

Die Polygalaceen der Rheinprovinz.

Von

W. Freiberg,

Tilsit.

Bei der Durchsicht der *Polygalaceen* des Herbars des N. V. zu Bonn war es mir aufgefallen, daß einige Teile des Vereinsgebietes so äußerst schwach vertreten waren. Auch in einigen Privatherbaren, die mir von ihren Besitzern in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt waren, konnte ich denselben Mangel feststellen. So habe ich z. B. aus dem Niederrhein-Gebiete von Bonn und Aachen an nordwärts so gut wie nichts gesehen; auch an der Mosel und Saar ist nicht viel gesammelt worden und ganz auffällig war gar das fast völlige Fehlen von Pflanzen aus den Trappgebieten der Nahe.

Gehen wir dieser auffälligen Erscheinung etwas nach, so werden wir bald finden, daß im Gebiete die Kreuzblumen, als vermeintliche Ubiquisten, lange nicht die Beachtung gefunden haben, die ihnen wohl zukommt. Es mag das allerdings damit zusammenhängen, daß die deutschen Botaniker über die Gattung verhältnismäßig wenig veröffentlicht haben, und daß im übrigen die Literatur sehr zerstreut ist; mir ist es trotz größter Bemühungen auch noch lange nicht vergönnt gewesen, alle in Betracht kommenden Schriften zusammen zu bringen, geschweige denn Originalpflanzen aufzutreiben. Die immerhin weitaus beste Bearbeitung Chodats, wird sich ihres an und für sich zu hohen Preises wegen so leicht niemand anschaffen, ganz abgesehen davon.

davon, daß der systematische Teil des Werkes vielfach Kenntnisse voraussetzt, die, ohne vorherige eingehende Beschäftigung mit der einschlägigen Literatur und ohne Vertrautsein mit den biologischen Eigentümlichkeiten mancher Art, einfach ausgeschlossen sind.

Zu fleißigem Sammeln der *Polygalaceen* anzuregen, soll denn auch nur der Zweck der nachstehend veröffentlichten Tabellen sein, bei deren Abfassung ich mich im wesentlichen von praktischen Motiven leiten ließ. Hoffentlich wird der gewünschte Zweck erreicht, wobei ich bemerke, daß ich gern bereit bin, Dubiosa zu bestimmen. Es darf nicht zu knapp gesammelt werden, auch müssen die Pflanzen, wenigstens einige, reife Kapseln tragen und scharf gepreßt sein; letzteres der in der Korolle sonst auftretenden, sehr störenden Schrumpfungerscheinungen wegen, die in den wenigsten Fällen zu beseitigen sind und daher z. B. bei den im Gebiete allerdings nicht vorkommenden alpinen *P. amara*-Formen eine Bestimmung getrockneten Materiales recht häufig zu einer äußerst mühsamen und zeitraubenden machen.

Werfen wir noch einen Blick auf die Gesamtheit der im Gebiete auftretenden Formen, so finden wir, daß der in der rheinischen Flora so häufig auftretende Einschlag französischer Elemente bei unserem Genus ein besonders starker ist. *P. calcarea* ist typisch atlantisch, dgl. wohl *P. depressa* Wend., die ich übrigens wegen des Auftretens irrelevanter Formen und Übergänge nach Formen der *P. vulgaris* L. nicht länger als gute Art betrachten kann. Bei *P. vulgaris* (*sensu amplissimo*) bin ich mir keinen Augenblick darüber im Zweifel, daß wir nach und nach alles im Gebiete finden werden, was die Nachbargebiete westlich bis zur Loire auch aufzuweisen haben. Einzig *P. amara* (*sensu amplissimo*) tritt im Gebiete mehr in mittel- und süddeutschen Formen auf.

Im übrigen darf wohl das allgemeine Aussehen unserer Arten als bekannt vorausgesetzt werden, so daß

es sich mit Rücksicht auf den Zweck dieser Arbeit erübrigt, hier näher darauf einzugehen. Soweit sich demnach einzelne Erläuterungen als zweckdienlich erweisen sollten, werde ich sie an der betreffenden Stelle einflechten.

Übersicht der Arten.

- I. Seitliche Arilluslappen die Hälfte der Länge des Samens und darüber erreichend.
 - A. Stengel \pm aufrecht. Untere Blätter nicht in eine Rosette zusammengezogen; wenn doch, jedenfalls kleiner als die Stengelblätter, aber mitunter breiter als diese und mehr lederig. *Polygala nicaënsis* Risso.
 - B. Stengel aus \pm niederliegendem Grunde aufsteigend oder aufrecht. Untere Blätter \pm in eine Rosette zusammengezogen, stets größer als die Stengelblätter *P. calcarea* F. Schulz.
- II. Seitliche Arilluslappen kaum $\frac{1}{3}$ der Länge des Samens erreichend.
 - A. Die ganze Pflanze, namentlich die Blätter vor der Fruchtreife mehr oder weniger bitter schmeckend. *P. amara* L. (sens. lat.)
 - B. Vegetative Teile auch vor der Fruchtreife krautig, d. h. nicht bitter schmeckend. *P. vulgaris* (L.) Rouy et Foucaud.

P. nicaënsis Risso.

ap. Reichenb., Icon. crit. 1, p. 26 (nomen nudum) et aut. plur.

Diese mediterrane Art ist im Gebiete zwar noch nicht gefunden worden; ich halte ihr Vorkommen aber durchaus nicht für unwahrscheinlich und möchte demgemäß zu regerer Suche auffordern. Am ehesten wird sie auf dem Tertiär und Porphyry bei Kreuznach zu finden sein, wo ich äußerst robuste Formen einer *Polygala* gesehen zu haben mich erinnere, die ich damals aber als

der *P. vulgaris* L. angehörend betrachtete und leider stehen ließ.

P. calcarea F. Schultz.

Flora, 1837, vol. 2, p. 752.

- I. Seitliche Arilluslappen über $\frac{1}{2}$ so lang als der Samen, mitunter auch $\frac{3}{4}$ erreichend. *v. corbariensis* Timbal.
- II. Seitliche Arilluslappen $\frac{1}{2}$ so lang als der Samen.
 - A. Rosettenblätter gegen die Stengelblätter bedeutend größer; Flächeninhalt des einzelnen Blattes ein mehrfaches von dem der Stengelblätter.
 - a. Junge Blüentraube \pm stumpf; mittlere Brakteen so lang oder kürzer als die Knospe vor dem Aufblühen, die junge Blüentraube daher nicht schopfig erscheinend.
 - α . Flügel oval, stumpf, so breit oder breiter als die reife Kapsel. *\alpha. ovata* Rouy et Foucaud.
 - β . Flügel eilänglich, abgestumpft bis spitzlich, etwas schmaler als die reife Kapsel.
 - β . *genuina* Rouy et Foucaud.
 - γ . Flügel länglich-lanzettlich, bedeutend schmaler als die Kapsel. *\gamma. lanceolata* Rouy et Foucaud.
 - b. Junge Blüentraube spitz pyramidal; Brakteen zum Teil länger als die junge Knospe, Blüentraube daher schopfig erscheinend. *f. metensis* m. n. f.
 - B. Rosetten- und Stengelblätter weniger ungleich groß. erstere höchstens etwa doppelt so groß als letztere.
 - a. Stengel kurz, knapp fingerlang, aufsteigend bis steif aufrecht; Rosetten- und Stengelblättchen dichtstehend; durch den gedrungenen Habitus, den die Form auch bei der Fruchtreife nicht verliert, unter den sonst ziemlich lockeren Formen der Art sehr auffallend. *sbv. condensata* Chodat.
 - b. Stengel verlängert, Blattwerk locker.
 - α . Stengel \pm ausgebreitet, niederliegend.
 - var. Timbali* Le Gr.
 - β . Stengel steif aufrecht. *f. rigescens* m. n. f.

Das Vorkommen der Art auf Kalkhügeln bei Saarbrücken, Merzig, zwischen Wasserbillig und Lellig sowie bei Gerolstein dürfte bekannt sein. Von Formen habe ich bisher nur nachweisen können:

β. *genuina* R. F. an allen vier Fundorten; indessen weichen die bei Gerolstein auf dem Devon vorkommenden Individuen von denen der Triaskalke habituell zum Teil recht erheblich ab und nähern sich der *sbv. condensata* Chod. 1).

f. *metensis* m. Bisher allerdings nur auf Oolith bei Metz — am St. Quentin über Scy — gefunden, könnte aber derowegen auch bei uns vorkommen. Die Metzger Exemplare sind sämtlich weißblühend. Der Mittelnerv ist verhältnismäßig kräftig und dunkelgrün, wodurch der schopfige Eindruck, den die junge Traube macht, noch verstärkt wird. Anscheinend bleiben auch die Samen hellhäutig.

f. *rigescens* m. Man hüte sich vor Verwechslungen mit habituell ähnlichen Formen der *P. vulgaris* L.! Bisher gefunden: Triften zwischen Fechingen und Ensheim (ipse); Anstaltsberg bei Merzig und Wiesen bei Merzig (leg. Schuhler im Hb. Wirtgen).

Die Blütenfarbe ist in der Regel schön tiefblau. Einen *lus. roseus* fanden F. Wirtgen bei Gerolstein, am Wege nach dem Moß, Ruppert und ich hinter Fechingen auf der Höhe an der Chaussee nach Bliesransbach.

Im Herbar des N. V. fand ich übrigens einen Bogen mit ausführlicher Etikette von Schultz's Hand, auf der er außer dem jetzigen Namen unserer Pflanze ein „(*P. heterophylla* F. Sch. olim)“ vermerkt hatte! Nach dieser Etikette ist der l. cl.: Hornbach i. d. Pfalz, Muschelkalkhügel an der Straße von Zweibrücken nach Bitsch, das Entdeckungsjahr 1819!

1) Zur *sbv. condensata* Chod. rechne ich auch die *Cantalica* Jord. de Puyfol (im Moniteur dans le Puy de Dôme), die Beschreibung paßt wenigstens ganz genau. Nicht gesehen!

P. amara L.

Syst. ed. 10, p. 1154 (1749).

Den Nachweis, daß wir es bei allen den „Arten“ der „*amara*-Gruppe“ lediglich mit einer Reihe von allmählich in einander übergehenden, wenn auch nicht Lokalrassen (*sensu angustiore*), so doch mit geographischen Rassen zu tun haben, bei denen im großen ganzen nur die Verhältnisse von Länge und Breite der reifen Kapsel zu denen der Flügel einen kleinen Anhalt bieten, um eine Scheidung vorzunehmen, haben wir in erster Linie Haubknecht zu verdanken. Auf zahlreichen Exkursionen, die ich lediglich zum Studium dieser Verhältnisse in den beiden vergangenen Jahren in die ostpreußischen Kreise Memel und Lyck unternahm, habe ich mich von der Richtigkeit der H.'schen Beweisführung überzeugen müssen. Wer sich näher darüber sowie über die Nomenklatur innerhalb der Art unterrichten will, dem sei die fleißige Arbeit des † Thüringer Botanikers empfohlen. (Mitt. des Thür. Bot. Ver. N. F. 1. Heft, Weimar 1891 p. 35.)

Von den von H. beibehaltenen Formen sind im Gebiete bereits nachgewiesen oder doch noch zu erwarten:

	Kapsellänge	Kapselbreite	Flügelänge	Flügelbreite
<i>var. Beckhausiana</i> } Borb. (sens. lat.) }	5 mm	4 mm	5 $\frac{1}{2}$ mm	3 $\frac{1}{2}$ mm
„ <i>amblyptera</i> } Koch }	4 $\frac{1}{2}$ „	3 $\frac{1}{2}$ „	4 „	2 $\frac{1}{2}$ „
„ <i>amarella</i> Crtz.	3–3 $\frac{1}{2}$ „	3 „	3–4 „	1 $\frac{1}{2}$ –2 „
„ <i>dissita</i> Hskn.	3–3 $\frac{1}{2}$ „	2 $\frac{1}{2}$ –3 $\frac{1}{2}$ „	2 $\frac{1}{2}$ –3 „	1 „

Die *var. amarella* Crantz ändert in zweifacher Hinsicht etwas ab. 1. *f. officinalis* (Kittel), die kompaktere, astlose Sumpfform, und *f. ramosa* (Hegetschweiler), die höhere, schlankere, reich verästelte Form grasiger Hänge. Indessen ist diese Unterscheidung nur bei kräftigen Individuen möglich, bei schwächeren, namentlich bei nur einstengeligen Pflanzen, kann die Zugehörigkeit zu der einen oder anderen Form meist nur aus dem Vorhandensein einwandfrei bestimmbarer Stücke gefolgert werden.

2. Die Farbe der Flügel und der Korolle wechselt zwischen einem hellen Rosa, aus dem die Nerven häufig grün hervortreten, und einem mehr oder minder tiefen Blau. Nach Beobachtungen, die ich nahe der russischen Grenze bei Patra Jahn an Pflanzen der *f. officinalis* (Kittel) machen konnte, wird das Blau um so intensiver, je feuchter der Standort ist. Individuen, die auf aufgeworfenen Feldrainen, also relativ trockenem Boden wuchsen, waren stets rosa. Aufgefallen ist mir dort auch, daß die rosablütigen Pflanzen verhältnismäßig bedeutend kräftiger waren als die blauen, und zwar sowohl an Zahl der aus einer Wurzel emporgetriebenen blüentragenden Stengel, als auch an Zahl der Blüten in der einzelnen Traube. Auf diese Verhältnisse möge man auch im Gebiete achten; namentlich sind Zahlenangaben sehr von Wert.

Unsere Pflanze hat große Vorliebe für Kalk und stark humosen Boden. Auf den Kalkgebirgen des Gebietes, ohne Unterschied der Formation, ist sie darum auch weit verbreitet.

v. Beckhausiana Borb. (ob auch *grandiflora* Döll?) bisher nur von Höxter bekannt, vielleicht noch im nordöstlichen Gebiet zu erwarten.

v. amblyptera Koch. Im Gebiete bislang nicht beobachtet, aber sicher vorhanden.

Hierher vielleicht eine Pflanze vom Fuße des Hirnberges im Eschweiler Tal bei Münstereifel (leg. F. Wirtgen), bei der die — einzige — Blütentraube noch von den obersten Stengelblättern zum Teil überragt ist. Leider zu jung gesammelt.

f. ramosa (Hegetschw.). So im Gebiete am häufigsten, z. B. Ingelheim: Wiesen bei Freiweilheim (Körn.); Eifel: Moosbrucher Weiher (Wtg. als *uliginosa* Rchb.); Sumpf zu Calcar bei Münstereifel (F. Wtg.); Heidekopf bei Jünkerath; in Kieferwäldern zu Eschweiler bei Münstereifel und bei Urft; Gerolstein, Weg nach dem Moß.

f. officinalis (Kittel): Urft, Gerolstein, Ochtedung, Dorsel, bei Ahrdorf und Ahütte; scheint im Gebiete seltener zu sein, auch stelle ich die Pflanzen von den genannten Fundorten nur mit einem ? hierher, da es sich bei fast allen um schwächlichere Individuen handelt, die auch der *f. ramosa* angehören können.

v. dissita Hskn. Feuchte Plätze der Kalkhügel bei Bischmisheim und Fechingen unweit Saarbrücken.

Zu erwähnen wäre noch, daß der der Art eigene, bittere Geschmack nach der Fruchtreife schwinden soll. Die erste Beobachtung hierüber verdanken wir Wallroth, der daraufhin sogar (Linnaea 1840) eine *f. fatua* aufgestellt hat. Sonst fand ich nur noch bei Desmoulins et Durieu, Catal. pl. Dord. p. 26, eine daraufhinzielende Bemerkung, die in die von Penzig besorgte Ausgabe der Flora Pyrenaea (von Bubani) wörtlich übernommen ist. Nach meinen Beobachtungen tritt ein völliges Zurücktreten des Bitterstoffes nur im Winter bei solchen Pflanzen ein, die starkem Froste ausgesetzt waren. Wohl sind die Pflanzen kurz vor der Blüte am bittersten, aber selbst bei solchen Individuen, die schon im Absterben begriffen waren, habe ich den Bitterstoff in der übrigen Jahreszeit stets, wenn auch manchmal nur sehr schwach, wahrgenommen. Weitere Beobachtungen hierüber erscheinen demnach erwünscht.

Polygala vulgaris L.

Spec. pl. 986 (sensu amplissimo).

Es erscheint mir nicht unzweckmäßig, vorweg darauf hinzuweisen, daß wir von der Erkenntnis der Natur der Formen innerhalb der Art noch weit entfernt sind. Schon die systematische Abgrenzung begegnet, wegen der zweifellos vorhandenen zahlreichen Übergänge, ganz erheblichen Schwierigkeiten. Die auftretenden Varianten haben bei den verschiedenen Autoren darum auch eine außerordentliche abweichende Bewertung gefunden. Meiner Meinung nach bei den meisten eine viel zu hohe und,

wenn wir auch innerhalb der allgemeiner anerkannten, höher zu bewertenden Formenreihen gewisse Rassen oder Formen geringeren Grades festzulegen vermocht haben, so bleibt doch noch genug übrig, das am besten nicht publiziert worden wäre.

Nur eins möchte ich herausgreifen. Bekanntlich tritt *P. vulgaris* Ende August und September in einen zweiten Flor. Diese spätblühenden Pflanzen haben meist ein von den Frühjahrsblütlern erheblich abweichendes Aussehen, ohne daß indessen makroskopisch etwas Besonderes nachweisbar wäre, abgesehen vielleicht von einer verhältnismäßig reicheren Beblätterung bei Verminderung der Zahl der Blüten. Ich gebe ohne weiteres zu, daß wir es in der größeren Mehrzahl dieser Fälle mit biologischen Formen zu tun haben, zu deren Auftreten Störung des Wachstums, regnerischer Sommer nach trockenem Frühjahr usw. ein gut Teil beitragen. Immerhin bleiben aber genügend Vorkommnisse übrig, die sich damit nicht erklären lassen, zu deren Deutung aber noch alles fehlt.

Noch muß ich darauf aufmerksam machen, daß ich in die nachstehende Tabelle eine Reihe Formen aufgenommen habe, die zu prüfen ich noch nicht in der Lage gewesen bin. Infolgedessen habe ich auch alle Formen möglichst noch mit den Werten aufgenommen, mit denen sie ihre Autoren seiner Zeit veröffentlicht hatten.

Bestimmungstabelle der Formen usw. der *P. vulgaris* L. ¹⁾

I. *Subspec. eu-vulgaris* (L.). Blüentrauben endständig Blätter stets wechselständig.

1) Ein ! in der Tabelle hinter dem Namen der beschriebenen Form bedeutet: Im Gebiete schon gefunden, siehe das Standortsverzeichnis weiter unten; ein * bedeutet: Wahrscheinlich vorhanden, weil nahestehende oder Übergangsformen vorhanden sind; bei den übrigen Formen schließlich habe ich bislang keine Gründe ausfindig machen können, die ein Vorkommen im Gebiet gänzlich auszuschließen vermögen.

1. *genuina* Chod. Brakteen die junge Knospe nicht überragend, die jungen Trauben daher nicht schopfig.

A. *floribundum* Chodat. Flügel elliptisch oder eilänglich-elliptisch, vorn mehr oder weniger stumpf bis abgerundet, aber häufig, wegen des austretenden Mittelnervs, mit einem kurzen, aufgesetzten Spitzchen; etwa 8:3,5—4 mm lang oder wenig kleiner, selten länger; niemals schmaler als die reife Kapsel.

— a. *glabrescens* m. Vegetative Teile kahl oder bald verkahlend.

- - α. Blüentraube länglich, erst gegen das Ende der Blüte etwas aufgelockert; Flügel schließlich ± pergamentartig, ± weiß bleichend, nur die Nerven — in der Regel schmutziggrün — gefärbt bleibend.

* Vielstengelig, niederliegend; untere Blätter breit, gedrungen, die untersten häufig fast gegenständig.

ε. *turfosa* Celak.

** Stengel aufrecht; Blätter nicht wie vor.

△ *majus* Koch. Stengel gerade.

○ Flügel am Rande deutlich gewimpert.

f. *trichoptera* Chod.!

○○ " " " nur fein gezähnel.

{ Grundblätter größer und breiter als die Stengelblätter, fast rosettig gedrängt.

f. *rosulata* Fries.!

{ Stengel am Grunde nicht beblättert. { Mittlere Braktee weit länger als das Stielchen der (eben aufgeblühten) Blüte; Flügel so lang wie die reife Kapsel; Stengel ± dicht beblättert

P. densiuscula R. & F.*

{ Mittlere Braktee so lang wie das Stielchen; Flügel länger als die reife Kapsel; Stengel spärlicher beblättert. *G. Saltelis* Le Grand.*

△△ *calliptera* Legr. Stengel etwas hin- und hergebogen; Flügel etwa 10:5.

{ Samen rötlich; mit kurzen, roten, etwas abstehenden Haaren besetzt (*genuina* R. & F. l. c. p. 63 non p. 61). . . *sbv. venusta* m.*
 „ schwarz, mit weißen, anliegenden Haaren besetzt . . . *P. amaurocarpa* Timbal.*

- - β. Blütentraube etwas dichter, häufig fast kopfig; Blüten kaum kleiner wie vor; Flügel ± dunkelblaugrün werdend, während der Blüte in der Regel schön tiefblau (aber auch lila oder rosa). . . *f. pseudo-alpestris* Grenier.!

- - γ. Blütenstand gleich nach Beginn der Blüte sich stark streckend und locker, Flügel viel kleiner als bei a und b, meist nur 4—6 mm lang *f. typica* Beck.!

— b. Namentlich die Blätter mehr oder weniger weichhaarig¹⁾ *sbv. pubescens* m.*

B. *oxyptera* Rchb. Flügel lanzettlich bis breit-lanzettlich, spitz bis sehr spitz, niemals breiter als die reife Kapsel.

a. *eu-oxyptera* Rchb. Mittlere Braktee weit länger als das Stielchen.

α. Flügel gewimpert. *G. Michaletii* Gren. p. p.

β. „ nicht gewimpert.

* Flügel nur 5—6 mm lang werdend.

△ Stengel steif, höchstens am Grunde spärlich verästelt, niedrig bleibend und meist auch niederliegend, ± armbütig
 α. *collina* Rchb.!

△△ Stengel schlanker, länger, reichlicher verästelt, ± aufgerichtet.

1) Die von Rouy et Foucaud wieder hierhergezogenen Formen β. *vestitum* G. & G. und γ. *transiens* Burnat gehören doch zur *P. Nicaënsis* Risso, wie von Herrn Dr. Petz in Bozen beim Lesen der Korrektur eingegangene lebende Pflanzen von Oberbozen beweisen.

- | | |
|---|---|
| { | Flügel kaum länger als die reife
Kapsel (<i>β pratense</i> Rchb.) |
| | <i>v. elongata</i> Pers.! |
| { | Flügel viel länger als die Kapsel |
| | <i>f. septentrionalis</i> Chod. |

** Flügel gegen das Ende der Blüte (8—)9 mm lang.

- | | |
|---|---|
| { | Flügel weit kürzer als die Kapsel. |
| | <i>f. orientalis</i> Chod. |
| { | Flügel fast um $\frac{1}{3}$ länger als die
Kapsel . . . |
| | <i>f. litoralis</i> Lange. |

b. *intermedia* Schultz. Mittlere Braktee höchstens so lang wie das Stielchen, niemals länger.

α. Stengel weichhaarig; Blätter sämtlich dicht, sich etwas deckend, lineal bis lineallanzettlich *v. angustifolia* Chodat*.

β. Stengel kahl oder nur in der Jugend etwas behaart und bald verkahlend.

* Flügel bei der Blüte vollständig um die Korolle herumgerollt (wohl nur lusi, wenn nicht gar monströs; nicht gesehen).

△ Zahlreiche Verästelungen aus einem Punkte des Stengels entspringend; an dieser Stelle die Blätter zu einer falschen Rosette genähert; Flügel spitz
P. involutiflora Lamotte.

△△ Auffallend kräftige Pflanzen; Flügel stumpf; sonst wie vor.

P. basaltica Lamotte.

** Flügel stets flach.

△ Flügel fein gezähnelte, nicht gewimpert.

○ Flügel nur 3—4 mm lang; Blüten zahlreich; Fruchtraube dicht.

P. Lensei Boreau.!

○○ Flügel 4—5 mm lang; Blüten wenige; Fruchtraube locker.

Stengel nur schwach beblättert, am Grunde nicht rosettig.

G. dubia Bellyneck.!

Stengel am Grunde \pm rosettig beblättert. Blätter verhältnismäßig breit *f. palatina* m.*

△△ Flügel gewimpert.

Wimperung sich nur auf Flügel und Kapsel erstreckend.

v. dunensis Dum.*

Wimperung sich auch auf die oberen Blätter, die Brakteen, Sepalen und Anhängsel erstreckend

P. ciliata Lebel.*

2. *comosa* Chodat. Brakteen die junge Knospe überragend; junge Blütentraube \pm schopfig. Übergänge zum Typus und zur Reihe *oxyptera* sind häufig.

A. Die Brakteen sämtlich viel länger als das Blütenstielchen, die mittleren etwa 2—3 mal so lang. Blüten ziemlich groß, zahlreich, in dichten, langbeschopten Trauben; Flügel 7—8 mm lang.

a. Flügel am Rande nur gezähnt.

P. pedemontana Perr. & Verlot.

b. Flügel und übrige Teile der Blüte gewimpert.

f. rhenana m.!

B. Seitliche Brakteen nur so lang oder kürzer wie das Stielchen.

a. Flügel sehr groß, bei der Fruchtreife bis 9:4,5 mm, breiter und um $\frac{1}{3}$ länger als die Kapsel.

v. altaica Chod.*

b. Flügel nur 4—7 mm lang, schmaler, selten wenig breiter als die Kapsel

α. Flügel kürzer als die reife Kapsel und fast

um die Hälfte schmaler als sie. Fruchttraube sehr dicht.

* Flügel am Rande kurz gewimpert.

sbv. ciliolata Lamotte.

** Flügel am Rande nicht gewimpert.

△ Flügel vorn \pm abgerundet; Kapsel kaum ausgerandet.

P. Lejeunei Boreau.!

△△ Flügel vorn \pm spitz; Kapsel breit und tief ausgerandet.

sbv. Deseglisei Chod.

β. Flügel länger als die Kapsel und bis ebenso breit als sie.

* Blüten grünlich oder gelblich-weiss; Blütentrauben locker, verlängert; Adern an der Spitze stark anastomosierend.

P. provincialis Legr.

** Blüten rosa, selten blau; Traube dicht oder ziemlich dicht; Adern fast frei (*eucomosa*).

△ Stengel normal nur 5—10 cm lang

δ. humilis Legr.*

△△ „ „ über 15 cm lang.

{ Schopf nur wenig wahrnehmbar, da selbst die mittlere Braktee eben länger als die junge Knospe ist.

{ Auffallend viel Äste aus den oberen Blattachsen treibend.

sbf. pratincola Wirtgen.!

{ Nicht oder kaum verästelt.

{ Flügel rhomboid, spitzlich, fast so lang wie die Kapsel.

f. brachycoma Jordan.!

{ Flügel schmal, spitz, die Kapsel um $\frac{1}{4}$ überragend.

f. oxysepala Borbàs.!

{ Schopf lang und deutlich.

Flügel nur 4—5 mm lang; Trauben fast zylindrisch; Brakteen lanzettlich. Untere Blätter nicht rosettig genähert.

var. stricta Chodat.!

Flügel etwa 6—7 mm lang; Trauben an der Spitze pyramidenförmig; Brakteen eiförmig-lanzettlich; untere Blätter meist rosettig genähert.

Mittlere Stengelblätter nur 2— (selten) 3 mm breit *var. pyramidalis* Chodat.!

Mittlere Stengelblätter 4 mm und breiter
f. moriana Britt.!

II. Subspec. *serpyllifolia* J. A. C. Hose (1797).

Blütentrauben zum größten Teil seitenständig. Untere Blätter gegenständig.

Fundorte.

ε. turfosa Celak. Nordeifel: Bergwald auf der Höhe über Urft, am Wege nach Keldenich, auf Kalk; Merzig; Werden; Aachen; Gerolstein, zu *v. pseudoalpestris* neigend; Ahrtal, zwischen Hönningen u. Dümpelfeld, vers. typ.

f. trichoptera Chodat: Mittelrhein: Wiesenränder zu Obererl bei Linz, Basalt, 200 m.

f. rosulata Fries: durch das ganze Gebiet hier und da auf feuchteren Stellen; liebt anscheinend Kalk.

P. densiuscula R. & F.: Annäherungsformen im Herb. d. N. V. von Winingen und Koblenz.

P. Saltelis Legr.: Im Gebiet noch nicht beobachtet, aber aus dem Nachbargebiet der Pfalz bei Landstuhl im Herb. d. N. V.

P. calliptera Legr.: Bonn; Saargebiet; Merzig: vielleicht besser zu *trichoptera* zu stellen, weil die Flügel, namentlich gegen die Spitze hin, mit einzelnen Glashaaren besetzt sind; Rhachis und Kapsel sind leicht drüsig.

f. pseudo-alpestris Gren.: Vordereifel: Kempenich; Daun: mehrfach selbst gesammelt.

f. typica Beck. Durch das ganze Gebiet verbreitet. Vielfach in Übergängen zu andern Formen, so zu *pseudo-alpestris*: Gebüsch unterhalb Ehrenbreitstein leg. Ph. Wirtgen; Hundsbachtal bei Birresborn auf Basalt; Sumpf zu Kalkar bei Münstereifel.

a. collina Rehb. Auf trocknen Triften kalkarmer Gesteine wohl überall.

v. elongata Pers. Ebenfalls kieselstet; zieht aber feuchtere Plätze vor.

v. angustifolia Chod.: Louisental bei Saarbrücken auf Kohlensandstein, 320 m. s. m, nicht ganz typisch.

P. Lensei Bor. (= *v. parviflora* Coss. & Germ. necnon Rehb.): Papenkaul bei Gerolstein; zwischen Dauu und Mehren; Höhe bei Waldkönigen; Heiden bei Dierdorf; im ganzen oberen Hunsrück auf kurzrasigen Triften zum Teil gemein (so bei Sohren).

P. dubia Bellyneck: Hohenhagen bei Remscheid.

P. ciliata Lebel und dessen Verwandte dürften sicher bei Emmersweiler und Umgegend zu finden sein; das Vorkommen auf den benachbarten lothringischen Salzgebieten spricht wenigstens dafür.

f. rhenana m.: an Wegrändern bei Rolandseck und anderswo leg. Sehlmeier (in Herb. N. V.).

P. Lejeunei Boreau: Bisher nur auf Galmeihügeln bei Aachen.

sbf. pratincola Wtg.: Winnigen.

f. brachycoma Jord. Verbreitet, namentlich auf Kalk.

f. oxysepala Borb. zu suchen! Bisher vom Schwalbenberg bei Sinzig, von Hammerstein bei Andernach und aus dem Wolberstal bei Ochtendung bekannt. Müßte aber auf dem Diluvium zu finden sein (in trockeneren, lichten Kiefernwäldern).

var. stricta Chod.: auf Kalk nirgends selten, liebt trockenere Stellen.

var. pyramidalis Chod.: auch kalkhold, aber mehr die Form fruchtbarer Wiesen.

f. moriana Britt.: Am weißen Kreuz bei Altenahr, leg. F. Wirtgen.

ssp. serpyllifolia J. A. C. Hose¹⁾. Diesen Proteus unter den Polygalaceen haben die französischen Autoren in vier Formengruppen eingeteilt, die ich nachstehend, in möglichster Anlehnung an Rouy & Foucaud, Flore de France, t. III, wiedergebe. Ich füge aber gleich hinzu, daß es mir nicht gelingen will, mein Material darnach befriedigend unterzubringen, trotzdem mir authentische Exemplare in genügender Menge zur Verfügung stehen.

Die ganzen R. und F. schen Formen sind dann auch nichts anderes als die Glieder einer ununterbrochenen Kette von vielleicht nicht einmal biologischen Formen, deren engeres Zusammenfassen in der von den Autoren vorgeschlagenen Art und Weise unmöglich ist. Schon bei der Durchsicht reichlicheren Herbarmaterialies wird

1) Hier mögen einige Bemerkungen über das erste Auftauchen der Pflanze in der Literatur ihren Platz finden, da sie des allgemeineren Interesses nicht entbehren. Ich verdanke sie der Güte Herrn F. Wirtgens, dem ich dafür, wie überhaupt für die vielseitige Unterstützung bei dieser Arbeit, hier meinen verbindlichsten Dank abstatte. — Bisher sind wohl allgemein Weihe und Wenderoth als die ersten Schriftsteller angesehen worden, von denen die Pflanze näher gewürdigt worden ist. Dem ist jedoch nicht so! Schon bedeutend früher war die Aufmerksamkeit, besonders der rheinischen Botaniker, auf die Pflanze gerichtet; es finden sich dann wohl auch in jedem umfangreicheren Herbar aus den Jahren vor 1820 Stücke, auf deren Zetteln der betreffende Finder die Ansicht vertritt, die Pflanze sei noch unbeschrieben. Leider ist durch die Scheu der Finder, mit ihren Ansichten vor die Öffentlichkeit zu treten, viel versäumt worden. — Um so erfreulicher war mir daher die Mitteilung Wirtgens, daß die Pflanze bereits 1797 — also fast 20 Jahre vor Weihe und Wenderoth — von einem gewissen J. A. C. Hose in den Annalen der Botanik, 21. Stück, S. 39, als *P. serpyllifolia* veröffentlicht worden ist. Verfasser gibt eine ausgezeichnete, 1½ Druckseiten starke lateinische Diagnose unserer Pflanze. Als Fundort bezeichnet er ericeta circa Crefeld, als Blütezeit April/Mai, was, namentlich für Krefeld, allerdings besser in Mai/Juni umzuändern ist.

man das bestätigt finden, und es wird zur unumstößlichen Gewißheit, wenn man das Studium dieser Unterart einmal in die freie Natur verlegt. Hier wird man sich schon bald davon überzeugen müssen, daß die erstaunliche Variabilität der Art doch recht individueller Natur ist, wobei allerdings zugegeben werden mag, daß ein gut Teil davon auf biologische Einflüsse zurückzuführen ist. Immerhin setzt das ein ganz bedeutendes Reaktionsvermögen der Pflanze voraus, das um so merkwürdiger berührt, als selbst lediglich mechanische Reize imstande sind, morphologische Veränderungen in einem Umfange an der Pflanze hervorzubringen, wie sie sonst bei den höher organisierten Vegetabilien glücklicherweise zu den Seltenheiten gehören. Ob sich schließlich nicht doch etwas Ordnung in das Chaos bringen läßt, muß die Zeit lehren.

Daß Übergänge zu *P. vulgaris* (L.) vorkommen, habe ich bereits oben erwähnt; sie scheinen gar nicht einmal so selten zu sein und nähern sich einerseits dem *ε turfosa* Čelak., andererseits den verschiedenen Unterformen des *P. oxyptera* Rchb.

<i>P. serpyllifolia</i> Hose	<i>α genuina</i> R. u. F.	<i>β mutabilis</i> Dumort.	<i>γ laxa</i> R. u. F.	<i>δ majus</i> R. u. F.
Höhe bzw. Länge d. Pflanze	kurz, 6—10 cm	länger, 8—15 cm	lang, 15—25 cm, robust	lang, 15—25 cm, robust
Stengel	zahlreich, nicht verästelt (?); dicht, an der Basis sehr stark beblättert	locker beblättert, an der Basis oft kahl	zahlreich, sehr verästelt; an der Basis kahl	unten zerstreut; beblättert
Blätter	breit, eiförmig bis eilänglich, stumpf, starr, öfter rötlich überlaufen	schmäler, die unteren länglich, lanzettlich, spitzlich oder spitz, minder starr, grün	noch schmäler als bei <i>β</i> , oft kürzer als die Stengelglieder	die oberen verlängert, schmaler lanzettlich und spitzer
Traube	kurz, fast trugdoldig, zur Fruchtzeit locker	länger als bei <i>α</i>	zur Fruchtzeit kurz u. locker	länger und dichter
Flügel	?	?	?	schön blau, bis 7 mm lang

Verbreitung: Auf den Gebirgen im Gebiete allenthalben auf Heideboden, ohne Unterschied des Substrates, leichte Torfbildung bevorzugend. In der Niederrheinebene ist die Verbreitung noch genauer festzustellen.

Zu unserer Art gehört auch, wie ein im Herbar des Naturhistorischen Vereins liegender Bogen mit Originaletikette von Dr. Lejeunes Hand beweist, dessen *P. austriaca* in der Flora Spadensis.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [67](#)

Autor(en)/Author(s): Freiberg W.

Artikel/Article: [Die Polygalaceen der Rheinprovinz. 405-423](#)

