4. Unausgeruhte Samen sind im allgemeinen gegen Licht empfindlicher als ausgeruhte.

5. Die von mir untersuchten Samen verschiedener Provenienz und verschiedenen Erntedatums derselben Art zeigten keine Unterschiede in der Keimung.

6. Bei nachfolgenden Arten wurde ein Dimorphismus der Früchtchen festgestellt: *Tragopogon dubius*, *T. orientalis* und *T. porrifolius*.

7. Die dimorphen Früchtchen von *Tragopogon dubius* weisen auch ein keimungsphysiologisch verschiedenes Verhalten auf.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir ein Bedürfnis, Herrn Prof. Dr. Hans Molisch für die Anregung zu dieser Arbeit und deren stete Unterstützung meinen tiefsten Dank auszusprechen. Degleichen danke ich herzlichst Herrn Prof. Dr. Oswald Richter für sein großes Interesse, das er meiner Arbeit entgegenbracht hat.

Übersicht der aus der Bukowina bekannten Arten der Gattung *Potentilla* L.

Von **Constantin Freih. v. Hormuzaki** (Czernowitz).

(Mit 6 Textabbildungen.)

(Schluß.[1])

Spezieller Teil.

Genus *Comarum* L.

C. palustre L. Wie anderwärts nur auf Torfmooren, daher in der Bukowina auf die höhere montane Region beschränkt; Dornatal, 800 bis 900 m: Popeni bei Dorna-Candreni (leg. O. Freih. v. Petrino). Dorna-Vatra. Die Exemplare dieser wenig variierenden Ast stimmen mit solchen aus Nordböhmen überein; die Blätter sind mit anliegenden kurzen Seidenhaaren spärlich behaart, auf der Unterseite etwas dichter, neigen also zur forma *subsericea* Becker.

Genus *Potentilla* L.

Sectio I. *Potentillae trichocarpae.*

Subsectio B. *Nematostylae.*

Grex 5. *Palustres.*

P. palustris Scop. = *Comarum palustre* L. (wie oben).

Grex 13. *Fragariastrae.*

P. alba L. Nur in der pontischen Region des Hügellandes; Onut am Dniester (150—250 m), leg. O. Freih. v. Petrino; Prisacarein am linken Serethufer an südlichen Abhängen (350—400 m) auf Wiesen; die Exemplare sind stets breitblättrig, gehören also zur forma *platyphylla* Th. W.

---

[1]) Vgl. diese Zeitschr., 1914, p. 223—232.

var. *obovata* Th. W. Diese interessante Form wurde von Herrn Professor Gusuleac in typischen Exemplaren in Bosancea bei Suceava gesammelt, und zwar im Mai 1913; die Blätter sind dicht seidenhaarig, es handelt sich also um keine dimorphe Herbstform. Herr Th. Wolf (l. c., Monogr.) empfiehlt diese Varietät der besonderen Aufmerksamkeit der Sammler, da ihm dieselbe unter den unzähligen revidierten *P. alba* nur einmal begegnete, und zwar aus Stenico und Val di Non in Südtirol 1867 gesammelt. Der bukowiner Fund ist also der erste seit jener Zeit.

Sectio II. *Potentillae gymnocarpae.*

Subsectio B. *Conostylae.*

Series a. *Eriotrichae.*

Grex 19. *Argenteae.*

P. argentea L. ist weitverbreitet, vom Tieflande bis in die höhere montane Region überall an geeigneten Stellen, namentlich auf Wiesen häufig in zahlreichen, zum Teile von Herrn Th. Wolf selbst revidierten Varietäten.

var. *typica* Beck. Ropcea, Krasna (montane Region) Kirlibabatal (ca. 1000 m). Die Exemplare von letzterem Fundorte mit stärker zerschlitzten, zuweilen doppelt gezähnten Blattsegmenten nähert sich der var. *dissecta.*

forma *latisecta* Saut. Am Muncel bei Pojorita (revidiert Th. W.).

f. *angustisecta* Saut. Krasna, Muncel bei Porojita (über 1000 bis 1200 m), sehr reichblühend, übergehend in die f. *typica* und anderseits in die var. *tenuiloba.*

var. *incanescens* Fock.

f. *latisecta* Th. W. Bei Czernowitz auf natürlichen Wiesen häufig. Die dichte Behaarung der Blattoberseite besteht aus kurzen, anliegenden Seidenhaaren, also: f. *subincanescens* Sauter, zuweilen ist die Unterseite der Blätter etwas schwächer pubescent grünlicher, die Blättchen nicht eingerollt; solche Exemplare erinnern an f. *virescens* Wahlenberg, zu der sie aber wegen der behaarten Blattoberseite nicht gestellt werden können; man könnte sie gemäß der Wolfschen Terminologie als var. *incanescens-virescens* bezeichnen. Solche Exemplare finden sich besonders bei Caliceanca am Pruth bei etwa 160—200 m Seehöhe.

f. *angustisecta* Th. W. Muncel bei Pojorita (leg. Prof. Gusuleac). Diese Exemplare haben auf der Blattoberseite die typische gekräuselte, filzartige Behaarung.

var. *decumbens* (Jord.) Focke. Cotul Bainschi im Hügelland bei Czernowitz (leg. Prof. Gus., revidiert Th. W.), sehr breitblättrig mit nicht eingerollten Blättern, wohl eine Standortsform des üppigen Humusbodens.

var. *demissa* (Jord.) Lehm. Krasna, sehr typisch, ganz niederliegend, nur die blühenden Äste aufstrebend. Die Blättchen sind schmal mit tief eingeschnittenen lineal-lanzettlichen Zähnen; auf einem Hügel am Nordfuße der Berge Adam und Eva bei Pojorita 700—800 m (leg. Prof. Gus., revid. Th. W.).

var. *tenuiloba* Schwarz mit bis zum Mittelnerv zerteilten Blättchen und schmal linealen Zähnen: Ropcea am linken Serethufer.

var. *dissecta* Wallr.

f. *viridescens* Th. W. Muncel bei Pojorita (rev. Th. W.).

f. *cinerascens* Th. W. (= var. *dissecta* Wallr. s. str.). Am Nimczycz bei Wiznitz (600 m), montane Region (leg. Prof. Gus.).

P. canescens Bess. ist in der Bukowina durch zahlreiche Varietäten vertreten und von der Ebene bis in die subalpinen Täler verbreitet, jedoch nur in der pontischen Region einschließlich der Gebirgssteppe, häufig, in der übrigen, besonders der unteren montanen Region nur sehr zerstreut und selten.

var. *typica* Beck. (rev. Th. W.) Pojorita, Hügel neben den Bergen Adam und Eva, und am Muncel, 700—1200 m. Die zahlreichen, von Herrn Th. Wolf als zu dieser Form gehörig bezeichneten Exemplare sind sehr variabel. Die meisten davon sind nur 17—30 cm hoch mit von der Hälfte oder etwas höher verzweigten Stellen, aufrecht oder bogenförmig aufsteigend. Die Blättchen, wenig über 2 cm lang, sind oval, vorne abgestumpft und über der Mitte oder vorne am breitesten mit regelmäßigen, eiförmigen Zähnen und nicht hervorragendem Endzahn. Durch diese Blattform unterscheiden sich die Exemplare von allen übrigen im Gebiete häufigeren und verbreiteteren Varietäten. Einige von Herrn Th. Wolf als var. *typica* determinierte Exemplare von dem nämlichen Standorte sind viel höher (40 cm), steifer aufrecht mit nur im oberen Drittel verzweigten Stengeln, und nach vorne noch mehr verbreiterten obovalen (1·4 cm breiten) Teilblättchen, andere dagegen haben mehr oblonge, gegen die Spitze verdünnte Blättchen mit vorstehendem Endzahn, wodurch sie den folgenden Varietäten ähnlicher werden.

f. *virescens* (Boiss.) Th. W. Pojorita, Hügel neben den Bergen Adam und Eva und Czernowitz gegen Caliceanca auf Wiesen, letztere gleichen in der Blattform den zuletzt beschriebenen Exemplaren der var. *typica*. Herr Th. Wolf schreibt hiezu folgendes: „Die Verkahlung und Vergrünung ist oft nur eine Folge des schattigen Standortes oder der späten Zeit, in der sich die Stengel und Blätter bilden (Hochsommer und Herbst). Sie bedingt keine besondere Varietät der *P. canescens*, sondern nur eine Form aller drei Varietäten, welche sich auf den Blattschnitt gründen, ähnlich wie die Formen *lanuginosa*, *polyodonta* etc., welche bei allen drei Varietäten vorkommen können und tatsächlich vorkommen.

f. *polyodonta* Th. W. (Borbás pr. p.). Partica bei Bosancea, Bezirk Suceava (leg. Prof. Gusuleac) es sind sehr große Exemplare mit oblongen Blättern, die in der Mitte am breitesten und fast bis zum Grunde gezähnt sind, und längerem Endzahn. Die Blattunterseite ist schwach behaart wie bei der f. *virescens*.

var. *inciso-serrata* Th. W. Bei Czernowitz auf Grasplätzen die häufigste Form (rev. Th. W.), meist steigen aus einer Wurzel zahlreiche Stengel nach allen Seiten auf, die Blättchen sind länger als bei der var. *typica* mit stark hervorragendem Endzahn und dichter, filziger Unterseite, die Stengel stärker und rötlich.

f. *Sadleri* Rchb. Storonetz-Putilla (montane Region, Karpathensandsteinzone), 9. Juli 1912, leg. Prof. Gusuleac. Die Stengel sind 28 cm

hoch und nur an der Spitze verzweigt. Die Blättchen durch lange und sichelförmig nach vorne gebogene Zähne sehr gut charakterisiert, oberseits seidenartig glänzend anliegend behaart, unterseits filzig wie bei var. *typica*.

f. *lanuginosa* Th. W. „paulo ad var. *laciniosam* vergens", var. *polytricha* Borb. pr. p., rev. Th. W. Am Ocruhügel bei Mihalcea (leg. Prof. Gus.). Dieselbe ist von den übrigen bukowiner Formen habituell recht verschieden, einerseits durch stärkere Stengel und insbesondere Blütenstiele sowie durch die charakteristische längere und dichte, seidenglänzende Behaarung der Stengel, Kelche und Blattunterseite. Die Blättchen sind oblong, größer und breiter als bei der f. *typica*, aber nicht so tief eingeschnitten gezähnt wie bei der früher erwähnten var. *inciso-serrata* (aus der Umgebung von Czernowitz), die Zähne sind regelmäßiger als bei dieser, oval und nach vorne geneigt (daher ad *laciniosam* vergens), zuweilen zweispaltig. Herr Th. Wolf sandte mir zum Vergleiche mehrerer Blätter aus seinem Herbar und äußert sich über diejenigen einer f. *lanuginosa* aus Simferopol in der Krim, daß die von mir eingesandte dieser am nächsten steht, nur sei die Pflanze aus der Krim kleiner. Da ich aber gerade Herrn Wolf ein sehr großes Exemplar eingesandt habe, so dürften die übrigen stets viel kleineren, mit der in der Krim einheimischen Form übereinstimmen. Ferner schrieb Herr Th. Wolf, daß in der Gegend von Schaffhausen am Hohentwiel eine *inciso-serrata* f. *polyodonta* vorkommt, welche zugleich f. *lanuginosa* ist, so stark behaart wie die von mir eingesandte und bezeichnete sie als *polyodonta-lanuginosa*. Dazu gehören also die bukowiner Exemplare mit zweispaltigen Blattzähnen, mit denen die Beschreibung der var. *polyodonta* Borbás sehr gut übereinstimmt.

var. *laciniosa* Th. W. Partica bei Bosancea auf Wiesen (leg. Prof. Gusuleac). Die Blätter dieser Exemplare stimmen genau mit den mir von Herrn Th. Wolf eingesandten (aus den Rheingegenden) überein, sie haben ebenso lange, sichelförmige, ungleichmäßige und mehrfach zerteilte Zähne.

var. *leptotricha* (var. nova, sec. Dr. Th. Wolf forma dubia, *P. pindicolae* Hausskn. simillima).

Caudex ut in f. *typica*, caules graciles ascendentes, rubelli, 30 ad 40 cm alti, tertio superiore aut apice tantum laxe paniculato-corymbosi, ramis tenuissimis multifloris, sicut petioli pedunculi calycesque pilis albis longis flexuosis et brevibus crispulis aut curvatis pubescentes. Folia radicalia longissime petiolata (petioli 8—15 cm longi) septenata subpedata, inferiora longius petiolata quinata, superiora brevius petiolata vel subsessilia, quinata vel ternata, floralia ternata vel reducta. Stipulae foliorum radicalium subscariosae fusco-purpureae, lineari-lanceolatae auriculis elongatis filiformibus, stipulae caulinae lineari-lanceolatae acutae. Foliola oblonga, majora 2·5 cm longa, 0·7—1 cm lata (summa multo angustiora) basi brevi tractu edentata, serrato-dentata dentibus triangularibus acutis utrinque 3—7, porrectis, incisuris non ultra mediam partem laminae dimidiatae penetrantibus, dente terminali longiore, porrecto; supra parce incumbenti-pilosa, utraque facie viridia, subtus pilis longioribus sparsis ad nervos et crispulis tenuissime obsita, sed tomento destituta. Flores gracillime pedunculati, mediocres; calyx expansus 12 mm latus, in fructu

paulo excrescens, sepala aequilonga, ovato-lanceolata, acuta, exteriora angustiora; petala obovata, laeviter emarginata, calycem paulo superantia aurea; carpella parva, ovoidea, obsolete-rugulosa vel sublaevia, tenuissime carinata; stylus subterminalis, subconicus, basi incrassatus, parum papillosus, apice attenuatus, stigmate parum dilatato, carpello maturo subaequilongus. Legit Prof. Gusuleac, Julio—Aug. 1911—1912 Pojorita (Bucovina) in rupibus calcareis (formationis triasicae) 800 m altitudine.

Herr Th. Wolf glaubte in dieser Pflanze zunächst eine Form der *P. canescens* f. *virescens* zu erblicken, suspendierte aber dann die endgültige Entscheidung bis zur Auffindung von Exemplaren mit Wurzelblättern, deren ich im Jahre 1912 keine zur Verfügung hatte. Zwar war ich später nicht in der Lage, die Standorte aufzusuchen und auch Herr Prof. Gusuleac kam abermals nur im August in diese Gegend. Nichtsdestoweniger fand derselbe ein Exemplar, bei dem die zwar ganz vertrockneten Wurzelblätter dennoch deutlich erkennen lassen, daß dieselbe eine reichblättrige Wurzelrossette bilden, sehr langgestielt sind und aus 7 Teilblättchen, von denen das mittlere deutlich sehr kurzgestielt ist, zusammengesetzt werden. Zwar haben die bukowiner *P. canescens* var. *typica* ebenfalls siebenzählige Wurzelblätter, doch sind dieselben nur ganz kurz gestielt. Das Hauptunterscheidungsmerkmal dieser Form gegenüber der *P. canescens* liegt jedoch in der Behaarung der Blattunterseite, weshalb ich dieselbe als besondere Varietät beschreibe und vorläufig zu *P. canescens* stelle; ob sie nicht, wenn ein reichhaltigeres Material vorliegen wird, vielleicht dennoch zu *pindicola* Hausskn. gezogen werden müßte, lasse ich dahingestellt, ich konnte dieselbe aber, trotzdem mir nur drei Exemplare vorliegen, nicht unerwähnt lassen. Die Blätter dieser Varietät sind ober- und unterseits grün; während aber diese Färbung auf der Unterseite bei *P. canescens* f. *virescens* dadurch hervorgerufen wird, daß die gekräuselten Filzhaare spärlich zerstreut sind, wodurch die Blattfläche mehr oder minder kahl wird, ist bei der vorliegenden Varietät die Blattunterseite (abgesehen von den spärlicheren, längeren Haaren) recht dicht behaart, nur sind diese kurzen Haare nicht filzartig gekräuselt, sondern schwach gebogen, so daß eine flaumartige Behaarung entsteht, die keinen Filz bildet, daher das Blatt grün erscheinen läßt. Zum besseren Verständnisse seien die Bemerkungen wiedergegeben, die Herr Th. Wolf an diese Pflanze knüpfte: „Diese Pflanze hat eine sehr große Ähnlichkeit mit der in Thessalien und Bulgarien vorkommenden *P. pindicola* Hausskn., welche wahrscheinlich auch zum Teile zur „*P. inclinata β. virescens*“ Boiss. gehört. Sie weicht in mancher Beziehung so von der mitteleurnpäischen *P. canescens* f. *virescens* ab, daß mir meine vorläufige Bestimmung Bedenken erregt und ich selbst ein Fragezeichen dazu gesetzt habe.“

Der Hauptunterschied dieser Form gegenüber der Beschreibung der *P. pindicola* Hausskn. bei Th. Wolf (Monogr.) besteht nur darin, daß bei ersterer die Blättchen nur bis zur Mitte und stets einfach, bei letzterer viel tiefer und zuweilen doppelt gezähnt sind. Wenn man aber diese Varietät mit den Exemplaren der *P. pindicola* im Wiener botanischen Institute vergleicht, dann würde man diese erstere dünnstengelige und zart verästelte Pflanze kaum mit der großen und robusten, habituell mehr an *P. recta* var. *pilosa* erinnernden *P. pindicola* in Verbindung

bringen können. Ich vermute daher, daß die Exemplare im Wiener botanischen Institut einer ganz besonderen anderen Varietät der *pindicola* angehören, als die in der Monographie von Th. Wolf beschriebenen Typen, denn die folgenden Angaben passen sehr gut auf die bukowiner Form, aber auf die Wiener Exemplare weit weniger, nämlich: „caules floriferi numerosi graciles, arcuatim adscendentes 20—40 cm longi, foliola 2—3 cm longa, flores longe et gracillime pedunculati, mediocres, calyx expansus sub anthesin 10—12 mm latus.“ Da Herr Th. Wolf eine „sehr große Ähnlichkeit“ zwischen der bukowiner Pflanze und *P. pindicola* findet, so ist wohl daraus um so mehr zu entnehmen, daß es nicht die im Wiener botanischen Institut vertretene Form sein kann, welche von ihm als typische *P. pindicola* betrachtet wird. Bei gründlicherer Erforschung der von *P. pindicola* bewohnten Gebiete wird sich das Verhältnis der beschriebenen bukowiner Pflanze zu derselben mit größerer Sicherheit feststellen lassen. Wenn sich diese Art als ebenso variabel erweisen sollte wie *P. canescens*, dann könnte vielleicht die bukowiner Pflanze dennoch dazu gehören, trotz der so großen habituellen Verschiedenheit gegenüber den Exemplaren im Wiener botanischen Institut.

Nur der Vollständigkeit wegen sei bemerkt, daß die Annahme einer hybriden Form etwa zwischen *P. canescens* und *P. recta* im vorliegenden Falle ganz ausgeschlossen ist. Derartige Hybriden, von denen später die Rede sein wird, liegen mir aus der Bukowina vor und haben mit der fraglichen Pflanze nicht die geringste Ähnlichkeit. Nicht allein, daß die typische kurzborstige Behaarung der „*Rectae*“ ganz vermißt wird, so entfernt sich diese Pflanze durch ihre langgestielten Wurzelblätter, die dünne Verästelung und die nur undeutlich gekielten und fast glatten Carpelle sogar von *P. canescens* in einer den „*Rectae*“ geradezu entgegengesetzten Richtung. Die Formen der *P. canescens* var. *lanuginosa*, f. *polyodonta* u. a. sind weitaus dickstengeliger, als die fragliche Pflanze. Der Standort der beschriebenen Varietät liegt im Gebiete der von Natur unbewaldeten „Gebirgssteppe“ bei Pojorita; es ist ein etwa 800 m hoher, der Triaskalkformation angehörender Felshügel.

In derselben Gegend kommen mehrere balkanische und kaukasische Pflanzen vor, als: *Coronilla elegans* Pančić, *Evonymus nana* M. Bieb., außerdem *Allysum saxatile*, *Viola Jooi* Janka, *Sesleria coerulans* Fris., *Cotoneaster nigra* Wahlenbg., *Thymus nummularius* M. B., *Campanula sibirica* L. und mehrere osteuropäische *Centaurea*-Arten, deren Besprechung für später vorbehalten bleibt. Daher ist das Auftreten einer mit balkanischen Formen verwandten *Potentilla* auf diesem Hügel am Nordfuße der Berge „Adam und Eva“ leicht erklärlich.

P. canescens L. var. *inciso-serrata* × *P. argentea* L. Gewisse Exemplare vom Ocruhügel lassen sich sofort als Hybriden zwischen den obengenannten erkennen. Eine ausführliche Beschreibung derselben wäre überflüssig und ich verweise in dieser Hinsicht auf die Monographie von Th. Wolf, S. 278; sie stehen in bezug auf Blattform, tomentose Behaarung etc. in der Mitte zwischen den Stammformen. Die Blattform ist bei einem und demselben Individuum ungleichmäßig, meist wie bei var. *inciso-serrata* oder aber mit gerundeteren Zähnen wie bei der f. *typica*, nur mit dichterem Filz auf der Unterseite, in anderen Fällen sind die

Blättchen im basalen Teile ungezähnt wie bei *P. argentea*, im vorderen Teile aber der *P. canescens* var. *inciso-serrata* gleichend, aber natürlich nur mit 2—3 Zähnen jederseits.

Subgrex 19 a. *Collinae.*

P. Wibeliana Th. W. bei Czernowitz auf Grasplätzen, nicht häufig und wohl wegen der Ähnlichkeit mit *P. argentea* mehrfach übersehen. Die Unterschiede gegenüber der letzteren werden von Th. W., Monogr., S. 289, sehr treffend angegeben. Neben der von *P. argentea* verschiedenen Blattform, lassen sich bei meinen Exemplaren (mit dem Mikroskop) die Sternhaare an den Blatträndern sehr deutlich wahrnehmen; die längeren Haare werden in diesem Falle am Grunde von sehr kurzen, sternförmig angeordneten Borstenhärchen umgeben, nur sind letztere viel weniger zahlreich und kürzer als bei den typischen Sternhaaren der *P. arenaria* und anderer „*Vernae*", überhaupt treten diese Sternhaare zwischen der sonst für die „*Collinae*" charakteristischen längeren und filzartigen Behaarung nur vereinzelt auf. *P. Wibeliana* erreicht in der Bukowina jedenfalls den südöstlichsten bisher bekannten Punkt ihrer Verbreitung.

P. leucopolitana P. J. Müll. var. *genuina* Th. W. (revid. Th. W.). Czernowitz, auf natürlichen Wiesen (ca. 200 m Seehöhe). Dieselbe stimmt mit den Exemplaren der typischen Form aus den Rheingegenden, mit denen ich sie im Wiener botanischen Institut verglich, in Größe, Blattform, Bezahnung und Behaarung etc. vollständig überein; dennoch sandte ich einige Exemplare vorsichtshalber an Herrn Th. Wolf, welcher obige Determination bestätigte. Nach Th. W. (Monogr.) wird diese Art von Zentral-Böhmen an durch Ungarn, Galizien und Rußland durch die reicher gezähnt-blätterige var. *pliodonta* Th. W. vertreten. Das Auftreten der sonst nur in Westdeutschland einheimischen typischen Form in der Bukowina ist daher um so interessanter und entspricht den von mir bei der Carabenfauna konstatierten Erscheinungen. An anderen, sogar westlicher als die Bukowina gelegenen Standorten tritt die var. *genuina* weit weniger typisch auf, so in Böhmen, der Schweiz, Siedlec (Russ. Polen) als *P.* „*Karoi*" Asch. u. Gr. und in Westungarn (Preßburger Komitat). Dagegen gehört *P. microdons* Schur aus Siebenbürgen (falls überhaupt zu *P. leucopolitana*) jedenfalls nicht zur var. *genuina*. Es ist eine Pflanze mit dünnen, ausgebreitet niederliegenden Stengeln, deren Blättchen zahlreiche, sehr kleine, gleichmäßige und rundliche Zähne aufweisen, wodurch dieselbe von der typischen *P. leucopolitana* ganz bedeutend abweicht.

Series b. *Orthotrichae.*

Grex 21. *Rectae.*

P. recta L. Ist in der pontischen Region sowohl des Hügellandes als auch in der Gebirgssteppe am häufigsten, fehlt in der subalpinen und alpinen Region ganz, und ist in der montanen Region nur auf spärliche Fundorte beschränkt. Es liegt dabei einer der interessanten Fälle vor (wie solche für die Lepidopteren- und Coleopterenfauna sehr charakteristisch sind), daß nämlich eine weitverbreitete Art

in der montanen Region (der baltischen Kerners) in der mitteleuropäischen Form (var. *sulphurea*) auftritt, in der pontischen hingegen durch andere, osteuropäische Varietäten vertreten wird.

var. *sulphurea* Lam. et DC. Valesaca (Bezirk Gurahumora) in der unteren montanen Region (leg. A. Procopianu); stimmt in der Blütenfarbe und den übrigen Merkmalen genau mit den von mir im nördlichen Böhmen gesammelten Exemplaren.

var. *leucotricha* Borbás. Czernowitz, auf natürlichen Wiesen gegen Ceahor. Die sehr große, reichblühende Pflanze zeichnet sich außer durch die charakteristische, sehr lange und abstehende Behaarung dadurch aus, daß die Nebenblätter zuweilen 2—3spaltig sind, ferner insbesondere gegenüber der var. *obscura* durch viel längere Blättchen, die zwar in der Mitte am breitesten sind, aber nicht oval, sondern gleichmäßiger oblong, mit sehr scharf zugespitzten, dreieckigen Zähnen, 10—12 jederseits an den mittleren Blättern. Die Pflanze erreicht eine Höhe von 60 cm. Die nämliche Form fand ich bei Mödling an Kalkfelsen.

var. *obscura* Koch. Nur in der pontischen Region verbreitet; bei Czernowitz auf natürlichen Wiesen; stimmt genau mit der von Th. Wolf (Monogr., S. 343) für „recht typische Exemplare" gegebenen Beschreibung. Die Blättchen sind deutlich oval. Die Pflanze zeigt nur sehr spärliche Stieldrüsen, und selbst diese können mit einer einfachen Lupe kaum bemerkt werden, was bei den älteren Autoren (Zawadzki) zu Verwechslungen mit *P. hirta* L. Anlaß gegeben haben mag.

f. *fallacina* (Th. W.) Błocki (revid. Th. W.) = *P. pseudopilosa* Porcius, An. Acad. Rom. Buc., 1893, p. 80, 81. Am Ocrubügel, auf natürlichen Wiesen (leg. Prof. M. Gusuleac). Diese Form habe ich in meinem Nachtrage (Österr. botan. Zeitschr., 1911) erwähnt, konnte mich aber damals, da ich sie verspätet erhielt, nicht endgültig darüber äußern. Die Beschreibung bei Porcius, l. c., paßt so treffend auf dieselbe, daß dessen *P. pseudopilosa* als mit f. *fallacina* identisch zu dieser zu ziehen ist. Ob die fragliche *P. pratensis* Herbich dazu gehört, kann vorläufig nicht entschieden werden.

var. *pilosa* Ledeb. f. *oxyodonta* (Borbás). Pojorita an Kalkfelsen; die Exemplare werden bis 52 cm hoch und haben den charakteristischen obovalen, d. h. nach vorne stark verbreiterten Blattschnitt; die Blättchen sind sehr regelmäßig gezähnt mit zahlreichen (bis 15) Zähnen jederseits; letztere sind oval, aber durchgehends zugespitzt; die Nebenblätter sind einfach oder zweispaltig, die Blüten größer als bei var. *obscura*, die Petalen länger als die Kelchblätter, stark ausgebuchtet und goldgelb. Ob die von Borbás (Th. W., Monogr., S. 344) als var. *oxyodonta* bezeichnete Form mit der vorliegenden ganz übereinstimmt, mag dahingestellt bleiben; da aber bei Th. W. Monogr., S. 347, „eine durchgehends stumpfere Bezahnung" der Teilblätter als Merkmal der var. *pilosa* angegeben wird, so muß für die spitzblättrigen Formen, die durch ihre übrigen Merkmale nur zu *pilosa* gehören, doch irgend eine Bezeichnung angewendet werden, wozu sich die obige, von Borbás eingeführte, am besten eignet.

var. *Herbichii* Th. W. (*P. Herbichii* Błocki, Öst. bot. Zeitschr., 1885, S. 291). Am Pareu cailor bei Pojorita im Gebiete der Gebirgssteppe auf dolomitischem Triaskalk ca. 800 m (leg. Prof. Gusuleac). Diese

isolierte Form nimmt hinsichtlich der Behaarung eine intermediäre Stellung zwischen den „*Rectae*“ und *P. canescens*, d. h. also den *Orthotrichae* und *Eriotrichae* ein, im übrigen gleicht sie aber im Habitus der *P. recta* durch ihre steifen und kräftigen Stengel und Blütenstiele, sowie durch das Auftreten von Drüsenhaaren, die zwar an den Kelchen und Blütenstielen sehr spärlich, an den unteren Stengelteilen zahlreicher sind. Die Pflanze erreicht nur 25—32 cm Höhe, die Stengel sind von der unteren Hälfte an stark verästelt und reichblütig. Blattform und sonstige Merkmale stimmen genau mit der ausgezeichneten Charakterisierung bei Th. Wolf, l. c., S. 346, daß darüber nicht viel hinzugefügt zu werden braucht. Die Behaarungsverhältnisse sind ganz eigentümlich. Es lassen sich bei den bukowiner Exemplaren an Stengeln, Kelchen und Blättern dreierlei Haare unterscheiden: längere gerade und aufrecht abstehende; die unregelmäßig gebogenen, kurzen, gerade abstehenden Borstenhaare des „*Rectae*“-Typus; endlich kurze gekrümmte, hin- und hergebogene, wie solche sonst bei den übrigen „*Rectae*“ fehlen. An den Kelchen ist die Behaarung dichter, daher dieselben grau-zottig erscheinen. Die Blüten sind dunkelgoldgelb, denen der v. *obscura* sehr ähnlich. Die Annahme einer hybriden (*recta* × *canescens*) Form hält Th. Wolf für ausgeschlossen, da bei solchen (worauf ich später zurückkomme) die Spuren des typischen tomentum stets deutlich wahrnehbar bleiben (Monogr., S. 346), während dasselbe bei *P.* v. *Herbichii* ganz fehlt. Mit *P. pindicola* kann dieselbe, abgesehen von dem typischen *recta*-Habitus, insbesondere wegen der ganz verschiedenen Früchte nicht in Verbindung gebracht werden. Die Griffelform stimmt genau mit derjenigen von *P. recta*, ebenso sind die Carpelle selbst stets deutlich gekielt und gerunzelt und neigen nur durch die geringere Größe und stärker gewölbte Form, also untergeordnete Merkmale zum *canescens*-Typus. Ein wichtiges Merkmal ist der am Grunde stark holzige Stengel, wie er in dieser Weise bei keiner *recta*- oder *canescens*-Form auftritt, also der *P. Herbichii* eine isolierte Stellung verleiht und gegen die Annahme einer hybriden Form spricht. Ob die vorliegenden Pflanzen zur typischen *P. Herbichii* Bł. gehören, oder zu einer der vom Autor derselben erwähnten Unterformen oder eine besondere neue Form derselben repräsentieren, kann ohne Einsicht der Originalexemplare — deren mir leider keine vorliegen — nicht entschieden werden, doch können sie durch die beschriebene Behaarung in Verbindung mit dem Habitus, Früchten etc. der „*Rectae*“ nur zu dieser Varietät gehören.

P. canescens Bess. × *recta* L. (revid. Th. W.). Am Ocruhügel bei Mihalcea (leg. Prof. Gus.) Herr Th. W. bemerkt zu diesen Exemplaren: „Die Mischung der steifborstigen *recta*-Behaarung mit der weichen der *P. canescens* ist unter dem Mikroskop deutlich zu erkennen“, wozu ich hinzufügen möchte, daß beide Behaarungstypen auf der Blattunterseite und an den Stengeln etc. gleichmäßig auftreten, an den Kelchen die geradeborstige überwiegt, worunter sich ganz vereinzelte Gliederhaare und Stieldrüsen hineinmengen, die an Stengeln, Blättern etc. ganz fehlen. Die Pflanze wächst an ihrem Standorte in Gesellschaft von *P. canescens* v. *inciso-serrata* f. *lanuginosa* und *P. recta* f. *fallacina* und kann mit Sicherheit als Hybrid zwischen diesen beiden Varietäten gelten, denn selbst wenn man die Standorts-

verhältnisse nicht kennen würde, ließe es sich sofort nach deren Habitus erkennen, daß nur diese Varietäten als Stammeltern in Betracht kommen können, zwischen denen die obige Form genau in der Mitte steht. Die Blättchen sind stets einfach gezähnt, die Grundblätter fünfzählig.

Grex 22. *Rivales.*

P. supina L. ist vom Tieflande bis in die untere montane Region verbreitet. Die bukowiner Exemplare müssen zwar zur var. *egibbosa* Th. W. gezählt werden, da eine eigentliche Wulstbildung bei den Carpellen nicht auftritt; dennoch stimmen letztere nicht ganz mit der Abb. 10*c* (Monogr., S. 391) überein, sondern sind viel breiter im Verhältnisse zur Länge, stark halbkugelig gewölbt und weniger stark runzelig.

f. *decumbens* Aschers. et Graebn. Bei Czernowitz, an Teichufern, Carapcin am Sereth, an Dämmen; typische, kleine Exemplare mit niederliegenden Stengeln, viel kleineren Blättern mit kaum halb so langen und breiten Blättchen als bei der folgenden.

f. *elatior* Lehm. Krasna, in Auen am Serezelbache; die Stengel sind gerade aufrecht und stark trugdoldenförmig verästelt, die ganze Pflanze fast kahl, sehr groß- und breitblättrig. Es ist eine Riesenform, die 76—80 cm Höhe erreicht, während Th. Wolf in seiner Monographie selbst für die größten Exemplare (bei v. *paradoxa*) nur 20 bis 50 cm als höchstes Ausmaß angibt.

***P. Gusuleaci* n. sp.** (affinis *P. Wallachianae* Delile). E radice tenui vel robustiore fibrosa surgunte aules simplices, rarius supra basin divisi, erecti vel e basi arcuata adscendentes (in forma *prostrata* procumbentes) graciles aut crassi, oligophylli, sub inflorescentia foliosa tractu longiore aphylli, 17—25 cm longi, apice dense congeste paniculato-cymoso pauci- vel multiflori (vide quoque f. *prostrata*). Caules, petioli et pedunculi atropurpurei, indumento albildo-cinerascente, in caulibus pedunculisque e pilis brevioribus crispis densis, e paucis brevissimis rigide setulosis, et longioribus flexuosis tuberculis insidentibus composito, sicut in petiolis calycibusque glandulis stipitatis et pilis articulatis sat densis intermixto (glandulae colore albicante); in petiolis indumentum breve rigidior, pili elongati irregulares, fere horizontaliter patentes. Folia radicalia et caulina inferiora longiuscule petiolata, distincte quinata aut ternata (cum petiolis usque ad 6·5 cm longa), suprema ternata, floralia subsessilia ternata vel simplicia. Stipulae foliorum inferiorum fuscopurpureae, submembranaceae, longe adnatae, auriculis lanceolatis acuminatis, caulinae inferiores late ovatae, superiores lanceolates, acutae, omnes integrae. Foliola discoloria, viridia, subtus pallidiora, sessilia, cuneato-obovata vel obongo-obovata vel elliptica, plerumque antice rotundata, majora 2 cm longa, 0·8—1 cm lata, basi brevi tractu vel ultra medium edentata, cuneata, circumcirca crebro crenato-serrulata dentículis utrinque 3—8, brevibus, ovatis, obtusiusculis, rarius acutiusculis, terminali breviore (vide quoque f. *prostrata*); foliola floralia oblonga, angusta, utrinque dentibus 2—3 remotis, ovato-lanceolatis vel lineari-lanceolatis, acutiusculis; foliola omnia margine pilis setulosis brevibus et elongatis cum pilis articulatis et glandulis stipitatis dense intermixtis ciliata, superne et subtus ad nervos prae-

cipue pilis longioribus tantum, non dense obsita. Foliola subtus et stipulae nervis distinctis tenuissime elevatis, accessoriis reticulatis, omnibus atropurpureis. Flores expansi 16 mm lati, sub anthesin dense congesti, brevissime pedunculati vel subsessiles, post anthesin pedunculis elongatis, majoribus 3 cm longis. gracillimis, erecto-patentibus, strictis, fructiferis declinatis vel reflexis. Calyx 12 mm latus, in fructu paulo excrescens, pilis cinerascentibus brevisetulosis et elongatis pilosus (glandulis stipitatis et pilis articulatis intermixtis), nervis longitudinalibus vel reticulatis atropurpureis. Sepala aequilonga acuta, externa lineari-lanceolata, interna lanceolata, sub anthesi latiora, post anthesin (non semper) subfoliacea, externa dilatata et bi- vel trifida. Petala obovata, leviter vel profundius emarginata, aurea, basi nervis purpureis, calyce multo longiora. Discus staminifer glaber, annulo pilis cinereis hirsuto a receptaculo separatus. Stamina 20, filamentis breviusculis, antheris ovatis inferne emarginatis. Receptaculum conicum, parce pilosum, polycarpum. Carpella numerosa, minuta, ovoidea, fusca, dorso papilloso-carinata (ab illis *P. Wallichianae* Del. vix distinguenda), sulcato-rugulosa, subtus interdum pilis setiformibus obsita. Stylus subterminalis, atropurpureus, basi incrassatus, usque ad apicem papillis minutis squamiformibus obsitus, apice distincte attenuatus et incurvatus, stigmate ± dilatato, carpello maturo subaequilongus. Annua aut bi- et pluriennis (sec. habitum). Floret V.—VIII. — Habitat in Bucovina: Câmpulung et Gurahumora in regione montana carpathica (formatio cretacea superior et eocaenica inferior) in pratis, alt. 500 ad 800 m. Legit Prof. M. Gusuleac, 1912 et 1913.

Abb. 1. Früchte und Griffel der *P. Wallichiana* Delile, Nagasaki (Japan), ges. von Prof. R. Yatabe.

Abb. 2. Früchte und Griffel der *P. Gusuleaci* Hormuzaki, Câmpulung (Bukowina), ges. von Prof. M. Gusuleac.

Variat:

forma *quinata*: foliis inferioribus quinatis;

f. *ternata*: foliis omnibus ternatis;

f. *prostrata*: caules procumbentes, apice dense paniculato-cymosi ut in praecedentibus, sed praeterea ad geniculos foliorum caulinorum flores solitarios longe pedunculatos vel pedunculos paucifloros emittentes; folia inferiora elliptica, circumcirca usque ad basin crebro crenato-serrulata, quinata vel ternata.

Durch die typisch conostylen Carpelle (die mit denjenigen der *P. Wallachiana* Del. ganz übereinstimmen), durch den auf ein- oder

wenigjährige Gewächse deutenden Habitus der kleineren Exemplare, ferner den gedrängt cymösen und stark durchblätterten Blütenstand, sowie die (zuweilen) blattartig auswachsenden Fruchtkelche ist die Stellung dieser Pflanze bei den „*Rivales*“ in unzweideutiger Weise erwiesen. Dennoch ist sie mit keiner der bisher bekannten sehr nahe verwandt, muß daher als eigene, wohl begrenzte Spezies betrachtet werden. Die *Potentillae rivales* im Sinne der Monographie Th. Wolfs sind über Europa. Zentral- und Ostasien bis Japan und zu den Sundainseln, ferner in Nord- und Südamerika verbreitet. Aus Europa waren bisher nur drei Arten bekannt, nämlich die vorhergehende *P. supina* L., ferner *P. norvegica* L. und *P. intermedia* L. Diesen steht die neue *P. Gusuleaci* nicht sehr nahe, der *P. supina* wegen der bei letzterer gefiederten Blätter, während sie sich von *P. norvegica* durch deutlich fünfzahlige Blätter (bei der f. *quinata*) durch die den Kelch stark überragenden Kronenblätter und nicht stark vergrößerte Fruchtkelche unterscheidet. *P. intermedia* L. ist unvergleichlich größer als die neue Spezies mit sehr ausgebreiteter, diffuser Infloreszenz, kleineren Blüten (und Petalen), zuweilen fußförmigen Blättern (subpedata) und helleren, größeren und weit weniger stark gerunzelten Carpellen.

Gewisse asiatische Arten sind der vorliegenden neuen Art viel ähnlicher, obwohl, wie gesagt, selbst diesen gegenüber bedeutende spezifische Unterschiede bemerkbar werden. Im Habitus erinnert *P. Gusuleaci* am meisten an einige mir vorliegende Exemplare von *P. Kotschyana* Fenzl aus Alexandrette in Syrien (ges. v. Sintenis) und vom Ujuklu-Dagh in Karien (Kleinasien, ges. v. Luschan); diese haben einfache, oligophylle und nach oben gedrängt cymöse Stengel wie *P. Gusuleaci*. Im übrigen zeigt aber *P. Kotschyana* stets den Habitus einer ausdauernden Pflanze mit dichter Wurzelblattrosette, aus der zahlreiche Stengel entspringen. Als spezifische Unterscheidungsmerkmale kommen (neben den Carpellen, auf die ich später zurückkomme), die bei *P. Kotschyana* viel größeren Blüten und insbesondere Kelche, die meist mehrspaltigen Nebenblätter, sowie die Blattform in Betracht, d. h. die deutlich ovalen, nach vorne viel breiteren und im basalen Teile immer ungezähnten Blättchen, während dieselben bei *P. Gusuleaci* länglicher und zuweilen bis zum Grunde gezähnt sind; ferner kommen bei *P. Kotschyana* niemals dreizählige untere Blätter vor.

P. desertorum Bunge ist ebenfalls eine ausdauernde Pflanze mit dichter Wurzelblattrosette und weicht durch die fast zottige Behaarung der Blätter, die ungefähr doppelt so großen Kelche und dicken Blütenstiele von *P. Gusuleaci* bedeutend ab, mit der aber die Blattform am meisten übereinstimmt.

P. Wallichiana Delile ist in habitueller Hinsicht von *P. Gusuleaci* recht verschieden, einesteils durch die langen, ausgebreiteten, zuweilen kriechenden Stengel, die sehr diffuse Infloreszenz, die schwache Behaarung insbesondere der Stengel, die größeren Blätter mit nach vorne verschmälerten Teilblättchen usf. Dagegen zeigen Blüten und Früchte eine so auffallende Übereinstimmung, daß ich die neue Art systematisch der *P. Wallichiana* am nächsten stellen möchte. Durch die Carpelle unterscheiden sich beide Arten sofort von allen übrigen nächstverwandten. Diese sind bei *P. Gusuleaci* etwas kleiner, bei beiden gleichfärbig, gelb-

braun und stark erhaben (mehr oder minder regelmäßig) gerunzelt, am Rücken mit höckerförmig ausgezogenen Zacken gekielt, ferner sind winzige stachel- oder schuppenartige Papillen längs des Griffels bis zu dessen Spitze bemerkbar. Die deutlich kegelförmigen Griffel sind (bei *P. Gusuleaci*) an der Wurzel wie sonst bei den „*Rivales*“ stark verdickt und bis zur Spitze allmählich deutlich verdünnt und gekrümmt, bei *P. Wallichiana* ebenso geformt, nur durchschnittlich etwas dünner; die Narbe ist bei letzterer zuweilen so stark erweitert wie es bei *P. Gusuleaci* niemals vorkommt, in den meisten Fällen aber derjenigen von *P. Gusuleaci* ganz gleich, wie denn überhaupt die Carpelle dieser beiden Arten nebeneinandergelegt (unter dem Mikroskop) kaum zu unterscheiden sind. (Abb. 1 u. 2.) Th. Wolf (Monogr.) erwähnt zwar die höckerig-papillöse Form der Kiellinie nicht — es mag sein, daß dieselbe bei *P. Wallichiana* nicht immer auftritt — aber bei den mir vorliegenden Exemplaren ist diese Eigentümlichkeit genau so ausgebildet, wie bei *P. Gusuleaci*. Ebenso zeigen einzelne Carpelle beider Arten unterseits eine eigentümliche, spärliche, borstenförmige Behaarung, was zwar nach Th. W. (l. c.) hin- und wieder bei den „*Gymnocarpae*“ vorkommt und als atavistische Erscheinung aufzufassen wäre, daher keine spezifische Bedeutung hätte, doch ist die Übereinstimmung dieser Arten selbst in dieser Hinsicht immerhin bemerkenswert. Als besonders auffälliges habituelles Unterscheidungsmerkmal der *P. Gusuleaci* wären schließlich die überall (auf der Blattunterseite, den Nebenblättern, Kelchen und sogar am Grunde der Kronenblätter) fein aber deutlich hervortretenden, purpurroten Adern hervorzuheben, ebenso die intensiv dunkel-purpurrote Färbung der Stengel, Blatt- und Blütenstiele etc. Diese höchst interessante Art, deren nächste Verwandten asiatische Gebiete bewohnen, wurde bisher gänzlich übersehen und hat gar keine Verwandtschaft mit den von Herbich beschriebenen fraglichen Arten, die übrigens von anderen Standorten herrühren, auch nicht mit *P. delphinensis* Gren. et Godr., die von Janka auf Grund der Angaben Herbichs für die Bukowina irrtümlicherweise angegeben wird. In diesem Falle zeigt es sich sehr deutlich, wie wenig erforscht die Bukowina in floristischer Hinsicht geblieben ist und wie viel auf diesem Gebiete zu leisten übrig bleibt.

Von dem Standorte Câmpulung wird bei Herbich und Knapp nur *P. recta* L. erwähnt, von Gurahumora gar keine Art dieser Gattung: erstere konnte wohl nicht mit der vorliegenden verwechselt werden, kommt übrigens tatsächlich in dem benachbarten Pojorita, wie erwähnt, in mehreren Varietäten vor. Die Standorte der neuen *P. Gusuleaci* liegen in der unteren montanen Region der Karpathensandsteinzone.

Die drei beschriebenen Formen sind in ihren basalen Teilen von einander recht verschieden, nur die Gleichheit der oberen Blätter, der cymösen Infloreszenz, der Behaarung, Blüten, Früchte und roten Aderung etc. lassen, ebenso wie das gleichzeitige Vorkommen, deren spezifische Identität erkennen.

Grex 25. *Chrysanthae.*

P. chrysantha Trevir. var. *normalis* Th. W. (revid. Th. W.). Bei Czernowitz, auf natürlichen Wiesen nicht selten und von mir zuerst in

der Österr. botan. Zeitschr., 1911 angeführt. Nachträglich sandte ich dieselbe an Herrn Th. Wolf, welcher dieselbe als sicher zu der obigen Art und Varietät gehörig bestätigte. Hiedurch wird die Verbreitungsgrenze derselben in Europa stark nach Nordosten vorgerückt, da *P. chrysantha* nach Th. W., Monogr., S. 469 u. 461, mit Sicherheit (in Europa) nur aus Südost-Ungarn (Banat) und aus Serbien bekannt war; die Angaben aus Siebenbürgen bedürfen nach Th. W., l. c., der Bestätigung; die mir vorliegenden Exemplare aus dem Wiener botanischen Institut (von Barth bei Langental gesammelt, Siegfried, Exsikk. Nr. 186 c) gehören gewiß nicht zu *P. chrysantha*, sondern sind mit anderen von ebenda (Siegfr., Exsikk. Nr. 170 b, *P. subalpina* Schur) identisch. Die Griffelform ist nämlich bei beiden ganz gleich, gerade so wie bei *P. thuringiaca* am Grunde etwas höckerig verdickt, dann bis zur Spitze gleichmäßig, mit erweiterter Narbe.

Bei meinen Exemplaren der *P. chrysantha* (Abb. 3) ist der Griffel am Grunde sehr selten höckerig, sondern gleichmäßiger verdickt, meist ist

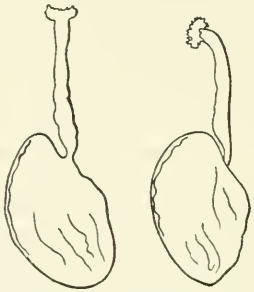

Abb. 3. Früchte von *P. chrysantha* Trevir., Czernowitz (revidiert von Th. Wolf).

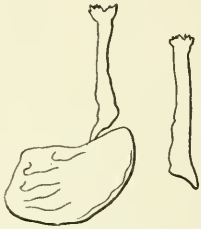

Abb. 4. Frucht und Griffel von *P. thuringiaca* Bernh. var. *elongata* Th. W., Czernowitz.

aber nicht nur die Narbe erweitert, sondern der Griffel selbst (ebenso bei *P. thuringiaca* var. *elongata*, Abb. 4) unterhalb derselben etwas angeschwollen; wenn dann (bei *P. chrysantha*) überdies die Verdickung am Grunde mitunter schwächer wird, so neigt die Griffelform etwas zu den „*Gomphostylae*".

Th. Wolf erwähnt solche Griffel (Monogr., S. 456) für die *Chrysanthae* überhaupt als zuweilen auftretend, am deutlichsten ausgebildet fand ich sie nur bei *P. chrysantha*, während *P. thuringiaca* und deren Varietäten stets die vorhin beschriebene Griffelform zeigten. Herr Th. Wolf stellt die erwähnte „*P. subalpina*" Siegfr. 170 b — allerdings mit gewissen Vorbehalten — zu *P. thuringiaca* var. *Nestleriana* f. *parviflora*, und bezeichnete einige meiner Bukowiner Exemplare als sicher zu dieser f. *parviflora* gehörig. Tatsächlich stimmen diese letzteren — worauf ich später zurückkomme — ganz mit der Beschreibung der alpinen Form, wogegen sich bei den mir vorliegenden Siebenbürger Pflanzen dennoch einige Unterschiede gegenüber dieser bemerkbar machen: insbesondere sind die Wurzelblätter nur fünfzählig, die Teilblättchen weniger oboval, länger, mit längeren, lanzettlichen Zähnen, die

Blüten viel größer, die Behaarung weniger dicht etc. Die andere Pflanze aus Siebenbürgen (Siegfr., Exs., Nr. 186 c, als *P. pseudochrysantha* Borb.) halte ich nicht nur nach der erwähnten Griffelbildung, sondern ebenso nach den übrigen Merkmalen nur für eine etwas größere (bis 27 cm hohe) Form der von Siegfried als var. *subalpina* versandten Varietät. Angesichts der erwähnten Unterschiede dieser beiden Siebenbürger Pflanzen gegenüber der *P.* var. *Nestleriana* f. *parviflora*, wäre es wohl am besten, wenn dieselben als besondere Varietät oder Form der *P. thuringiaca* aufgefaßt würden, da sie nicht in die var. *subalpina* Schur einzubeziehen sind, welche nach Th. W. (l. c.) nicht zu var. *Nestleriana* sondern zur var. *genuina* als besondere Form der letzteren gehört.

P. thuringiaca Bernh. var. *elongata* Th. W. f. *elatior* Th. W. Bei Czernowitz auf Grasplätzen sehr vereinzelt von mir gefunden, blüht im Mai und Juni, Früchte anfangs Juli; bei Breaza (in der höheren, montanen Region, etwa 800 m) fand Herr Prof. Gusuleac im August sehr üppige Wurzelblätter dieser Pflanze. Die Czernowitzer Exemplare stimmen ganz mit der obigen Varietät, indem sie mehr den Blattschnitt der var. *genuina* zeigen, wogegen die Wurzelblätter aus Breasa zur Form der var. *Nestleriana* neigen, was aber nach Th. W. (l. c.) bei der ostrussischen var. *elongata* zuweilen in der nämlichen Weise vorkommt. Die Wurzelblätter der Czernowitzer Pflanzen werden samt Blattstiel bis 34 cm lang, und fast immer siebenzählig, die Teilblättchen unterseits heller grün und nur sehr spärlich mit zerstreuten, kurzen, anliegenden Haaren bedeckt, oblong, d. h. ungefähr in der Mitte am breitesten, erreichen 7·5 cm Länge und 2·3 cm Breite, mit bis 11 Zähnen jederseits, diese sind größtenteils dreieckig zugespitzt und zum Teile doppelt, d. h. mit einem kürzeren Seitenzahn versehen; der Endzahn ungefähr gleichlang mit den benachbarten seitlichen Stengel, Blüten, Blattstiele und Kelche sind spärlicher behaart als bei der typischen *P. thuringiaca* und zeigen zahlreiche Stieldrüsen; die blühenden Stengel erreichen 45 cm Höhe; die Griffel (Abb. 4) mit stark erweiterter Narbe etc. stimmen mit denjenigen der übrigen *thuringiaca*-Formen überein. Die Wurzelblätter aus Breaza sind samt Blattstiel länger, bis 40 cm, die Teilblättchen aber mehr oboval, bis 7 cm lang, 2·5 cm breit, also im Verhältnis zur Länge breiter als bei den Czernowitzer Exemplaren, über der Mitte oder vorne am breitesten und abgestumpft, mit bis 11 Zähnen jederseits; diese sind deutlich oval, zugespitzt, einfach, der Endzahn auffallend kürzer. Es entspricht also diese Blattform (bei bedeutenderer Größe) mehr derjenigen der var. *Nestleriana*. Diese Varietät war bisher aus Zentral- und Ostrußland bis Ostgalizien bekannt, erreicht also in der Bukowina die südöstlichste Verbreitungsgrenze.

var. *Nestleriana* (Trattin.) Schinz et Keller f. *parviflora* Aschers. et Graebn. (revid. Th. W.). Bei Czernowitz auf Wiesen, Anfang Mai blühend. Es ist eine kleine (12—15 cm hohe) Form, die mit der Beschreibung der alpinen f. *parviflora* besser übereinstimmt als die vorhin besprochenen Siebenbürger Pflanzen. Die meisten Wurzelblätter sind siebenzählig und werden samt Blattstiel nur bis 7 cm lang, die Teilblättchen bis 2 cm, typisch oboval mit 3—5 kurzen, stumpfen Zähnen jederseits; die Behaarung ist gelblich, an Stengeln und Blattstielen hori-

zontal abstehend und überall (ebenso auf der Blattunterseite) dichter als bei den übrigen mir vorliegenden Varietäten, die Blumenkronenblätter überragen den Kelch nur wenig, die ganze Pflanze ist reich an dichten Stieldrüsen. Da man die Siebenbürger Varietät mit dieser nicht ganz identifizieren darf, so ist das Verbreitungsgebiet der vorliegenden Form sonst nur auf die Schweiz und die französischen Westalpen beschränkt. Diese sonst subalpine Varietät tritt also bei Czernowitz, ähnlich wie zahlreiche andere Pflanzen der höheren Gebirgsregionen, im niederen Hügellande (230 m) auf.

P. orbiculata Th. W. f. *subquinata* Th. W. Auf dem an interessanten Pflanzenformen so reichen Ocruhügel anfangs Mai blühend, von Prof. Gusuleac gesammelt. Die Pflanze zeigt so bedeutende Unterschiede gegenüber allen Formen der *P. thuringiaca* und *P. chrysantha*, stimmt aber anderseits so genau mit der obigen von Th. Wolf beschriebenen Form, daß sie unbedingt zu dieser gestellt werden muß, d. h. nicht zur.typischen *P. orbiculata* aus Armenien, sondern zu der (Monogr., S. 474, erwähnten) Varietät, die von Lipsky in Daghestan und im Terekgebiet bei Wladikowkas gesammelt wurde. Allerdings läßt es Herr Th. Wolf selbst unentschieden, ob die Pflanze aus dem Kaukasus zu *P. orbiculata*, oder vielleicht doch zu *P. thuringiaca* var. *Nestleriana* f. *parviflora* gehören mag, hinsichtlich der Bukowiner Form kann ich jedoch, aus den weiterhin auszuführenden Gründen, nur die erstere Ansicht als richtig gelten lassen. Um aber etwaigen Mißverständnissen hinsichtlich der Deutung der Pflanze vom Ocruhügel von vornherein vorzubeugen, lasse ich zunächst eine genauere Beschreibung derselben folgen:

Caudex crassus, pluriceps, residuis fuscis stipularum vetustarum dense obtectus. Caules arcuatim adscendentes, usque ad 20 cm alti, graciles, folia radicalia triplo vel quadruplo superantes, oligophylli, apice laxe dichotome ramosi, pauciflori, sicut petioli pedunculi calycesque pube brevi crispula et pilis paulo longioribus albis tuberculis minutis insidentibus non dense obsiti; pili longiores in pedunculis et caulibus arrecto-patentes, praecipue ad internodia, in petiolis subarrecti (non distincte horizontales), prope basin foliolorum non elongati. Folia radicalia (dense subcaespitosa) et caulina inferiora breviter petiolata, quinata, cum petiolis 2·5—5 cm longa, superiora breviter petiolata quinata, summa et floralia sessilia ternata et reducta; stipulae foliorum radicalium submembranaceae, basi ± longe adnatae, auriculis lineari-lanceolatis, acuminatis, illae foliorum caulinorum basi breviter adnatae, lanceolatae, acuminatae, integrae; foliola foliorum radicalium et inferiorum obovata, basi cuneata, antice rotundata vel subtruncata, majora (fol. radic.) 13—15 mm (fol. caulin. 16 mm) longa, 6—8 mm lata, minora 7 mm longa, 5 mm lata, expansa sese tangentia et saepe partim tegentia, folium ambitu subrotundum vel subreniforme formantia, tria centralia supra medium, lateralia sub medio dentata, denticulis utrinque 2—5, ovatis, obtusiusculis vel acutiusculis, porrectis, dente terminali breviore vel subaequilongo, foliola foliorum superiorum oblonga, 14—16 mm longa, 5 mm lata, dentibus similibus utrinque 2—5, terminali porrecto; foliola omnia utraque facie pilis albis adpressis non dense subsericeo-pilosa. Flores graciliter pedunculati, pedunculis post anthesin erectis, expansi 13 mm lati; sepala aequilonga, acuta, exteriora anguste lanceolata, interiora ovato-lanceolata, fere duplo latiora;

petala obovata, parum emarginata, calycem parum superantia, flava; stamina 20, filamentis breviusculis, antheris parvis ovatis (annulus staminifer et receptaculum ut in *P. orbiculata* Th. W.); carpella oblongo-ovoidea, obsolete rugulosa, leviter emarginata; stylus subterminalis, carpello subaequilongus, typice conicus, e basi subpapilloso-incrassata versus apicem successive distincte attenuatus, stigmate vix dilatato. — Perennis. Floret initio Maii.

Die Hauptmerkmale, durch welche sich *P. orbiculata* Th. W. von *P. thuringiaca* und *P. chrysantha* unterscheidet, sind bei der vorliegenden Bukowiner Pflanze in der ausgesprochensten Weise ausgebildet. Über die Behaarung der *P. thuringiaca* schreibt Th. W., Monogr., S. 457: „indumentum in caulibus, pedunculis petitiolisque horizontaliter patens, sat breve et aequale, plerumque densum subflavescens, pilis albis omnino aut fere destitutum"; nun ist aber bei der Bukowiner Form die längere Behaarung weiß, und besonders an den Stengeln aufrecht abstehend, unterhalb der Basis der Teilblättchen an den Blattstielen nicht verlängert, wie es bei *P. thuringiaca* und *P. chrysantha* der Fall ist. Eine ähnliche, sogar ausgesprochener aufrechte oder gar anliegende Behaarung zeigt die *P. chrysantha* var. *asiatica* Th. W. Mit dieser mir in Exemplaren aus dem Wiener botanischen Institut vorliegenden Pflanze hat aber die Bukowiner *orbiculata*-Form gar keine Ähnlichkeit, wegen der Größenverhältnisse, Wurzelblätter, Blatt- und Griffelform etc. Ferner kommen als Unterscheidungsmerkmale gegenüber *P. thuringiaca* und *chrysantha* in Betracht: die bei der Bukowiner *P. orbiculata* schmäleren, linear-lanzettlichen, lang zugespitzten Nebenblätter der Wurzelblätter, die nur an der Spitze verästelten Stengel und die Wurzelblätter selbst. Diese sind, gerade so wie bei der typischen *P. orbiculata*, verhältnismäßig sehr kurz gestielt, klein, mit obovalen Teilblättchen, während gerade die langgestielten Wurzelblätter für alle *P. chrysantha*- und *P. thuringiaca*-Formen sehr charakteristisch sind. Auch in der Griffelform (Abb. 5) zeigt sich der Unterschied gegenüber diesen beiden Arten. Am Grunde ist derselbe deutlich verdickt, aber nur schwach papillös (so wie es Th. W. für die Form aus dem Kaukasus angibt), dagegen bis zur Spitze gleichmäßig verdünnt, was bei *P. thuringiaca* oder gar *P. chrysantha* in weit geringerem Grade oder gar nicht der Fall ist, ebenso ist die bei den genannten Arten stark erweiterte Narbe bei der vorliegenden kaum merklich vergrößert. Daß die Drüsenhaare derselben fehlen, kann zwar als spezifisches Merkmal nicht in Betracht kommen, trägt aber immerhin zu ihrer Übereinstimmung mit *P. orbiculata* bei. Denn gerade die *P. thuringiaca* var. *Nestleriana* ist meist sehr reich an Stieldrüsen. Infolge aller dieser übereinstimmenden Merkmale halte ich die Stellung dieser Form bei *P. orbiculata* für mehr berechtigt, als bei den anderen in Frage kommenden Arten. Ihre Verbreitung entspricht derjenigen mehrerer anderer Pflanzen, die nur aus den Kaukasusländern und den Ostkarpathen oder dem denselben vorgelagerten Hügellande der Bukowina und Moldau bekannt

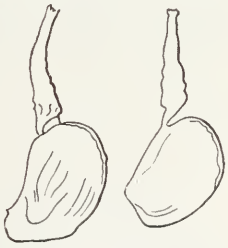

Abb. 5. Früchte von *P. orbiculata* Th. W. f. *subquinata* Th. W., Ocruhügel.

sind, so *Evonymus nana* M. B., *Saxifraga Huetiana* Boiss., *Nepeta grandiflora* L. u. a.

Subsectio C. *Gomphostylae.*

Grex 28. *Aureae.*

P. alpestris Hall. f. Auf natürlichen Wiesen am Ocruhügel 250 bis 350 m. Das Vorkommen dieser montanen Art im niederen Hügellande habe ich bereits in der Einleitung erläutert. Es liegen mir leider nur wenige Exemplare vor, die ich gemeinsam mit Herrn Dr. Janchen im Wiener botanischen Institut verglichen und in der Österr. botan. Zeitschrift 1911 erwähnt habe. Dieselben stimmen am besten mit solchen aus Labrador und Finnland überein, die zur var *typica* Th. W. gehören. Außerdem liegt mir aber ein sehr reichblühendes Exemplar von eben demselben Standorte vor, das jedenfalls mit *P. alpestris* zunächstverwandt ist. Obwohl ich bis zur Auffindung eines größeren Materials gar nichts darüber entscheiden kann, ob es sich um eine eigene Varietät oder hybride Form handelt, ist dasselbe dennoch zu interessant, um ganz stillschweigend übergangen zu werden. Die bogenförmig aufsteigenden Stengel dieser Pflanze werden 31 cm hoch, die oberen Blätter sind zahlreicher und besser entwickelt als sonst bei *P. alpestris* und den „*Aureae*" überhaupt, wodurch eine habituelle Ähnlichkeit mit *P. thuringiaca* var. *Nestleriana* entsteht, doch sind die obersten Blätter selbst anders geformt, sitzend drei- bis fünfzählig mit lineal-oblongen Teilblättchen, welche jederseits 1—4 lanzettliche entferntstehende Zähne zeigen, oder nur vorne dreizähnig erscheinen. Die Wurzelblätter und andere Merkmale erinnern aber mehr an *P. alpestris* var. *serpentini* Borb., erstere sind fünfzählig und mehr oder minder lang kammförmig gezähnt, mit lanzettlichen, zugespitzten, nach vorne gerichteten Zähnen, die Nebenblätter der Wurzelblätter sind schmal lanzettlich und fein zugespitzt, die Behaarung stärker als bei var. *serpentini*, aber im übrigen ebenso aus feinen Flaumhaaren und längeren weißen Haaren bestehend, die an den Stengeln etc. mehr aufrecht sind, an den Blattstielen stärker abstehen (doch nicht ganz horizontal), außerdem zeigen sich besonders auf der Blattunterseite ganz die gleichen gelblichen, flachen Sitzdrüsen, die für var. *serpentini* so charakteristisch sind, im übrigen sind die Blätter ober- und unterseits von anliegenden weißen Seidenhaaren nicht sehr dicht bedeckt.

Nach dem Habitus könnte man diese Pflanze für einen Bastard *P. thuringiaca* var. *Nestleriana* × *alpestris* halten, doch spricht die Form der Früchte und Griffel eher dagegen. Solche hybride Formen sind bisher nicht mit Sicherheit nachgewiesen, doch soll nach Rouy und Camus die *P. Mathoneti* Jordans der Dauphiné-Alpen dazu gehören. Leider sind dieselben Herrn Th. Wolf (Monogr., S. 560 u. 561) unbekannt geblieben, daher über die in diesem Falle entscheidende Griffelform nichts ermittelt werden kann. Die Griffel meiner Pflanze stimmen zwar nicht ganz mit denjenigen der *P. alpestris* var. *serpentini* und der var. *typica* überein, können aber doch nur als „gomphostyl" betrachtet werden. (Abb. 6.) Dieselben sind nicht so lang und überhaupt nicht so dünn als bei diesen, aber obwohl ich eine sehr große Anzahl davon mikroskopisch untersucht habe, finde ich doch keinen Griffel, der in der

basalen Hälfte etwas mehr verdickt wäre als in der oberen; wenn überhaupt eine Anschwellung bemerkbar ist, so befindet sich dieselbe unterhalb der stark erweiterten Narbe. Bei *P. thuringiaca* var. *Nestleriana*, nebst den Pflanzen von Barth aus Siebenbürgen, habe ich unter der sehr großen Zahl untersuchter Griffel niemals solche gefunden, die nicht am Grunde eine (meist einseitig hervorragende) Anschwellung zeigen würden; bei *P. chrysantha* ist dieselbe zuweilen viel schwächer, aber dennoch treten solche Griffel nur vereinzelt zwischen einer Mehrzahl von entschieden conostylen auf, während bei der fraglichen Pflanze diese Griffelform ganz gleichmäßig erscheint, und ich glaube gerade, daß diese Gleichheit gegen die Annahme einer hybriden Form spricht. Überdies stimmen die Carpelle selbst ganz mit denjenigen der *P. alpestris* überein; sie sind so groß wie bei var. *serpentini* (etwas kleiner als bei *P. alpestris* var. *typica*) ebenso im reifen Zustande weißlichgrün und glatt oder kaum merklich gerunzelt (bei *P. thuringiaca* etc. viel kleiner, gelblichbraun und stärker gerunzelt). Von einer Kielung ist bei ihnen nicht mehr zu bemerken als bei *P. verna* L., deren Früchte doch von Th. W. (l. c.) als „ecarinata" bezeichnet werden.

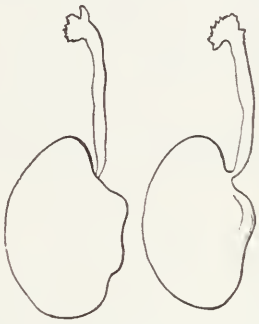

Abb. 6. Früchte von *P. alpestris* var. *planorum* Hormuzaki, vom Ocruhügel.

Was die Höhe der Pflanze anbetrifft, so werden selbst für andere Varietäten (var. *stricticaulis*, var. *saxatilis* etc.) 30 cm angegeben, und selbst die stärkere Entwicklung der Hochblätter braucht nicht gerade auf eine hybride Beeinflussung durch *P. thuringiaca* zurückgeführt zu werden.

Da diese Pflanze mit keiner der bekannten Varietäten der *P. alpestris*, noch mit solchen anderer in Betracht kommenden Arten übereinstimmt, benenne ich sie vorläufig **var. *planorum*** wobei ich aber, wie erwähnt, die endgültige Lösung der Frage nach ihrer systematischen Stellung bis auf weiteres unentschieden lasse.

P. aurea L. In der Bukowina, wie anderwärts nur in der höheren subalpinen und alpinen Region:

f. *minor* Lehm. Am Stirbul (1479 m) leg. Prof. Gusuleac; die Exemplare werden 6—9 cm hoch, zeigen dichte, rasenbildende Triebe, die Blätter sind an den Rändern auffallend stark silberhaarig bewimpert, die Wurzelblätter stets fünfzählig etc.; überhaupt stimmt die Pflanze in jeder Hinsicht mit den von mir in den Salzburger Alpen gesammelten genau überein.

f. *vegetior* Favrat. Am Suchard (Glimmerschiefer) zwischen 1500 und 1700 m (leg. Prof. Gus.). Diese Exemplare erreichen 13—16 cm Höhe und stimmen mit der Beschreibung bei Th. W., Monogr. Über die Verbreitung dieser und der folgenden Art finden sich die genauesten Angaben bei Th. Wolf, l. c., S. 563 ff.; es heißt darin über die östliche Verbreitung der *P. aurea* unter anderem: ..... „um von da" (Glatzer Gebirge und mährisches Gesenke) „in südöstlicher Richtung auf die Tatra, den Gebirgszug der Karpathen und die transsilvanischen Alpen

überzugehen, durch welche ihr nördliches Verbreitungsgebiet mit dem südöstlichen der Balkanländer in Verbindung tritt", ferner bei *P. ternata* (S. 568) „in den erstgenannten Ländern, Bosnien bis Rumänien, tritt sie noch mit *P. aurea* zusammen auf, welche jedoch in Bulgarien, Mazedonien und Kleinasien fehlt". Die Bukowina fällt also in das Gebiet, wo *P. aurea* und *P. ternata* zusammen vorkommen, teilweise an gleichen oder benachbarten, oder aber an getrennten Standorten. Interessant ist das Verhalten dieser beiden Arten auf den benachbarten Bergen Stirbul (1479 m) und Lutschina (1590 m), wodurch es deutlich erwiesen wird, daß es sich um gut abgegrenzte Spezies handelt. Während bei Standortsformen der nämlichen Art die Form der niedereren Regionen oder des üppigeren Bodens sich durch höheren Wuchs und bei Potentillen meist durch mehrteilige Wurzelblätter auszeichnet[1]), hat die hohe, stattliche bukowiner *P. ternata* var. *vegetior* vom Berge Lutschina dennoch nur oder vorherrschend dreizählige Wurzelblätter, die *P. aurea* hingegen selbst in der Form *minor* nur fünfzählige und niemals dreizählige. Letztere hat ganz den Habitus einer kleinen, rasenbildenden Hochalpenpflanze, kommt aber am Stirbul in gleicher oder geringerer Höhe vor, als *P. ternata* auf der benachbarten Lutschina. Bei Standortsformen wäre natürlich das umgekehrte der Fall.

P. ternata C. Koch (= *chrysocraspeda* Lehm.).

f. *vegetior* Th. W. Auf dem alpinen Hochplateau Lutschina (von 1400—1590 m) und am Suchard an der Baumgrenze bei ca. 1600 m (leg. Prof. Gusuleac). Die Pflanzen erreichen 27 cm Höhe (nach Th. W., l. c., bis 25 cm) die Wurzelblätter sind meist nur dreizählig, bei einzelnen Exemplaren finden sich einzelne vier- bis fünfzählige, bei denen dann 1—2 Blättchen auffallend verkürzt erscheinen; an den unterirdischen Stengelteilen sind nur wenig vertrocknete Nebenblätter, die Wurzelblätter sind sehr lang gestielt (samt Blattstiel bis 12 cm) die Blättchen werden bis 2 cm lang, die Stengel sind nur im oberen Viertel verzweigt mit 3—4 Blättern. Die seidenhaarige Bewimperung der Blättchen etc. ist unvergleichlich geringer als bei der folgenden Form oder gar bei *P. aurea*.

f. *minor* Th.W. Obwohl Herr Th.W. (l. c.) für diese Form nur 2—4 cm Höhe angibt, müssen die Exemplare aus der alpinen Region des Rarău (1656 m) und Pietrele Doamnei (1648 m) doch dazu gezogen werden, da sie von der vorigen sehr auffallend verschieden sind. Die Pflanzen haben den Habitus der „*Vernae*" und der hochalpinen *P. aurea*, die unterirdischen Triebe sind stark ausgebildet und sehr dicht mit vertrockneten Nebenblättern bedeckt, die rasenbildenden Wurzelblätter sind kurzgestielt (samt Blattstiel 4—10 cm), Blättchen mit 1—3 Zähnen jederseits oder ungezähnt (nach Th. W., l. c., mit 3—5 Zähnen). Die Bewimperung der Blättchen etc. ist dichter als bei der vorigen Form, die Stengel erreichen eine Höhe von 7—10 cm, sind bogenförmig aufsteigend und vom unteren Drittel oder der Hälfte an verzweigt mit langgestielten, verhältnismäßig großen Blüten und nur 1—2 dreizähligen, sonst ein-

---

[1]) So heißt es bei *P. aurea* f. *vegetior* (Th. W., Monogr.) „foliis radicalibus magnis quinatis, intermixtis quandoque 6—7 natis"; dasselbe ist bei *P. thuringiaca*, bzw. var. *Nestleriana* f. *parviflora* der Fall.

fachen und reduzierten Stengelblättern. Die Petalen sind stark ausgerandet.

P. opaca L. Nur in der pontischen Region. Bei Czernowitz und in der ganzen Umgebung, an Böschungen, auf Wiesen etc.; blüht im April und Mai in der Form *eglandulosa* Th. W., da nur an den längeren Haaren der Kelche ganz vereinzelte seitliche Drüsen (Ansätze zu Gliederhaaren) bemerkbar werden, wogegen eigentliche Stieldrüsen fehlen. Die Exemplare vom Ocruhügel gehören durch ihre charakteristische Blattform zur f. *incisa* Th. W., während die Art an den sehr dürren Abhängen und Felsen des Dniestergebietes (Onut etc.) in der dicht grauzottigen f. *pusilla* Vocke ex Zimm. häufig auftritt.

Als östlichste Verbreitungsgrenze gibt Th. W. (Monogr., S. 571) Kiew und Siebenbürgen an; die Bukowina fällt also in dieses Grenzgebiet, doch dringt die Art jedenfalls bis in das Hügelland von Rumänien (von wo sie von Grecescu angegeben wird), was als sicher gelten kann, weil einzelne Bukowiner Standorte nahe der Grenze von Rumänien gelegen sind, und der Florencharakter der benachbarten Gebiete dieses Landes mit demjenigen der Bukowina ganz übereinstimmt.

P. patula Waldst. Kit. var. *tenella* Tratt. (*P. pratensis* Schur non Herbich). Jedenfalls nur in der pontischen Wiesenregion im südöstlichen Landesteile; Armenisch-Mitoca bei Suceava, im April blühend, sehr häufig (leg. Prof. Gusuleac), nur in der obigen Varietät mit behaarten inneren Kelchblättern; die Wurzelblätter variieren stark in bezug auf die Länge der Teilblättchen, welche 1—3 cm beträgt; die Pflanze stimmt ganz mit den Siebenbürgischen Typen überein. Da dieselbe bei Czernowitz und weiter nördlich selbst in der pontischen Wiesenregion des Dniestergebietes fehlt, so zieht ihre Nordgrenze quer durch die Bukowina.

P. Gaudini Gremli var. *typica* Th. W. f. *eglandulosa* Th. W. Am Ziboufelsen bei Kirlibaba (1200 m) in der subalpinen Region (leg. Prof. Gusuleac). Die Form, Bezahnung, Färbung und Behaarung der Blätter stimmt genau mit der Beschreibung bei Th. W., Monogr., S. 608, sub I A 1 und S. 609. Die größten Wurzelblätter werden samt Blattstiel bis 7·5 cm lang, die Teilblättchen bis 2·6 cm lang und 1·3 cm breit, sind also größer als sonst, was aber eine charakteristische Eigentümlichkeit vieler bukowiner Pflanzen und z. B. bei *Anemone narcissiflora*, *Corthusa Matthioli* u. a. in weit höherem Maße der Fall ist. Übrigens erreichen die Wurzelblätter einzelner Exemplare aus Branson bei Martigny (Wallis)[1]) fast dieselbe Größe und sind sogar länger gestielt als bei den bukowiner Exemplaren. Die Sternhaare sind besonders auf der Blattunterseite außerordentlich dicht, so daß man fast von einem Sternenfilz sprechen könnte, und zeigen mitunter mehr als 12 einzelne Strahlen. Ganz genau dieselbe Behaarung zeigen aber auch einige *P. Gaudini* var. *typica* aus Tourbillon bei Sion (Wallis, von Dr. A. v. Hayek gesammelt und von Th. W. revidiert), und ich finde, daß der Hauptunterschied zwischen der Behaarung dieser und der bukowiner Exemplare gegenüber *P. arenaria* Borckh. darin besteht, daß das lange Striegelhaar, welches aus dem Sternhaare entspringt, bei ersteren fast immer sehr deutlich entwickelt ist, bei *P. arenaria* dagegen meist fehlt. Auf der im

[1]) Im Herbarium A. Kerners im Wiener botanischen Institut.

Gegensatze zu der dunkelgrünen Oberseite der Blätter graugrün seidenglänzenden Unterseite treten die Blattnerven bei den Bukowiner Exemplaren (wie sonst bei dieser Art) sehr auffallend erhaben hervor. Die graugrüne Färbung rührt, wie Th. W. erwähnt (l. c., S. 609), von der Blattoberhaut selbst her, doch zeigen die Sternhaare ganz die nämliche Färbung, wogegen die langen Striegelhaare weiß erscheinen. An dem Standorte der *P. Gaudini* wachsen unter anderen nach Vierhapper[1]) mit *Conioselinum tataricum* Fisch., *Alyssum saxatile*, *Erysimum Wittmani*, *Calamintha Baumgartenii*, *Campanula turbinata*, *Saxifraga adscendens*, *Phyteuma orbiculare* etc., ferner *Heliosperma quadrifidum*, *Melandrium Zawadskii*, *Potentilla aurea* (nach Knapp, l. c.), also durchaus Gewächse der höheren montanen und subalpinen Region. *P. Gaudini* bewohnt hauptsächlich das Alpengebiet und war östlich nur bis Westungarn und Bosnien-Herzegowina bekannt; ihr Areal rückt also durch ihre Auffindung in der Bukowina weit nach Osten vor.

P. arenaria Borckh. Podeni bei Ceahor (Bezirk Czernowitz) auf Hutweiden (leg. Prof. Gus.). Diese Exemplare sind geradezu zwerghaft, nur bis 4 cm hoch, aber großblütig und mit sehr kleinen fünfzähligen Wurzelblättern; Stengel, Kelche etc. sind mit kurzgestielten, gelblichen Drüsen reich besetzt; dasselbe ist bei den Exemplaren von Funnoasa bei Zaharesti (Bezirk Suceava, auf natürlichen Wiesen, leg. Prof. Gus.) der Fall, also gehören die bukowiner Pflanzen zur f. *glandulosa* Th. W. Diejenigen vom letzteren Standorte gleichen durch ihre Größe, Blattform etc. ganz den mitteleuropäischen Typen. Die Blätter sind auch auf der Oberseite sehr dicht sternhaarig und nur etwas dunkler grün als unterseits, also zwischen f. *concolor* und f. *discolor* Th. W. intermediär. Die obigen Standorte liegen in der pontischen Region, in welcher die Art wohl weiter verbreitet sein dürfte.

Grex 30. *Tormentillae.*

P. Tormentilla Neck. ist von dem unteren Hügellande bis in die subalpine Region weit verbreitet, aber leider bisher nur wenig beachtet; es ist daher zu erwarten, daß sich noch mehrere Varietäten dieser Art und vielleicht auch *P. procumbens* Sibth. werden auffinden lassen:

var. *typica* Th. W. Besonders auf feuchten oder sumpfigen Wiesen und Weiden sehr gemein; Czernowitz und Umgebung, Ropcea, Budenitz, Krasna, Pojorita, Dorna etc.

var. *strictissima* Focke. Czernowitz auf Wiesen (ca. 200 m) selten (leg. Prof. Gusuleac); es liegt also abermals ein Fall vor, daß Formen des höheren Gebirges (cfr. Th. W., Monogr., S. 647) in das niedere Hügelland der Bukowina herabsteigen.

P. reptans L. ist vom Tieflande bis in die montane Region weit verbreitet und häufig.

var. *typica* Th. W. Czernowitz, sehr häufig, Ropcea etc. Die f. *subpedata* Lehm. von ebendaher ist allerdings nur eine Standortsform sehr feuchter, schattiger Orte, unterscheidet sich aber doch so sehr von den übrigen, daß sie nicht unerwähnt bleiben darf. Die Wurzelblätter sind bei solchen Exemplaren sehr langgestielt (samt Blattstiel bis 24 cm),

---

[1]) Österr. bot. Zeitschr., 1911, S. 107.

die Teilblättchen werden bis über 4 cm lang und 1·6 cm breit und sind deutlich gestielt, sowohl der Stiel des mittleren Blättchens als auch die gemeinsamen der seitlichen werden bis 4 mm lang man kann also die Blattform füglich als „pedata" bezeichnen. Die Behaarung ist dem Standorte zufolge vollkommen verschwunden, und selbst auf der Blattunterseite ist unter dem Mikroskop nicht eine Spur davon zu finden.

var. *microphylla* Trattin. In Krasna, auf den Schotterbänken am Ufer des Serezelbaches, sehr häufig, sehr typisch, fast unbehaart, mit ovalen, sehr kleinen, stumpfgekerbt-gezähnten Blättchen. Die ganz niederliegenden, stark hin- und hergebogenen, ausgebreitet kriechenden Stengel sind spärlich beblättert und purpurrot überlaufen. Es ist eine Varietät sehr dürrer, steiniger und sonniger Standorte.

Subsectio D. *Leptostylae.*

Grex 31. *Anserinae.*

P. anserina L. Häufig und wohl, wie überall, bis in die alpine Region verbreitet, aber wenig beachtet.

var. *vulgaris* Hayne. Czernowitz, Krasna, Ropcea etc., gemein.

var. *sericea* Hayne. Krasna, besonders auf Weiden, an Bachufern, sehr zahlreich.

Literatur-Übersicht[1]).

Mai 1914.

Beck G. de. Icones florae Germanicae et Helveticae etc., tom. 25, decas 23 (pag. 33—36, tab. 112-115). 4°.

Inhalt: *Pomoideae* (Forts.), *Malus, Sorbus.*

Bubák Fr. Ein Beitrag zur Pilzflora von Tirol und Istrien. (Annales Mycologici, 12. Jahrg., 1914, Nr. 2, S. 205—220.) 8°. 1 Tafel.

Neue Arten und Gattungen: *Rehmiellopsis conigena* Bubák, *Microdiplodia solitaria* Bubák, *Hendersonia grandimaculans* Bubák, *Pycnothyrium microscopicum* Bubák, *Leptothyrium Kaki* Bubák, *Gloeosporium Pineae* Bubák, *Basilocula* (n. g.) *lauricola* Bubák, *Verticillium Lindauianum* Bubák, *Cystodendron* (n. g.) *dryophilum* (Pass. sub *Tubercularia*) Bubák, *Cladosporium episclerotiale* Bubák, *Heterosporium Yuccae* Bubák, *Stigmopsis* Bubák n. g. mit *St. Celtidis* (Pass.) Bubák und *St. montellica* (Sacc.) Bubák, *Piricauda* (n. g.) *Uleana* (Sacc. et Syd.) Bubák, *Ceuthospora Platani* Bubák, *Verticilliodochium* (n. g.) *tuberculariodes* (Speg.) Bubák.

Czapek Fr. Beobachtungen an stoßreizempfindlichen Pflanzen in Java. (Lotos, Prag, Bd. 62, 1914, Nr. 4, S. 110—115.) 8°.

Demelius P. Die Auffindung von *Trichurus gorgonifer* Bainier in Mitteleuropa. [Verhandl. d. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien, LXIV. Bd., 1914, 3. u. 4. Heft, S. (78)—(79).] 8°.

Verf. beobachtete den Pilz in einer alten Pferdemistkultur.

Fritsch K. Die Vermeidung der Selbstbefruchtung im Pflanzenreich. (Vortrag.) (Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrg. 1913, Bd. 50, S. 118—135.) 8°.

---

[1]) Die „Literatur-Übersicht" strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Österreich erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direkt oder indirekt beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung tunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht. Die Redaktion.

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: 1914

Band/Volume: 064

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

Artikel/Article: Übersicht der aus der Bukowina bekannten Arten der Gattung Potentilla L. 293-315