

wir es hier mit der gleichen Art der Gewebedehnung zu tun, die dem Sternparenchym seine charakteristische Beschaffenheit verleiht.

* * *

Die vorliegenden Darlegungen können wir in folgende Sätze kurz zusammenfassen: Die Lückenepidermis der *Arum*-Spatha ist bis jetzt die einzige Angiospermenepidermis, bei der eine regelmäßige Durchlochung ohne Vermittlung von Schließzellen sicher nachgewiesen wurde. Durch die siebartige Beschaffenheit der Epidermis werden hier die Interzellularkanäle des Mesophylls bloßgelegt, so daß nun auf dem Wege quer durch das Blattgewebe ein Gasaustausch leicht möglich ist. Dieser Gasaustausch betrifft sowohl den Gaswechsel innerhalb des Gewebes der Kesselwand, als auch die Erneuerung der im Kesselhohlraum eingeschlossenen, die Blüten umspülenden Luft. Man kann somit die Epidermislücken der spaltöffnungslosen *Arum*-Kesselwand als „Ersatz“ für jene funktionstüchtigen Spaltöffnungen anderer Aroideen-Kessel betrachten, denen Epidermislücken fehlen. Als solches Gegenbeispiel wurde der Kessel von *Sauromatum guttatum* angeführt.

Botanisches Institut der Deutschen Universität in Prag,
im April 1923.

Nachträge zur Monographie der Gattung *Taraxacum*.

Von Heinrich Handel-Mazzetti (Wien).

In den 16 Jahren, die seit dem Erscheinen meiner „Monographie der Gattung *Taraxacum*“¹⁾ verflossen sind, ist in mehreren Ländern über die Embryologie und in Skandinavien und Nord-Amerika über die Systematik der Gattung gearbeitet worden, und auch ich habe viel einschlägiges Material zur Revision und Bestimmung erhalten und Gelegenheit gehabt, ausländische Arten in der Natur zu beobachten. Was für die Systematik und Entwicklungsgeschichte von Wichtigkeit ist, habe ich immer im Auge behalten und, da es nicht mehr unbedeutend ist, erscheint es mir nun angebracht, diese Nachträge zusammenzustellen.

Wenn ich mich dabei auf das beschränke, was nach meiner Fassung der Art neu ist, so geschieht es deshalb, weil es keinen Zweck hätte, die Arbeiten Dahlstedts und Lindbergs einfach nachzudrucken, aber auch in der Überzeugung, daß die Apogamie in der Gattung

¹⁾ Leipzig und Wien, F. Deuticke, 1907.

eigenartige Verhältnisse erzeugt, Elementararten, ähnlich den Jordan-schen, den Rosenschen *Erophila*-Arten oder jenen von *Alchemilla* oder *Rosa*, die man mit Kupffer¹⁾ als „Apogameten“ berücksichtigen mag, aber ebensowenig wie jene auch bei der engen Fassung des Begriffes der Art, die ich vertrete, als solche auffassen darf. Damit fällt es mir natürlich nicht ein, an dem Grundsatz zu rütteln, daß alle Systematik induktiv von der Untersuchung der Elementarformen ausgehen muß, die ich, wie damals jene von Murr aufgestellten, keineswegs außeracht ließ, bis ich zum Ergebnis kam, daß sie einen systematischen Wert nicht haben. Deshalb schalte ich die nordischen Kleinarten, die eine Angelegenheit für sich bilden, hier aus meinen Betrachtungen aus.

Meines Erachtens etwas ins Gegenteil verfällt Sherff in seiner grundsätzlich ganz im Sinne meiner Monographie durchgeführten Bearbeitung der nordamerikanischen Arten der Gattung²⁾. *Taraxacum phymatocarpum* und *lyratum* dürften, wenn sie auch mitunter wirkliche Mittelformen zeigen, verschiedene Gebiete, das erstgenannte im Osten, das andere im Westen, bewohnen; ohne Einsicht in das reiche Material, das Sherff zur Verfügung stand, kann ich es allerdings nicht sicher behaupten. Seine Gesamtart *T. lyratum* umfaßt übrigens nach der Abbildung Tafel XXXI, Fig. c, offenbar auch *T. Handelii*. Was die Vereinigung von *T. Lapponicum* und *ceratophorum* durch ihn betrifft, so habe ich auch später an großem neuen Material aus Asien nur ganz vereinzelt Mittelformen gefunden. Meines Erachtens würde es den Tatsachen am besten entsprechen, die beiden Pflanzen in der alten Welt als Arten, in der neuen als Subspecies zu benennen, wenn dies auch den bisherigen Gebräuchen nicht entspricht. Mit Sherff wäre es sonst freilich nicht inkonsequent, *Taraxacum alpinum* und *palustre* miteinander und etwa noch mit *T. ceratophorum* zusammenzuziehen (p. 346, Fußnote 18), was niemand mitmachen kann. Ähnlich verhält es sich mit *T. Mexicanum*. Es gibt in der alten Welt kein *T. officinale* mit so lang bespitzten Achänen, wie es Sherff in Amerika mehrfach beobachtete, und in Verbindung mit diesem Merkmal konnte ich *T. Mexicanum*, dessen Verbreitung vielleicht weiter nach Norden reicht, durch die niemals zurückgeschlagenen äußeren Hüllblätter und auch kaum ausdruckende Eigentümlichkeiten im Habitus immer erkennen. Ob dann *T. Mexicanum* entwicklungsgeschichtlich von *T. officinale* oder, wie ich annahm, direkt von *Lapponicum* sich ableitet, ist eine mehr nebensächliche Angelegenheit.

¹⁾ Österr. botan. Zeitschr., LVII, S. 369—382.

²⁾ The North American species of *Taraxacum*, in The Botanical Gazette, LXX, p. 329—359 (1920).

Von großer theoretischer Bedeutung erscheint mir der durch Stork¹⁾ erbrachte Nachweis, daß die Ausbildung der roten Farbe in den Achänenwänden von *T. levigatum* unter gewissen äußeren Einflüssen unterbleiben kann, wenn es sich nicht etwa bloß darum handelt, daß durch das nasse „oder kalte“ Wetter die Früchte nicht trockneten und daher selbstverständlich die Färbung nicht annahmen, die, wie ich noch beobachten konnte, bei künstlicher Beschleunigung des Trocknens in drei Minuten eintritt. Wenn es sich nicht um ein solches Mißverständnis handelt, so würde dadurch erklärlich, daß es Exemplare von *T. Schroeterianum* mit hellbraunen Früchten gelegentlich gibt und daß aus solchen (Monogr., S. 11), die ich aus Samen weiterzog, wieder normal rotfrüchtige hervorgingen. Die Tatsache würde aber auch verständlich machen, daß sich solche plötzlich auftretende Formen konstant erhalten können (*T. obliquum*) und daß alte Arten die Achänenfarbe in ihren jungen Deszendenten überhaupt verlieren. Daß *T. officinale* in einigen Fällen ein fast so starkes rotes Pigment entwickle, wie *T. levigatum*, konnte ich auch nachträglich ebensowenig beobachten, wie, daß sich die Variationen dieser Arten überkreuzen; daß ganz besonders kümmerliche Exemplare mitunter nicht sicher zuzuweisen sind, hat damit nichts zu tun. Die von Schkorbatow beobachteten, bis zu einem gewissen Grade konstant werdenden Veränderungen der Fruchtfarbe aber sind sehr unbedeutende, und ich muß hier betonen, daß mir das reiche Material, das ich seit meiner ersten Bearbeitung prüfte, niemals einen Grund gegeben hat, von meinen Ansichten über die Entwicklung der Gattung, so theoretisch sie auch sein mögen, abzugehen.

Auch Stork hat weder bei Formen von *T. officinale*, noch bei solchen von *T. levigatum* Pollenschläuche beobachten können, aber Rosenberg²⁾ fand bei einer der Dahlstedtschen Kleinarten, *T. confertum*, normale Tetradenteilung und Osawa³⁾ bestätigte Ikenos Befund, daß beim japanischen *T. platycarpum* Dahlst. normale Befruchtung notwendig ist, während dessen *T. albidum* apogam ist und auch die Pollenausbildung reduziert, wenigstens teilweise nicht keimfähige Körner erzeugt. Dies will mir nur wieder die Konstanz des letztgenannten als Apogametform von *T. Mongolicum* erklären, mit dem ich beide vereinige.

¹⁾ Studies in genus *Taraxacum*, in Bull. Torrey Bot. Club, XLVII, p. 199—210 (1920).

²⁾ Über die Chromosomenzahl bei *Taraxacum* und *Rosa*, in Svensk bot. Tidsskrift, III, p. 150—153 (1909).

³⁾ Studies on the Cytology of some sp. of *Taraxacum*, in Arch. f. Zellforschg., X., S. 450.

Sears¹⁾ bestätigt meine Ansichten über die Variabilität von *T. officinale* und *levigatum* und beobachtete an kultivierten Stöcken direkt pollenlose und pollentragende Körbe auf demselben Exemplar. Wie Schkorbatow erklärt er die *Taraxaca* für nicht eigentlich perenn, und dies trifft in vielen Fällen zu. Xerophile Arten, wie *T. aquilonare*, das ich sieben Jahre lang kultivierte, und *T. megalorrhizon*, dessen 1906 in den Wiener botanischen Garten verpflanzte Wurzelstöcke heuer zum 17. Male Blätter treiben, sind aber sicher als perenn zu bezeichnen.

Ich muß natürlich im folgenden davon absehen, jeden mir bekannt gewordenen neuen Standort in gleicher Weise wie in der Monographie anzuführen und mich auf jene beschränken, welche seltenere Arten betreffen oder die damals bekannten Verbreitungsgebiete erweitern. Abkürzungen sind die selben wie dort; für weiter benützte Herbarien kommen in Betracht: B = Botanisches Museum Berlin-Dahlem, BB = Barbey-Boissier, Bm = Bornmüller, BP = Nationalmuseum Budapest, Fn = Freyn, Hb = im eigenen Herbar des Sammlers, I = Ferdinandeum Innsbruck, K = Kew, P = Botanischer Garten Petrograd, V = Naturhistorisches Staatsmuseum Wien, VU = Universität Wien. Allen, welche diese Arbeit durch Zusendung von Material und Erlaubnis zum Studium der ihnen unterstellten Sammlungen förderten, sei hier wieder mein bester Dank gesagt.

Die im folgenden vor jeder Art angegebenen Seitenzahlen beziehen sich auf meine Monographie.

S. 15. *Taraxacum Apenninum* (Ten.) Ten., Cat. plant. orto bot.

Napoli, p. 70 (1845). *T. glaciale* Huet, Hand.-Mzt., Monogr.

Leontodon alpinum Guss., Pl. rar., p. 391 (1826) p. p. (e nom. vernaculo et herb. nec e descriptione).

Leontodon apenninum Ten., Succ. rel. viagg. Abruzzi, p. 83 (1830) p. p. e cit. Gussonei; in Ten. et Guss., Mem. peregr., p. 49 (1842) e descript. et specim. in herb. Monacensi.

Der Umstand, daß ich bei einem Besuche in München im Jahre 1919 im dortigen Herbar zum erstenmal ein von Tenore gesammeltes und mit diesem Namen bezeichnetes Exemplar des *Taraxacum Apenninum* sah, bestimmt mich, den durch spätere Autoren eingebürgerten Namen, den ich beim Abfassen meiner Monographie verwerfen mußte, wieder voranzustellen, wenn ich auch der Beweisführung Grandes (Note di Floristica, in Nuovo Giorn. bot. Ital., XXIX., p. 159 [1923]) nur teilweise zustimmen kann. Ich habe mich damals keineswegs über das Florentiner Herbarmaterial hinweggesetzt, weil es mein Grundsatz war,

¹⁾ Variations in Cytology and gross Morphology of *Taraxacum*, in Bot. Gazette, LXXIII., p. 425—446 (1922).

den Tenoreschen Namen umzubringen, wie mir Grande vorwirft (l. c., nota 1), sondern ich war im Zurückstellen entlehnter Sammlungen immer sehr pünktlich und hatte daher das genannte längst nicht mehr zur Hand, als ich mein Manuskript zusammenstellte. Bei dieser Arbeit lag mir, wie aus meiner Monographie zu ersehen — vielleicht doch durch irgendein Versehen, vielleicht, weil ohne Standortsangabe —, keinerlei Aufzeichnung über von Tenore oder Gussone gesammeltes *T. Apenninum* in jenem Herbar vor. Zur Klärung der persönlichen Seite der Angelegenheit noch die Bemerkung, daß ich, obwohl ich keinen Grund habe, mich zur Hälfte als Italiener (Grande, l. c., nota 3), zu fühlen, wohl aber, dem von Béguinot und Diratzouyan in Contr. alla Fl. dell' Armenia ausgesprochenen ersten Satze beizustimmen, selbstverständlich auch Tenore und Gussone gelesen und berücksichtigt habe. Was mir aber damals an Original Exemplaren des *Leontodon apenninus* vorgelegen hatte, gehört ebenso wie die Originalabbildung zu *Tar. alpinum* und dies mußte mich zu dem Schlusse bringen, daß die ganz richtige Beschreibung der Achänen, ebenso wie jene bei De Candolle (vgl. Monogr., S. 16), sich auf junge Fruchtknoten von *T. alpinum* bezieht, um so mehr als die anderen wichtigen Unterschiede in keiner Beschreibung angedeutet sind und die Verschiedenheit in der Größe der beiden Arten im allgemeinen viel bedeutender ist als 2:1.

Was die von Grande gebrachten Zitate anbelangt, so ist, da doch die Beschreibung ausschlaggebend sein muß, *Leontodon alpinum* Guss. 1826 nach der Beschreibung der Früchte die gleichnamige Hoppesche Art, *Leont. apenninum* Ten. 1830 nomen nudum mit dem Zitate Gussones, also ebensowenig maßgebend, Tenore 1836 nach der Beschreibung unklar, nach der Tafel *T. alpinum*, und erst Tenore 1842 kann als Autorzitat zu unserer Art gelten.

S. 17. *Taraxacum primigenium*.

Kurdistan: Meleto Dagh distr. Bitlis, ad aquas nivales et terram siccam, 2750 m (Handel-Mazzetti)¹).

S. 18. *Taraxacum fulvipile* Harv., in Harvey et Sonder, Flora Capensis, III., p. 527 (1859). *Tar. microcephalum* Pomel., Hand.-Mzt., Monogr.

Territorium Capense: Grahamstown, Burghersdorp (Pocock, Albany Museum Nr. 111: B). — Persia: Masenderan: Übergang Koslok, steinige Gräben (Gadd, Nr. 18: P).

¹) Vgl. über meine Sammlung aus Mesopotamien und Kurdistan: Annalen d. naturhist. Hofmuseums Wien, XXVII., S. 456—458.

Daß mir nun gute, zweifellos mit der orientalischnordafrikanischen Art identische Exemplare aus dem Kapland vorlagen, auf welche die Harveysche Beschreibung auch ganz gut paßt, nötigt mich, dessen Namen voranzustellen. Ob die Art ehemals eingeschleppt wurde oder ein Arealzusammenhang bestand, bleibt fraglich, jedenfalls werden die Standortsverhältnisse ähnliche sein wie auf der nördlichen Halbkugel.

S. 26. *Taraxacum Bessarabicum.*

Sibiria occident.: Tobolsk (Kornilowitsch: P). Die Angabe aus Tibet ist zu streichen. — Hungaria: Kenese am Plattensee (Simonkai: BB), Legyes Benye, Com. Zemplény (Haszlinsky: BP). — Bohemia: Copiose in pratis subsalsis ad oppidum Velvary (Polák: Hb. Univ. Graz)¹.

S. 30. *Taraxacum dealbatum.*

Planta usque ad 35 cm alta.

China: Prov. Setschwan occident.: Batang (Potanin: VU) (ob Standortsverwechslung?).

S. 33. *Taraxacum Bithynicum.*

Italia australis: Mons Pollino, loco dicto „Dolcedorme“, ca. 2000 m, in pratensibus (Cavara et Grande: VU). Hierher auch höchst wahrscheinlich folgende, mir jetzt nur spärlich vorliegende Pflanzen: M. Pollino, loco dicto „il Trabucco“, in pratensibus alpinis pinguibus hieme inundatis, ca. 1780 m (Cavara et Grande: VU), Mons Terminillo (Abruzzo), in pratis, ca. 1700 m (Cavara et Grande: VU). Albania: Ad nives deliquescentes m. Nimeréka l. d. Draza distr. Premeti (Baldacci, Iter Alban. alterum, Nr. 95)². Bulgaria: Mušala (Wagner, Nr. 96)². Macedonia: In pascuis alpinis montis Jel-tepe (Perin dagh), 2400 m (Dimonie: VU).

S. 35. *Taraxacum megalorrhizon.*

Syn.: *Leontodon minimum* Brig., l. c. (1816). *Taraxacum minimum* Terrac., Fl. Vulturis synopsis, p. 112 (1869).

Macedonia: In graminosis et pratis reg. infer. ad montanam usque montis Doxa pag. Doleni prope Keraferia, 300 m (Dimonie: VU).

¹) *Taraxacum columnare* Pau ined. (Hispania: Segorbe, ad vias, apr. 1912, Pau: Hb. Hayek) könnte eine von *T. pyropappum* abgeleitete, merkwürdigerweise im Frühjahr blühende Art sein, die sich von diesem durch zurückgeschlagene Außenhülle aus größeren grünlichen Blättchen, weißen Pappus und hellgelbe Blüten unterscheidet; es sieht genau so aus wie ein Bastard *pyropappum* × *officinale*, und, da nicht bekannt ist, daß *T. pyropappum* auch apogam wäre, könnte es sehr wohl ein solcher sein.

²) In meiner Monographie als *T. alpinum* angeführt, wo die Standorte zu streichen wären.

— Tauria: Aipando bei Simeis (Arseniew: P, VU), Nikita (lg. ? : P), Balakaw (Fedtschenko: Ft). — Konstantinopel: Kiahathalane köi, Djendere, Böjükdere, Kurutschesme, Arnautköi, Zekerieköi (Aznavour: VU). — Arabia petraea: Ain es Sawe (Wadi Buseira) (Nábélek).

S. 39. *Taraxacum obovatum*.

Exsiccata: Reverchon, Plts. d'Espagne 1906, Nr. 1259, s. n. *T. erythrospermi*.

Riviera Italica: Bajardo, 900 m aliisque locis (Bicknell).

S. 43. *Taraxacum monochlamydeum*.

Mesopotamia: Ad rivum pr. Adschule inter Haleb et Meskene, copiose in limo Euphratis imprimis inter gramina altiora et sub Tamaricibus infra oppidum Rakka usque (Handel-Mazzetti). — Persia austro-occ.: Zwischen Disful und Susa, Steppe in der Nähe des Flusses (Nábélek).

S. 167. *Taraxacum Fedtschenkoii*.

Semirjetschensk: Geg. Tjenaewsk sw. von Tokmak (Rownjati: P). Andischan (Knorring und Minkwitz 1911, 117: P). Margelan: Arowat Tau (Dessiatoff, Nr. 464: P). Sarawschan: Paß und Bach Mura, Kulkulan, z. T. *T. monochlamydeum* genähert, Paß Rewut (alle Komarow: P).

S. 44. *Taraxacum glaucanthum*.

Samarkand: Paß Djikdan (Fedotow et Golbek: P). Buchara: Peski Sundukli (Golbek, Plt. Buch. 1911, Nr. 26: P, VU).

S. 46. *Taraxacum brevirostre*.

Folia interdum anguste obovata, usque ad 13 cm longa, interdum (Minkwitz, Nr. 1258) segmentis 11 mm longis subfiliformibus; capitula florentia usque ad 16 mm longa floribus albidis extus rubellis. Pappus interdum paululum rubescens.

Aus ganz Turkestan noch von vielen Standorten gesehen. Manche Exemplare, z. B. Fedtschenko et Roshevitz, Iter Pamiro-Altaicum 1911, Nr. 208, scheinen sich *T. dissectum* zu nähern. Tibet, 13.600' (Ladygin: VU). T. bor., 13.800' (Przewalsky: VU).

S. 47. *Taraxacum dissectum*.

Synon.: *T. zermattense* Dahlst., Über einige im Bergian. botan. Gart. kult. *Tar.*, in Acta horti Berg., IV., Nr. 2, p. 19, tab. II, fig. 46—51 (1907)¹⁾. *T. officinale* ssp. *dissectum* Schinz et Thellg., in Schz. u. Kell., Fl. d. Schweiz, 3. Aufl., I., S. 587 (1909). *T. officinale* var. *lividum*

¹⁾ Gedruckt 28. Jänner 1907, erschien aber später als meine Monographie.

subvar. *dissectissimum* Koidzumi, in Bot. Mag. Tokyo, XXXI, p. 142 (1917).

China: Peking: Chieh-kai-ssu (Schindler, Nr. 33: B). Prov. Setschwan: Distr. de Tschenkéou-tin (Farges, Nr. 601 p. p.: BB). Wachsen südlich von Yadschou (Weigold: VU). Western China (Wilson, Veitch Exped., Nr. 3856a p. p.). Verbreitet im SW an trockenen Hängen im Djientschang, im Lolo-Gebiet und um Huili und Yenyüen, 1900 bis gegen 3000 m (Handel-Mazzetti, It. Sin. 1914—1918, Nr. 884, 1345, 1549, 2227). Batang (Potanin: VU). Prov. Yünnan: Seltener um Dungschtwan (Maire, Nr. 2604, 3641: BB), Yünnanfu (Maire, ed. Bonati, Nr. 260: BB, Handel-Mazzetti, Nr. 226). Häufiger im W um Hodjing und Ganbaidse bei Lidjiang bis 3100 m (Handel-Mzt., Nr. 6566, 6609, Forrest, Nr. 2080), dort bei Ngulukö an sekundärem Standort, 2820 m, auf festem Gerölle am Rand einer Lache mit *T. Indicum*, das auch durch dunklere, längere und schmalere Blüten auffällt (H. - M., Nr. 8572). — Tibet: 12.000—14.000', Kam, 11.500' (Ladygin: VU). Hwangho super., 9500—11.000' (Przewalski: VU, Futterer u. Holderer, Nr. 158: B). Kuen Lun, 6000' (Roborowski: VU). Mongolia: Amdo (Potanin: VU). — Caucasus: Kosch Ismaël (Lojka: BP). — Helvetia: Gornergrat, loco aprico in solo subdenudato, subsiccio regionis alpinae inferioris (Dahlstedt, l. c.). — Italia: Vallée d'Aoste: Prairies rocaillouses autour des Chalets de By, 2050 m, au Val d'Ollomont (Guyot: Herb. Beauverd) ?, ein einziges winziges Exemplar.

S. 50. *Taraxacum Indicum*.

Involucrum occurrit valde corniculatum.

China: Ssetschwan: Tatsienlu (Soulié, Nr. 2163: B). Yünnan: Oft mit Annäherungsformen an *T. dissectum*, wahrscheinlich am Mekong (Monbeig: K). In herbosis ad fontes et pascuis humidis prope pagum Dschungdien („Chungtien“) 3400 m (Handel-Mazzetti, Nr. 7538, 7562). Lidjiang („Likiang“) ad vias locis pinguibus copiose et ad vicum Ngulukö ad muros viarumque margines, 2800—2840 m (Handel-Mazzetti, Nr. 4231, 6630) et ad lacunam quendam cum praecedente (Nr. 8571).

S. 51. *Taraxacum pseudonigricans* Hand.-Mzt., in Ann. d. Nat. Hofm. Wien, XX., p. 427 (1905, erschienen 1907).

Cilicia: Antitaurus: Demir Kasik, 2000 m (Siehe: Hb. Hayek). Das Dagh bei Jarpuz (Tölg: Hfm). — Persia: Redjab östlich von Chanikin, 1800 m (Nabélek).

Zu S. 52. *Taraxacum paradoxum* Hand.-Mzt., Pterid. u. Anth. aus Mesop. u. Kurd., III., in Ann. d. naturh. Hofmus. Wien, XXVII., S. 457 (1913), non Somes 1909, quod est planta monstrosa.

Kurdistan: Meleto Dagh districtus Bitlis, ad aquas nivales et rupes humidias locisque siccioribus copiose, 2700—3100 m (Handel-Mzt.). Djesra (Djelo-Dagh bei Djulamerik), mattenartige Flecke, 2700—2900 m (Nábélek).

S. 52. *Taraxacum Stevenii*.

Paphlagonia: Vilajet Kastambuli, Tossia, Giaur Dagh, in pratis subalpinis (Sintenis: Fn). Kurdistan: Gebirge zwischen Kjachta und Malatja (Handel-Mazzetti). NW-Himalaja: Kangi, Ladakh, 10.000', grasige Stellen am Fluß (Meebold, Nr. 1173: VU, B). Bhot Kol La, Kaschmir, 14.000', grasige Stellen in der Moräne (Meebold, Nr. 1174: VU, B).

Zu S. 54. *Taraxacum eriophorum* Rydbg., Fl. of Montana, in Mem. New York Bot. Gard., I., p. 454 (1900).

Syn.: *Taraxacum ovinum* Greene, in Pittonia, IV., p. 229 (1901). *T. angustifolium* Greene, l. c., *T. ammophilum* Nels., in Greene, l. c., p. 233. *Leontodon eriophorum*, *angustifolium* et *ammophilum* Rydbg., Fl. Rocky Mountains, p. 1035 (1917), sec. Sherff.

Distrib.: Rocky Mountains Americae borealis a ditione Alberta ad Wyoming, regio subalpina?¹⁾ De stationibus conf. Sherff, l. c., p. 347—348. Ego vidi specimina sequentia: Wyoming. Sand Creek, Albany Co., Wet valleys among the hills (Nelson, Plts. of Wyoming, Nr. 6987 als *T. ammophilum* Av. Nels. n. sp., Nr. 6988 als *T. ob-lanceolatum* Av. Nels., gemischt mit *T. ceratophorum*: B). Centennial mts. Wet valleys (Nelson, Nr. 9312: B).

Ob die von Sherff als besonders lang gehörnte Form hinzugezogene Pflanze aus Alaska zu dieser Art gehört, kann ich nicht entscheiden.

Eine durch die dunklen Achänen sehr auffallende Art, die dem australischen *T. cygnorum* am ähnlichsten sieht, sich aber durch breitere Blütenkörbe mit mehr Hüllblättchen, kleinere Achänen mit viel kürzerer Spitze und feinen Höckern unterscheidet und sich zwischen die antarktischen Arten und die arktischen aus der Verwandtschaft des *T. phymatocarpum* einschleibt, aber durch den längeren Schnabel einen eigenen Entwicklungsgang zeigt.

S. 56. *Taraxacum Gilliesii* Hook. et Arn. in Hook., Compan. to the Bot. Magazine, I., p. 31 (1835). *T. magellanicum* Comm. 1855, H.-M., Monogr., p. 56.

Syn.: *Tar. Dens-leonis* var. *laevigatum* Hook., Fl. antarctica, p. 323 (1847).

¹⁾ Nur eine Höhenangabe von 6000' bei Sherff!

T. laevigatum Cl. Gay, Hist. fis. y polit. di Chile. Botanica, III., p. 454 (1847).

T. magellanicum cum var. *lobatum* Dahlst., Über einige südamerikan. Tar., in Arkiv f. Bot., VI., Nr. 12, p. 5, resp. 6 (1907).

T. andinum Dahlst., l. c., p. 12.

T. rhusiocarpum et *T. zealandicum* Dahlst., l. c., p. 15, resp. 3, scheinen nach der von mir beobachteten Veränderlichkeit der Frucht-farbe und Schnabellänge der Art ebenfalls in ihre schon in der Diagnose der Monographie ausgedrückte Variationsweite zu gehören.

S. 57. ***Taraxacum lyratum*.**

Syn.: *Tar. rupestre* Greene, in Pittonia, IV., p. 229 (1901).

T. alaskanum Rydbg., in Bull. Torr. Bot. Club, XVIII., p. 512 (1901).

T. fasciculatum Nels., in Bot. Gaz., LVI., p. 71 (1913).

Leontodon rupestre et *scopulorum* Rydbg., Fl. Rocky Mts., p. 1035 (1917).

Sibiria orient.: Penins. Tschuktschorum: Tal des Anadyr, vom Dorfe Markowa zur Mündung (Sokolnikow: P). Kamtschatka (Komarow: B). — Mehrere Exemplare vom Kuen-lun, 10.000—12.000' (Roborowsky: VU) und aus Tibet, 13.500—14.000' (Ladygin: VU), T. bor., 15.000' (Przewalsky: VU) mit großen, anscheinend lebhaft gelben Blüten sind mir fraglich.

S. 58. ***Taraxacum phymatocarpum*.**

Syn.: *T. lyratum* Sherff, in Bot. Gazette, LXX., p. 332 (1920) p. p.

S. 60. ***Taraxacum Handelii*.**

Anadyr, wie das vorletzte (? , ohne Früchte).

S. 61. ***Taraxacum Reichenbachii* Huter** in sched. lithogr. cum descript., 1889.

Syn.: *T. Reichenb.* ssp. *Dovrense* Dahlst., in Ark. f. Bot., VII., Nr. 1, p. 7 (1908).

Exsicc.: Flora exs. Austro-Hung., Nr. 3752.

S. 62. ***Taraxacum ceratophorum*.**

Cuspis interdum tertiam totius achaenii partem efficiens.

Syn.: *Leontodon monticola* Rydbg., Fl. Rocky Mountains, p. 1035 (1917).

Tar. officinale ssp. *cerat.* Schz. et Thellg., in Schz. u. Kell., Fl. d. Schweiz, 3. Aufl., S. 587 (1909).

Tar., Gruppe *Ceratophora* Dahlst., in Lindman, Svensk Fanerogamfl., p. 560 (1922).

Dele syn. *Tar. rupestre* (p. 66); p. 64 corr.: Av. Nelson, Plts. of Wyoming, Nr. 8840, s. n. *T. oblanceolati* Av. Nels. — Schulz,

Cichoriaceothea, Suppl. III, ed. Hohenacker, Nr. 185a, s. n.
Macrorrhynchi troximoidis var.

Caucasus: Gletscher Dewdorak und Ulukam (Akinfew: P). Tschirykol (Déchy und Hollós: BP). — Helvetia: Fimberjoch im Engadin, mit *Crepis jubata* (Peyritsch 1886: I). Pellinkopf an der Tiroler Grenze (Handel-Mazzetti: VU). — China: Prov. Setschwan austro-occ.: Locis humosis macris reg. alpinae montis Saganai et udis subalpinis tergorum supra oppidum Muli 4250—4475 m hic illic juxta *T. Tibetanum* locis siccis ideoque calidioribus vegetans (Handel-Mazzetti, Nr. 7160, 7233).

Übergänge zu *T. Lapponicum* liegen auch von Irkutsk (Jurinski: P), Blagowjeschtschensk (Lewitzky, 1909, Nr. 74, 495: P) und Jakutsk, Bestjachschoje an der Lena (Naumow: P) vor. An der ersten Stelle kommt die Art auch mit ebenso langen und zurückgeschlagenen äußeren Hüllblättchen wie *T. officinale* vor.

S. 67. *Taraxacum Tibetanum*.

Calathia magna, 3—3·5 cm longa. Phylla exteriora saepe interioribus aequilata tantum, longe producta, corniculis saepe maximis. Cuspis totius achaenii usque quartam partem metiens. Flores citrini, in plantis opimis extus rubro-striati.

China: Kansu (Martin: VU). Western China (Wilson, Veitch Exped., Nr. 3856, 3856a p. p.). W. Setschwan (Wilson, Arn. Arb. Exped., Nr. 2358: B). Tatsienlu und Tongolo (Soulié, Nr. 2140, 2140b, 2659: B; Limpricht, Nr. 1844 p. p.: Hb. Breslau; SW-S.: Muli, locis siccis in salicetis trans jugum Döko, 4250 m (Hand.-Mzt., Nr. 7232). Yünnan: Yülung-schan pr. Lidjiang („Likiang“), in pratis dumosis (Schneider, Nr. 3594: B). In monte Waha prope pagum Yungning, locis humosis praecipue fecundatis prati subalpini Maoniubi, 4030 m et in pratis humosis alpinis, 4200 m (Handel-Mazzetti, Nr. 6903, 7086).

S. 67. *Taraxacum Mongolicum*.

Involucri foliola viva succulenta (an semper?) sicca tenuia venulosa, exteriora saepe interioribus vix latiora nec breviora et nonnulla angustiora. Calathia raro angusta. Pappus interdum brunnescens. A *T. eriopodo* floribus pallidis quoque diversum, *T. dissecto* interdum simillimum, phyllis venulosis longioribus dignoscendum.

Syn.: *T. albidum* Dahlst., Über einige im Bergian. botan. Garten in Stockh. kult. *Tarax.*, in Acta horti Berg., IV., Nr. 2, p. 11, tab. I, fig. 9—15 (1907).

T. platycarpum Dahlst., l. c., p. 14, tab. I, fig. 16—22.

T. platypecidum Diels, in Rep. sp. nov. r. veg., XII., p. 515 (1922) (sehr auffällige Exemplare, doch liegen mir sowohl aus Japan als aus

Kansu Stücke vor, die wenigstens in je einem der hier vereinigten Merkmale diesen vollständig gleichen, so daß sich eine Grenze nicht ziehen läßt).

China: Schanghai, in horto Nantao in ruderalis (Handel-Mazzetti, Nr. 12.807). Hunan: Tschangscha, in ruderalis et ad muros ubique, 45—300 m (Hand.-Mzt., Nr. 11.528). Loudi, ad aggeres graminosas, 100 m (H.-M., Nr. 11.731). Hsikwangschan prope Hsinhwa, in declivibus graminosis hic illic, 650 m (H.-M., Nr. 11.865). Hubei (Hupeh): Chienshi (Wilson, Veitch Exped., Nr. 1276: B, V, K). Yangtse-Tal, Wegränder bei Itschang tschai wan unterhalb Tschatschi (Limpricht, Nr. 1119: VU). Guidschou: in steppis supra vicum Djiangdi ad confines prov. Yünnan, 1400 m (H.-M., Nr. 10.271). Yünnanfu: In montis Hsishan reg. calide temperata inter lapides aëlae templi et ante templum Hwading-se, s. arenaceo, 2200 m (H.-M., Nr. 6085). Kansu (Przewalski: VU). Hui-dui (Prz.: VU). Hoangho super., 7000' (Prz.: VU, ad *T. ceratophorum* vergens?). Tschili: Wangping, Matten auf dem Gipfel des Bohwa-schan, 2400 m, Kalk (Limpricht, Nr. 2246: Hb. Breslau, B). Tientsin (Limpricht, Nr. 2867: B). — Sibiria litoralis: Wladiwostok, Station Okeanskaja (Kusnezow: P); Orlinoje gnjesdo, sonniger Hang (Palczewski: P, VU). Primorsk: Gut Dolinka, am Wege (Kaschkina: P), Dorf Grigorjewka (Palczewski: P). Chabarowsk, Dorf Wosnossensk (Kusnezow, Iter Bolon-Odshalense, Nr. 26, 582: P). Amguni bei Michailowska (Kusnezow, Pl. Amgunenses, Nr. 4, Mittelform gegen *T. ceratophorum*).

S. 69. *Taraxacum eriopodum*.

Planta raro opima glabra. Folia interdum fere ad costam incisa lobis retrorsis, raro acutis. Calathia ad 2·5 cm lg. Flores extus saepe aurantiaci.

Syn.: *T. aurantiacum* Dahlst., l. c., p. 9, tab. 1, fig. 1—8 (1907).

China occid. (Wilson, Arn. Arb. Exped., Nr. 4665: B, Potanin: VU). Yünnan: Dry mountain meadows on the eastern flank of the Tali range, 8000—10.000' (Forrest, Nr. 4014). Prope Hsiao-Dschungdien et supra vicum Dugwantsun. In pascuis humidis pr. pag. Dschungdien. 3400 m (Handel-Mazzetti, Nr. 7563). Lidjiang (H.-M., Nr. 3623). Setschwan occid.: Prope oppidum Yenyüen, locis humosis frigide temperatis jugorum Daörlbi et versus Kwapi, 3450—3800 m (H.-M., Nr. 2269, 2999). Tatsienlu et Tongolo pluries (Soulié: B, BB, Nr. 31, 574, 847, 906, 2162, 2658, 2660, 2661). Kansu (Przewalski, Martin: VU). Amdo (Potanin: VU). Schensi merid. Kifonschan pr. Paokih sien (Giraldi: B, Nr. 347, 3123).

Zu S. 71. *Taraxacum tundricolum* Hand.-Mzt. in Journ. russe de Botanique, 1912, p. 174.

Sibiria: Prov. Tobolsk, distr. Beresow. Tundra Karica, in declivibus saxosis humidis ad fl. Kara, ca. $68\frac{3}{4}^{\circ}$ lt. (Sukaczew: Mus. bot. Ac. sci. Petrop., VU).

Die Art ist nahe verwandt mit *T. nivale* Lange, aber durch die schmalen Außenhüllblättchen gut verschieden. Im Habitus erinnert sie auch sehr an *T. alpinum* var. *glabrum* (DC.) Hand.-Mzt., das sich durch die dicken, reichblütigen Körbe schon zur Blütezeit leicht unterscheiden läßt.

S. 71. ***Taraxacum Pacheri*.**

Syn.: *T. officinale* ssp. *Pacheri* Schz. et Thellg., in Schz. u. Kell., Fl. d. Schweiz, 3. Aufl., I., S. 587 (1909).

Carinthia: Im Schiefergerölle auf dem Hochtort des Heiligenbluter Tauern, 2600 m. Südl. Kalkalpen: Auf feuchtem Boden im Kalkgerölle auf dem Hochstadel bei Ober-Drauburg, 2400 m (Vetter Hb., VU). Zwischen Steinen auf feuchtem Boden im Kessel zwischen dem Baumgartner- und dem Lavanter-Törl, Kalk, 2000 m (Vetter Hb.). — Tirolia: Bergertörl, 2400 m; Teischnitz unter der Stüdlhütte (Vetter Hb., VU). Oberes Windtal gegen das Lenkjöchel, Venedigergruppe 2400 m (Dolenz: Hb. Univ. Graz).

S. 73. ***Taraxacum Lapponicum*.**

Syn.: *Tar.*, Gruppe *Spectabilia* Dahlst., in Lindman, Svensk Fanerogamflora, p. 560 (1918).

T. ceratophorum Sherff, in Bot. Gaz., LXX., p. 338 (1920) p. p.

S. 75. ***Taraxacum Mexicanum*.**

Syn.: *T. vulgare* Sherff, in Bot. Gaz., LXX., p. 350 (1920) p. p.

? *T. fernandezianum* Dahlst. in Skottsberg, The Nat. Hist. of Juan Fern. and Easter Isld., II., p. 226 (1922).

Sibiria orient.: Bargusinsk: Zwischen Uluksim und Buksikensk (Kriukow: P). Primorsk: Bucht Ternei (Palczewsky: P).

Wieder Exemplare von Standorten, wo sie ohneweiters als Abkömmlinge von *T. dissectum* aufgefaßt und daher als *T. Indicum* bezeichnet werden könnten.

S. 76. ***Taraxacum palustre* (Lyons) Lam. et DC., 1806. *Leontodon palustre* Lyons, Fasc. plant. circa Cantabrigiam nasc., p. 48 (1763) nach Lacaita, Cat. d. pl. vasc. dell' ex-principato citra, p. 94.**

Syn.: *Tar. paludosum* Crép. 1866, H.-M., Monogr., p. 76. Das Zitat „Schlecht“(endal) bei Crépin bezieht sich auf einen Varietät-namen.

T. officinale ssp. *paludosum* Schz. et Thellg., l. c., I., p. 589.

Sibiria: Ad flumen Onon Bossa (Pallas: P) s. n. nudo *T. bellidifolium* Fisch.

S. 84. *T. palustre-officinale*-Mittelformen.

Italia: Um Ventimiglia und Bordighera auffallend häufig (Bicknell: Hb). — Macedonia: Bei Rahobin, Capari, Lera (Peristeri-Gebiet) häufig, 700—1000 m (Gross: Bm). — Tauria: Alupka (Arseniew: P).

S. 87. *Taraxacum balticum*.

Langballigen bei Flensburg in Schleswig, auf Salzwiesen mit *T. palustre* (Hansen: K). Wiesen bei den Salinen bei Greifswald in Pommern (Krabler: K).

S. 88. *Taraxacum officinale* Web.¹⁾ in Wiggers, Primit. Fl. Holsat., p. 56 (1780).

Syn.: *T. vulgare* (Lam.) Schrk.²⁾, Hand.-Mzt., Monogr.

T. paradoxum Somes, Amer. Botanist, XV., p. 27 (1909), sec. Sherff planta monstrosa.

T. minus Lon. cum var. *subscaposum* Lunell, Amer. Midl. Nat., V., p. 31 (1917) sec. Sherff.

T. officinale ssp. *vulgare* Schz. et Thellg., in Schz. u. Kell., Fl. d. Schweiz, 3. Aufl., I., S. 589 (1909).

Taraxacum, Gruppe *Vulgaris* Dahlstedt in Lindman, Svensk Fanerogamflora, p. 560 (1918).

Die in meinen Augen unselige Annahme des Grundsatzes der totgeborenen Namen auf dem Brüsseler Kongresse nötigt mich, den Namen *T. officinale* wieder voranzustellen. Wiggers, dessen Arbeit mir damals nicht zur Hand war und wegen der Priorität nicht in Betracht kam, stellt die „squamae erectae adpressae“ des *Taraxacum palustre*, auf das allein sich dieser Passus dort bezieht, ausdrücklich in Gegensatz zu *T. officinale*.

In arenosis insulae Spitzberg ad „Cap Lonkon“ (Churchill: K).

S. 94. *Taraxacum alpinum* (Hoppe) Heg. in Heg. et Heer, l. c.

Syn.: *Leontodon alpinus* Gussone, Pl. rarior., p. 391 (1826) saltem quoad descript. fructus.

¹⁾ Ich bringe das Zitat in dieser Form nur auf die Autorität Pritzels hin, obwohl in dem Buche nirgends gesagt ist, daß der eigentliche Verfasser Weber sei und es meines Erachtens wenig besagt, wenn dieser sich — vielleicht mündlich! — als solchen bekannt hat.

²⁾ Der Name wurde zuerst in „Baiersche Reise“, S. 11 (1786) ohne Kenntnis von Lamarcks *Leontodon vulgare*, also nicht als totgeborener Name, gebracht, aber nach freundlicher Mitteilung Herrn Prof. Ross' in München ist dort nur die Gattung beschrieben und zur Art *Leont. Taraxacum* L. zitiert.

Leontodon apenninum Ten., Succ. rel., l. c., p. p., quoad synon. Gussonei; Flora Neap., l. c. (1836), saltem tabula. Dele: Ten. et Guss., Memor. peregr.

(Zur var. *Kalbfussi*:) *T. venustum* Dahlst., in Ark. f. Bot., VII., Nr. 1, p. 5 (1908).

T. officinale ssp. *alpinum* Chenev. sec. Schz. u. Kell., l. c., I., p. 589.

T. officinale (ssp. *alpinum*) var. *aurantiacum* Beauvd., Exc. phyto-géogr., in Bull. soc. bot. Gèneve, 2. ser., X., p. 314 (1918), nach freundlichst übersandtem Beleg.

T. officinale ssp. *Pacheri* var. *aurantiacum* Beauvd., l. c., XI., p. 141 (1919).

Höchster Standort in den Alpen: Texelspitze und Roteck bei Meran (nach Klebelsberg, in Österr. bot. Zeitschr., LXIII., p. 250). — Vogesen: Mehrfach am Belchen, Molkenrain, Hohneck, auf Hochweiden, besonders an nassen Stellen, auch an Felsen, 750—1200 m (Issler: VU). — Corsica: Punta Artica (Niolo), éboulis granitiques, 2250 m (Litardière). — Velebit: Vaganski vrh, 1700 m et Babin vrh, 1600 m supra Medak (Degen: Dg). — Macedonia: Jel Tepe montis Perim Dagh, 2400 m (Dimonie: VU); Kobelica (Scardus orient.), 1900 m, (Bornmüller, Pl. Macedon., Nr. 1382: Bm). Golešnica: Begova, in pratis ad rivulos nivales 1950 m (Bornmüller, Nr. 4246: VU). — Pontus: In pascuis ad alpem Kisyl Ali Jaila ad merid. pagi Ordu, 1900 m (Handel-Mazzetti: V, VU). — Armenia Kurdica: Meleto Dagh, ad fontes et aquas nivales (Id.: V, VU), ad *T. officinale* accedens.

S. 100. *Taraxacum fontanum*.

Syn.: *T. tirolense* Dahlst., Über einige im Berg. bot. Gart. kult. *T.* in Acta horti Berg., IV., Nr. 2, p. 23, tab. II, fig. 24—39 (1907). (Die Blüten der kultivierten Pflanze offenbar abnormal).

T. officinale ssp. *alpestre* („Heg.“) Schz. et Thellg., l. c., II., p. 589¹⁾.

Tatra: Ad lacum Kesmarker Grüner See (Degen: Dg., VU). Com. Hunyad: Ad rivulos montis Stanisóra alp. Retyezát, 1700—1800 m (Jávorka: BP). — Macedonia: In cacumine Pepelak (Golešnica pl.), locis frigidis rupestribus alpinis, 2000—2200 m (Bornmüller, Pl. Maced., Nr. 4243: VU?, durch trockenen Standort verändert, mit sehr starkem Hautrand und weißlichen Blüten). — Kurdistan: Kela Mamé bei Hoz, südl. v. Schattak, am Rande von Schneetälchen, 2600 m (Nábélek). — Turkestan: Prschewalsk, Fl. Tyschkan (Roshewitz, It. ad distr. P., Nr. 350: P).

¹⁾ Daß *T. alpestre* Heg. in Heg. u. Heer, Fl. d. Schweiz, S. 762 (1840) diese Pflanze bezeichnet, läßt sich nach der Beschreibung keineswegs behaupten.

Zu S. 101. *Taraxacum cucullatum* Dahlst., l. c., p. 25, tab. II. fig. 32—33 (1907).

Syn.: *T. stramineum* Beauvd. in Bull. soc. bot. Gèneve, 2. ser., XI., p. 138 (1919) sec. Samuelsson.

Gallia: Mt. Permolan, 1850 m, Pointe d'Almet, Aravis, 1900 m, Sabaudiae (Beauverd Hb.). Montanvert près Chamonix, 1700 m (Ekman nach Samuelsson, in Vierteljahrsschrift d. Naturf. Ges. Zürich, LVII., S. 267 (1922). — Helvetia: Wallis: Combe de la Toula sur Bourg-St. Pierre, 2500 m (Bvd.: VU). Gd. St. Bernard et L'Hospitalet (Chodat). Waadt: Combe d'Isenau, 2100 m; Combe de Lavanchy, 2000 m (Bvd. Hb.). Kt. Bern: Grimsel, zwischen dem Hospiz und dem Paß (Samuelsson, l. c.). — Austria inferior: Schneeberg, loco graminoso ad hospitium Hochschneeberg, 1800 m (Vestergren: Hb. Ronniger). — Ferner gehören zu dieser am Herbarmaterial sicher nicht immer erkennbaren Art vielleicht auch: Dauphiné: Prairies du Vallon de la Taillante (Mte. Viso), vers 2500 m (Petitmengin: VU) und Corsica: Scapuccioli (Burnat etc., s. Monogr., S. 97).

Eine, obwohl seine Blattform auch bei *T. alpinum* var. *glabrum* vorkommt, mit der die Hülle übereinstimmt, doch durch die hellen Blüten von dieser Art anscheinend gut geschiedene Pflanze, die sich von *T. fontanum* auch durch die weder häutig berandete, noch glauke Hülle und die Form und Färbung der Blätter unterscheidet.

S. 103. *Taraxacum Sikkimense*.

Planta usque ad 31 cm alta, foliis sinuatis tantum vel in pinnatifidis lobo terminali lato et in pusilla lineari-lanceolatis subintegerrimis. Capitula etiam ultra 30 mm longa, phyllis longissime corniculatis. Achaenii interdum rubro-castanei cuspidis totius tertiam partem aequans, tuberculi breviores, rostrum subduplo longius.

Syn.: ? *T. Sikkimense* Gandoger in Bull. soc. bot. France, LXVI., p. 307 (1919), eine ziemlich nichtssagende Diagnose, ohne Erwähnung der Achänenfarbe, die sich aber auf die von mir so benannte Art deuten läßt.

China: Prov. Setschwan austro-occid.: In pratis opimis frigide temperatis supra pascuum Bato prope oppidum Muli, s. calceo, ca. 3950 m (Handel-Mazzetti, Nr. 7104). Tatsienlu: Berglehne bei Tissu zwischen Aniangpa und dem Gi-la, 3900 m (Limpricht, Nr. 1844 p. p.). Die früher als *T. heteroloma* angeführte Pflanze von Khambajong (Younghusband) möchte ich nach dem ins Wiener Museum gelangten Exemplar (ohne Früchte) jetzt hierher ziehen, wenn mich nicht vielleicht in Kew gesehene Früchte zu meiner Bestimmung veranlassen.

Die Zuteilung des *T. Sikkimense* zur Sectio *Erythrocarpa* glaube ich nicht mehr aufrecht erhalten zu können, obgleich es mir schwer fällt, die eigentliche Verwandtschaft sicher anzugeben. Die habituelle Ähnlichkeit der üppigen, von mir gesammelten Exemplare mit den in der Umgebung vorkommenden Pflanzen aus der Verwandtschaft des *T. ceratophorum* ist so groß, daß ich sie in der Natur dafür hielt und es würde tatsächlich nichts dagegen sprechen, in *T. Sikkimense* einen älteren, etwa mit *T. phymatocarpum* verwandten Typus dieser Gruppe zu sehen.

S. 104. ***Taraxacum Schroeterianum***.

T. officinale ssp. *Schroet.* Schz. et Thellg., in Schz. u. Kell., Fl. d. Schweiz, 3. Aufl., I., S. 588 (1909).

Syn.: *T. rhodocarpum* Dahlst., l. c., p. 21, tab. II. fig. 40—45 (1907).

Helvetia: Engadin: St. Moritz, am See (Samuelsson). Gde. St. Bernard, tourbières à 2450 m (Beauverd Hb.). Gornergrat (Dahlstedt). Mt. Bellalp (Lagger). — Italia: Alpes maritimae: Luoghi umidi sopra Lago Verde, Val Fontanalba di Tenda, 2200 m, schist. (Bicknell Hb.).

S. 105. ***Taraxacum Hoppeanum*** Griseb., Hand.-Mzt., Monogr. p. p. (excl. plantis Tiroliae et Helvetiae et tab. III, Nr. 8).

Syn.: *T. palustre* var. *serbicum* Adamović, Fl. Serb. austro-orient. in Rada jugoslav. akad., 188, p. 119 (1911), nom. nud., sec. specim. orig.!

Transsilvania: In monte Vulkan ad Abrudbanya (Simonkai: BP). — Bosnia: Subi dol bei Višegrad, 700 m (Handel-Mazzetti: VU). — Hercegovina: Čvrstica, Schneetälchen, 1900 m (H.-M.: VU). Über dem Stolacfels bei Mostar (Sagorski: VU). — Dalmatia: Sveti Juro in der Biokovo planina, mehrfach, 1400—1762 m (Janchen: VU). Bosnische Grenze: Kamešnica, 1500—1600 m (H.-M.: VU). Troglav, Jankovo brdo, Lišan, Dinara, 1500—1913 m (Janchen u. Watzl: VU). — Velebit austr.: Panas vrh ober Barići, höchste Spitze, 1200 m (Kümmerle: BP). — Alpes maritimae Italiae: Pian Tendasco supra Val Casterino et Val Fontanalba, Tenda, calc., 2000—2116 m (Bicknell: VU; B. et Pollini in Flora Italica exsiccata, Nr. 1995). Val Valmasca. 1700—1800 m (Bicknell Hb.).

Zu S. 105. ***Taraxacum aquilonare*** Hand.-Mzt., in Dalla Torre u. Sarnthein, Fl. v. Tirol, VI./3, S. 687 (1911). *T. Hoppeanum* Hand.-Mzt., Monogr., p. 105 p. p. et tab. III, Nr. 8.

Syn.: *T. officinale* ssp. *Hoppeanum* Schz. et Thellg., l. c., I. p. 588 (1909), ssp. *aquilonare* l. c., II., p. 359 (1914).

Tirolia: Vide Monogr., p. 106, praeterea: An einem Steinriegel gegenüber Matsch im Vinstgau, Glimmerschiefer, 1700 m. Im Lärchenwald am Südfuße der Gamspleiß im Stubental bei Pfunds anscheinend häufig und ober der Fliesser Alpe bei Finstermünz, 1800—2100 m, Bündnerschiefer (Handel-Mazzetti: VU). — Helvetia: Fimbartal, Schafläger unter dem großen Liaskalkblock hinter der Heidelbergerhütte, 2250 m (Herm. Hand.-Mzt.: VU). Wallis: Eboulis de Lodze, sur Ardon, 2000 m, s. calc. (Beauverd Hb.).

S. 106. *Taraxacum calocephalum*.

Albania borealis: Inter opp. Prizren et Debra: M. Galica Lums, in herbidis summi jugi supra Bicaj, ca. 2200 m, s. calc. (Kümmerle: BP, VU). — Paphlagonia: Vilajet Kastambuli. Tossia, Giaur-dagh, in pratis subalpinis (Sintenis: Fn). — Armenia: Kirkgözbashi (Sintenis: Fn).

S. 107. *Taraxacum pindicolum*.

Folia raro ligulata sinuato-dentata tantum. Laciniae interdum retrofalcatae.

Macedonia: Golešnica pl. In cacuminis Pepelak excelsis, 2300—2350 m (Bornmüller, Pl. Mac., Nr. 4244: VU); in declivibus saxosis alpinis cacuminis Begova, ca. 2000 m (Nr. 4245: VU). — Albania: Hang der Kamia (westl. v. Ochrida-See) gegen Sinapremte, 1500 m, längs eines Baches, neben *T. levigatum* (J. Schneider Hb.). — Bosnia: Auf Kalkfelsen nächst Han Setluci an der Straße von Sarajevo nach Pale, ca. 800 m (Maly: VU, mindestens schon sehr annähernd, mit folgendem).

S. 109. *Taraxacum levigatum* (Willd.) DC., Cat. plant. horti bot. Monspel., p. 149 (1813).

Taraxacum erythrospermum Andrz., in Bess., l. c. — *Tar.*, Gruppe *Erythrosperma* Dahlst., in Lindman, Sv. Fanfl., p. 559 (1918).

Hispania: Grenade: Barranco (BP). — Hollandia: Zypenberg bei Arnhem (Joest: VU). — Austria superior: Dombachalpe; Haidwäldchen bei Klimitsch (Dürnberger: Mus. Linz). — Tirolia australis: Virgen, ad vias etc. (Gander: K). Schafläger unter Felsen am Südhang des Niederjöchls bei Latsch im Vinstgau, 2550 m (Handel-Mazzetti: VU). — Styria: Kreuteralpe bei Stadl, 1700 m (Fest: Johanneum Graz). — Velebit: m. Velnac supra Carlopago (Kocsis: VU). Zwischen Vaganjski vrh und Malovan, 1500 m (Baumgartner: VU). — Bosnia: Han Bulog (Maly: VU). — Graecia: Phokis: Parnaß, Livadhi (Watzl: VU). — Mesopotamia: Inter Haleb et Meskene ad Euphratem (Hand.-Mzt.). — Sibiria occid.: Gub. Tobolsk: Tjumen

(Slowzow: P). — Turkestan: Semirjetschensk (lg.?: P), Karkaralinsk, Jakschi-abral (Kutscherowskaja, It. ad d. K., Nr. 592: P), Atbassar (Kapelkin, Iter ad d. A., Nr. 17: P). Turgai: Naursumski. Föhrenwald, Senkungen zwischen Dünen, Salzboden neben Air-kysyl (Kutscherowskaja in Savicz, Iter ad d. T., Nr. 82, 357: P).

S. 116. *Taraxacum obliquum*.

Syn.: *T. officinale* ssp. *obl.* Schz. et Thellg., l. c., p. 589 (1909). *Tar.*, Gruppe *Obliqua* Dahlst. in Lindm., l. c., p. 559.

Viele Standorte von der italienischen Riviera (Bicknell), mehrere aus dem europäischen Rußland und aus Turkestan.

S. 120. *Taraxacum heteroloma*.

Tibet occ., reg. alp. (Thomson: V).

S. 121. *Taraxacum stenolepium*.

Caucasus: Zeja (Lojka: BP). — Armenia Turcica: Wan, nasse Wiese unterhalb der Zitadelle (Nábélek). — Persia: Masenderan, Weg von Tasch zum Nemra, Steppenhang (Gadd, Ost.-P., 1903—1904, Nr. 792: P). Redjab östlich von Chanikin, am Rande der Schneefelder, 2000 m (Nábélek). — Tibet: Hasora; Tashing nw. of Astor or Hasora (Schlagintweit: B).

S. 122. *Taraxacum porphyranthum*.

Calathii foliola exteriora interioribus etiam fere aequilonga.

Aus dem Kaukasus mehrere und aus Turkestan viele neue Standorte. — Tibet: bor., 13.000, 13.500, 13.800' (Przewalski: VU). Kuen Lun, 11.000' (Roborowski: VU).

S. 125. *Taraxacum roseum*.

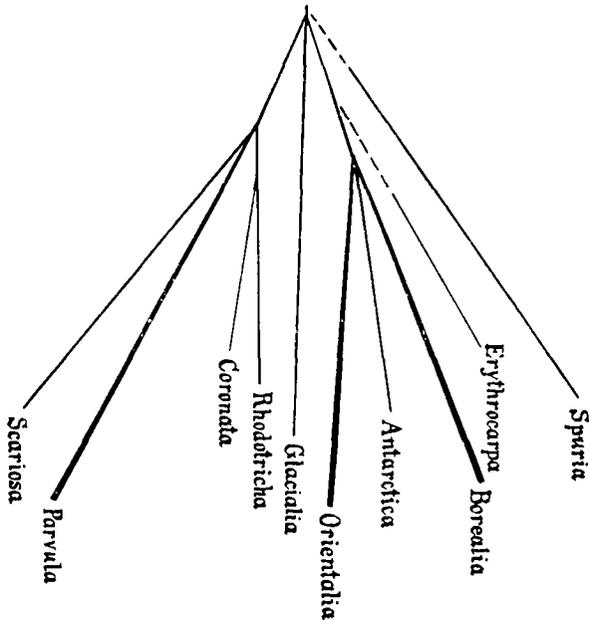
Persia: In ditone Hamadan: Karagan-Berge (Strauß, Nr. 330: Hs).

S. 127. *Taraxacum montanum*.

Kurdistan: Überall an trockenen Hängen des Meleto Dagh im Sassun, 1800—2800 m. In *T. Syriacum* übergehend und mit diesem zwischen Kjachta und Malatja im kataonischen Taurus, 1600—2000 m (Handel-Mazzetti: V, VU).

Die Erkenntnis, daß *T. brevirostre* einerseits durch mitunter etwas rötlichen Pappus an *T. oliganthum* erinnert, andererseits vielleicht auch mit *T. Stevenii* in Beziehungen steht, daß es zwischen diesem und *T. heteroloma* in West-Tibet vielleicht sogar Zwischenformen gibt, und diese Arten, sowie *T. porphyranthum*, ihre Verwandtschaft mit *T. lyratum* und den anderen arktischen Arten auch noch zur Schau tragen, wird in dem wie in der Monographie dreidimensionalen

Stammbaum, der schematisch den Zusammenhang der Sektionen ausdrücken soll, besser zum Ausdruck kommen, als in der neuen Anreihung der Arten.



Im Bestimmungsschlüssel verlangen die hier gebrachten Erweiterungen der Beschreibungen Berücksichtigung bei *Tar. pindicolum* (Punkt 12a), *T. Indicum* (P. 40a), *T. ceratophorum* (P. 58a, unter Umständen bei P. 53 darauf zu achten), *T. Tibetanum* (eventuell bei P. 37 zu suchen) und *T. eriopodum* (P. 25a). Auf die seither neu beschriebenen Arten ist bei folgenden Punkten des Schlüssels zu achten:

<i>T. paradoxum</i>	P. 2.
<i>T. lyratum</i>	P. 9 und 14.
<i>T. tundricolum</i>	P. 4.
<i>T. eriophorum</i>	P. 13.
<i>T. cucullatum</i>	P. 60.
<i>T. aquilonare</i>	P. 10.

Übersicht der Sektionen und Arten von
***Taraxacum* Web.**

Sect. I. ***Glacialia*** H.-M.

1. *T. Apenninum* Ten. (*glaciale* Huet).

Sect. II. ***Rhodotricha*** H.-M.

2. *T. primigenium* H.-M.
3. *T. fulvipile* Harv. (*microcephalum* Pom.).

4. *T. pyropappum* Boiss. et Reut.
 5. *T. serotinum* (Waldst. et Kit.) Poir.
 6. *T. Haussknechtii* Üchtr.
 7. *T. Bessarabicum* (Hornem.) H.-M.
 8. *T. leucanthum* (Led.) Led.
 9. *T. dealbatum* H.-M.
 10. *T. oliganthum* Schott et Kotschy.
- Sect. III. **Coronata** H.-M.
 11. *T. coronatum* H.-M.
- Sect. IV. **Parvula** H.-M.
 12. *T. brevirostre* H.-M.
 13. *T. dissectum* (Led.) Led.
 14. *T. Indicum* H.-M.
- Sect. V. **Scariosa** H.-M.
 15. *T. Bithynicum* DC.
 16. *T. megalorrhizon* (Forsk.) H.-M.
 17. *T. obovatum* (Willd.) DC.
 18. *T. Wallichii* DC.
 19. *T. monochlamydeum* H.-M.
 20. *T. Fedtschenkoi* H.-M.
 21. *T. glaucanthum* (Led.) DC.
 22. *T. pseudonigricans* H.-M.
- Sect. VI. **Orientalia** H.-M.¹⁾
 23. *T. paradoxum* H.-M.
 24. *T. Stevenii* (Sprg.) DC.
 25. *T. heteroloma* H.-M.
 26. *T. porphyranthum* Boiss.
 27. *T. stenolepium* H.-M.
- Sect. VII. **Borealia** H.-M.
 Subsect. 1. *Ceratophora* H.-M.
 Ser. a) *Phymatocarpa* H.-M.
 28. *T. lyratum* (Led.) DC.
29. *T. phymatocarpum* Vahl.
 30. *T. Handelii* J. Murr.
 31. *T. Reichenbachii* Hut.
- Ser. b) *Deducta* H.-M.
 32. *T. Sikkimense* H.-M.
 33. *T. ceratophorum* (Led.) DC.
 34. *T. Tibetanum* H.-M.
 35. *T. Mongolicum* H.-M.
 36. *T. eriopodum* (Don) DC.
- Subs. 2. *Gymnophylla* H.-M.
 Ser. a) *Levia* H.-M.
 37. *T. nivale* Lge.
 38. *T. tundricolum* H.-M.
 39. *T. Pacheri* C. H. Schtz.
- Ser. b) *Vulgaria* H.-M.
 40. *T. Lapponicum* Kihlm.
 41. *T. Mexicanum* DC.
 42. *T. palustre* (Lyons) Lam. et DC. (*paludosum* [Scop.] Crép.).
 43. *T. balticum* Dahlst.
 44. *T. officinale* Web. (*vulgare* [Lam.] Schrk.).
 45. *T. alpinum* (Hppe.) Heg.
 46. *T. fontanum* H.-M.
 47. *T. cucullatum* Dahlst.
 48. *T. nigricans* (Kit.) Rehb.
- Sect. VIII. **Antarctica** H.-M.
 49. *T. eriophorum* Rydbg.
 50. *T. melanocarpum* H.-M.
 51. *T. cygnorum* H.-M.
 52. *T. Gilliesii* Hook. et Arn. (*Magellanicum* Comm.).
- Sect. IX. **Erythrocarpa** H.-M.
 53. *T. Schroeterianum* H.-M.

¹⁾ *Achaenia maiuscula* vel *magna*, *levia* vel subtiliter tuberculata perpallide brunnea vel grisea usque atrogrisea, *erostria* vel *rostro* *achaenio* paulo longiore. Pappus albus. Involucrum adpressum. Folia paulum vel non runcinata.

54. *T. Hoppeanum* Griseb.
 55. *T. aquilonare* H.-M.
 56. *T. calocephalum* H.-M.
 57. *T. pindicolum* (Bald.) H.-M.
 58. *T. levigatum* (Willd.) DC.
 59. *T. obliquum* (Fries) Dahlst.

Sect. X. *Spuria* DC.

60. *T. farinosum* Hsskn. et Bornm.
 61. *T. roseum* Bornm.
 62. *T. Syriacum* Boiss.
 63. *T. montanum* (C.A.Mey.) DC.

Register der Artnamen und Synonyme.

- alaskanum* 263.
albidum 256, 264.
alpestre 268.
alpinum 255, 258, 259, 266, 267, 269.
alpinum (*Leontodon*) 257, 258, 267.
alpinum (*officinale* subsp.) 268.
ammophilum 262.
andinum 263.
angustifolium 262.
Apenninum 257, 258.
apenninum (*Leontodon*) 258, 268.
aquilonare 257, 270, 273.
aurantiacum 265.
aurantiacum (*officinale* var.) 268.
balticum 267.
bellidifolium 267.
Bessarabicum 259.
Bithynicum 259.
brevirostre 260, 272.
calocephalum 271.
ceratophorum 255, 262, 263, 265, 266, 273.
columnare 259.
confertum 256.
cucullatum 269, 273.
cygnorum 262.
dealbatum 259.
dissectum 260, 261, 264, 266.
dissectissimum (*officinale* subvar.) 261.
Dorense (*Reichenbachii* subsp.) 263.
eriophorum 262, 273.
eriopodium 264, 265, 273.
erythrospermum 260, 271.
fasciculatum 263.
Fedtschenkoi 260.
fernandezianum 266.
fontanum 268, 269.
fulvipile 258.
Gilliesii 262.
glabrum (*alpinum* var.) 266, 269.
glaciale 257.
glaucanthum 260.
Handelii 255, 263.
heteroloma 269, 272.
Hoppeanum 270.
Indicum 261, 266, 273.
Kalbfussi (*alpinum* var.) 268.
laevigatum 263.
laevigatum (*Dens - leonis* var.) 262.
Lapponicum 255, 264, 266.
levigatum 256, 257, 271.
lividum (*offic.* var.) 260.
lobatum (*magellanicum* var.) 263.
lyratum 255, 263, 272, 273.
magellanicum 262, 263.
megalorrhizon 267, 259.
Mexicanum 255, 266.
microcephalum 258.
mininum 259.
minus 267.
Mongolicum 256, 261.
monochlamydeum 260.
montanum 272.
monticola (*Leontodon*) 263.
nivale 266.
oblanceolatum 262, 263.
obliquum 256, 272.
obovatum 260.
officinale 255, 256, 257, 264, 267, 268.
officinale—*palustre* 267.
officinale × *pyropappum* 259.
oliganthum 272.
ovinum 262.
Pacheri 266.
paludosum 266.
palustre 255, 266, 267.
paradoxum H.-M. 261, 273.
paradoxum *Somes* 267.
phymatocarpum 255, 263, 270.
pindicolum 271, 273.
platycarpum 256, 264.
platypecidum 264.
porphyranthum 272.
primigenum 258.
pseudonigricans 261.
pyropappum 259.
Reichenbachii 263.
rhodocarpum 270.
rhusiocarpum 263.
roseum 272.
rupestre 263.
Schroeterianum 256, 270.
scopolorum (*Leontodon*) 263.
serbicum (*palustre* var.) 270.
Sikkimense 269, 270.
stenolepium 272.
Stevenii 262, 272.
stramineum 269.
subscaposum (*minus* var.) 267.
Syriacum 272.
Tibetanum 264, 273.
tirolense 268.
tundricolum 265, 273.
venustum 268.
vulgare 266, 267.
zealandicum 263.
zermattense 260.