mir benannte Drymonia Poeppigiana<sup>1</sup>), aber diese ist noch weit stärker behaart als Drymonia calcarata, während Drymonia Buscalionii eine sehr schwache und lockere Behaarung zeigt. Unter den außerhalb Brasiliens wachsenden Arten sind Drymonia serrulata (Jacq.) Mart. und Drymonia spectabilis (H. B. K.) Hanst.<sup>2</sup>) einigermaßen ähnlich; beide haben jedoch relativ schmälere, stärker behaarte Blätter, die am Grunde nicht oder kaum herzförmig sind.

In morphologischer Hinsicht ist *Drymonia Buscalionii*, welche offenbar eine Kletterpflanze ist, durch die Adventivwurzeln ausgezeichnet, welche die Fähigkeit haben, Zweige zu umwinden und sich an diesen durch zahlreiche Haftfasern zu befestigen. Die photographische Wiedergabe der Herbarexemplare auf Tafel III der "Annali di Botanica", IX, läßt einige dieser Haftwurzeln erkennen.

Anhangsweise möchte ich kurz begründen, warum ich als Autor der oben erwähnten Drymonia spectabilis jetzt Hanstein und nicht mehr (wie in Natürl. Pflanzenfamilien, IV. 3 b, p. 167) Martius zitiere. Hanstein schreibt in Linnaea, XXXIV, p. 355: "Drymonia spectabilis Mart. Nov. gen. 3. 57." Bei Martius aber steht am Schlusse von Drymonia (p. 59): "Huic generi adscribenda et Besleria serrulata, Jacq. et forsan quoque B. spectabilis, Kunth." Im Index (p. 192) steht Drymonia serrulata, aber nicht Drymonia spectabilis. Deshalb ist meiner Ansicht nach wohl bei Drymonia serrulata, nicht aber bei Drymonia spectabilis Martius als Autor zu zitieren.

Nachträge zur Kenntnis der Potentillen-Flora der Bukowina, nebst Bestimmungstabelle der aus dem Gebiete bekannten Arten.

Von Konstantin Freih. v. Hormuzaki.

(Mit 10 Textfiguren.)

Während meines Wiener Aufenthaltes im Winter 1914/15 bot sich mir die Gelegenheit, das Material an Potentillen in den reichhaltigen Sammlungen des botanischen Institutes, des k. k. naturhistorischen Hofmuseums und der zoologisch-botanischen Gesellschaft gründlich durchzustudieren und dabei einige wichtige Aufschlüsse über gewisse schwierige Fragen zu erlangen. Insbesondere ist es mir endlich gelungen, die Autorexemplare der vor mehr als 60 Jahren von Herbich beschriebenen Arten aufzufinden und zu bestimmen. Bisher mußte ich mein

<sup>1)</sup> Englers botan. Jahrbücher, XXXVII, p. 485 (1906).

<sup>2)</sup> Vgl. Hanstein in Linnaea, XXXIV, p. 354-355.

Urteil darüber suspendieren, hätte dieselben aber nach der Beschreibung nicht für P. thuringiaca Bernh. gehalten. Im übrigen wurden über diese Arten verschiedene Vermutungen ausgesprochen, nur Knapp<sup>1</sup>) stellt beide vorbehaltlos zu P. thuringiaca Bernh. (heptaphylla Mill.). Es ist daher anzunehmen, das ihm die Originalexemplare vorgelegen sind, denn sonst hätte dieser peinlich gewissenhafte Autor jedenfalls irgendeine kritische Bemerkung daran geknüpft. An meinen sonstigen früheren Angaben 2) kann sich natürlich nicht viel ändern, da mir ja im vorigen Jahre genügendes Material aus dem botanischen Institut vorgelegen war, nur ergab die Durchsicht des mir vorher unbekannten Herbariums des k. k. naturhistorischen Hofmuseums eine um so größere Klarheit über die Verwandtschaftsverhältnisse der P. Gusuleaci, die im System zwischen P. Wallichiana Del. und P. desertorum Bunge, und zwar der ersteren näher zu stehen kommt, also nach der Reihenfolge in der Monographie von Th. Wolf nach P. Wallichiana Del. einzufügen wäre. Dagegen kann ich über die von mir unter gewissen Vorbehalten zu P. canescens Bess. gestellte sehr interessante var. leptotricha meinen früheren Ausführungen nicht viel hinzufügen, da mir zu wenig Exemplare von dieser Form vorliegen. Als Ergebnis der Vergleiche mit den verwandten Arten erwähne ich nur soviel, daß var. leptotricha im Habitus und den morphologischen Merkmalen, nämlich den Früchten und dem Behaarungstypus, mit den Autorexemplaren der P. pindicola Hausskn. 3) übereinstimmt und sich durch letzteres Merkmal, ebenso wie P. pindicola selbst, von P. canescens und den übrigen "Argenteae" überhaupt unterscheidet. Wegen der von P. pindicola sehr abweichenden Form der Blätter4) kann ich die erwähnte Varietät aber nicht ohne weiteres mit dieser vereinigen, anderseits, da ich mich an die von Th. Wolf in seiner Monographie aufgestellten und angewandten Prinzipien halte, vorläufig ebensowenig als eigene Spezies bezeichnen. Daher muß die endgültige Lösung der Frage nach der systematischen Stellung der var. leptotricha bis zur Beschaffung eines reichhaltigeren Materiales derselben aufgeschoben werden.

Einem Wunsche des Herrn Prof. Dr. O. Porsch Folge leistend, füge ich eine analytisch-synthetische Bestimmungstabelle der aus der Bukowina bekannten *Potentilla*-Arten bei, und hoffe, damit einem Be-

<sup>1)</sup> Pflanzen Galiziens und der Bukowina, Wien 1872.

<sup>2)</sup> Übersicht der aus der Bukowina bekannten Arten der Gattung Potentilla L., Österr. botan. Zeitschrift, 1914, Nr. 6, 7, 8, S. 223 ff.

<sup>3)</sup> Zwei schöne, von Haussknecht bei Agrapha (Dolopia) im Hochgebirge des nördlichen Griechenland gesammelte Exemplare befinden sich im Herbarium des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (vgl. Fig. 5).

<sup>4)</sup> Vgl. Th. Wolf, Monographie, S. 281.

dürfnisse derjenigen, welche sich mit der Flora dieses Gebietes befassen wollen, zu entsprechen. Ich halte mich dabei im allgemeinen an das von Th. Wolf in seiner Monographie aufgestellte System, da es sich aber nur um die Arten einer Lokalflora handelt, konnten zur Charakterisierung teilweise andere Merkmale verwendet werden, daher die Reihenfolge mit derjenigen in der Monographie nicht ganz übereinstimmt<sup>1</sup>). Dennoch bleiben aber die von Th. Wolf aufgestellten Unterabteilungen beisammen und werden stets ausdrücklich namhaft gemacht. Von den Varietäten und Formen habe ich nur diejenigen der P. recta L. und der P. thuringiaca Bernh., sowie die var. leptotricha, die eine höhere systematische Stellung einnehmen, in diese Übersicht aufgenommen. Letztere mußte infolge ihrer von der betreffenden Unterabteilung abweichenden Behaarung (ungeachtet ihrer Zugehörigkeit zu den Argenteae) anderswo eingereiht werden.

Die Varietäten der übrigen Arten, darunter die der vielgestaltigen und interessanten *P. canescens* Bess. sind von mir früher (Österr. bot. Zeitschr., 1914) sehr ausführlich behandelt worden, eine neuerliche Bearbeitung käme also einer Wiederholung dieser Ausführungen gleich, weshalb nur darauf verwiesen werden kann. Bei der, wie erwähnt, unvollständigen Erforschung der bukowiner Flora werden sich von vielen Arten auch andere als die mir vorliegenden Varietäten finden lassen, und eine Bestimmungstabelle, welche auf die bisher bekannten beschränkt bliebe, könnte daher nicht ausreichen.

Man wird also die in der Bukowina gesammelten Potentilla-Varietäten unter diesen Umständen doch nur mit Hilfe der Monographie von Th. Wolf sicher identifizieren können. Um die vorliegende Übersicht möglichst brauchbar zu gestalten, füge ich drei Arten hinzu, die möglicherweise später im Gebiete aufgefunden werden könnten, nämlich P. rupestris L., die von Zawadzki aus der Bukowina erwähnt wird, ferner P. micrantha Ram. und P. procumbens Sibthr., die in den Nachbarländern verbreitet sind.

Ich lasse nun die neuesten Ergebnisse über einige Arten (als ersten Teil) und die analytische Übersicht (als zweiten Teil) folgen, und spreche bei diesem Anlasse denjenigen, welchen ich die Benützung der erwähnten Sammlungen und Bibliotheken verdanke, insbesondere den Herren Ignaz Dörfler, Generalsekretär Dr. A. Ginzberger und Kustos Dr. A. Zahlbruckner, meinen verbindlichsten Dank aus.

Die dem zweiten Teile beigefügten Abbildungen von Karpellen dienen in erster Linie zur Veranschaulichung der für die Unterabteilungen

<sup>1)</sup> Die systematische Einteilung der bukowiner Arten nach Th. Wolf findet sich l. c. im Jahrg. 1914 der Österr. botan. Zeitschrift.

charakteristischen Merkmale. Abb. 1 und 2 sind nach Th. Wolfs Monographie, die übrigen nach der Natur wiedergegeben. Ich habe darunter einige gewählt, die zugleich als Erläuterung für die im ersten Teil behandelten Arten in Betracht kommen.

## I. Teil. Nachträge.

P. recta L. var. Herbichii (Błocki) Th. W. f. angustifolia. Da mir früher, wie ich (Österr. botan. Zeitschr. 1914) erwähnte, keine Originalexemplare von P. v. Herbichii vorlagen, konnte ich nicht beurteilen, ob die meinigen zur typischen Varietät gehören oder eine besondere Unterform derselben repräsentieren. Nun fand ich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum mehrere Exemplare von Błocki aus Ostgalizien, denen gegenüber sich die bukowiner Pflanze durch die Form der Blätter etwas unterscheidet, weshalb ich sie als forma angustifolia bezeichne. Die Teilblättchen sind bei dieser wie sonst im vorderen Drittel am breitesten, aber im Vergleiche zu denjenigen der typischen Form überhaupt schmäler und kürzer, die Zähne mehr oboval (bei der typischen dreieckig). Die Höhe und die durch dichtere Behaarung heller erscheinende Unterseite der Blätter, ebenso die übrigen Merkmale und der Gesamthabitus stimmen mit den Typen überein. Die Stellung der bukowiner Form bei den . Rectae" ist durch die wesentlichen und habituellen Merkmale, als: Früchte, kurzborstige Behaarung, Stieldrüsen etc. gegeben, während sie durch das gleichzeitige Auftreten kurzer, gebogener Haare zur var. Herbichii verwiesen wird.

P. norvegica L. Diese für die Bukowina neue Art wurde im Sommer 1914 von Herrn Prof. M. Gusuleac bei Suczawa gefunden, und zwar in einer sehr großen, bis über einen Meter hohen Form mit nur dreizähligen Blättern.

P. Gusuleaci Hormuzaki (Österr. botan. Zeitschr. 1914, l. c.). Die Durchsicht der Potentillen in den Herbarien des Wiener botanischen Institutes, des k. k. naturhist. Hofmuseums und der zoologisch-botanischen Gesellschaft ergab eine Bekräftigung dessen, was ich über die systematische Stellung dieser Art gelegentlich ihrer Beschreibung angeführt habe.

Da ich im naturhist. Hofmuseum einige Exemplare von P. desertorum Bunge aus der Songarei fand, die der forma quinata der obigen Art sehr ähnlich sind, mögen die Unterschiede derselben gegenüber der erstgenannten ausführlicher nachgetragen werden. Selbst bei den erwähnten P. desertorum-Exemplaren sind die Kelche um mehr als die Hälfte größer als bei P. Gusuleaci, die Kronenblätter überragen den Kelch nur wenig und die Blütenstiele der vollentwickelten Blüten sind

weniger auffallend verlängert. Der Hauptunterschied liegt aber in den Früchten. Ich hatte im vorigen Jahre zahlreiche Früchte der P. desertorum mit denjenigen von P. Gusuleaci unter dem Mikroskop verglichen. erwähnte erstere aber nicht, weil mir damals von P. desertorum nur Exemplare bekannt waren, die sich ohnehin anderweitig von der neuen Art bedeutend unterscheiden. Die Früchte der Exemplare aus dem naturhist. Hofmuseum stimmen mit den übrigen und der Beschreibung bei P. desertorum in der Monographie von Wolf überein, sie können daher nicht besser charakterisiert werden als durch die Wiedergabe dieser Beschreibung, welche lautet: "carpella oblongo-ovoidea la e via vel tenerrime rugulosa, stylus subterminalis basi valde papillosoincrassatus (papillis plerumque elongatis), stigmate dilatato, carpello maturo brevior." Die Papillen am Grunde des Griffels sind unregelmäßig höckerförmig, im übrigen ist der Griffel ganz glatt, die fast glatten Früchte selbst sind auf der dorsalen Seite gleichmäßig gerundet (Fig. 4). Die Früchte der var. arnavatensis Th. W. (Monographie, S. 417, "carpellis magis rugulosis") sind stärker runzelig, haben aber gleiche Griffel und eine ebenso glatte Dorsalseite (Monographie, Tafel XII, f. 2). Dagegen zeigen die tief gefurchten (Österr. botan. Zeitschr. 1914 beschriebenen und abgebildeten) Karpelle der P. Gusuleaci stets die höckerigen dorsalen Erhöhungen, schuppenförmige Papillen längs des ganzen (mit den Karpellen gleichlangen) Griffels, zuweilen Borstenhaare auf der Unterseite der Karpelle. Durch diese grundverschiedenen Früchte ist ein bedeutender spezifischer Unterschied der P. Gusuleaci selbst gegenüber den habituell ähnlichsten Exemplaren der P. desertorum gegeben. Wenn man aber den gesamten Formenkreis einer jeden dieser beiden Arten zusammenfaßt, so kommen überdies zahlreiche andere Merkmale in Betracht, durch welche sich die Arten weit voneinander entfernen. So finden sich niemals Exemplare von P. Gusuleaci, bei denen aus einer dichten Blattrosette zahlreiche Stengel entspringen würden, sowie es zuweilen bei P. desertorum der Fall ist, umgekehrt hat die letztere niemals blattartig auswach sende Fruchtkelche, niederliegende Stengel oder herabgebogene Fruchtstiele

P. Wallichiana Delile, deren Früchte sich nur durch ihre etwas bedeutendere Größe, durchschnittlich dünnere Griffel und stärker erweiterte Narbe von denjenigen der P. Gusuleaci unterscheiden, weist andere bedeutende spezifische Unterschiede auf, die früher (Österr. bot. Zeitschr., 1914) angeführt wurden. Sehr auffallend ist der gegenüber der weichen Behaarung der P. Wallichiana ganz verschiedene Behaarungstypus, die steife Beschaffenheit sowohl der kurzen Flaum- als auch der längeren Haare bei P. Gusuleaci neben denen überall kurze steife Borstenhaare auftreten, ganz besonders aber der bei P. Wallichiana schwammartig aufgeschwollene Fruchtboden.

Zum besseren Verständnisse seien nach Th. Wolf (Monographie) folgende Merkmale der *P. desertorum* Bunge und der *P. Wallichiana* Delile wiedergegeben, die mit denjenigen der *P. Gusuleaci* nicht übereinstimmen, und den Unterschied dieser letzteren gegenüber der einen und der anderen zunächstverwandten Art am deutlichsten veranschaulichen:

P. desertorum. "Cajudex validus pluriceps vestigiis fuscis stipularum vetustarum dense obtectus, caules floriferi laterales, remanente rosula centrali sterilis, robusti, erecti vel adscendentes..., foliola basin versus integerrima" (ist bei P. Gusuleaci f. prostrata nicht immer der Fall) "calyx sub anthesi 15—20 mm latus; .... petala calycem subaequantia vel parum superantia".

P. Wallichiana. "E radice tenui fibrosa caules plures prostrati vel adscendetes, 10—60 cm longi, polyphylli superne paniculatocorymbosi, multiflori, sicut petioli pedunculi calycesque pubescentes et pilis mollibus longioribus arrecto-patentibus sparsim vel densius obsiti; .... flores plerumque breviter rarius longiuscule pedunculati, pedunculis post anthesin erectis, parvi, calyx parce sericeopilosus, .... receptaculum parce pilosum vel fere glabrum post anthesin intumescens globosum spongiosum.

P. Gusuleaci ist also innerhalb der verwandten Arten spezifisch scharf abgegrenzt, nach bisherigen Kenntnissen in der Bukowina endemisch und jedenfalls einer der hervorragendsten botanischen Funde überhaupt, denn abgesehen von der pflanzengeographischen Seite kommt derselben eine besondere systematische Bedeutung zu. Die Art ist ein Bindeglied zwischen den ein- (und wenig)-jährigen und den perennierenden "Rivales". Bei der phylogenetischen Begründung der natürlichen Gruppen seines Potentillensystems weist Th. Wolf (Monographie, S. 33) auf einige ungelöste Schwierigkeiten hinsichtlich der Rivales hin, und macht (S. 385 und 420) auf die Ähnlichkeit von drei perennierenden Arten (P. desertorum Bunge, P. Bungei Boiss., P. Kotschyana Fenzl) mit gewissen "Chrysanthae" aufmerksam, wodurch sich diese Arten vom Typus der Rivales entfernen. Durch die Entdeckung der P. Gusuleaci wird die natürliche Verbindung zwischen den obengenannten und der denselben systematisch fernstehenden ein- bis zweijährigen P. Wallichiana Delile hergestellt und somit die phylogenetische Konsolidierung der schwierigen Gruppe der Wolfschen Rivales um einen Schritt nach vorwärts gebracht.

P. thuringiaca Bernh. var. patens (P. patens Herbich 1853). Von dieser seit mehr als 60 Jahren vielfach umstrittenen und gedeuteten Pflanze befinden sich zwei Originalexemplare im Herbarium der zoologischbotanischen Gesellschaft und ein sehr großes im k. k. naturhistorischen

Hofmuseum. Sie tragen die vom Autor geschriebenen Etiketten, denen derselbe die Originalbeschreibung beigefügt hat. Als Fundort (eigentlich Standort) wird überall "Cecina und Weinberg bei Czernowitz" 1855 angegeben. Nach dem Habitus rührt die Pflanze jedenfalls aus der pontischen Region her, und zwar aus dem von Herrn Dr. Karl Rudolf (Verh. der zool.-bot. Ges. 1911) als Formation der sonnigen Hügel und Triften bezeichneten Gebiete, das von Süden und Osten bis gegen den Gipfel des Cecina hinaufreicht, und zu dem auch der Weinberg teilweise gehört.

Die Pflanze ist eine ausgezeichnete Varietät der P. thuringiaca und so gut charakterisiert, daß es begreiflich ist, daß sie als eigene Art betrachtet werden konnte. Sie ist sowohl von der typischen var. genuina Th. W. als auch von var. elongata Th. W., var. Nestleriana Schinz & Keller und den übrigen Varietäten so verschieden, daß sie als mit diesen gleichwertig gelten muß. Ihr Habitus ist nicht derjenige der übrigen thuringiaca-Formen, mit zahlreichen und sehr langgestielten Wurzelblättern und mehreren bogenförmig aufsteigenden Stengeln, vielmehr entspringen aus einer Wurzel nur einzelne oder wenige, steif aufrechte Stengel, die eine Höhe von 38 cm, in einem Falle 45.5 cm erreichen, also die Größe der var. elongata, der aber die Pflanze gar nicht ähnlich ist. Die spärlichen Wurzelblätter sind relativ kurzgestielt und klein, samt Blattstiel 8-10, ausnahmsweise 23 cm (bei var. elongata aus der Bukowina bis 40 cm) lang. Die Teilblättehen der Wurzel- und unteren Stengelblätter werden bis 3.4 cm lang und 1.4 cm breit, also nur etwa halb so groß als bei var. elongata, sie haben eine zwischen denjenigen der var. genuina und var. Nestleriana intermediäre Form, sind nämlich etwas nach der Mitte am breitesten, dann gegen die Spitze wieder schmäler, die Wurzelblätter sind nur fünfzählig, die Zähne ovallanzettlich, mäßig lang, der Endzahn kürzer. Die oberen Blätter stimmen mit denienigen der var. Nestleriana und anderer Varietäten überein. Die Stengel sind nur im oberen Drittel verästelt, meist mit 3-4 Stengelblättern. Die Behaarung der Pflanze ist die für P. thuringiaca charakteristische, gelblich, an Stengeln, Blatt- und Blütenstielen horizontal abstehend, bei den Internodien und gegen die Basis der Blätter verlängert, so dicht wie bei var. Nestleriana, aber spärlicher von Stieldrüsen durchsetzt. Die Blüten sind auffallend groß, 20 mm im Durchmesser, die Kronenblätter überragen den Kelch bedeutend. Die Früchte (Fig. 6) haben die Form derjenigen von P. thuringiaca überhaupt, die Griffel zeigen eine mitunter einseitig hervorragende Verdickung am Grunde und zuweilen etwas verdickte Spitze mit stark erweiterter Narbe; sie sind etwas länger und dünner aber sonst ganz gleich geformt wie die (Österr. bot, Zeitschr., 1914, l. c., Abb. 4, abgebildeten) von P. var, elongata Th. W.

P. thuringiaca Bernh. var. Nestleriana Schinz u. Keller, f. parviflora Aschers. u. Graebn. Zu dieser Form gehört P. pratensis Herbich 1855, von der sich ein Originalexemplar vom Autor derselben in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums befindet. Dasselbe stimmt in den wesentlichen Merkmalen so gut mit den Typen aus der Schweiz (im nämlichen Herbarium) und mit der von mir bei Czernowitz gefundenen und (Österr. botan. Zeitschr., 1914) ausführlicher behandelten, von Th. Wolf revidierten Form, daß von einer Beschreibung füglich abgesehen werden kann¹). Von letzterer unterscheidet sich das Herbichsche Exemplar durch die etwas bedeutendere Höhe (25 cm) und die nur fünfzähligen Wurzelblätter, was aber nach Th. Wolf bei der forma parviflora häufig vorkommt. Auf der Etikette Herbichs werden als Fundort die "Hügel bei Stroiesti" angegeben, dieselben liegen im Gebiet der natürlichen Wiesen der pontischen Region bei Suczawa, deren Flora wurde von Procopianu (Verh. d. zool.-botan. Gesellsch., 1892) behandelt.

Im Herbarium des k. k. naturhistorischen Hofmuseums befinden sich ferner mehrere andere Exemplare der P. th. var. Nestleriana aus der Umgebung von Czernowitz, die aber vermutlich nicht von Herbich herrühren und mit dessen eben besprochenem Originalexemplar nicht ganz übereinstimmen. Sie sind aber vollständig identisch mit der von Barth in Siebenbürgen gesammelten (von Wolf, Monogr., S. 469 und von mir, Österr. botan. Zeitschr. 1914, erwähnten) Form, die im botanischen Institut (Siegfr. Exs. Nr. 186 c und 170 l.) und der zool.-botan. Gesellsch. mehrfach vertreten ist. Deren Unterschiede gegenüber der vorhin besprochenen typischen f. parviflora werden in der Bestimmungsabelle angegeben.

P. opaca L. forma virens. Eine von mir am 1. Mai 1914 bei Czernowitz auf Grasplätzen gefundene Form, muß, da sie den übrigen beschriebenen gleichwertig ist, besonders benannt werden. Ihre Stengel sind etwas höher als sonst, und, ebenso wie die Blütenstiele, etwas dicker, das Hauptmerkmal besteht aber darin, daß die charakteristische purpurrote Färbung der Stengel, Blatt- und Blütenstiele und Kelche ganz verschwunden ist. Nur die Stieldrüsen haben diese Farbe beibehalten, was aber nicht sehr ins Gewicht fällt, daher die Pflanze einförmig grün erscheint. Dadurch wird dieselbe gegenüber den übrigen P. opaca-Formen, bei denen die rötliche Färbung mehr oder minder hervortritt, recht verschieden. Daß es sich um keine Schattenpflanze handelt und der Mangel der rötlichen Färbung natürlich ist, ergibt sich aus den standörtlichen Verhältnissen. Der Fundort der obigen Form ist ein sonniger

<sup>1)</sup> Vgl. Fig. 7.

Wiesenrain, zwar (wie das ganze Hügelgelände von Czernowitz gegen den Pruth) nach Nordosten geneigt, doch traf ich an anderen, ebenso geneigten terassenartigen Hängen, die überdies von NW. von hohem Strauchwerk umsäumt, von den späten Nachmittagsstunden an beschattet werden, dennoch die typische P. opaca mit purpurrot überlaufenen Stengeln, Kelchen etc. Es bandelt sich also bei der f. virens um eine von standörtlichen Einflüssen unabhängige Form.

## II. Teil. Analytisch-synthetische Bestimmungstabelle der Potentilla-Arten der Bukowina<sup>1</sup>).

1. Blkr.-blätter eilanzettförmig, zugespitzt, kürzer als der Kelch, spät abfallend, dunkel-purpurn; Bl. unregelmäßig unpaarig-gefiedert (die oberen dreizählig oder einfach), Bl.-chen länglich-lanzettl., gleichmäßig gesägt; Fruchtkelche sehr vergrößert; Fruchtboden stark angeschwollen, schwaramig; Gr. seitlich entspringend, fadenförmig, länger als die Frucht (Nematostylae: Palustres) P. palustris Scop. (= Comarum palustre L.).

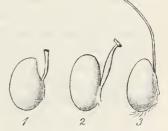
Blkr.-bl. abgerundet oder ausgerandet, gleich nach dem Ver-

2. Gr. lateral, d. h. an der Seite etwa in der Mitte der Naht (Fig. 1) oder subbasal (nahe dem Grunde der Karpelle) entspringend (Fig. 2) Frucht

unbehaart, Bl. gefiedert. . . (Gymno-

Gr. subterminal (nahe der Spitze der Karpelle) entspringend (Fig. 3 

3. Gr. lateral, gleichmäßig stäbchenförmig, kürzer als die Frucht (Fig. 1), letztere Abb. 1. Fig. 1. Leptostylae. sehr groß, am Rücken gefurcht, Stgl. Fig. 2. Closterostylac. - Fig. 3. kriechend, Bl. vielpaarig, unterbrochen Nematostylae (Trychocarpae). gefiedert, mit kleinen Zwischenblättchen;



P. alba L.

1) I. Abkürzungen: Bl. = Blatt, Blätter; Bl.-chen = Blättehen; Blkr. = Blumenkrone; Blt. = Blüte; Gr. = Griffel; Stgl. = Stengel.

II. Die gebräuchlichsten Synonyme sind folgende: P. Wibeliana Th. W. = P. collina Wibel s. str. et auct. mult., p. p.; P. recta L. var. pilosa Ledeb. = P. pilosa Willd.; P. procumbens Sibth. = Tormentilla reptans L.; P. Tormentilla Neck = P. silvestris Neck, Tormentilla erecta L.; P. alpestris Hall. f. = P. salisburgensis Hoppe, P. maculata E. Meyer, P. villosa Zimmet., P. Crantzii Beck; P. ternata C. Koch = P. chrysocraspeda Lehm; P. opaca L. = Fragaria rubens Crtz., P. rubens Zimmet.; P. patula W. Kit. var. tenella Tratt. = P. pratensis Schur.

Bl.-chen länglich-oval, scharf gesägt. Bl. einzeln. Blkr. gelb.

(Leptostylae: Anserinae) P. anserina L.

Gr. subbasal, typisch spindelförmig, in der Mitte verdickt, gegen die Enden dünner (Fig. 2), Stgl. aufrecht, Blütenstand ausgebreitet trugdoldig, Wurzelbl. und untere Stgl.-bl. 3—4 fach gefiedert, Bl.-chen rundlich, elliptisch oder eiförmig, doppelt oder einfach gesägt, die drei obersten viel größer, obere Bl. 3 zählig, Blkr. weiß.

(Closterostylae: Rupestres) P. rupestris L.

4. Gr. gleichmäßig fadenförmig, Frucht am untersten Teil behaart (Fig. 3), Wurzelbl. langgestielt, blühende Stgl. niedrig, wenigblütig, Stgl.-bl. sehr reduziert, Blkr. weiß (selten rosenrot).

Pflanze meist anliegend seidenhaarig, Wurzelbl. 5- (ausnahmsweise 3- oder 7-) zählig, Bl.-chen länglich-lanzettförmig oder eiförmig, nur an der Spitze schwach anliegend gesägt, unterseits (im Frühling) dicht seidenhaarig silbern, Blüten groß, Blkr.-bl. länger als der Kelch, weiß. Gr. ungefähr doppelt so lang als die Frucht. P. alba L.

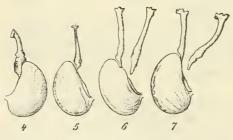


Abb. 2. Conostylae. — Fig. 4. P. desertorum Bunge; Fig. 5. P. pindicola Hssk. nach Exemplar d. naturh. Hofmus.; Fig. 6. P. thuringiaca Bernh. v. patens (Herb.) Horm. nach Exempl. d. Herb. der zool.-bot. Ges.; Fig. 7. P. thur. v. Nestleriana f. parviflora (P. pratensis Herb.) nach Exempl. d. naturh. Hofmus.

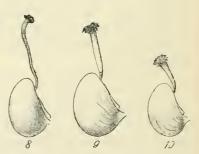


Abb. 3. Gomphostylae.

7.	Gr. am Grunde nicht verdickt, gegen die Spitze mehr oder minder verdickt (Fig. 8—10) (Gomphostylae) 25 Ein- oder wenigjährige Pflanzen, Wurzel einfach, einen oder mehrere Stgl. treibend; Gr. typisch kegelförmig (Fig. 4), am Grunde stark verdickt, gegen die Spitze allmählich dünner und meist gebogen. (Orthotrichae, Rivales) 8
8.	Ausdauernde Pflanzen, Wurzelstock vielköpfig, blühende Stengel und unfruchtbare, im folgenden Jahre blühende Stämmchen treibend, Bl. gefingert, Blütenstand rispig oder trugdoldig 10
9.	Blütenstiele dichter rauhaarig, die längeren Haare auf Knötchen, Fruchtboden nicht schwammig
	kelche sehr vergrößert; Frucht am Rücken gleichmäßig gerundet, Gr. am Grunde schwach papillös, sonst glatt P. norvegica L. Bl. 3- oder 5zählig; Blchen der unteren Bl. oval, vorne verbreitert, oder elliptisch, im vorderen Teile oder vom Grunde an, regelmäßig gekerbt-gezähnt, Bltstand an der Spitze der Stgl. traubig-rispig dicht zusammengedrängt und stark durchlättert (obere Blätter mit schmal-oblongen entfernt-gezähnten Blchen); zuweilen (f. prostrata) einzelne Blt. in den Blachseln außer der Endrispe
	und Stgl. niederliegend. Stgl. etc. mit kurzen (teils gebogenen, teils steifborstigen) und längeren unregelmäßigen Haaren. Blkrbl. viel länger als der Kelch, Fruchtkelche wenig vergrößert, Frucht am Rücken höckerig, Gr. mit einzelnen Schuppen bis zur Spitze.  P. Gusuleaci Horm.
10.	Stgl. etc. und besonders die Blunterseite mit dichten gekräuselten und ineinander verwobenen Haaren bedeckt, die einen (zuweilen schwächeren) Filz bilden; Drüsenhaare fehlen, untere Bl. 5—7 zählig (Eriotrichae)
	Stgl. etc. und Blunterseite ohne Filz; die kürzeren Haare sind flaum- oder borstenartig, Stiel- und Sitzdrüsen zuweilen vorhanden.  (Orthotrichae)

11.	Stgl. hoch, aufrecht, aufsteigend (oder niederliegend), aber während der Blütezeit ohne oder mit wenigen unfruchtbaren Trieben; Stern-
	haare fehlen (Argenteae) 12
	Stgl. seitlich aufsteigend oder niederliegend, häufig untruchtbare Triebe oder zentrale Rosetten hervorbringend, niedrig; oder aber die Blätter mit (unvollständigen) Sternhaaren (Blchen der unteren Bl. eiförmig oder länglich-eiförmig am Grunde keilförmig ungezähnt, vorne mit meist ovalen oder länglich ovalen Zähnen (Collinae). 13
	Wurzelblätter anders geformt als die Stglbl., Blchen aus keilförmigen Grunde eiförmig, am Grunde ungezähnt, vorn regelmäßig eingeschnitten-gezähnt, Blchen der Stglbl. sehr veränderlich länglich (zuweilen mehrspaltig: var. dissecta Wallr.) unregelmäßig gezähnt, meist am Rande eingerollt; Filz der Blunterseite weiß oder weißgrau, seltener dünn und grünlich, ohne oder mit spärlichen längeren Haaren
13.	Stgl. aufrecht oder aufsteigend, meist über 20 cm hoch, Bl. unterseits weißlich, oder weißgrau-filzig ohne längere Haare, oberseits mit zerstreuten unvollständigen Sternhaaren P. Wibeliana Th. W. Stgl. aufsteigend oder niederliegend, meist unter 20 cm hoch, Bl. unterseits grau- oder weißlich-filzig und an den Blnerven mit längeren Haaren bedeckt, ohne Sternhaare.  P. leucopolitana P. J. Müll.
14.	Die kurze Behaarung besteht nur oder teilweise aus horizontal-abstehenden, steifen Borsten, Stgl. straff aufrecht, während der Blütezeit sind die Wurzelbl. meist vertrocknet, unfruchtbare Triebe keine oder sehr gering; untere Bl. 5—7 zählig, die oberen allmählich kleiner 5—3 zählig; Blchen länglich oval oder oblong, mit zahlreichen Zähnen; Stgl., Kelche etc. meist mit mehr oder weniger Drüsenhaaren, Frucht runzelig breit gekielt.  (Rectae): P. recta L
15.	Die kurze Behaarung besteht nur aus weichen gebogenen Flaumhaaren
	seits gleichfarbig

10.	und meist vorne abgestumpft, Zähne eiförmig. var. pilosa Ledeb.  Blchen länglich-lanzettförmig bis länglich-oval gegen die Spitze verschmälert, in der Mitte am breitesten
17.	
18.	Blkrbl. intensiv goldgelb
19.	• -
20.	
21.	Narbe erweitert, Wurzelbl. sehr lang gestielt, 7zählig, Stgl. 30 bis 40 cm hoch, rötlich; längere Haare der Stgl. etc. unregelmäßig abstehend; Bl. chen oblong mit regelmäßig dreieckigen Zähnen.  (Argenteae) P. canescens var. leptotricha Horm.
	Narbe kaum erweitert, Wurzelbl. sehr kurz gestielt, 5 zählig (bei der typischen Form 7 zählig), Stgl. bis 20 cm hoch, grün, Haare an Stgln. und Bltstielen aufrecht abstehend; Blchen der Wurzelund unteren Stglbl. eiförmig mit kleinen eiförmigen Zähnen.  (Chrysanthae) P. orbiculata Th. W.
22.	

45.5 cm hoch, im oberen Drittel verästelt mit 3-4 Stgl.-bl.; Blüten sehr groß, 20 mm Durchmesser.

P. thuringiaca Bernh. var. patens Horm. (Herbich).

Wurzelbl. meist oder teilweise 7 zählig, oder nur 5 zählig, aber dann die Bl.-chen nur bis 2.5 oder 3 cm lang, oder länger aber mit lanzettlichen spitzeren, nach vorn geneigten Zähnen.

P. thuringiaca Bernh. . . . . . . 24

24. Stgl. 30—50 cm hoch, aufrecht oder aufsteigend; Bl.-chen der Wurzelbl. 7zählig, bis 7.5 cm lang, mit zahlreichen, zuweilen doppelten Zähnen oblong, länglich-lanzettförmig oder länglich-eiförmig und vorne verbreitert, Blkr.-bl. länger als der Kelch.

P. thuringiaca var. elongata Th. W.

Stgl. 12—28 cm hoch, aufsteigend, Bl.-chen der Wurzelbl. 2 bis 4 cm lang, eiförmig oder länglich, aus keilförmigem Grunde meist im vorderen Drittel verbreitert. a) Stgl. 12—15 oder 25 cm hoch, Wurzelbl. teilweise 7zählig (selten nur 5zählig), Bl.-chen bis 3 cm lang, meist kleiner, entschieden oboval, mit kurzen stumpfen eiförmigen Zähnen; Behaarung überall dicht, Blkr.-bl. überragen den Kelch nur wenig: typische Form. b) Stgl. bis 28 cm hoch oder etwas höher, Wurzelbl. meist nur 5zählig; Bl.-chen bis 4 cm lang, länglich oboval (oder einzelne oblong) mit längeren, lanzettlichen, spitzeren, nach vorn geneigten Zähnen; Behaarung weniger dicht, seidenartig; Blkr.-bl. länger als der Kelch. (Siegfr. Exs. 186 c und 170 b.)

P. var. Nestleriana Schinz u. Kell. f. parviflora Asch. u. Graebn.
25. Stgl. niederliegend oder kriechend, an den Bl.-achseln wurzelnd und Adventivpflanzen hervorbringend; Bltn. einzeln in den Bl.-achseln oder den Bl. gegenüber, Pflanze kahl oder ± behaart.

(Tormentillae) . . . . . . . . . . . . . . . . 26

Stgl. nicht wurzelnd (aber zuweilen wurzelnde Triebe hervorbringend); Bltn. einzeln teils den Bln. gegenüber, teils in der Gabelung der Äste, oder ein zusammengesetzter Blütenstand . . . 27
26. Stgl. kriechend; Wurzelbl. langgestielt, 5—7 zählig, Stgl.-bl. ähnlich kürzer gestielt, die oberen 3—4 zählig; Bl.-chen von der Mitte oder

27.	vom Grunde an gezähnt, Blt. groß, 18—25 mm Durchm. Blkrbl. fünf
28.	Nebenbl. der Wurzelbl. eiförmig oder eilanzettlich, zugespitzt, oberirdische Wurzeltriebe nicht verlängert, schwach oder gar nicht wurzelnd; Sternhaare fehlen
29.	
30.	

27.

28.

29

31. Wurzelbl. stets 5 (selten teilweise 6-7) zählig, Seidenhaare auf der Unterseite und am Rande der Bl. silberweiß, Bl.-chen der unteren Bl. meist im vorderen Drittel spitz gesägt. . P. aurea L.

Längere Haare der Stgl., Bl.- und Blt.-stiele weiß, aufrecht-abstehend und nicht auf Knötchen, keine Stieldrüsen, Stgl. zuweilen rötlich; Bl.-chen der unteren Bl. aus sehr lang keilförmigem Grunde linear lanzettlich oder linear oblong, vorne oder von der Mitte an gesägt bis eingeschnitten-gesägt, anliegend behaart; äußere Kelchzipfel auffallend schmal, linear oder linear-lanzettlich, innere breit dreieckig, viel schwächer behaart als die äußeren.

P. patula W. Kit. (var. tenella Tratt.)

## ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant

Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: 065

Autor(en)/Author(s): Hormuzaki Konstantin (=Constantin) Freiherr

von

Artikel/Article: Nachträge zur Kenntnis der Potentillen-Flora der Bukowina, nebst Bestimmungstabelle der aus dem Gebiet bekannten Arten. 103-118