.* An Waldwegen nicht selten (J.). Elfengrotte. Georgental. Hochwaldsgrotte. Landgrafenschlucht. Ludwigsklamm. Mosbach (R.).

67. *Anthoceros punctatus L.* Mosbach (Kr.).

68. *A. laevis L.* Haintal (J.). Helltal. Sengelsbach (Kr.).

Eisenach, im Herbst 1908.

Beobachtungen über Saison-Dimorphismus in der Flora des Harzes.

Von **L. Osswald.**

(Eingegangen am 24. Dezember 1908).

Angeregt und angeleitet durch die hochinteressanten Publikationen der Neuzeit über den Saison-Dimorphismus habe ich in den letzten Jahren bei meinen häufigen botanischen Wanderungen durch einige Teile des Harzes auf diese Erscheinung mein besonderes Augenmerk gerichtet und möchte nun über das Beobachtete kurz berichten. Es dürfte das manchem unser herrliches Gebirge besuchenden Botaniker

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

willkommen sein und vielleicht weitere Beobachtungen dort zur Folge haben.

Es möge mir gestattet sein, von den ausgezeichneten Autoren, wie Behrendsen, v. Sterneck, Warming, v. Wettstein, den einen oder anderen da, wo meine eigenen Erfahrungen nicht ausreichen, zu Worte kommen zu lassen, und ich mache den Anfang damit, indem ich anführe, was Prof. v. Wettstein über den Wert ähnlicher Beobachtungen sagt[1]).

„Eine Fülle von Anregungen hat schon die heimische Pflanzenwelt geboten seit dem Momente, in dem die Naturforscher sich entschlossen, sie nicht nur vom deskriptiven Standpunkte aus zu betrachten, sondern bei jeder Pflanzenform die Frage nach dem Zusammenhange zwischen Form und Funktion zu stellen. Wir sind durch Versuche einer Beantwortung dieser Fragen dem Verständnisse für die uns umgebende Natur näher gekommen; wir haben die Erkenntnis gewonnen, daß die Pflanzenformen, denen wir auf Schritt und Tritt begegnen, nicht bloß die mannigfaltigen Äußerungen eines unendlich komplizierten Entwicklungsprozesses sind, sondern jede Form wieder das Ergebnis eines höchst merkwürdigen Anpassungsvorganges darstellt. Wir haben einsehen gelernt, daß wir, um zweckmäßige Anpassungen von bewunderungswürdiger Feinheit zu finden, nicht unsere Aufmerksamkeit der Pflanzenwelt weit abgelegener Gebiete zuzuwenden brauchen, daß im Gegenteile gerade die, zeitweise wenigstens extremen, stets aber streng ausgeprägten, klimatischen Bedingungen der Heimat weitgehende und vielfach überaus interessante Anpassungen der Pflanzen notwendig machten. Das Studium dieser Anpassungen ist aber von besonderem Interesse; in den gut durchforschten Gebieten der Heimat sind wir am ehesten in der Lage, uns eine Vorstellung von der Art des Zustandekommens dieser Anpassungen zu bilden und damit einen Einblick in eines der wichtigsten Naturphänomene, in den Werdegang der Organismenwelt anzubahnen.“ [2])

---

[1]) R. v. Wettstein, Die Biologie unserer Wiesenpflanzen. Wien. 1904.

[2]) Außer dem eben erwähnten Werke benutzte ich:

R. v. Wettstein, Die Arten der Gattung *Euphrasia*. Wien, 1895.

R. v. Wettstein, Der Saison-Dimorphismus als Ausgangspunkt für die Bildung neuer Arten im Pflanzenreiche. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1895.

R. v. Wettstein, Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Sektion *Endotricha Froel.* Wien, 1896.

R. v. Wettstein, Untersuchungen über den Saison-Dimorphismus im Pflanzenreiche. Wien, 1900. J. v. Sterneck

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

I. Morphologisches.

Gentiana.

Eine auf den Wiesen der Harzplateaus sehr verbreitete und bekannte Pflanze ist die frühblühende Form von *G. campestris L.* Nach der Murbeckschen Bearbeitung ist es *G. succica Froel.* Dieser Enzian blüht im Gegensatze zu allen anderen Arten unseres Gebietes schon im Juni. Die Parallelform hiervon ist *G. germanica Froel.*, welche im August und September blüht. *G. suecica Froel.* hat eine Höhe von 20—25 cm, nur 3—5 Stengelinternodien von 4—5 cm Länge; die mittleren Stengelblätter sind stumpfer und die Kelchzipfel breiter als bei der Herbstform. Diese kommt nur stellenweise im Harz vor; sie zeichnet sich durch kürzere, aber zahlreiche (4—8) Internodien und spitzere Stengelblätter aus; auch sind die Blüten zahlreicher und dichter stehend. Diese Herbstform der biennen *G. germanica Froel.* darf nicht verwechselt werden mit der im Harz überall häufigen *G. baltica Murbeck*, welche annuell ist.

Euphrasia.

Auf den von der *Gentiana suecica Froel.* bewohnten Wiesen kommt mit dieser zusammen und gleichzeitig blühend *Eu. coerulea Tausch* vor. Diese zierliche Form hat einen einfachen, 5—10 cm hohen Stengel, entfernte, stumpfliche Blättchen und bläuliche Blüten. Die Herbstform *Eu. curta Fries* findet sich stellenweise auf Triften und Wegerändern. Sie ist eine kräftige, ziemlich ästige, 10—15 cm hohe Pflanze mit genäherten, eiförmigen, spitzen Blättern, weißborstigen Kelchen und weißen, blaugestreiften Blüten. — *Eu. montana Jordan* bewohnt Wiesen des Oberharzes. Die schlanke Pflanze hat einen dünnen, 10—15 cm hohen, einfachen Stengel mit entfernten Blättern und wenigen Blüten; sie blüht schon im Juni. Die Parallelform *Eu. Rostkoviana Hayne* ist auf Wiesen und Triften gemein, hat einen kräftigen, stark verzweigten Stengel mit genäherten Blättern und blüht Juli bis September.

J. v. Sterneck, Monographie der Gattung *Alectorolophus*. Wien, 1901.
Warming, Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie. Berlin, 1896.
W. Behrendsen, Über Saison-Dimorphismus im Tier- und Pflanzenreich. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1904.

Den Herren, welche mich bei dieser Arbeit in freundlichster Weise unterstützten, spreche ich an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aus, nämlich den Herren: Prof. Dr. Sagorski, Prof. Dr. R. v. Wettstein, Prof. Dr. Murbeck und Prof. Dr. Petry, welcher mir aus seiner sehr großen Schmetterlingssammlung die Formen des Saison-Dimorphismus zeigte und erklärte.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Galium.

Von *Galium verum L.* blüht auf den Wiesen der Niederungen schon im Juni die Form *G. Wirtgeni Schultz (= G. praecox Lang).* Obwohl diese längst bekannt ist, wurde sie doch im Harzgebiete bisher wenig beachtet. Hampe erwähnt sie in seiner „Flora Hercynica" gar nicht. Zuerst wird sie in der Flora von Nordhausen von Vocke und Angelrodt von zwei Standorten angegeben, vom Kuhberge und von Steigerthal. Beide Angaben scheinen mir zweifelhaft, da ich die Pflanze an diesen Stellen nicht gesehen habe und weil dort größere Wiesenflächen fehlen. *G. Wirtgeni Schultz,* eine echte Wiesenpflanze, ist in den Harz-Vorlanden verbreitet; sie findet sich z. B. auf feuchten Wiesen bei Leimbach unweit Nordhausen und zerstreut in der ganzen Goldenen Aue. Sie ist aufrecht, sehr wenig, kurz und nur im oberen Teile verästelt; die Internodien sind 6—8 cm lang, bei der typischen Form durchschnittlich 5 cm, die Äste 6—8 cm, bei der typischen 30 cm lang. Aus dem Rhizom entspringen meist wenige Stengel, bei der anderen Form oft viele. Ich fand 1907 auf den Wiesen bei Leimbach die Pflanze Mitte Juni in voller Blüte, während gegenüber diesen Wiesen, an hohen Grasrändern, das typische *G. verum* fast lauter noch geschlossene und verhältnismäßig kleine Knospen zeigte. Dieses gelangt also an dem Standorte mit starker Insolation weit später zur Blüte. Noch schärfer stellte sich die Verschiedenheit der Blütezeit bei Heldrungen dar. Während auf den Unstrutwiesen *G. Wirtgeni* längst blühte, zeigte das typische *G. verum* an den heißen Kalkbergen der Sachsenburg noch Knospenzustand. Es hängt also die frühere oder spätere Blütezeit in diesem Falle nicht vom Standorte an sich ab; vielmehr müssen andere Ursachen zugrunde liegen.

Odontites.

Von *O. vulgaris Moench*[1]) kommt auf nassen Äckern eine schon im Juni blühende Form vor, nämlich *O. verna Bellardi;* bei ihr ist der Stengel oft ganz einfach, im allgemeinen weniger und entfernter verzweigt, die Internodien sind verlängert, die Brakteen länger als die Blüten. Die Parallelform dazu, *O. serotina Lmk.* blüht einige Wochen später; sie hat zahlreiche verkürzte Internodien und reich verzweigte Stengel sowie kürzere Brakteen.

Melampyrum.

Von *M. pratense L.* haben wir eine Wald- und eine Wiesenform. Letztere sah ich vor vielen Jahren zum ersten Male auf einer

[1]) Vergl. v. Borbas, *Odontites pratensis,* Ö. B. Z., 1899. Nr. 7.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

großen, hochgelegenen Wiese bei Zorge, auf der sogenannten „Hohen Harz", wo sie sich in Gesellschaft von *Gentiana succica Froel.* befand und mit dieser um Mitte Juni blühte. Damals machte die Form auf mich den Eindruck einer besonderen Art. Es ist auffallend, daß diese so erheblich abweichende Form in keiner der Harzfloren erwähnt wird. Sie ist etwa 16 cm hoch, steif aufrecht und wenig und kurz verzweigt; die Zweige sind nur 3—6 cm lang, die Blätter sehr schmal. Sie blüht etwas früher als die Waldform. Diese Wiesenform des *M. pratense L.* entspricht jedenfalls der Waldform *M. vulgatum Pers.*, wie etwa *Euphrasia montana* der *Eu. Rostkoviana.* Wettstein nimmt bei diesen Fällen das Vorliegen von Pseudo-Saisondimorphismus an.

II. Biologisches.

Zur Biologie und weiteren Bedeutung des Saison-Dimorphismus will ich nur wenige Bemerkungen geben, weil dieses interessante Thema in den bezeichneten Schriften Wettsteins ausführlich behandelt ist.

Die im ersten Abschnitt besprochenen Formen zeigen, daß sich gewisse Arten in je zwei neue Formen gegliedert haben, in eine früh- und eine spätblühende. Morphologisch betrachtet, stimmen die frühblühenden Formen untereinander überein, wie die spätblühenden einander gleichen. Die Verschiedenheiten im Bau der beiden Gruppen scheinen durch die Vegetationsdauer bedingt zu sein. Wettstein hat durch seine Kulturversuche in dieser Hinsicht folgendes festgestellt[1]):

„Die frühblühenden Arten *(Euphrasia montana)* besitzen eine rasche Entwickelung; sie eilen zur Blüte und Fruchtreife; ihr morphologischer Bau steht damit im engsten Zusammenhange; sie sind insbesondere bestrebt, über die benachbarten Pflanzen emporzukommen und über diesen ihre assimilierenden Blätter, ihre an den Insektenbesuch angepaßten Blüten zu entwickeln."

„Die spätblühenden Parallelarten . . . . . besitzen anfangs eine sehr langsame Entwickelung; sie werden daher alsbald von den umgebenden Pflanzen an Höhe überholt; erst wenn diese auf irgend eine Art beseitigt sind, erlangen sie ein rascheres Wachstum, blühen und fruchten. Der ganze morphologische Aufbau steht mit dieser Entwickelung im Zusammenhange."

1) R. v. Wettstein, Der Saison-Dimorphismus usw., S. 310.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

„Wir finden mithin eine Gliederung von Arten in je zwei Formen, von denen die eine vor einem gewissen Zeitpunkte ihre Aufgabe zu erfüllen, d. h. zu fruchten trachtet, die andere mit dem Blühen erst nach diesem Zeitpunkte beginnt. Dieser Zeitpunkt muß daher für die Pflanze ein besonders ungünstiger sein; er fällt zusammen mit dem Höhepunkt in der Entwickelung der mitteleuropäischen Wiesen und mit dem plötzlichen Ende derselben durch die allgemeine Heumahd.“ —

Durch seine Kulturversuche hat v. Wettstein auch nachgewiesen, daß die saisondimorphen Formen nicht etwa nur individuelle Standortsvarietäten, sondern daß ihre morphologischen und biologischen Eigenschaften konstant sind.

Mit diesen Ergebnissen stimmen meine Beobachtungen an den wildwachsenden Formen überein. Während *Euphrasia Rostkoviana* am Harz eine gemeine, bis auf den Oberharz verbreitete Pflanze ist, habe ich die Frühlingsform *Eu. montana* bisher nur im Odertale bei St. Andreasburg beobachtet. Geht man im Juni von der Station Odertal stromaufwärts, so sieht man auf den ausgedehnten Wiesen nichts von dieser zierlichen *Euphrasia*; auf den Wiesen mit höherem Graswuchs und größeren Stauden fehlt sie vollständig. Kommt man aber auf die sehr kurzgrasigen Wiesen bei der Odertaler Sägemühle, so sind ganze Strecken mit ihr besetzt. Die Pflanze macht den Eindruck, daß sie in Verzweigung, Blattbildung und Blütenzahl auf das geringste Maß beschränkt ist. Trotz eifrigen Suchens fand ich keine Übergangsformen.

Die Wiesen des Harzvorlandes werden kurz nach Mitte Juni gemäht, von hiesigen Landleuten bezeichnet „um Johanni“. Auf den höheren Harzwiesen beginnt die Mahd erst nach Anfang Juli, auf den einschurigen noch später. Auf den hochhalmigen Wiesen der tiefen Lagen könnte sich die zarte *Eu. montana* nicht entwickeln, daher ist sie in diesen Gebieten nicht zu finden. Nun sollte man glauben, daß sie vielleicht auf Triften, welche doch nicht gemäht werden, vorkäme. Dies ist jedoch nicht der Fall. Auf solchen Grasflächen ist nur die Sommerform *(Eu. Rostkoviana)* zu finden. Dieser Umstand weist uns deutlich auf den Zusammenhang des Aufbaues der Frühlingsform mit dem Wiesenschnitt hin. Wenn die Wiesen der Niederungen mit ihren hohen Gras- und Kräuterbeständen gemäht sind, entwickelt sich in der zweiten Wachstumsperiode, mit dem sogenannten „zweiten Hieb“, *Eu. Rostkoviana* als eine Charakterpflanze mit den zahlreichen Doldenpflanzen und anderen Stauden.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Ebenso wie *Euphrasia montana* finden wir *Eu. coerulea, Gentiana succica* und *Melampyrum pratense* nur auf den höheren Harzwiesen, *Galium Wirtgeni* dagegen auf den Niederungswiesen.

Wettstein führt für diese Formenentwickelung als Faktoren an 1. die individuelle Variation und 2. die Zuchtwahl. Den frühblühenden Wiesenformen analoge Ackerformen sind nach ihm *Alectorolophus hirsutus* und *Odontites verna*. Was die individuelle Variation betrifft, so müssen frühblühende Formen sich den örtlichen Verhältnissen angepaßt haben; sie werden nun durch den Wiesen- und Getreideschnitt nicht mehr betroffen, während die übrigen vernichtet wurden. — Das Hauptergebnis, zu dem Prof. v. Wettstein kommt, ist folgendes[1]): „Der Saison-Dimorphismus ist im Pflanzenreiche ein spezieller Fall der Neubildung von Arten, bei welchem in Anknüpfung an Formveränderungen infolge direkter Anpassung an standortliche Verhältnisse, sowie infolge zufälliger Variation, durch Zuchtwahl es zu einer Fixierung der neuen Form kommt. Der direkten Anpassung resp. individuellen Variation (Heterogenesis) fällt hierbei die Neuschaffung der Formen, der Selektion, die Fixierung und schärfere Ausprägung derselben durch Ausscheidung des Unzweckmäßigen zu."

Die seit Jahrhunderten intensiv betriebene Wiesen- und Felderwirtschaft zeigt uns den bedeutenden Einfluß auf gewisse Pflanzenformationen, gibt uns aber auch einen deutlichen Hinweis auf das Alter gewisser Neubildungen. Der Zeitpunkt des Beginnes von Wiesen- und Feldwirtschaft läßt sich für folgende Bezirke ungefähr feststellen. Von den Oberharz-Plateaus wurden besiedelt: Plateau von Claustal im 12. Jahrhundert, Andreasberg Ende des 15. Jahrhunderts, Braunlage im 12. Jahrhundert; von den Plateaus des Unterharzes: Hasselfelde, Bodfeld, Königshof, Selkenfelde in der Karolingischen Zeit, Ende des 8. Jahrhunderts. Die Sumpfgegenden der goldenen Aue wurden im 12. Jahrhundert in Kultur genommen.

Anknüpfend an eine Bemerkung v. Wettsteins in dem oben zitierten Werke, es sei „sehr wahrscheinlich; daß fortgesetzte Beobachtungen den Kreis der hier in Betracht kommenden Gattungen noch erweitern werden", möchte ich einige Gattungen erwähnen, welche nach meinen Beobachtungen Formen enthalten, die vielleicht

[1]) R. v. Wettstein. Untersuchungen über den Saison-Dimorphismus.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

als saisondimorphe gedeutet werden können oder in dieser Beziehung doch beachtenswert sind. Diese Bemerkungen, wie überhaupt meine bisherigen kurzen Darlegungen haben vor allem den Zweck, auch andere Harzfloristen zu weiteren Beobachtungen anzuregen.

Von unseren Wiesen und Weiden nimmt Warming l. c. an, daß sie „ihre Entstehung und Zusammensetzung gänzlich dem Menschen verdanken. Die allermeisten dieser (Pflanzen-)Vereine wachsen auf einem früher bewaldeten Boden; der Wald hat dem Eingriffe des Menschen weichen müssen. Überließe man diese Vereine sich selbst, so würden sie sicherlich im Laufe der Zeit in Wälder übergehen. Andere Wiesen hingegen sind, z. B. an Strömen, wo der Baumwuchs durch Überschwemmungen, Eisgang u. a. unmöglich gemacht wird, gewiß nicht Kulturprodukte.“ — Wiesen letzter Art zeigt uns in großer Ausdehnung die goldene Aue, welche früher ein riesiges Sumpfgebiet war und erst durch die Fläminger für die Kultur gewonnen wurde. Bei den Harzwiesen ist es schwierig, nachzuweisen, wie weit die Eingriffe des Menschen zurückreichen. Denn hier gehen Wiese, Trift und Heide oft ineinander über. Aber deutlich sieht man an vielen Stellen, wie man aus Moor- und Waldgebieten Wiesen geschaffen hat. Auch werden in neuerer Zeit von den Landwirten der Vorlande öfter Ackerflächen in Weiden umgewandelt. Dagegen werden in unserer Zeit große Wiesen-, Trift-, Heide- oder auch manche Ackerflächen aufgeforstet, z. B. die „Lange“ bei Trautenstein, das Hainfeld bei Stolberg. Manche verlassene Felder an Berghängen gehen wieder in die Heideformation über. Wiesen werden oft von Buschwald durchsetzt, Buschwald von Grasflächen, welche gemäht werden. So sind durch Bewirtschaftung die Pflanzenvereine in mancherlei Wechsel begriffen und die ökologischen Verhältnisse verschieben sich. Ebenso vielseitig sind Veränderungen der Pflanzengestalten, manchmal scharf ausgeprägt, einandermal Übergänge bildend. Denn wie die Pflanzenformationen, so befinden sich auch die Pflanzenformen in steter Veränderung und Entwickelung. In diesem Sinne mögen die folgenden Bemerkungen verstanden werden.

Leucanthemum vulgare Lmk. ist meist eine Wiesenpflanze und als solche blüht sie schon Anfang Juni; sie ist gewöhnlich einfach und etwa 40 cm hoch. Die Waldform, *var. auriculatum Schultz Bip.* dagegen blüht im Juli und August; sie ist robust und oft stark verzweigt. Im Buchwalde und auf Schlägen kommt sie oft in großen Beständen vor. Bei Buchholz fand ich die typische Form in den ersten Tagen des Juni blühend an Rainen, welche regelmäßig gemäht

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

werden, aber im gegenüberliegenden Buschwalde blühte *var. auriculatum* erst im Juli.

Solidago alpestris W. et K. ist im Oberharz eine echte Wiesenpflanze, die z. B. bei Andreasberg stellenweise in Menge vertreten ist. Sie unterscheidet sich von der Hauptform *Solidago Virga aurea L.* keineswegs nur durch den niedrigeren (30—60 cm), wenig und kurz verzweigten Stengel, sondern auch durch die frühere Blütezeit. Denn sie blüht dort schon von Anfang Juli an, zu einer Zeit, wo die typische Form noch nirgends blühend zu finden ist.

Auch in der Gattung *Potentilla* finden sich Formen, welche auf Saison-Dimorphismus zurückzuführen sein dürften. Von *P. verna L.* im Sinne von Wolf blüht die typische Form von März bis Mai. Aber die *var. incisa Tsch. (P. serotina Vill., Zimm.)* hat ihre Blütezeit nicht nur im Frühjahr, sondern auch noch im Herbst. — Auch bei *P. argentea L.* kommen nach Blattbildung und Behaarung saisondimorphe Bildungen vor, namentlich bei *var. incanescens Op.* Vgl. Th. Wolf, Potentillen-Studien, S. 28.

Die Formen von *Thymus Serpyllum L.* stehen meist von Juni bis in den Spätsommer und Herbst in Blüte. Eine etwas früher (von Ende Mai ab) blühende Form findet sich häufig an den sonnigen Gypsbergen des südlichen Harzes, nämlich *Th. praecox Op. (Th. humifusus Bernh.).* An denselben Berghängen findet man aber auch die später blühende Pflanze *Th. Chamaedrys Fries.* Diese Formen zeigen aber nicht nur in der Blütezeit, sondern auch morphologisch erhebliche Verschiedenheiten.

Von *Arabis hirsuta Scop.* ist die typische, einfache, stark behaarte Form häufig auf Triften der Gyps- und Kalkberge, auf den kahlen Gypsbergen bei Steigerthal. Aber 2 km von dieser Stelle entfernt steht im Hochwalde zahlreich die *var. sagittata DC.*, welche meist mehr —, ja vielstengelig, unten wenig behaart, oben fast kahl ist. Jene Triftform blüht schon Ende April und im Mai, die Waldform aber erst im Juni. Es dürfte hier wohl auch ein dem Pseudo-Saisondimorphismus ähnlicher Fall vorliegen.

Aethusa Cynapium L. kommt hier in mehreren Formen vor. Die *f. elata Friedlaender* findet man zahlreich an feuchten, schattigen Waldstellen, z. B. im Kohnstein und Gibichenhausen; man könnte sie kurz als Waldform bezeichnen. Diese und die typische Form blühen vom Juni ab. Die Ackerform dagegen, *Aethusa agrestis Wallr. (Ae. segetalis Boenngh.)*, eine 5—15 cm hohe, von unten stark verzweigte Zwergform, blüht nach dem Getreideschnitt.

©Thüringische Botanische Gesellschaft e. V.

Parnassia palustris L. bewohnt nasse Wiesen und blüht schon im Juli. Aber die kleine Form der Gypsberge, *f. gypsophila* blüht später, etwa Ende August und im September.

Der später blühende *Bromus serotinus Beneken*, in unsern Wäldern sehr verbreitet, ist eine hohe, kräftige, an den Blattscheiden abstehend behaarte Pflanze. Der etwas früher blühende *B. Beneken Lange*, zerstreut vorkommend, ist weniger kräftig und auch oben kahl; die unteren Halbquirle haben bei ihm mehr Äste. Wir finden also auch hier eine Variation nach Blütezeit und morphologischen Merkmalen.

Nordhausen a. Harz, im Dezember 1908.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mittheilungen des Thüringischen Botanischen Vereins

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: NF_25

Autor(en)/Author(s): Osswald Louis

Artikel/Article: Beobachtungen über Saison-Dimorphismus in der Flora des Harzes. 40-49