

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

Von Constantin Freih. v. Hormuzaki.

(Mit 6 Textabbildungen.)

Als Vorarbeit für eine dem heutigen Stande der Systematik entsprechende Zusammenstellung der Bukowiner Flora wird es unerlässlich sein, gewisse Gattungen neuerdings selbständig zu bearbeiten und zunächst deren im Gebiete einheimische Arten, ohne Rücksicht auf bisherige literarische Angaben, festzustellen.

Dies wird insbesondere dann der Fall sein müssen, wenn infolge der Fortschritte der Systematik in den letzten 40 Jahren, d. h. seit dem Erscheinen des Pflanzenverzeichnisses von J. A. Knapp¹⁾, eine Deutung der betreffenden Literaturangaben einfach ausgeschlossen erscheint. Als Beispiel erwähne ich etwa die Gattung *Thymus* L.: man kann doch unmöglich die in der Bukowina zahlreich vertretenen Arten derselben nach floristischen Publikationen konstatieren, wenn zurzeit von deren Erscheinen dieselben entweder als Varietäten von *Th. serpyllum* L. betrachtet und meist ignoriert wurden, oder aber damals überhaupt noch nicht beschrieben waren. Dasselbe gilt etwa für die Gattungen *Euphrasia* und *Orobanche* und zum Teile für *Thalictrum*, *Dianthus*, *Cytisus*, *Centaurea* etc.; von den ganz schwierigen und kritischen, wie *Rosa*, *Rubus* etc., nicht zu reden, da diese in der Bukowina überhaupt fast gar nicht gesammelt wurden.

Die Gattung *Potentilla* gehört zwar nicht zu denjenigen, bei welchen die Abgrenzung der Arten einer solchen Umwälzung unterworfen war, wie bei den vorher erwähnten, sie ist aber in anderer Weise höchst interessant und nach veralteten literarischen Angaben kaum zu beurteilen, einestheils weil zahlreiche nahe verwandte Arten mitunter verschieden gedeutet wurden, daher Verwechslungen und Irrtümer nicht ausgeschlossen sind, andererseits ist diese Gattung überhaupt, und in der Bukowina insbesondere, durch zahlreiche interessante Varietäten und Formen einzelner Spezies vertreten, die in den bisherigen floristischen Publikationen gar keine Berücksichtigung fanden.

Daß ich gerade diese Gattung zu einer besonderen Bearbeitung wähle, hat überdies andere Gründe, die in einer günstigen Verkettung von Umständen gelegen sind, weil mir nämlich ein relativ reichhaltigeres Untersuchungsmaterial vorliegt, und zugleich eine sichere Bestimmung desselben ermöglicht wurde. Mit Hilfe der Monographie der Gattung *Potentilla* von Dr. Th. Wolf (Stuttgart 1908) kann bei gründlicher Behandlung jede Potentillenform, sofern sie darin beschrieben ist, sicher identifiziert werden; ich habe sodann die nach dem genannten Werke bestimmten Arten nachträglich im Jahre 1911 und 1913 im Wiener botanischen Institut verglichen, nachdem ich vorher den von Herrn Th. Wolf mit Recht anempfohlenen Weg eingeschlagen und stets ein einfaches Mikroskop zur Untersuchung verwendet hatte. Ich kann dabei

¹⁾ J. A. Knapp, Pflanzen Galiziens und der Bukowina, Wien 1872.

nur bestätigen, daß sich insbesondere die Form des Griffels (auf welche sich das System Th. Wolfs hauptsächlich gründet) die Behaarungsverhältnisse, das Auftreten von Drüsen-, Stern- oder gekräuselten Haaren nur auf diese Weise sicher konstatieren lassen, und eine Unterscheidung mancher sonst nicht so nahe verwandter Arten (z. B. „*Aureae*“ gegenüber gewissen „*Chrysanthae*“ oder „*Collinae*“ gegenüber „*Argenteae*“) dadurch mit Sicherheit durchgeführt werden kann. Bei der nachfolgenden Besprechung der oben genannten Merkmale stütze ich mich stets auf eingehende mikroskopische Untersuchungen.

Da ich vor drei Jahren, am Beginne meiner Tätigkeit auf dem Gebiete der Potentillen, über gewisse variierende Formen dennoch zu keinem abschließenden Urteil gelangen konnte, sandte ich im Herbst 1911 eine Anzahl der interessantesten an Herrn Th. Wolf, welcher die besondere Freundlichkeit hatte, dieselben zu revidieren und teilweise mit schriftlichen Kommentaren zu versehen, wobei die Ergebnisse meiner Bestimmungen im wesentlichen bestätigt wurden, worauf ich später zurückkomme. Ich hätte gerne auch einzelne Arten der reichhaltigeren Ausbeute der Jahre 1912 und 1913 einer solchen Überprüfung vorgelegt, erfuhr aber, daß Herr Wolf leider krankheitshalber verhindert war, sich damit zu beschäftigen. Die in diesen zwei Jahren hinzugekommenen Arten und Varietäten ließen sich aber mit den angegebenen Hilfsmitteln in unzweideutiger Weise bestimmen, die wichtigsten habe ich, wie erwähnt, im Juli 1913 im Wiener botanischen Institut mit den von Th. Wolf revidierten Herbarexemplaren verglichen, außerdem wurde mir von dem genannten Institut im März dieses Jahres (1914) das gesamte Material einiger zum Vergleiche wichtiger Arten¹⁾ zugesendet, was selbstverständlich zur Lösung der schwierigsten Fragen wesentlich beitrug.

Was meine Auffassung des Speziesbegriffes anbelangt, eine Frage, die bei der Beurteilung von Potentillen sehr in Betracht kommt, so habe ich dieselbe in zwei Artikeln in der Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie²⁾ behandelt und dabei eine einheitliche Definition für das gesamte Gebiet der Zoologie und Botanik befürwortet. Ich kann jetzt nur hinzufügen, daß eine besondere Rechtfertigung der damals von mir ausgesprochenen Ansichten an dieser Stelle überflüssig erscheint, da dieselben von botanischer Seite ohnehin niemals angefochten wurden. Es handelt sich hauptsächlich darum, daß Formen, welche nicht einmal einer Hybridation fähig sind, als besondere, biologisch scharf begrenzte „spezies“ aufzufassen sind. Wenn ich also in solchen Fällen die Zergliederung einer bis dahin angenommenen Spezies in mehrere anempfohlen hatte, so teile ich andererseits die Ansicht, welche von Herrn Wolf (Monographie, S. 34 ff) begründet wird, worin das entgegengesetzte Extrem, nämlich die allzu große Zersplitterung in zahlreiche, kaum spe-

¹⁾ Darunter insbesondere die „*Rivales*“ (*P. norvegica*, *intermedia*, *Kotschyana*, *desertorum*, *Wallichiana*), ferner *P. alpestris*, *P. thuringiaca*, *Gaudini*-Varietäten und andere.

²⁾ Berlin, Jahrg. 1905, Bd. I (X), S. 155—169 und 1907, Bd. III (XII), S. 106 bis 114 und 144—147.

zifisch differenzierte Arten, nicht als berechtigt anerkannt werden konnte. Ich werde daher im speziellen Teile dem von Herrn Th. Wolf in seiner Monographie aufgestellten System folgen, einestheils weil dessen Auffassung des Artbegriffes meiner Ansicht entspricht, und weil man annehmen kann, daß der Verfasser einer Monographie, dem ein so reichhaltiges Material zur Verfügung steht, die Zusammengehörigkeit und Trennung der zu den einzelnen Spezies gehörigen Formen am besten zu beurteilen in der Lage ist.

Es gibt aber in der Bukowina einzelne Varietäten, die mit den von Herrn Wolf beschriebenen nicht ganz übereinstimmen oder die Charaktere mehrerer Formen in sich vereinigen (z. B. *canescens* v. *poliodontalanuginosa* und andere, besonders bei den *Argenteae*, *Rectae* und *Chrysanthae*). Ich habe also im Sinne der Ausführungen Wolfs eine Benennung solcher unbedeutender Abänderungen gänzlich unterlassen. In mehreren Fällen konnte natürlich eine Neubenennung nicht umgangen werden, und das wird wohl immer der Fall sein, sobald bisher wenig durchforschte Gebiete gründlicher erschlossen werden. In einem Falle handelt es sich um eine höchst isolierte, zu den „*Rivales*“ zu zählende neue Art, im übrigen um Varietäten, die teilweise Herrn Th. Wolf selbst vorgelegen sind, welcher sich darüber nicht endgültig äußerte, da dieselben keiner der in der Monographie angeführten Formen eingereiht werden konnten. In einem so wenig erforschten Lande wie die Bukowina wird man bei einer systematischen Bearbeitung der Flora mit den bisher beschriebenen Arten und Varietäten eben nicht auskommen können. Wollte man alle hier einheimischen Formen durchaus bei diesen unterbringen, so würde man in den Fehler der ältesten Autoren verfallen und manche davon mit anderen, naheverwandten, aber doch verschiedenen identifizieren müssen. Dadurch würde jedenfalls kein richtiges Bild der hiesigen Florenverhältnisse gewonnen, indem eventuelle Schlüsse, die sich gerade aus dem Auftreten der spezifisch lokal differenzierten eigentümlichen Formen ergeben könnten, entfielen und der gesamte Florencharakter verwischt würde. Gerade in der Gattung *Potentilla* gibt es eine Anzahl von Arten mit sehr beschränkter Verbreitung, von denen nur als Beispiele genannt seien: †*P. Johanniniana* Goir., *P. praecox* F. Schulz, *P. rhenana* P. J. Müll., *P. Opitzi* Domin, und zahlreiche andere, die nur an wenigen Standorten in Westeuropa einheimisch sind; es könnten also andere ebenso isolierte Arten nur in der Bukowina auftreten, ja es wäre sogar unwahrscheinlich, daß in einem osteuropäischen Gebiete mit so verschiedenartigen klimatischen, geologischen und sonstigen standörtlichen Bedingungen nur Arten und Varietäten vorkommen sollten, die über ganz Europa oder den größten Teil der paläarktischen Region verbreitet sind. Ich kann daher die gegen die Neubenennung von Arten und sonstigen Formen mitunter vorgebrachten Bedenken nicht bedingungslos teilen und würde es im Interesse der getreuen Schilderung der floristischen Verhältnisse des behandelten Gebietes sogar für einen Fehler halten, wenn ich eine Benennung in den vorliegenden Fällen unterlassen würde.

Hinsichtlich der allgemeinen pflanzengeographischen Prinzipien, unter deren Gesichtspunkte die bukowiner *Potentillen* betrachtet werden können, möchte ich auf die von mir für die Lepidopterenfauna dieses

Landes mehrfach¹⁾ hervorgehobenen und von Paul Born²⁾ rücksichtlich der zoogeographisch höchst instruktiven *Carabus*-Arten bestätigten Eigentümlichkeiten der gesamten Fauna und Flora dieses Gebietes hinweisen. Daß die nämlichen geographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse die gleichen Wirkungen hervorbringen konnten, ist klar; daher werden bei der Gattung *Potentilla* dieselben Erscheinungen bemerkbar werden, wie sie bei der übrigen Vegetation konstatiert wurden, wenngleich vielleicht nicht jeder für die Bukowina festgestellte pflanzengeographische Typus gerade in dieser Gattung vertreten sein mag.

In Kürze lassen sich die Eigentümlichkeiten der bukowiner Flora in folgendem zusammenfassen:

Nord- und westeuropäische Arten dringen (klimatischen Rücksichten folgend) längs der Ostkarpathen (zum Teile längs der dem Gebirge im Nordosten vorgelagerten Hügelketten: Czernowitzer Gegend etc.) entsprechend der „baltischen“ Florenregion A. v. Kerners, am weitesten gegen Südosten vor und fehlen östlich und westlich von diesem Gebirgszuge, d. h. im Hügel- und Flachlande von Ungarn einerseits, von Rumänien, Südrußland anderseits, ebenso natürlich in der entsprechenden (pontischen) Region der Bukowina selbst.

Hiebei lassen sich unterscheiden: eminent nordeuropäische (sonst meist im Flachlande einheimische) Formen, welche, der Torfmoorvegetation folgend, hier auf die höhere montane Region beschränkt sind. Unter den *Potentillen* (im Sinne Th. Wolfs) wird dieser Typus durch *Comarum palustre* L. repräsentiert. Unter den Lepidopteren ist dieser Fall, daß Arten, die im Westen im Tieflande auftreten, bei uns auf das Gebirge beschränkt sind, durch zahlreiche Arten illustriert.

Der entgegengesetzten Erscheinung, nämlich dem Eindringen alpiner Elemente in das pontische Hügelland, begegnen wir bei *P. alpestris* Hall. f., worauf ich später zurückkomme.

In dem den Karpathen nordöstlich vorgelagerten Hügellande sind ferner einheimisch: Die zentral- und nordeuropäische *P. Wibeliana* Th. W. und die westeuropäische typische *P. leucopolitana* P. J. Müll., ebenso die *P. thuringiaca* var. *Nestleriana* Schinz u. Kell. Letztere ist von West- und Mitteleuropa bis Siebenbürgen und Ostrußland (Perm) verbreitet; umgekehrt dringt die in Zentral- und Ostrußland bis Ostgalizien einheimische *P. thuringiaca* Berh. var. *elongata* Th. W. von Nordosten in die Bukowina ein und bewohnt hier (ebenso wie in Ostrußland) die nämlichen Standorte mit *P.* var. *Nestleriana*, während im übrigen in Mitteleuropa nur die letztere dieser beiden vorkommt, im Osten die erstere die weitaus verbreitetere ist. *P.* var. *elongata* Th. W. gehört zu dieser Gruppe nordeuropäischer Arten, nicht zu der folgenden der pontischen, da sie in Rußland nur zwischen dem 50. und 60. Grad nördl. Breite einheimisch ist, also dem Steppengebiete fehlt.

Daß die vorhin aufgezählten drei Arten in der unteren montanen (baltischen) Region nicht aufgefunden wurden, hat seinen Grund in stand-

¹⁾ Verh. d. zool.-bot. Ges., Wien 1897—1899, 1904 und 1907, „Iris“, Dresden 1898 und 1901.

²⁾ Entomol. Wochenblatt, Leipzig, XXIV. Jahrg., 1907.

örtlichen Verhältnissen. Die natürliche Vegetation dieses Gebietes besteht fast nur aus Wald, daher diese Pflanzen sonniger Wiesen in ähnlicher Weise gegen das pontische Hügelland verdrängt wurden, wie dies bei der zu besprechenden *P. alpestris* der Fall gewesen sein mochte.

Als typische, pontische Arten der natürlichen Wiesen und des kontinentalen Klimas sind zu betrachten: *P. chrysantha* Trev., *P. patula* W. K. und die Varietäten: *P. recta* var. *Herbichii* Bl., *P. recta* var. *obscura*, var. *fallacina* Bl., *P. canescens* var. *lanuginosa*, und andere Formen der letzteren Arten. Da dieselben dem Gebiete mit ursprünglichem Graswuchs folgen, sind sie von der unteren montanen Region größtenteils ausgeschlossen, die beiden erstgenannten überhaupt nur auf natürlichen Wiesen der unteren Region einheimisch, die übrigen gleichzeitig im Gebiete der Gebirgssteppe inselartig auftretend. Aus denselben standörtlichen Gründen ist die im Westen verbreitete *P. alba* L. und *P. arenaria* Borekh. nur im pontischen Tieflande zu finden, während *P. recta* in ihrer westeuropäischen Varietät die untere montane Region bewohnt im pontischen Tieflande und anderseits in der Gebirgssteppe durch osteuropäische Formen vertreten wird. *P. arenaria* und *P. opaca* L. steigen in der Bukowina wie anderwärts kaum über 300 m an.

Ferner sind zu unterscheiden: zentraleuropäische subalpine (und alpine) Arten als: *P. Gaudini* Gremli var. *typica* Th. W. und *P. aurea* L., von denen die letztere mit der naheverwandten südosteuropäisch-alpinen *P. ternata* C. Koch in der Bukowina zusammen vorkommt. Daß Arten der Alpen in den bukowiner Ostkarpathen nur durch andere vikariierende osteuropäische oder durch andere Varietäten vertreten werden, konnte ich bei den mir vorliegenden Potentillen nicht feststellen. doch ist es nicht ausgeschlossen, daß diese bei der übrigen Flora in gewissen Fällen zu beobachtende Erscheinung durch spätere Entdeckungen auch für diese Gattung konstatiert werden könnte.

Streng mediterrane Arten (wie solche insbesondere in der Coleopterenfauna zahlreich vertreten sind) sind unter den vorliegenden Potentillen nicht zu finden, doch ist eine nachträgliche Auffindung irgend welcher Art dieses Typus aus der Verwandtschaft der „*Rectae*“ durchaus nicht ausgeschlossen, da gewisse Anklänge an die Flora der südlichen Balkanländer in dem Auftreten der mit *P. pindicola* Hausskn. so nahe verwandten *P. canescens* var. *leptotricha* gegeben sind.

Das Verbreitungsgebiet der *P. orbiculata* Th. W. entspricht ungefähr demjenigen der von mir im Nachtrage zur Flora der Bukowina (Österr. Botan. Zeitschr., 1911, Nr. 2) aufgezählten Arten, welche nur in asiatischen Gebieten (insbesondere im Kaukasus, Armenien etc.) und anderseits in den unteren Donauländern, an den Abhängen der Ostkarpathen und der nördlichsten balkanischen Ausläufer (Dobrudscha) vorkommen, in dem dazwischenliegenden Südrußland aber durchwegs fehlen. Dieses weit getrennte Areal läßt sich wohl mit klimatischen und standörtlichen Verhältnissen in Verbindung bringen. Ein kontinentales Klima, dabei aber mit Gebirgscharakter, scheint diesen Arten jedenfalls am besten zuzusagen, und sie finden diese Bedingungen an dem den Nordwinden ausgesetzten Nordostabhänge der Karpathen und dem angrenzenden Hügellande. Die Ausbreitung solcher Pflanzen wie etwa *Larix*

sibirica Ledeb., *Potentilla bifurca* L.¹⁾ in Südrußland wird nicht begünstigt, einestheils durch die regenarme Sommerperiode, dann aber durch den Mangel an geneigtem und steinigem Terrain. Über die Art und Weise, wie dieses isolierte Verbreitungsgebiet entstanden sein mag, lassen sich Vermutungen mit einiger Wahrscheinlichkeit aufstellen, doch müßte zunächst die Flora der bukowiner Gebirgssteppenregion gründlicher erforscht sein, bevor über diese Fragen und ebenso über die Verbreitung der neuen *P. Gusuleaci* in Einzelheiten eingegangen werden könnte. Diese letztere nimmt eine ganz isolierte Stellung ein, denn deren nächste Verwandte *P. Wallichiana* Del. und *P. desertorum* Bunge sind nur in Zentral-, Südost- oder Ostasien, *P. Kotschyana* im südlichen Kleinasien einheimisch. Im übrigen sind stark disjuncte Areale bei *Potentilla* mehrfach wahrzunehmen, so etwa bei *P. multifida* L., oder gar *P. pennsylvanica* L., ebenso bei ganzen Artgruppen, so bei den *Tanacetifoliae* (Westasien und Serbien) und bei den *Persicae* (West- und Zentralasien, Südspanien, Marokko). Ähnlich verhält es sich also mit *P. orbiculata* Th. W. und mit denjenigen „*Rivales*“, die mit *P. Wallichiana* Del. zunächst verwandt sind, zu denen die bukowiner *P. Gusuleaci* gehört.

Es bleibt nun noch ein anderer interessanter Fall (der bei den Coleopteren und Lepidopteren zahlreiche Analogien hat) zu erörtern, nämlich das Auftreten der *Potentilla alpestris* Hall. f. in der unteren Region, wo dieselbe die nämlichen Standorte bewohnt wie die sonst hochalpinen, oberhalb der Baumgrenze einheimischen *Carabus transilvanicus* Dej., *C. obsoletus* Sturm u. a.

Für das Herabsteigen dieser sonst subalpinen Pflanze in das Hügelland um Czernowitz²⁾, in die pontische Region, wo sie nebst mehreren anderen Gebirgspflanzen (z. B. *Gentiana ciliata* L.) inmitten der pontischen Flora, und zwar nur auf natürlichen Wiesen, einheimisch ist, glaube ich eine befriedigende Erklärung gefunden zu haben, die ich nicht unerwähnt lassen kann.

Es ist hinlänglich bekannt, daß während der Glazialperioden die bukowiner Karpathen mit Ausnahme der höchsten Erhebungen, und vollends das Hügelland nicht von Gletschern bedeckt war; das Inlandeis reichte von Norden her nur ungefähr bis in die Gegend von Brody und Lemberg in Ostgalizien. Im Mittelgebirge herrschte also eine alpine, im Hügellande eine baumlose Steppenvegetation vor, in beiden Fällen also meist sonnenliebende Pflanzen offener Wiesen. Mit der seit dem Zurückweichen der Gletscher, insbesondere während der rezenten geologischen Epoche folgenden Erwärmung des Klimas erfolgte zugleich die Ausbreitung der Waldvegetation welche die Wiesenformationen bis auf geringe Reste sukzessive verdrängte. Die Bewaldung begann im Mittelgebirge gegen die höhere alpine Region und andererseits gegen die Steppe vordringend, was sich daraus ergibt, daß die beiden letzteren Gebiete bis

¹⁾ Nach Th. Wolf, Monogr., S. 63, in Asien und Ostrußland und andererseits bei Macin und Greci im transdanubialen Rumänien.

²⁾ Nach Knapp, l. c., steigt sogar die alpine *Anemone narcissiflora* L. im östlichsten Galizien in die Ebene herab.

zur Gegenwart teilweise unbewaldet geblieben sind. Die alpine Vegetation zog sich nun vor der vordringenden Bewaldung nach zwei Seiten zurück: einesteils in das Hochgebirge, andererseits gegen die Ebene. In der letzteren konnte sie sich jedoch größtenteils nicht behaupten, da die klimatischen Bedingungen im ausgesprochenen Steppenklima (mit bedeutender Sommerwärme und regenloser Periode) doch ganz andere sind, als in subalpinen Gebieten. Im Hügellande der Bukowina, welches den Karpathen vorgelagert ist, herrscht weitaus kein typisches Steppenklima, sondern ein kontinentales, mit Sommerregen, insbesondere im Juni und Juli, also bis zu einem gewissen Grade dem subalpinen verwandt, so daß einzelne alpine Arten in diesem beschränkten Gebiete auf nie bewaldet gewesen, sonnigen, ursprünglichen Wiesen doch ähnliche Bedingungen fanden, wie in der subalpinen Region, und sich hier erhielten, ohne aber weiter nach Osten und Nordosten in die Steppe vorzudringen. Ebenso sind dieselben durch die natürliche Bewaldung von dem gesamten Mittelgebirge ausgeschlossen und bewohnen nun einesteils die höhere subalpine und alpine Region, und teilweise die Wiesen des pontischen Gebietes, neben den Steppenrelikten und den jüngeren mediterranen, welche während der nach der Glazialperiode folgenden Epoche das gesamte Hügelland beherrschten. Selbstverständlich ist die Anzahl dieser im Hügellande eingebürgerten alpinen Arten eine geringe, da die Bedingungen doch nicht die nämlichen sind wie im Hochgebirge, und nur wenige Arten diese Änderung der Lebensbedingungen ertragen konnten.

Ich habe diese Fragen mehrfach hinsichtlich der Lepidopterenfauna, insbesondere der Melitaeen (Iris, Dresden 1898) und der alpinen Erebiën (ebenda, 1911) ausführlicher erörtert, glaube aber darauf nochmals zurückkommen zu müssen, weil diese speziell entomologischen Publikationen vielen Lesern der vorliegenden Ausführungen unbekannt geblieben sein dürften.

Einer der interessantesten Standorte in dieser Hinsicht ist der von natürlichen (d. h. seit den Glazialperioden, nach der Flora und Fauna zu schließen, niemals bewaldeten) Wiesen bedeckte Hügel Ocru bei Mihalcea, 8 km südwestlich von Czernowitz. Herr Universitätsprofessor Dr. O. Porsch, welcher denselben im Jahre 1913 mehrfach besuchte, konnte nicht genug Worte der Bewunderung dieser merkwürdigen Flora widmen, welche eine Mischung von subalpinen, südosteuropäischen und Steppenelementen darstellt, und bei ganz geringer Flächenausdehnung des Gebietes einen ungeahnten Artenreichtum aufweist. Bei dieser Gelegenheit machte Herr Prof. Porsch die gewiß sehr beachtenswerte Äußerung, daß es wünschenswert wäre, wenn dieser Standort vom Staate angekauft und als Naturschutzpark vom Ackern bewahrt bleiben würde. Auf Gebieten, die einmal geackert wurden, siedelt sich diese Pflanzengesellschaft niemals an, ebensowenig wie auf den durch Entwaldung während der rezenten geologischen Epoche entstandenen Wiesen, deren Flora einen ganz anderen, entschieden adventiven Charakter trägt.

Obwohl meine Potentillen-Ausbeute von verhältnismäßig wenigen Lokalitäten herrührt, ließ sich die Verbreitung der Arten innerhalb der

pflanzengeographischen Regionen dennoch einigermaßen beurteilen, wobei ich hinzufügen möchte, daß unter den weitaus zahlreicheren Standortangaben der älteren Autoren sich keine findet, die mit den vorstehenden Ergebnissen im Widerspruch stünde. Eine kritische Bearbeitung der Angaben in floristischen Publikationen ist aus den eingangs angeführten Gründen ohne Einsicht der Originalexemplare nicht durchführbar und bildet überhaupt nicht die Aufgabe der vorliegenden Schilderung. Dennoch seien der Vollständigkeit wegen nur die Arten angeführt, welche bisher als in der Bukowina einheimisch publiziert wurden.

Herbich¹⁾ zählt folgende Arten auf: *Comarum palustre* L., *Potentilla supina* L., *anserina* L., *recta* L., *pilosa* Willd., *argentea* L., *pratensis* Herbich (Zeitschr. „Flora“, 1855), *patens* Herbich (Stirpes rariores, Stanislau 1853), *reptans* L., *aurea* L., *verna* L., *opaca* L., *alba* L. *Tormentilla erecta* L.

Knapp²⁾ gibt die Angaben Herbichs mit einigen Zusätzen neuer Standorte wieder, wobei er aber *P. pratensis* Herbich und *P. patens* Herbich als *P. heptaphylla* Mill. auffaßt. Diese Arten lassen sich aber nach den Originalbeschreibungen allein nicht mit Sicherheit deuten; daß *P. patens* („foliolis subtridentatis“ etc.) gewiß nicht und *P. pratensis* wahrscheinlich ebensowenig zu *P. thuringiaca* Bernh. (= *heptaphylla* Mill.) gehört, habe ich bereits 1911 (Österr. botan. Zeitschr., l. c.) nachzuweisen getrachtet. Th. Wolf (Monographie) führt dieselben mit Recht nur im Index als „species incertae“ an, was sie bis zum Vergleiche der Originalexemplare bleiben werden.

Außer den obigen führt Knapp (l. c.) zwei bei Herbich fehlende Arten an, nämlich *P. maculosa* Pourr. (= *alpestris* Hall. f.) und *P. verna* L. *α. cinerea* Neilr. (= *arenaria* Borekh.), und anmerkungsweise als fraglich die von Zawadzki erwähnten: *P. rupestris* L. und *P. hirta* L.

In neueren Publikationen kommen hinzu: *P. canescens* Bess.³⁾, *P. patula* W. K.⁴⁾, *P. ternata* C. Koch (= *chrysocraspeda* Lehm.)⁵⁾, endlich wurde *P. Herbichii* von Błocki⁶⁾ als neue Spezies aufgestellt.

Von diesen bisher in der Literatur erwähnten Arten sind mir die beiden fraglichen, von Zawadzki angegebenen aus der Bukowina unbekannt geblieben; die übrigen liegen mir mit Ausnahme der *P. verna* L. vollständig vor. Was wohl Herbich und Knapp darunter verstanden haben mochten, bleibt fraglich. Ersterer zählt dieselbe von sehr zahlreichen ausnahmslos in der pontischen Region gelegenen Standorten (von Czernowitz bis Suzawa) auf. Knapp bemerkt allerdings zu diesen Angaben, daß dieselben vielleicht auf *P. arenaria* Borekh. bezogen werden könnten, erwähnt aber „*P. verna* L. *β. viridis* Neilr.“ nach ihm vor-

1) Flora der Bukowina, Leipzig 1859.

2) Pflanzen Galiziens und der Bukowina, Wien 1872.

3) Bauer, Österr. botan. Zeitschr., 1890.

4) Procopianu, Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. Wien, 1892.

5) Bei mehreren Autoren.

6) Österr. botan. Zeitschr., 1885, S. 291.

gelegenen Exemplaren Herbichs und aus Lencesti (im Pruthtale) als von ihm selbst gesammelt. Da er aber außerdem die var. *a. cinerea* Neilr. (*arenaria* Borekh.) und *γ. opaca* Neilr. (= *opaca* L.) angibt, so ist eine Verwechslung mit diesen wohl nicht anzunehmen. Nun ist aber die typische *P. verna* L., die durch ihre Behaarung sofort von *arenaria* Borekh. unterschieden werden kann, nach Wolf (Monogr.) eine westeuropäische Art — ich fand sie sehr zahlreich im nördlichen Böhmen, jedoch niemals in der Bukowina — welche östlich bis Nordwestungarn, Mähren und zu den russischen Ostseeprovinzen gefunden wurde. Ihr Vorkommen in der Bukowina wäre zwar nach dem vorhin über *Comarum palustre* etc. ausgeführten nicht ausgeschlossen, allein man gelangt eben in Ermangelung von Belegexemplaren zu dem eingangs erwähnten Ergebnisse, daß in gewissen Fällen nach den vorliegenden Literaturangaben, insbesondere über Potentillen, nichts entschieden werden kann.

Folgende der im speziellen Teile aufgeführten Arten wurden von keinem anderen Autor aus der Bukowina erwähnt: *P. Wibeliana* Th. W., *P. leucopolitana* P. J. Müll., *P. chrysantha* Trev.¹⁾, *P. thuringiaca* Bernh.²⁾, *P. orbiculata* Th. W., *P. Gaudini* Gremlí und die neue Spezies *P. Gusuleaci*, außerdem sehr zahlreiche, teilweise bisher unbeschriebene Varietäten (im Sinne von Th. Wolfs Monographie). Von diesen war außer den als Arten betrachteten *P. pilosa* Willd. und *P. Herbichi* Blocki den früheren Autoren selbstverständlich keine einzige bekannt.

Nichtsdestoweniger ist die Erforschung der bukowiner Potentillen von Vollständigkeit sehr weit entfernt, und es werden sich gewiß noch mehrere bisher übersehene Arten und gar Varietäten finden lassen, ich glaube aber, daß die vorliegenden Ergebnisse genug wichtig sind, um diese seit mehr als zwei Jahren projektierte Zusammenstellung nicht länger aufzuschieben.

Zwei Varietäten habe ich ausführlicher beschrieben, als dies sonst für Formen, die nicht als Spezies betrachtet werden, üblich ist. In diesen Fällen hätten wenige Zeilen zur Unterscheidung derselben von der typischen Form ausgereicht, dennoch hielt ich eine ausführlichere Charakterisierung für unvermeidlich, um von vornherein Mißverständnissen vorzubeugen und unrichtige Deutungen zu vermeiden. Diese Beschreibungen sind nach dem bewährten Muster der Monographie Th. Wolfs verfaßt, also nicht weitschweifig, aber erschöpfend, so daß jedermann, der sich einigermaßen mit Potentillen beschäftigt hat, sofort erkennen muß, um was für eine Pflanze es sich dabei handelt.

Eines der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale ist, wie bereits erwähnt, die von Th. Wolf zur Begründung seines Systems verwendete Griffelform. Ich habe daher bei einigen wichtigen Formen Abbildungen der Karpelle und Griffel beigefügt, welche die spezifischen Unterschiede am besten veranschaulichen können.

Da ich dieselben nach mikroskopischen Präparaten, also nur bei durchscheinendem Lichte abgezeichnet habe, sind zwar meist nur die

¹⁾ Von mir zuerst 1911 Österr. botan. Zeitschr., I. c., erwähnt.

²⁾ Die Angabe bei Knapp bleibt fraglich, solange die Originalexemplare der *P. pratensis* u. *patens* Herbich nicht vorliegen.

Umrisse deutlich wahrnehmbar, was aber vollständig hinreicht um die in Betracht kommenden Merkmale zu unterscheiden.

Es sei mir zum Schlusse gestattet, denjenigen, welche durch ihr freundliches Entgegenkommen die Vollendung der vorliegenden Arbeit ermöglicht haben, meinen wärmsten Dank auszudrücken, insbesondere Herrn Th. Wolf (in Plauen bei Dresden), welcher die Liebenswürdigkeit hatte, die bis 1911 gesammelten Arten zu revidieren und mit begleitenden Notizen zu versehen, den Herren Dr. H. Freih. v. Handel-Mazetti, Dr. E. Janchen und Dr. Fr. Vierhapper, welche mir während meiner Wiener Aufenthalte 1910, 1911 und 1913 die Hilfsmittel des k. k. botan. Institutes zur Benützung überließen, und Herrn Univ.-Prof. Dr. O. Porsch, welchem ich einige Behelfe aus dem Czernowitzer botanischen Institut verdanke. Herrn Gymnasialprofessor Michael G u s u l e a c bin ich zu großem Danke verbunden, da ich ungefähr die Hälfte der gesamten, mir vorliegenden bukowiner Potentillen von ihm erhielt. Derselbe sammelte mit unermüdlichem Eifer, insbesondere während meiner Abwesenheit von Juni oder Juli bis Oktober 1910—1913 in verschiedenen Gegenden des Landes.

Im folgenden speziellen Teile erwähne ich stets die Sammler, von denen die betreffenden Pflanzen herrühren, wo dies nicht der Fall ist; handelt es sich um meine eigenen Sammelergebnisse. Ebenso bemerke ich ausdrücklich bei jeder einzelnen Art und Form, ob dieselbe Herrn Dr. Th. Wolf vorgelegen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Studien zur speziellen Systematik der *Pirolaceae*.

Von Heinrich Andres (Bonn a. Rh.).

(Mit 4 Textabbildungen.)

(Fortsetzung und Schluß.¹⁾)

e) Subspec. *indica* (C. B. Clarke pro var.) H. Andr.

Syn.: *Pirola rotundifolia* L. var. *asarifolia* C. B. Clarke in Hook., Fl. of Brit. India, III. (1882), 476²⁾. — *P. rotundifolia* L. var. *rotundifolia* C. B. Clarke ibid.³⁾. — *P. rotundifolia* L. C. *indica* H. Andr., Pir.-Fl. Asiens, a. a. O., p. 36. — *Chimaphila* spec. Griffith, Him. Notes 134, nr. 560 ex Clarke, a. a. O., p. 476.

Lit.: Alefeld, Monogr., a. a. O., p. 56. — Ders., Bot. Zeit., XX. (1862), 220. — C. B. Clarke, a. a. O.

¹⁾ Vgl. Jahrg. 1913, Nr. 11, S. 445—450; Jahrg. 1914, Nr. 1/2, S. 45—50.

²⁾ „Calyx segmente triangular-ovate, leaves usually more obovate.“

³⁾ „Calyx segmente ovate or oblong-lanceolate.“ Dies paßt besser auf die indischen Pflanzen.

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. 223-232](#)