Beiträge zur Flora der Hawai'schen Inseln

von Dr. Heinrich Wawra.

(Fortsetzung).

Plantagineae.

Gray (in Proceedings of the American Academy of Arts und Sciences VI 54) zählt zwei hawaische Species auf, *Plantago princeps* und *P. pachyphylla*, und es scheint in der That dass alle die vielen oft ausserordentlich differirenden Formen (uns. Samml.) sich auf diese zwei Grundarten reduciren lassen, nur wird die Einreihung mancher dieser Formen ungemein schwierig, weil die von Gray angeführten Unterscheidungsmerkmale Stammlosigkeit, die an der Basis wolligen Blüthen und die stumpfen Kelchblätter bei *Pl. prachyphylla* im Gegensatz zu *P. princeps* — durchaus unzuverlässig sind. Es gibt stammlose Formen von *Pl. priceps*; stumpfe und spitze Kelchblätter kommen oft an einem und demselben Exemplar vor; und bei manchen Formen die ganz ohne Zweifel zu *P. pachyphylla* gehören fehlt die Wolle an der Basis der Blüthen, während wieder die meisten Formen von *P. princeps* solche wollige oder wenigstens haarige Blüthen besitzen. Das letztere Criterium wird noch prekärer durch den Umstand, dass die Haare bei der Fruchtreife häufig gänzlich verschwinden.

Ein sehr konstantes und streng specifisches Unterscheidungsmerkmal findet sich aber in den Samen selbst: die Formen von *P. princeps* haben alle schmallängliche pechschwarze und sehr klebrige Samen, bei den Formen von *P. pachyphylla* sind die Samen breit-oval und gelbbraun; ferner springt die Kapsel von *P. princeps* an der Basis — jene von *P. pachyphylla* mit einer einzigen Ausnahme (var. *laxifolia*) in der Mitte auf. An die Samenform knüpft sich auch ein bestimmtes Verhalten der Blätter: bei den Varietäten mit breiten braunen Samen (*P. pachyphylla*) ist der Mittelnerv niemals verzweigt und die Seitennerven lassen sich auch bei solchen Blättern welche sich unten blattstielartig verschmälern noch immer als deutliche Striemen bis zur Insertionsstelle verfolgen. Bei den Varietäten mit schmalen schwarzen Samen (*P. princeps*) verzweigt sich aber der Mittelnerv; an gestielten Blättern ist dies besonders deutlich, jedoch auch bei den sitzenden zweigt sich wenigstens das innerste Seitenpaar in einer gewissen Höhe vom Mittelnerv ab, und etwa mit Ausnahme der äussersten verfliessen alle Nerven oberhalb der Blattbasis zu einem sehr breiten braunen glänzenden nicht striemigen Streifen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0564-1

Da die Blätter immer vorhanden — Samen aber nur selten zu haben sind (weil sie kaum gereift sogleich ausgestreut werden), so wählte ich lieber das Verhalten der Blattnerven zum Eintheilungsgrund für die zwei Species, und bemerke nur noch, dass die Formen von *P. princeps* sich mehr an die niederen und trockneren — jene von *P. pachyphylla* dagegen sich ausschliesslich an die hohen und höchsten sehr feuchten Regionen halten.

A. Foliorum nervo mediano ramoso:

Plantago princeps Cham. et Schlchtd. (Linn. I 176). Gray Proc. Am. Ac. VI 54. *P. Queleneana* Gaud. Freyc. 445 (t. 50) Hook. a. Arn. Beech. 93.

P. princeps var. *elata* Suffrutex orgyalis. Caulis indivisus, erectus digiti crassitie, fistulosus, teres laevis summo apice foliosus caeterum nudus et foliorum delapsorum cicatricibus linearibus contextis quasi reticulatus, ipse inter folia glaberrimus. Folia confertissima chartacea lanceolata — 5 poll. lga, 1 poll. lta, producte acuminata, inferne parum angustata et basi 4 lin. lata cauli insidentia, glabra nitentia subconcoloria novemnervia, nervis 2 vel 4 interioribus cum n. mediano inferne confluentibus. Spicae complures (10—20), axillares cum pedunculo 3—4-pollicari folio duplo longiores, diffusae glabrae densiflorae; bracteae cal. foliolis subdimidio breviores caeterum iis homomorphae. Flores ad basin glabri (glabrati?). Calycis foliola ovata acuta. Corollae tubus cal. aequilongus, laciniae supra calycem reflexae lineari-lanceolatae acutae. Stamina . . . . . Ovarium obovatum obtusum; stigmate filiformi longe exserto. Capsula oblonga calycem duplo excedens styli basi persistente $^1/_2$ lin. longa apiculata, prope basin circumscisse dehiscens, bilocularis loculis monospermis. Semina in loculo solitaria, lineari oblonga, atra opaca viscosa.

Oahu; Berge von Waianae 1728 b.

Die typische Form von *P. princeps* scheint in unserer Sammlung nicht vertreten zu sein, ich konnte freilich nur die sehr kurzen fast gleichlautenden Beschreibungen von *P. Quelereana* in Gaudichaud's und in Hooker und Arnott's citirten Werken vergleichen; von diesen weichen unsere Pflanzen ab durch den sehr langen selbst zwischen den Blättern kahlen Stamm; die weitere Angabe (in Hook. a. Arn.) „capsula unilocularis" hat wohl nur insofern eine Berechtigung als bei P. die Scheidewand mit den Samen ausfällt. — Während Hooker und Arnott dem Stamm eine Länge von nur $^1/_2$' geben wird das in unserer

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0565-7

Sammlung repräsentirte Prachtgewächs mehr als klafterhoch, nnd hat ganz das Aussehen einer kleinen Palme. Es bildet auf abschüssigen Stellen der Kaalavorberge dichte fast undurchdringliche Bestände.

P. princeps var. *acaulis.*

Radix (caudex) descendens semipedalis passim nodosa et fibrillosa caeterum parum divisa. Truncus nullus. Folia ad caudicis apicem dense ochraceo-lanuginosum conferta rosulata, septemnervia subtus pallida, caeterum ea praecedentis. Spicae 1—4, floriferae densissimae, glabrae. Flores basi hispidi vel glabri; antherae oblongae apiculatae, filamentis tenuissimis inflexis medio dorso affixae, (an semper?) inclusae. Ovarium biloculare; ovulis in loculo geminis collateralibus, medio dissepimento affixis. Capsula et semina praecedentis.

Oahu; sterile lehmige Stellen oberhalb den Pali; 1728 a.

Diese Form obgleich ganz stammlos scheint den von Gaud. und von Hook. a. Arn. beschriebenen Pflanzen viel näher zu kommen als die vorige.

P. princeps var. *laxifolia* Gray l. c.

Suffruticosa, caule erecto bipedali digiti crassitie fistuloso, apice parce folioso, in foliorum axillis villis ochraceis deciduis sericeo-lanato. Internodia — 1 poll. longa, glabra. Folia membranacea, longe petiolata, petiolo — 3 pollicari basi in vaginam latissimam laevem vel et in ochream dilatatato, lamina oblongo-lanceolata 4—6 poll. longa sesquipollicem lata simpliciter acuta ciliolata et in pagina inferiore pilis crispis parcissime ad nervos confertius adspersa caeterum glabra, 7—9-pli nervia, 2 intimis in lam. triente inferiore de n. mediano recedentibus. Spicae 1—3, 1—1½ pedales; pedunculo fol. aeqilongo gracili aut penna anserina parum angustiore, pilis crispis deciduis puberulo; floribus in rhachi glabra nunc densis nunc dissitis, basi (ad bracteam) parce lanuginosis. Calycis foliola in aliis acutissima, in aliis obtusissima et apice sphanelata vel erosa. Corolla etc. praecedentis. Capsula infra medium circumscisse dehiscens, disperma. Semina praecedentis.

Kauai; am Waialeale (bei etwa 5000′) 2204.

Von den zwei Pflanzen unserer Sammlung ist die eine schlank und armblüthig hat lang gestielte Blätter und spitze Kelchblätter; die andere, ein ausgereiftes Exemplar hat einen dickern Stamm, steifere kürzer gestielte Blätter und stumpfe Kelchblätter. Dieses letztere Exemplar dürfte einer Pflanze sehr

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0566-3

nahe kommen, welche Gray (l. c.) als *P. pachyphylla* var. *Hawaiensis* subvar. *gracilis* beschreibt, und da die Kapsel so wie bei *P. pachyphylla* in der Mitte aufspringt, so mag die Einreihung zu *P. princeps* allerdings bedenklich erscheinen; auf der anderen Seite gehören die zwei erwähnten Pflanzen offenbar zusammen und besitzen die charakteristischen Samen von *P. princeps*.

Eine kurze Erwähnung verdienen hier die Wollhaare an der Basis der Blüthen und in den Achseln der Blätter; es sind dies eigentlich (interaxillare) Stipulargebilde — auch die Haare an der Blüthenbasis sitzen nur in den Achseln der Bracteen — und sind wohl zu unterscheiden von der sonstigen Behaarung des Stengels und der Aehre. Die letztere wenigstens an der Aehre ist durchaus verschieden von jener in den Achseln; der Stamm der einzigen Form welche entwickelte Internodien besitzt (*P. princ.* var. *laxifolia*) ist kahl, Stämme mit unentwickelten Internodien sind zwischen den Blättern immer haarig, diese Haare gehören aber den Blattachseln; fallen sie ab, so erscheint der Stamm später auch zwischen den Blättern kahl (*P. princ.* var. *elata*) fallen dagegen die Blätter ab und bleiben die Haare so erscheint der Stamm wollig (*P. princ.* var. *hirtella*). Die Haare in den Blattachseln sind fast immer schlicht, seidenartig und sehr lang, oder spreuartig und schuppig (*P. princ.* var. *hirtella*) oder sie werden bei beständig von Wasser berieselten Formen zu einer papiermachéartigen Masse verknetet (*P. princ.* var. *aquatilis*). Die Haare in den Bracteenachseln sind immer kraus-wollig, nur bei *P. princ.* var. *acaulis* werden sie durch steifere kürzere Bürsten ersetzt; sie fallen meistens ab, oder umhüllen noch die reife Frucht (*P. pachyph.* var. *Kavaiensis* und var. *pusilla*).

P. princeps var. *aquatilis* (var. *longibracteata?* Mann Haw. Pl. in Proceed. Am. Ac. VII 189.)

Herbacea, dependens. Radix fibrillosa. Caulis brevissimus, apice parce foliosus inter folia villis in pultem condepstis instructus. Folia petiolata; petiolus gracilis nec alatus 2 poll. longus basi in vaginam margine crispam subamplectentem ampliatus; lamina 4—6 poll. longa anguste lanceolata mucronato-acuminata glabra nec ciliata, opaca 7-nervia; nervis subtus prominentibus et tomento ochraceo holosericeis. Spicae fol. duplo longiores pedunculatae, laxiflorae. Bracteae cal. subaequantes vel eo breviores, basi ferrugineo-lanatae. Calycis foliola acuta aut obtusiuscula. Stamina inclusa (?). Capsula . . . . .

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0567-8

Kauai; Hanalei- und Hanapepe-Wasserfall. 2013. a.

Gedeiht daselbst unter dem heftigsten Anprall des Wassers und bildet an den senkrechten Felswänden dichte lang herabhängende Rasen. An freien d. h. an den Wasserstürzen weniger ausgesetzten Stellen wird sie aufrecht, der Stamm länger dicker, die Blätter breiter, und repräsentirt die

fm. *erecta*: caule spithameo erecto crasso, foliis amplissimis, pedalibus et 2 poll. latioribus.

Kauai, mit var. 2013 b.

Die letztere Form kann als ein Verbindungsglied der var. *laxifolia* und *aquatilis* angesehen werden, verräth aber ihre Zusammengehörigkeit mit *aquatilis* durch die nicht geflügelten Blattstiele, die kahlen nicht gewimperten lang-zugespitzten Blätter und durch die unterseits stark vortretenden plüschartig bekleideten Blattnerven. — Die Bracteen sind bei fm. *erecta* wohl etwas länger als bei der Varietät, jedoch nie länger als der Kelch, wesshalb ich Bedenken trug, sowohl Varietät wie Form zu var. *longibracteata* Mann zu stellen; beide haben übrigens den Standort gemein (on wet roks Mann l. c.)

P. princeps var. *hirtella* Gray l. c.

Suffruticosa. Caulis erectus tortuosus bipedalis crassiusculus, superne parce foliosus, tota fere longitudine stuppaceo- vel squamoso- et inter folia puleaceo-hirsutus. Folia tenera oblonga vix acuminata et plerumque obtusa, opaca, 4—6 poll. lga ac 1½ poll. lta, pilis crispis supra parce- subtus densius- in nervis densissime hirtella, in petiolum 1—2 pollicarem valde hirsutum et basi haud dilatatum angustata, 9-pli nervia; nervis 2 intimis e nervo mediano fere in media lamina emergentibus nerv. 2—4 extimis reliquis tenuioribus et infra lam. apicem evanidis. Spicae patentes arcuatae pedunculis fol. fere aequantibus tomento detergibili vestitis sustentae densiflorae. Bracteae cal. dimidio breviores ovatae, rotundatae, pilis rigidis ciliatae, basi lanuginosae. Calycis foliola acuta vel obtusiuscula, apice obsolete denticulata. Corollae laciniae angustissimae, tubum subaequantes; stigmata longissima. Capsula basi dehiscens. Semina ea speciei, valde glutinosa.

Kauai; Trockene Hochebenen von Halemanu; 2106.

Lehnt sich gleichfalls an var. *laxifolia*; während var. *aquatilis* die Form der feuchten Standorte repräsentirt, ist diese die Form der trockenen Höhen, aber sie wahrt durch ihre Eigenthümlichkeiten in der Blüthe ihr Anrecht auf die Stellung als

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0568-4

Varietät viel besser denn *aquatilis*, und nähert sich im Habitus wieder mehr der typischen Art.

B. Foliorum nervo mediano indiviso.

Plantago pachyphylla Gray Proc. Am. Ac. VI 54.

P. pachyphylla var. *Maviensis* Gray l. c.

Caudex subterraneus brevissimus, crassitudine fere pugillari, squamoso lanatus. Folia conferta erecta coriacea semipedalia ac $1^1/_2$—2 poll. longa, lanceolata obtusa, basi parum angustata, supra glabra opaca subtus incano- vel ochraceo-tomentosa 7-nervia, nervis gracilibus supra impressis. Spicae validae folia multum longiores erectae densiflorae, pedunculis fol. aequilongis indumento ochraceo detergibili obtectis dein glabratis. Bracteae calycem subaequantes. Flores basi lana longissima in fruct. decidua instructi. Calycis foliola obtusa quandoque apiculata, apice plerumque puberula. Corollae laciniae cal. multo breviores ovatae acutae. Antherae exsertae orbiculari-ovatae apiculatae. Capsula . . . .

Maui, am Haliakala (Nordostseite); 1912.

Es sind Fruchtähren genug vorhanden, aber Kapseln und Samen abgefallen.

P. pachyphylla var. *rotundifolia.*

Caudex brevissimus praemorsus longissime fibrillosus, fibrillis subsimplicibus. Folia rosulata coriacea obovata vel fere orbicularia 2—3 poll. longa, basi repentine angustata nec vero petiolata, supra glabra subtus indumento ochraceo grosso stuppacea quinquenervia, nervis arcuatis supra impressis subtus (ob indumentum) haud conspicuis. Spicae 1—2, erectae, pedunculo holosericeo, rhachi pedunculo breviori, densiflora. Bracteae obtusae. Flores basi valde lanati demum nudi. Calycis foliola obtusa rotundata. Corollae laciniae late ovatae obtusae. Capsula cal. aequilonga, medio circumscisse dehiscens, bilocularis disperma. Semina late ovata fusco-ochracea haud glutinosa.

Kauai; Hochplateau des Waialeale (8000′) 2201.

Leider konnte ich von dieser höchst interessanten Form nur ein einziges Exemplar erbeuten, obgleich ich viel darnach gesucht; sie wächst auf den verkrüppelten Baummstämmen und ist in dicke Moospolster eingebettet. Diese Varietät wahrt in den Blüthentheilen noch am besten den von Gray der Art zugeschriebenen Charakter.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0569-3

P. pachyphylla var. *Hawaiensis* (?) Gray l. c.

Acaulis, caudice brevissimo, inter folia lanato. Folia pauca, rosulata 2—2½ poll. longa elliptica acuta, in petiolum latum vel angustiorem attenuata, nunc glabra nunc pilis crispis subtus puberula, novemnervia, nervis gracilibus. Spicae 1—3, pedales, erectae modo gracillimae et sparsiflorae modo fortiores et densiflorae; pedunculo rhachin aequante et cum rhachi ferrugineo-hirsuto quandoque glabro. Bracteae calyce aequilongae obtusae basi gibbae. Flores basi parce lanati vel omnino nudi. Calycis foliola obtusa vel breviter apiculata. Cor. praec. Capsula oblonga, cal. longior, apiculata, disperma medio dehiscens. Semina praecedentis.

Kauai, Plateau des Waialeale 2173.

var. Hawaiensis: capsula 4—6- sperma (?) Gray. Unsere Pflanzen haben nur zweisamige Kapseln. — Erinnert im Habitus an (ein mageres Exemplar von) *P. major*.

P. pachyphylla var. *Kavaiensis* Gray l. c.

Herba pusilla, caudice brevissimo inferne foliorum emarc. nervis persist. fibrilloso, apice foliosissimo et inter folia lanato. Folia coriacea, lineari-lanceolata 2 poll. longa 2—3 lin lata acuta, supra rugosa, in petiolum lamina vix angustiorem eaque parum breviorem nitentem pallidum desinentia, 1-vel trinervia, nervis subtus prominentibus supra haud conspicuis. Spicae 1—plures, pedunculo quam rhachis 2—3-plo longiore glabro, rhachi pauciflora glabra, floribus dissitis, ad basin parce lanatis. Bracteae cal. dimidio breviores obtusae basi gibbosae. Calycis foliola obtusissima — subacuta. Corollae laciniae ovatae acutae. Stamina . . . . Stigma filiforme longe exsertum. Capsula calycem haud superans, medio dehiscens, saepius monosperma; semen ovale pallide fuscum haud viscosum.

Kauai, Plateau des Waialeale 2167.

P. pachyphylla var. *pusilla*.

Herbula exigua; caudice brevissimo inter folia lanato. Folia numerosissima, rosulata, coriacea ab summum 1 poll. longa lineari-oblonga vel spathulata acuta vel rotundata; trinervia; lamina subtus glabra et nitidula, supra strigose-hirsutissima in petiolum ea fere aequilongum sensim abeunte; petiolo quam lamina vix angustiore nitente et flavescente, basi non raro in vaginam lam. latiorem ampliato; nervis 2 lateralibus fol. apicem haud attingentibus. Spicae 2—3, bi—tripollicares, apice 2—3-florae pedunculo setaceo erecto cum rhachi glabro; floribus

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0570-4

dissitis basi (ad bract. axill.) parce vel densius lanatis. Bracteae cal. breviores obtusae, basi gibbae. Calycis foliola rotundata vel obtusa glabra. Corollae laciniae obtusissimae tubo quater breviores. Capsula ovoidea apiculata, medio dehiscens tetrasperma; seminibus quam in praeced. minoribus late ovalibus.

Kauai; Plateau der Waialeala; 2166.

Obgleich durch anscheinend gewichtige Merkmale verschieden dürfte var. *pusilla* doch nur eine Form von var. *Kavaiensis* sein; der Habitus beider ist der gleiche; sie ist übrigens die einzige Varietät mit konstant 4-samigen Fruchtkapseln. Manchmal obwohl sehr selten ist die Blattoberseite nur schwach behaart; solche Pflanzen bilden dann den Uebergang zur vorigen Varietät Beide kommen durcheinander gemischt vor.

(Fortsetzung folgt.)

Die Lichenen des fränkischen Jura. Von F. Arnold.

(s. Flora 1873 p. 526.)

1. *Usnea barb. florida* (L.) *f. sorediifera* Arn. exs. 572. a. Steril an *Prunus spinosa,* Buchenzweigen in den Waldungen um Eichstätt hie und da.
2. *Parmelia obscura* (Ehr.) *f. sciastrella* Nyl. in lit.; Arn. exs. 583.

   An der Rinde eines alten Apfelbaumes an der Strasse zwischen dem Weinsteige und Eichstätt (Arn. exs. 583): vorwiegend steril, nur selten c. apoth.
3. *Toninia aromatica* (Sm.) Mass. symm. 54, Körb. par. 122, Th. Fries Scand. p. 332, Arn. exs. 592.

   Auf dem Moertel einer alten Kalkmauer der Ruine oberhalb Treuchtlingen in Mittelfranken. (Arn. 592.).
4. *Biatorina (Lecania) proteiformis* Mass. var. *albariella* (Nyl. Flora 1866 p. 374, Arn. exs. 596.

   An einer Dolomitwand im Laubwalde der Anlagen bei Eichstätt (Arn. 596); var. *lactea* Mass.; *Aspic. lact.* Mass. symm. 26, Arn. exs. 189. a. h. ad hanc speciem pertinet.
5. *Biat. proteif.* var. *umbratica* Arn. exs. 597 a. b.

   An beschatteten Dolomitwänden um Eichstätt: a.) im Laubwalde der Anlagen (Arn. 597. a.); b.) im Laubwalde am Fusse des Weinsteiges neben dem Wege gegen Landershofen (Arn. 597. b).

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03640-0571-9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: 57

Autor(en)/Author(s): Wawra Heinrich

Artikel/Article: Beiträge zur Flora der Hawai'schen Inseln 562-569