

Compositae Japonicae

Pars Quarta

auctore

Siro KITAMURA

Cum 3 Tabulis

(Opus acceptum d. 31 m. Aug. 1955)

Subfam. II **Cichorioideae**

Subfam. **Cichorioideae** KITAMURA, Comp. Jap. I(1937) p. 4.

Liguliflorae DC., Prodr. V (1836) p. 9 subordo *Compositar.*, VII (1838) p. 74.—ENDLICHER, Gen. (1838) p. 493.—LINDL., Veg. Kingd. (1847) p. 715 —BOISS., Fl. Orient. III (1875) p. 711.—HOFFMANN in Pflanzenfam. IV-5 (1894) p. 118, 350 subfam. *Compositar.*

Ligulatae HILL, Hort. Kew. (1769) p. 39 class III herbar.—GAERTNER, Fruct. II (1791) p. 353 div. *Compositar.*

Flores omnes ligulati hermaphroditi.

Tribus II **Lactuceae**

Tribus **Lactuceae** CASSINI in Bull. Soc. Philom. 1815 p. 173 tribus I *Synantherear.*, Dict. Sci. Nat. 8 (1817) p. 525, 20 (1821) p. 355.—REICH., Consp. (1828) p. 97 div. *Homoianthar.*—BARTL., Ord. (1830) p. 145 div. *Synanther.*—BRONGN., En Genr. (1843) p. 32 subtriv. *Chicoracear.* SPACH, Hist. Veg. X (1841) p. 5, 40.

Cichorieae REICHENB., Nomencl. (1841) p. 94 div. *Homoianthar.*—HOFFMANN in Pflanzenfam. IV-5 (1894) p. 120, 350 trib. *Compositar.*

Cichoraceae VAILLANT in Act. Acad. Paris (1721) p. 174 class *Compositar.*

Cichoraceae JUSSIEU, Gen. (1789) p. 168 ordo 1 class X.

Cichoraceae DC., Fl. Franc. IV (1805) p. 3 ordo *Compositar.*; in Ann. Mus. XVI (1810) p. 148 trib. *Compositar.*; Prodr. VII (1838) p. 74.—LESS., Syn. Comp. (1832) p. 126.

Cichoreae SPRENG., Anleit. II (1818) p. 577 ordo 5 *Compositar.*; Syst. III (1826) p. 365 triv. 5 *Syngenesiae.*

Cichoriaceae REICHENB., Fl. exc. (1831) p. 248 div. *Homoianthar.*—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 168, 219 trib. XIII *Compositar.*—BOISS., Fl. Orient. III (1875) p. 711.

Lactuceae ADANSON, Fam. Pl. II(1763) p. 111.

Capitula homogama, floribus omnibus hermaphroditis fertilibus (v. hic inde paucis sterilibus). Receptaculum planum nudum alveolatum, fimbriiferum aut

setosum. Involucri squamae pluriseriatae saepe membranaceo-herbaceae imbricatae vel exteriores valde abbreviatae calyculatae, interiores post anthesin immutatae vel mutatae. Corolla tubo tenui, limbo in laminam seu ligulam 5-meram apice truncatam 5-dentatam expanso, extus ad apicem tubi plus minus pilosa aut glabra, saepe flava, interdum caerulea v. rosea rarius alba. Antherae apice appendiculatae basi sagittatae, auriculis contiguis connatis apice acutis v. breviter setaceo-acuminatis v. erosis. Stylus etiam infra ramos hispiduli, rami tenues saepe elongati rarissime abbreviati v. leviter dilatati obtusiusculi v. subacuti, dorso minute papilloso v. hispiduli. Pappus uni vel pluri-serialis saepe setosus interdum squamosus rarius obsoletus. Achenia teretia vel compressa, saepe costata interdum alata, apice truncata contracta vel rostrata. Herbae interdum frutescentes (rarius arbores) succo saepissime lacteo, inermes (v. rarius ramis spinescentibus) v. in *Scolymo* herbae carduaceae. Folia alterna v. radicalia.

This tribe is very naturally defined. After J. SMALL (cfr. The Origin and development of the *Compositae*), the *Lactuceae* had started from the *Senecioneae* in the Mediterranean region at about Upper Eocene. He considered, the posterior part of the corolla and the development of laticiferous vessels to be of the nature of reversions to the Lobelioid ancestors of the *Senecioneae*. He treated *Leontodontinae* to be advanced and *Crepidinae* primitive.

In this work, the subtribe *Leontodontinae* are represented by only *Picris* (1 sp. with 6 subsp.), *Hypochaeris* (2 sp.), and *Scorzonera* (4 sp.). The *Crepidinae* are well developed. The endemic genera in eastern Asia are *Ixeris*, *Crepidiastrum*, *Hololeion*, *Youngia*. The studies of these genera have been neglected by European botanists until recently. Late Dr. T. NAKAI, Dr. L. STEBBINS and the writer have studied these genera. *Lactuca*, *Prenanthes* Sect. *Nabalus*, and *Taraxacum* have many endemic species. *Sonchus* is not well represented; two of four seems to be introduced formerly by the human agency.

Geographical Distribution

Relation between Japan Proper and Korea

The species which are distributed both in Japan Proper and Korea are *Hololeion Maximowiczii*, *Ixeris chinensis* subsp. *strigosa*, *I. dentata*, *I. polycephala*, *I. repens*, *I. stolonifera*, *I. debilis*, *Youngia denticulata*, *Y. chelidoniifolia*, *Y. japonica*, *Lactuca triangulata*, *L. indica*, *L. Raddeana*, *Sonchus oleraceus*, *S. brachyotus*, *Lapsana humilis*, *L. apogonoides*, *Hieracium umbellatum*, *Crepidiastrum lanceolatum*, *Picris hieracioides* subsp. *japonica*, *Scorzonera albicaulis* and *Taraxacum formosanum*.

The species which seem to have entered Japan Proper from the continent, through Korean Peninsula are *Hieracium umbellatum*, *Sonchus brachyotus*, *Hololeion Maximowiczii*, *Lactuca indica*, *L. Raddeana*, *L. triangulata* (not through Kiushiu, probably directly to middle Hondo), *Youngia denticulata*, *Y. chelidoniifolia*, *Ixeris chinensis* subsp. *strigosa* and *Scorzonera albicaulis*.

Crepidiastrum lanceolatum, *Ixeris dentata* and *Lapsana humilis* seem to have transgressed from Japan Proper to Quelpaert.

Hololeion Maximowiczii, *Ixeris debilis*, *I. polycephala*, *I. repens*, *I. stolonifera*, *Lactuca Raddeana* var. *elata*, *Lapsana apogonoides*, *Taraxacum formosanum* and *Youngia japonica* are probably of Chinese origin, and they entered Japan Proper directly from China, not through Korean Peninsula, by water current or by the land bridge of Tunghai.

Relation between Japan Proper and Southern Japan

There are few common species. They are *Ixeris laevigata*, *I. repens*, *I. debilis*, *I. polycephala*, *Lactuca indica*, *L. sororia*, *Crepidiastrum lanceolatum*, *Sonchus oleraceus*, *Taraxacum formosanum* and *Youngia japonica*. *Ixeris laevigata* seems to have transgressed from southern Japan into Kiushiu. *Crepidiastrum lanceolatum* is of Japanese origin. *Lactuca sororia*, *L. indica*, *Ixeris debilis*, *I. polycephala*, *I. repens*, *Taraxacum formosanum* and *Youngia japonica* seem to be of Chinese origin.

Relation between Japan Proper and Northern Japan.

The species which are both in Hondo and Hokkaido are: *Lapsana humilis*, *Lactuca indica*, *L. Raddena* var *elata*, *Ixeris debilis*, *I. dentata*, *I. stolonifera*, *I. repens*, *Sonchus oleraceus*, *S. brachyotus*, *Hieracium umbellatum*, *Picris hieracioides* subsp. *japonica*, subsp. *kamtschatica*, *Youngia japonica*, and *Taraxacum hondoense*.

Hieracium umbellatum, *Ixeris debilis*, *I. dentata*, *I. repens*, *I. stolonifera*, *Lactuca indica*, *L. Raddena* var *elata*, *Lapsana humilis*, *Picris hieracioides* subsp. *japonica*, *Youngia denticulata* and *Y. japonica* have transgressed to Hokkaido from northern Hondo. *Picris hieracioides* subsp. *kamtschatica*, *Sonchus brachyotus* entered Hokkaido from Hondo.

Endemic species

The endemic species in Japan Proper are: *Crepidiastrum ameristophyllum*, *C. Keiskeanum*, *C. lanceolatum*, *C. linguaefolium*, *C. grandicola*, *C. platyphyllum*, *Hieracium japonicum*, *Hololeion Krameri*, *Ixeris Makinoana*, *I. tamagawaensis*, *I. longirostrata*, *Sonchus monanthus*, *Prenanthes acerifolia*, *P. Tanakae* (related to *P. ochroleuca* of the continent), *Lapsana humilis*, *Youngia Yoshinoi*, and 17 *Taraxaca*. The endemic species in Korea are: *Hieracium coreanum*, *Hololeion Fauriei* (closely related to *H. Maximowiczii*), *Youngia chelidoniifolia*, *Y. Koidzumiana*, and *Taraxacum hallaisanense*. The endemic species in Hokkaido are *Crepis hokkaidoensis*, *C. gymnopus* (serpentine), *Hypochaeris crepidioides* (serpentine relic related to *H. maculata*), *Scorzonera rebunensis* (related to *S. radiata*), *Taraxacum yuparense*, and *T. shikotanense*. The endemic species in Formosa are *Crepidiastrum taiwanianum*, *Hieracium Morii*, *H. piananense*, *Ixeris transnokoensis*, *Lapsana Takasei* and *Prenanthes formosana*.

Chromosome Number

Here, only the chromosome numbers of the Japanese species of the *Lactuceae* are given.

Species	Numbers		Investigator References
	Gametic	Somatic	
Picris			
<i>P. hieracioides</i> subsp. <i>japonica</i>	5		ISHIKAWA (1) (sub <i>P. hieracioides</i>).
<i>P. hieracioides</i>		10	BERGMAN (2).
Lapsana			
<i>L. apogonooides</i>	22		ISHIKAWA (1).
<i>L. humilis</i>	8		ISHIKAWA (1).
Hieracium			
<i>H. japonicum</i>		14,18	MATSUURA et SUTO (3). ONO et NISHIOKA (quod 13) (15).
<i>H. umbellatum</i>	9		JUEL (4).
Hololeion			
<i>H. Krameri</i>		16	ONO et NISHIOKA (15).

Species	Numbers		Investigator	References
	Gametic	Somatic		
Prenanthes				
<i>P. Tatarinowii</i>		16	BABCOCK, STEBBINS and JENKINS (5).	
Crepidiastrum				
<i>C. lanceolatum</i>	5		ISHIKAWA (1) (sub <i>Lactuca lanceolata</i>).	
<i>C. Keiskeanum</i>	5	10	ISHIKAWA (1) (sub <i>Lactuca Keiskeana</i>).	ONO et NISHIOKA (15).
<i>C. platyphyllum</i>	5	10	ISHIKAWA (1) (sub <i>Lactuca lanceolata</i> var. <i>platyphylla</i>).	ONO et NISHIOKA (15).
<i>C. linguafolium</i>		10	BABCOCK, STEBBINS and JENKINS (5).	
Crepis				
<i>C. hokkaidoensis</i>		8	HOLL and BABCOCK (7) (sub <i>C. burejensi</i>).	
<i>C. gymnopus</i>		8	HOLLING and BABCOCK (7).	
Ixeris				
<i>I. chinensis</i> subsp. <i>strigosa</i>	16	32	ISHIKAWA (12) (sub <i>L. chinensi</i>).	
<i>I. tamagawaensis</i>	8 often	7	ISHIKAWA (1) (sub <i>L. tamagawaensi</i>).	
<i>I. stolonifera</i>	8	16	ISHIKAWA (1) (sub <i>L. stolonifera</i>).	
<i>I. debilis</i>	24	43	ISHIKAWA (1) (sub <i>L. debili</i>).	TAKEMOTO (14) (sub <i>I. japonica</i>).
<i>I. repens</i>		8	ISHIKAWA (12) (sub <i>L. repente</i>).	
<i>I. polycephala</i>		8	ISHIKAWA (12) (sub <i>L. Matsumurae</i>).	
<i>I. dentata</i>		12	ISHIKAWA (12) (sub <i>L. dentata</i> var. <i>Thunbergii</i>).	
<i>I. dentata</i>		21	OKABE (8).	
<i>I. dentata</i> subsp. <i>alpicola</i>	7		ISHIKAWA (12) (sub <i>L. dentata</i> var. <i>alpicola</i>).	
subsp. <i>Kimurana</i>		23	TAKEMOTO (16).	
Youngia				
<i>Y. japonica</i>	8	16	TAHARA (13) (sub <i>Crepide japonica</i>).	BABCOCK, STEBBINS and JENKINS (5).
<i>Y. denticulata</i>	5	10	ISHIKAWA (12) (sub <i>Lactuca denticulata</i>).	ONO et NISHIOKA (15).
<i>Y. denticulata</i> subsp. <i>ramosissima</i>		10	BABCOCK, STEBBINS and JENKINS (5) (sub <i>Ixeride denticulata</i> subsp. <i>ramosissima</i>).	
<i>Y. sonchifolia</i>		10	BABCOCK, STEBBINS and JENKINS (5) (sub <i>Ixeride sonchifolia</i>).	
<i>Y. chelidoniifolia</i>	5		ISHIKAWA (12) (sub <i>L. chelidoniifolia</i>).	
Lactuca				
<i>L. sibirica</i>	9	18	BABCOCK, STEBBINS and JENKINS (5).	
<i>L. tatarica</i>		18	BABCOCK, STEBBINS and JENKINS (5).	
<i>L. triangulata</i>	9		ISHIKAWA (12).	
<i>L. Raddeana</i> var. <i>elata</i>	9		ISHIKAWA (12) (sub <i>L. Raddeana</i>).	
<i>L. indica</i>	9	18	ISHIKAWA (1), BABCOCK, STEBBINS and JENKINS (5) quad 2n.	
Sonchus				
<i>S. oleraceus</i>	16		ISHIKAWA (1).	
<i>S. oleraceus</i>	8		MARCHEL (11).	

Species	Numbers		Investigator References
	Gametic	Somatic	
Taraxacum			
<i>T. hondoense</i>		24	MATSUURA et SUTO (3).
<i>T. platycarpum</i>	8	16	OSAWA (6), OKABE (9) quoad 2n, MIYAJI (10) quoad 2n.
<i>T. albidum</i>		36-40	OSAWA (6).
<i>T. albidum</i>		40	MIYAJI (10).
<i>T. pectinatum</i>		32	OKABE (9).
<i>T. elatum</i>		16	OKABE (9).
<i>T. japonicum</i>		16	OKABE (9).
<i>T. longependiculatum</i>		16	OKABE (9).
<i>T. sendaicum</i>		16	OKABE (9).
<i>T. shinanense</i>		40	OKABE (9).
<i>T. shinanense</i>		38	MIYAJI (10).
<i>T. shikotanense</i>	supra	50-60	OKABE (9).
<i>T. Chamissonis</i>		32	MIYAJI (10) (sub <i>T. yezoalpino</i>).
<i>T. Ohwianum</i>		24	OKABE (9).
<i>T. coreanum</i>		36	OKABE (9).
<i>T. coreanum</i> f. <i>lutescens</i>		36	OKABE (9).
<i>T. formosanum</i>		16	OKABE (9).
<i>T. sinicum</i>		24	OKABE (9).

-
- (1) ISHIKAWA in Tokyo Bot. Mag. XXX, 1916.
 - (2) BERGMANN in Svensk Bot. Tidskrift bd. 29, 1935.
 - (3) MATSUURA et SUTO in Journ. Facult. Sci. Hokkaido Imp. Univ. Series V, Vol. V, no. 1, 1935.
 - (4) JUEL in Kungl. Svensk Vetensk Acad. Handl. 39, no 4, 1905.
 - (5) BABCOCK, STEBBINS and JENKINS in Cytologia Fujii jub. vol. 1937.
 - (6) OSAWA in Arch. Zellforsch. 10, 1913.
 - (7) HOLLINGSHEAD and BABCOCK in Univ. Calif. Publ. Agric. Sci. 6, 1929.
 - (8) OKABE in Tokyo Bot. Mag. XLVI, 1932.
 - (9) OKABE from verbal information to the writer.
 - (10) MIYAJI in Tokyo Bot. Mag. XLVI, 1932.
 - (11) MARSHAL in Mém. de l'Acad. Roy. de Belgique Sér. 2, 4, 1920.
 - (12) ISHIKAWA in Tokyo Bot. Mag. XXXV, 1921.
 - (13) TAHARA in Tokyo Bot. Mag. XXIV, 1910.
 - (14) TAKEMOTO in Tokyo Bot. Mag. LXV, 1952.
 - (15) ONO et NISHIOKA in a report of the annual meeting of the Botanical Society of Japan, 1955.
 - (16) TAKEMOTO in a report of the annual meeting of the Botanical Society of Japan, 1954.

Systema Lactucearum

- Pappi setae plumosae **Leontodontinae.**
Pappi setae scabrae vel barbellatae, interdum obsoletae.....**Crepidinae.**

Subtribus 1 *Leontodontinae*

Subtrib. *Leontodontinae* HOFFMANN in Pflanzenfam. IV-5(1894) p. 361.

Subtrib. *Leontodonteae* SCHULTZ BIP. in Flora II (1834) p. 476.—Koch, Syn. (1837) p. 417, ed. II (1844) p. 479.—Boiss., Fl. Orient. III (1875) p. 712.

Subtrib. *Hypochaerideae* LESS., Syn. Comp. (1832) p. 130.—SCHULTZ BIP. in Flora II (1834) p. 475.—DC., Prodr. VII (1838) p. 90.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 221 pro parte.—Boiss., Fl. Orient. III (1875) p. 712.

Subtrib. *Scorzonereae* LESS., Syn. Comp. (1832) p. 130.—DC., Prodr. VII (1838) p. 99.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 222 pro parte.—Boiss., l. c. p. 712.—*Scorzonereae* CASS. in Dict. Sc. Nat. 25 (1822) p. 59 div. *Lactucear.*

Pappi setae omnes vel interiores plumosae, interdum exteriores scabrae vel barbellatae.

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Receptaculum setosum | Hypochaeris. |
| Receptaculum nudum | 2. |
| 2. Pappi setae intricato-plumosae | Scorzonera. |
| Pappi setae nec intricato-plumosae | Picris. |

Hypochaeris L.

Hypochaeris L., Gen. Pl. ed. V (1754) p. 352.—LESS., Syn. Comp. (1832) p. 130.—DC., Prodr. VII (1838) p. 90.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 519.—Boiss., Fl. Orient. III (1875) p. 783.—HOFFMANN in Pflanzenfamilien IV-5 (1894) p. 361.

Achyrophorus ADANS., Fam. Pl. II (1763) p. 112.—SCOP., Fl. Carn. ed. 2 II (1772) p. 116.—LESS., Syn. Comp. (1832) p. 130.—DC., Prodr. VII (1838) p. 92.

Capitula homogama liguliflora. Involucrum tubuloso-campanulatum vel depresso-globosum, squamae 3-4 seriales imbricatae adpressae, post anthesin immutatae, exteriores gradatim breviores. Receptaculum planum vel leviter convexum, paleis lineari-lanceolatis scariosis flores subtendentibus onustum. Corollae ligulatae apice 5-dentatae, flavae vel aurantiacae. Antherae basi sagittatae auriculis contiguis connatis apice obtusis v. erosis. Styli rami tenues compressiusculi obtusi. Achenia cylindrica teretia v. compressiuscula 5-multicostata glabra (ad costas scabra v. ciliolata) basi parum contracta apice truncata vel in rostrum elongatum attenuata. Pappi setae uniseriales subaequilongae apice attenuatae plumosae (additis interdum ∞ brevioribus simplicibus alternis v. exterioribus).—Herbae perennes (rarius annuae). Folia radicalia rosulata, dentata (v. pinnatifida). Caulis erectus scapiformis v. parce ramosus. Capitula mediocria solitaria.

Distr. Regionum temperatum v. montium utriusque orbis incolae.

ADANSON in his Familles des Plantes did not distinguish *Hypochaeris* and *Achyrophorus*, his *Achyrophorus* is *Hypochaeris* L. sensu ampl. According to LESSING, *Achyrophorus* is represented by *H. radiata*, *H. maculata* and *H. helvetica*, and characterized by the biserial pappus. De CANDOLLE'S *Achyrophorus* is characterized by the uniserial pappus.

- | | |
|--|----------------------|
| Achenia rostrata, capitula 3-4cm. diametro | Achyrophorus. |
| Achenia truncata, capitula 4-6cm. diametro | Amblachaeum. |

Sect. 1 *Achyrophorus*

Sect. **Achyrophorus** DC., Fl. Fr. IV (1805) p. 46.—KOOH, Syn. Fl. Germ. (1837) p. 427.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 519.—BOISS., Fl. Orient. III (1875) p. 784.

Achyrophorus sect. *Phanoderis* DC., Prodr. VII (1838) p. 92.

Achenia apice rostrata. Pappi setae uniseriales plumosae.

Hypocaeeris crepidioides (MIYABE et KUDO) TATEWAKI et KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. III (1934) p. 100 (ut *crepidoides*).—HARA in Tokyo Bot. Mag. LII (1938) p. 72 (ut *crepidioides*); Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 211. Pl. IV, fig. 3.

Picris crepidoides MIYABE et KUDO in Trans. Sapp. Nat. Hist. Soc. VIII (1921) p. 6.—TATEWAKI, Veg. Apoi (1928) p. 115.—NAKAI, Veg. Apoi (1930) p. 72.

Achyrophorus crepidioides (MIYABE et KUDO) KITAGAWA, Lin. Fl. Mansh. (1939) p. 421.

Radix perennis perpendicularis vel obliquum, collo 6–10 mm. diametro, basibus foliorum vetustorum dense squamato. Caulis erectus 14–33 cm. altus inferne 1.5–3.5 mm. diametro, plerumque simplex, interdum ex basi ramosus, ramis simplicibus ascendentibus, setis nigrescentibus 1–1.5 mm. longis praecipue apice dense hispidus, apicem versus clavato-incrassatus sub capitulo 2.5–6 mm. latus in sicco parce floccosus. Folia radicalia sub anthesi viva rosulata oblanceolato-oblonga 6–16 cm. longa 11–42 mm. lata apice obtusa mucronulata basi sensim anguste alato-petiolata margine irregulariter dentata dense ciliato-puberula utrinque glabrata vel subtus secus costam setosohispidula, folia caulina pauca 2–4, sursum remote disposita, inferiora oblanceolato-oblonga vel oblonga, media oblonga 3–8 cm. longa 1–3 cm. lata apice acuta basi late amplexicaulia margine dentata, ciliato-puberula, subtus secus costam setoso-hispidula ceterum glabrata, folia superiora remota depauperata, linearia 7–10 mm. longa setoso-hispidula. Capitula solitaria erecta 3–4 cm. diametro. Involucrum tubuloso-campanulatum nigrescens breviter floccosum, 14–18 mm. longum 15–20 mm. latum in sicco. Squamae 3 seriales laxe imbricatae, exteriores lanceolatae circ. 8 mm. longae apice obtusae dorso secus costam nigro-setaceo-hispidae, interiores lanceolatae apice acutiusculae parce floccosae hyalino-marginatae. Flosculi copiosi, corolla flava 21–22 mm. longa 3 mm. lata, tubo 7 mm. longo glabro. Styli rami graciles compressiusculi hispiduli apice obtusi. Antherae flavae basi sagittatae, auriculis contiguis connatis apice erosis. Receptaculum leviter convexum, paleis lineari-lanceolatis scariosis brunneis circ. 2 cm. longis apice attenuatis filiformibus puberulis. Achenia 13–16 mm. longa corpore 7 mm. longa cylindrica 1 mm. lata teretia v. vix compressa 5–sulcata glabra basi parum contracta apice in rostrum attenuata. Pappus 10 mm. longus sordide brunnescens, setis uniseriatis aequilongis apice attenuatis plumosis.

Nom. jap. *Yezo-kozorina* (MIYABE et KUDO in 1921).

Hab. in montibus serpentinis. **Hokkaido**: Fl. jul. *Hidaka*: mt. Apoi (K. KONDO H.)—typus, ibidem (Z.T.), ibidem (K. MIYABE et K. KONDO), ibidem (M. T. H.), ibidem (H. H. T.), ibidem (T. N. T.), ibidem (S. K.).

H. maculata affinis sed pedunculo sub capitulo late dilatato, arachnoideo, corolla glabra, foliis radicalibus subpetiolatis distinguenda. A. *H. uniflora*, involucre minore, squamis exterioribus

lanceolatis nec ovatis nec fimbriatis, foliis radicalibus subpetiolatis distinguenda.

This species is a serpentine relic, found only in mt. Apoi, abundantly above 500m. from the sea level on denudated serpentine areas.

Sect. 2 *Amblychaenium*

Sect. **Amblychaenium** BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 519.

Capitula magna 4–6 cm. diametro. Involucrum depresso-globosum. Achenia apice parum contracta truncata. Pappi setae uniseriales plumosae.

Hypochaeris ciliata MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908) p. 37, Somoku Dusetsu MAKINO's ed. III (1913) pl. 868 (Vol. 15 pl. VIII).—HARA, Enum. Serm. Jap II (1952) p. 211.

Arnica ciliata THUNB., Fl. Jap. (1784) p. 318.—PERS., Syn. Pl. II (1807) p. 453.—WILLD., Sp. Pl. III (1804) p. 2108.—SPRENG., Syst. Veg. III (1826) p. 567.

Achyrophorus ciliatus SCHULTZ. Bip. in Nov. Act. Acad. Leop. Car. XXII Suppl. I (1845) p. 128.—MIQUEL in Ann. Mus. Bot. Ludg. Bat. II (1866) p. 188.—KITAGAWA, Lin. Fl. Mansh. (1939) p. 421.

Achyrophorus grandiflorus LEDEB., Fl. Ross. II (1844–46) p. 777.—MAXIM., Prim. Fl. Amur. (1859) p. 176, et Suppl. I p. 473.—BAKER et S. MOORE in Journ. Linn. Soc. XVII (1879) p. 333.—FRANCHET et SAV., Enum. Pl. Jap. I (1875) p. 267.

Hypochaeris grandiflora LEDEB., Fl. Alt. IV (1933) p. 164, Ic. Pl. Fl. Ross. tab. 440.—FRANCHET, Pl. David. (1884) p. 186.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 520.—FORBES et HEMSL. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1883) p. 478.—KOMAROV, Fl. Mansh. III (1907) p. 764.—NAKAI, Fl. Kor. II (1911) p. 51, Fl. Sylv. Kor. XIV (1923) p. 113.—LING in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. III (1935) p. 182.

Achyrophorus aurantiacus DC., Prodr. VII (1838) p. 93.

Hypochaeris aurantiacus TURCZ. ex DC., l. c. p. 94 pro syn.

Oreophila sibirica C. A. MEX. ex TURCZ., Baikal. (1838) n. 697.

Amblychaenium aurantiacum TURCZ. ex DC., Prodr. VII (1838) p. 94 pro syn.

Radix perennis perpendicularis collo basibus foliorum veterum oblecto. Caulis erectus rigidus 35–73 cm. altus plerumque simplex monocephalus rarius ex basi ramosus, inferne 3–5 mm. diametro, pilis setaceis brunneis 1.5–2.5 mm. longis patentibus dense hispidus. Folia radicalia sub anthesi viva vel emarcida, oblanceolato-oblonga, 10–27 cm. longa 1.5–5.5 cm. lata apice obtusa mucronulata basi angustata breviter petiolata vel sessilia margine mucronulato-dentata utrinque densiuscule hispidula praecipue secus costam setaceo-hispida, folia caulina alternata subnumerosa, inferiora oblonga 12–19 cm. longa 3.5–5 cm. lata apice obtusa basi late amplexicaulia, margine mucronulato-dentata, folia cetera sursum gradatim minora ovato-oblonga vel ovata apice obtusa basi late amplexicaulia supra sparse subtus densiuscule hispidula. Capitula solitaria sub anthesi erecta 4–6 cm. diametro. Involucrum hemisphaericum 17–22 mm. longum 25–40 mm. latum in sicco, basi arachnoideum, squamae 4–seriales imbricatae coriaceae, exteriores oblongae vel ovato-oblongae 9–15 mm. longae apice obtusae margine interdum dorsoque dense hispidae supra medium rosascentes, squamae interiores ovato-oblongae apice obtusae obscurae hyalino-marginatae margine dorsoque minute puberulae. Flosculi

copiosi, corolla aurantiaca 24–40 mm. longa 2.5–4 mm. lata, tubo 11–20 mm. longo glabro. Styli rami tenues compressiusculi apice obtusi. Antherae basi sagittatae, auriculis contiguis connatis apice obtusis. Receptaculum planum paleaceum, paleis scariosis uninerviatis lineari-lanceolatis 22–25 mm. longis apice attenuatis puberulis. Achenia cylindrica 6 mm. longa 0.9 mm. lata basi leviter contracta apice parum contracta truncata longitudinaliter multicostata glabra. Pappus sordide stramineus 16 mm. longus, setis uniseriatis aequilongis apice attenuatis plumosis.

Nom. jap. *Ogon-so* (Y. IINUMA) vel *Ogon-kuu* (THUNBERG).

Hab. in pratis ripariis et montanis. Fl. jun.—aug. **Korea.** *Kanhoku*: Kyonson (J. O.), Rakudaho (T. S.), Goson (T. S.), Dokushin (S. MORI), inter Kyojo et Hokoku (T. S.), Sancho (Ch. YOTOMI), Toson (H. UOZUMI), Tonnei (T. N. T.). *Kannan*: in herbis montium Ouensan (U. F. n. 1114). *Heinan*: in collibus Chinnampo et Kan-ouento communis (U. F. n. 421), Neiyen (T.).

Distr. Manshuria, Dahuria, Sibiria altaica, China (*Hopei*).

This species is not yet found in Nippon in wilde state. The type specimen of THUNBERG collected at Nagasaki was a cultivated individual.

Scorzonera L.

Scorzonera (TOURN, Inst. Rei Herb. (1700) p. 477 t. 269) L., Gen. Pl. ed. V (1754) p. 346.—LESS., Syn. Comp. (1832) p. 134.—DC., Prodr. VII (1838) p. 117.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 531.—BOISS., Fl. Orient. III (1875) p. 755.—HOFFMANN in Pflanzenfam. IV (1894) p. 365.

Lasiospora CASS. in Dict. Sci. Nat. 25 (1822) p. 306.

Lasiospermum FISCHER, Hort. Gorenk. ed. II (1812) p. 34.

Achyroseris SCH. BIP. in Nov. Acta. Acad. Cur. XXI 1(1845) p. 165.

Capitula homogama liguliflora. Involucrum cylindraceum v. campanulatum, squamae ∞ seriales imbricatae membranaceo-herbaceae acutae, exteriores gradatim breviores. Receptaculum nudum. Corollae ligulatae flavae apice truncatae 5-dentatae. Antherae basi sagittatae, auriculis brevibus contiguis connatis acutis. Styli rami tenues apice obtusi. Achenia glabra vel villosa linearia, subteretia v. angulata ∞ -costata basi vix contracta apicem versum leviter angustata vel brevissime contracta. Pappi setae biseriatae inaequales intricato-plumosae, exteriores parum breviores apice plumosae attenuatae, interiores longiores apice tantum barbellatae.—Herbae perennes v. rarius annuae glabrae, floccoso-lanatae (v. hirsutae). Folia alterna nunc integerrima graminea v. latiora, (nunc plus minus pinnatim lobata v. dissecta). Capitula saepe majuscula, longe pedunculata.

Distr. Europae, Africae borealis et Asiae mediae et occidentalis incolae.

Sect. *Lasiospora*

Sect. **Lasiospora** LESS., Syn. Comp. (1832) p. 134.—DC., Prodr. VII (1838) p. 124.—HOFFMANN in Pflanzenfam. IV-5 (1894) p. 366.

Sect. *Euscorzonera* DC., Prodr. VII (1838) p. 117.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 531.—BOISS., Fl. Orient. III (1875) p. 755.—HOFFMANN., l. c. p. 365.

Achenia subteretia v. angulata nec alata, glabra vel villosa, basi brevissime contracta nec stipitata. Folia integra v. repanda nec pinnatifida. Capitula multiflora. Caulis monocephalus vel parce ramosus.

1. Caulis monocephalus 2.
Caulis ramosus **Macrospermae.**
2. Radix apice squamosa nec fibrillosa.....**Radiatae.**
Radix apice fibrillosa..... **Fibrillosae.**

Subsect. 1 Macrospermae

Subsect. **Macrospermae** (NAKAI) KITAMURA comb. nov.

Scorzonera sect. *Macrospermae* NAKAI, Rep. Inst. Sci. Res. Manch. I (1937) p. 168.

Achyroseris SCH. BIP. in Nov. Act. Acad. Cur. XXI 1 (1845) p. 165.

Caulis ramosus foliatus. *Achenia* glabra angulata.

Scorzonera albicaulis BUNGE in Mém. Sav. Étrang. Sci. St. Pétersb. II (1832) p. 114 n. 230.—DC., Prodr. VII (1838) p. 117.—MAXIM. in Mém. Biol. XII (1887) p. 740.—KORSH. in Acta Horti Petrop. XII (1892) p. 362.—FORBES et HEMSL. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) p. 438, 490.—KOMAROV, Fl. Mansh. III (1907) p. 768.—NAKAI, Fl. Sylv. Kor. XIV (1923) p. 121.—LING in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. III (1935) p. 208.—NAKAI in Rep. Inst. Sci. Res. Manchoukuo I (1937) p. 168 cum f. *rosea* p. 169 et f. *flavescens* l. c.—HANDEL-MAZZETTI, Sym. Sin. Anth. 4 (1936) p. 1178, in Acta Horti Göth. XII (1938) p. 349.

Scorzonera macrosperma TURCZ. ex DC., Prodr. VII (1838) p. 121.—TURCZ., Fl. Baic. Dahur. II (1856) p. 149.—LEDEB., Fl. Ross. II (1849) p. 795.—FRANCHET, Pl. David. (1884) p. 190, in Mém. Soc. Nat. Cherbourg XXIV (1884) p. 230.—BAKER et S. MOORE in Journ. Linn. Soc. XVII (1879) p. 383.—DEBEAUX, Fl. Tchéf. (1876) p. 227 cum f. *angustifolia* DEBEAUX.—FORBES et HEMSL. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) p. 483.—NAKAI, Rep. Inst. Sci. Res. Manchoukuo I (1938) p. 169.

Achyroseris macrospermum SCH. BIP. in Nov. Acta Acad. Cur. XXI 1 (1845) p. 165.—WALP., Rep. VI p. 346.

Piptopogon macrospermus C. A. MEYER ex TURCZ. in Bull. Soc. Nat. Moscou XI (1838) p. 95.

Scorzonera albicaulis var. *macrosperma* (TURCZ.) KITAGAWA, Lin. Fl. Mansh. (1939) p. 467.

Radix perennis perpendicularis elongata collo 1–1.5 cm. diametro, breviter fusco-squamato nec fibroso. Caulis erectus 23–110 cm. altus inferne 3.5–6 mm. diametro, primum dense araneo-floccosus demum plus minus glabratus, ramosus, ramis ascendentibus. Folia radicalia sub anthesi viva vel emarcida, lineari-lanceolata 10–35 cm. longa 5–9 cm. lata apice acuminata basi petiolata 5–7 nerviata integra parce arachnoideo-floccosa, caulina numerosa, inferiora mediaque lineari-lanceolata 7–35 cm. longa 5–12 mm. lata 5–7 nerviata apice acuminata basi breviter petiolata, superiora sursum gradatim minora. Capitula ad apices ramorum solitaria, 5–7, longe pedunculata, pedunculis sub capitulo leviter incrassatis primum dense arachnoideo-floccosis demum plus minus glabratis, bracteis lineari-lanceolatis 5–10 mm. longis instructis. Involucrum cylindraceum sub anthesi 1.6–3 cm. longum basi 7–10 mm. latum, post anthesin 3.5–4.7 cm. longum inferne 1–1.5 cm.

latum, plus minus arachnoideo-floccosum, squamae imbricatae 5-7-seriales, exteriore gradatim breviores, extimae ovatae acutae 3-5 mm. longae, mediae ovato-oblongae apice obtusae brunneo-floccosae, intimae lineari-lanceolatae apice obtusae membranaceae. Corolla 15-30 mm. longa 2-3 mm. lata, tubo 10-14 mm. longo puberulo, in vivo flava subtus venis croceis lineata in sicco venis approximatis rosascens. Antherae 2.5-4.5 mm. longae basi sagittatae, auriculis contiguis connatis acutis vel acuminatis. Achenia 16-20 mm. longa linearia 1.2-1.8 mm. lata compressa leviter incurvata inferne leviter inflata apicem versum leviter angustata, longitudinaliter 10-costata glabra. Pappus 21-27 mm. longus sordide stramineo-rufescens, setis biserialibus basi coalitis annulatim deciduis, inaequalibus, exterioribus apice attenuatis intricato-plumosis, interioribus robustioribus intricato-plumosis apice tantum scabris. Receptaculum planum nudum.

Nom. jap. *Yanagiba-baramongin*.

Hab. in pratis siccioribus. Fl. jul-aug. **Korea.** *Kanhoku*: inter Kyojo et Hokoku (T. S.), Gosui (J. O.), Joshin (T. N. T.), inter Jinmujo et Moho (T. N. T.). *Kannan*: inter Futenpo et Hotaido (T. N. T.), Bozaisan (T. N. T.), Kantairi (T. N. T.). *Heinan*: Heijo (H. IMAI T.), Chinnampo (U. F. n. 406). *Keihoku*: Kayasan (G. K.). *Keiki*: Eitoho (T. UCHIYAMA T.). *Chunan*: Seikuan (S. SAKAGUCHI). *Zenhoku*: Unpo (T. MORI T.). *Keinan*: mt. Chii (T. N. T.), Fusan (Z. T.). Quelpaert, prope Saishu (K. N.). **Kiushiu.** Insula Tsushima, Sasuna (K. N.).

Distr. Manshuria, Sibiria baicalensi, Dahuria, Mongo'ia (*Chakar*) (*Hopei, Shantung, Honan, Shensi, Shansi, Chekiang, Szechuan, Anwei, Hupeh*).

Subsect. 2 Radiatae

Subsect. **Radiatae** (NAKAI) KITAMURA comb. nov.

Scorzonera sect. *Radiatae* NAKAI, l. c. p. 169.

Caulis monocephalus, folia caulina bracteiformia. Achenia glabra, subteretia.

Folia radicalia angustiora 5-11mm. lata apice acuta.....**S. radiata.**

Folia radicalia latiora ad 22mm. lata apice obtusa.....**S. rebunensis.**

Scorzonera radiata FISCHER ex LEDEB., Fl. Alt. IV (1833) p. 160.—DC., Prodr. VII (1838) p. 122.—LEDEB., Fl. Ross. II 2 (1846) p. 792.—TUROZ., Fl. Baic. Dah. II (1856) p. 95.—TRAUTV. et MEY., Fl. Ochot. (1856) p. 58.—MAXIM., Prim. Fl. Amur. (1859) p. 177, 483, in Mém. Biol. XII (1887) p. 733.—FR. SCHMIDT, Fl. Amur. et Sachal. (1868) p. 52, 153.—FRANCHET, Pl. David. I (1884) p. 191.—FORBES et HEMSL. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) p. 489.—KORSH. in Acta Horti Petrop. XII (1892) p. 362.—KRYLOV, Fl. Altai. (1904) p. 733.—KOMAROV, Fl. Mansh. III (1907) p. 769.—MIYABE et MIYAKE, Fl. Saghal. (1915) p. 290.—KUDO, Contr. Knowl. Fl. N. Sagh. (1923) p. 62, Kitakarafuto-shokubutsu-chosasho (1924) p. 246.—NAKAI, Rep. Inst. Sci. Res. Manch. I (1937) p. 169.

Scorzonera radiata var. *subacaulis* NAKAI, l. c. p. 170.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 252.

Scorzonera radiata var. *humilis* MIYABE ex KUDO, Contr. Knowl. Fl. N. Saghal. (1923) p. 62, excl. syn.; Kitakarafuto-shokubutsu-chosasho (1924) p. 247.

Radix perpendicularis ad 1 cm. diametro, collo basibus foliorum vetustorum

fuscis squamato nec fibroso apice pleiocephalo. Caulis 6–25 cm. altus ascendens primum dense araneo-floccosus demum plus minus glabratus simplex inferne 3–4 mm. diametro parce foliatus. Folia radicalia sub anthesi viva rosulata lineari-lanceolata superne recurva 6–18 cm. longa 5–11 mm. lata apice acuta basi in petiolum sensim angustata margine integra 5-nerviata primum araneo-floccosa demum glabrata, folia caulina 1–2, remote disposita linearia 3–11.5 cm. longa 1–3 mm. lata basi sessilia. Capitula solitaria 4–4.5 cm. lata in sicco. Involucrum tubulosum basi araneo-floccosum 20–23 mm. longum 10–15 mm. latum in sicco, squamae imbricatae 4-seriales, exteriores ovatae vel ovato-lanceolatae rarius lineari-lanceolatae, 4–10 mm. longae rarius longiores, apice acuminatae, mediae ovato-oblongae apice obtusae, interiores lineares hyalino-marginatae parce floccosae apice obtusae fusco-purpurascens. Corolla flava 33–35 mm. longa 4.5 mm. lata, tubo 10–11 mm. longo puberulo. Styli rami graciles flavescens apice obtusi. Antherae flavae 5.5 mm. longae basi breviter sagittatae, auriculis contiguas connatis acutis. Achenia 10–12 mm. longa 1–1.2 mm. lata subteretia multistriata, inferne leviter inflata apicem versus leviter angustata stramineo-viridia. Pappus stramineo-brunneus, 15 mm. longus, setis biserialibus intricato-plumosis, exterioribus brevioribus apicem usque plumosis, interioribus apice barbellatis.

Nom. jap. *Hosoba-futanamiso* (Y. KUDO 1924), *Oi-futanamiso* (T. NAKAI 1937).

Hab. in pratis vel in montibus. Fl. jun.—jul. **Sachalin**, inter Totoigawa et Kumagoetoge (M. T. et Y. T.), Chirikoro (M. KAWASHIMA H.), inter Naruko et Nirayama (M. T. H.), Atsunaigawa (M. T. H.), mt. Kawashima (M. T. H.), Totoigawa (M. T. H.), Funadomari (H. ABUMIYA H.), mt. Horoto (K. NAGAMATSU).

Distr. Sibiria tota, Dahuria, China bor. (*Hopei*).

Scorzonera rebunensis TATEWAKI et KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. III (1934) p. 139 (ut *rebunense*).—NAKAI in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. I (1937) p. 170.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 252. Pl. IV, fig. 5, 4.

Scorzonera radiata f. *humilis* KOIDZUMI in MATSUM., Icon. Pl. Koish. III. no. 2 (1916) t. 161.

Scorzonera radiata (non FISCHER) MIYABE et KUDO in Trans. Sap. Nat. Hist. Soc. V (1915) p. 150 pro parte quoad pl. ex Rebut. —MIYABE et MIYAKE, Fl. Saghal. (1915) p. 290 pro parte quoad pl. ex Rebut.

Scorzonera radiata var. *humilis* MIYABE et KUDO, Contr. Knowl. Fl. N. Saghal. (1923) p. 62 excl. specim. sachalinenses, Kitakarafuto-shokubutsu-chosasho (1924) p. 247.

A *S. radiata* foliis radicalibus semper multo latioribus ad 22 mm. latis apice fere obtusis vel rotundatis acutis distinguenda.

Radix elongata perpendicularis ad 22 cm. longa collo 8–15 mm. lato basibus foliorum vetsutorum fusco-squamato, saepe pluricephalo. Caulis 4–17 cm. altus simplex ascendens vel erectus 2–3 mm. in diametro primum densissime floccoso-lanatus demum glabratus. Folia radicalia sub anthesi viva rosulata oblanceolato-oblonga vel obovato-oblonga 4–8 cm. longa 1.2–22 mm. lata interdum angustiora, apice saepe rotundata vel obtusa rarius acuta basi breviter petiolata, 5-nerviata, margine integra utrinque primum lanata demum glabrata, textura crasse chartacea in sicco. Folia caulina 0–2, linearia 12–25 mm. longa 1.5–2 mm. lata utrinque

primum lanata. Capitula solitaria 4.5–5.5 cm. diametro. Involucrum late cylindraceum sub anthesi 20–22 mm. longum medio 12–17 mm. latum in sicco, squamae 4-seriales imbricatae fusco-purpurascens margine anguste hyalinae floc-cosae apice obtusae, exteriores ovatae vel oblongo-lanceolatae, mediae oblongae vel oblongo-lanceolatae, intimae lineari-lanceolatae. Corolla flava, marginalis 29–31 mm. longa, tubo 9–11 mm. longo puberulo, ligula 3.5–4 mm. lata. Styli rami graciles apice obtusi. Antherae 6 mm. longae basi breviter sagittatae, auriculis contiguis connatis acutis. Achenia glabra linearia 12–14 mm. longa inferne leviter inflata 1 mm. lata subteretia apicem versus parum angustata, longitudinaliter striata. Pappus 17 mm. longus sordide brunnescens, setis biserialibus, exterioribus brevioribus apicem usque plumosis, interioribus longioribus superne barbellatis.

Nom. jap. *Futanamiso* (MIYABE et MIYAKE 1915), *Hime-futanamiso* (G. KOIDZUMI 1916).

Hab. **Hokkaido**. Fl. jun.—jul. *Kitami*: Insula Rebun, mt. Futanami (M. T. H.)—typus, Uennai (M. T. H.), Anama (E. Nirei H.), Sasadomariyama (Sakujiro DOMON H.), Momoiwai (M. T. H.), ex insula Rebun, Takinoe in horto culta (S. HOSHINO H.), insula Rebun (10 jul. 1914 T.)—Involucrum sub anthesi 16 mm. longum.

Subsect. 3 Fibrillosae

Subsect. **Fibrillosae** (NAKAI) KITAMURA comb. nov.

Scorzonera sect. *Euscorzonera* § 2 *Foliosae* BOISS., Fl. Orient. III (1875) p. 757 pro parte.

Scorzonera sect. *Fibrillosae* NAKAI, l. c. p. 171.

Caulis monocephalus. Folia caulina bracteiformia. Achenia glabra vel pilosa subteretia.

Scorzonera austriaca WILLD., Sp. Pl. III (1804) p. 1798.

subsp. **glabra** LIPSCHITZ et KRASCHENINNIKOV ex LIPSCHITZ, Frag. Mongr.

Gen. Scorz. (1935) p. 121, t. 44.

Scorzonera Ruprechtiana LIPSCHITZ et KRASCHENINNIKOV in shed. ex LIPSCHITZ, l. c. pro syn.

Scorzonera glabra RUPRECHT, Flores Samojedorum cisuralensium (1845) 11 in textu.—NAKAI, Rep. Inst. Sci. Res. Manch. I (1937) p. 172.

Scorzonera austriaca var. *glabra* RUPRECHT, Fl. Boreali-Uralensis (1856) 12 & 40.

Scorzonera austriaca (non WILLD.) LEDEB., Fl. Ross. II (1846) p. 792 quoad pl. ex Dahuria.—MAXIM., Prim. Fl. Amur. (1859) p. 177, in Mém. Biol. XII (1887) p. 732 pro parte.—FORBES et HEMSL. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) p. 488 quoad pl. ex Shungking.—KOMAROV in Acta Horti Petrop. XXV (1907) p. 770.—NAKAI, Fl. Kor. II (1911) p. 51, Fl. Sylv. Kor. XIV (1923) p. 121.—YABE, Enum. Pl. S. Manch. (1912) p. 140.

Scorzonera radiata (non FISCHER) YABE, Enum. Pl. S. Manch. (1912) p. 140.—NAKAI, Fl. S. lv. Kor. XIV (1923) p. 121.

Scorzonera austriaca var. *longifolia* DEBEAUX, Fl. Tché-fou (1876) p. 227.

Radix perpendicularis incrassata, collo 1 cm. diametro fibris nigris intricatis dense protecta. Caulis scaposus simplex monocephalus sub anthesi 6–12 cm. longus, post anthesin elongatus 20–50 cm. altus glaber, bracteis lineari-lanceolatis 4–7.5 cm. longis 4–6 mm. latis, superioribus gradatim minoribus 10–17 mm.

longis, omnibus basi leviter amplexicaulibus, apice acuminatis integris, inferioribus basi ad marginem floccosis, superioribus apice floccosis. Folia radicalia rosulata lineari-lanceolata 12-35 cm. longa 5-30 mm. lata apice acuminata vel obtusa basi in petiolum sensim angustata, primum inferne ad marginem dense floccosa, ceterum glabrata margine sub lente minute mucronulato-denticulata. Involucrum sub anthesi 23-26 mm. longum 9-16 mm. latum, squamae imbricatae 4-seriales, exteriores ovatae 7-8 mm. longae basi 4-6 mm. latae apice acuminatae floccosae, mediae oblongae apice obtusae, intimae lanceolatae apice obtusae floccosae mediaeque anguste hyalino-marginatae. Corolla marginalis 29-31 mm. longa, tubo 14-15 mm. longo ad faucem dense piloso, ligula 2.5 mm. lata. Styli rami graciles tenues apice obtusi. Antherae basi breviter sagittatae, auriculis contiguis connatis acutis. Achenia linearia albescens subteretia 13 mm. longa 1 mm. lata apice truncata tantum floccosa ceterum glabra basi truncata. Pappus 18 mm. longus sordide brunnescens, setis biserialibus, exterioribus brevioribus apicem usque intricatoplumosis, interioribus superne barbellatis.

Nom. jap. *Ko-baramonjin* (Y. YABE 1912), vel *Haibaramonjin* (Y. YABE 1912).

Hab. in pratis vel in collibus. Fl. mai-jun. **Korea.** *Heihoku*: Hakuhekisan (T. ISHIDOYA T.). *Heinan*: Yotoku (T. N. T.), prope Heijo (H. IMAI T.). *Kokai*: Sainei (R. K. SMITH T.). *Kannan*: Kanko (Ch. SEKI T.).

Distr. Manshuria, China bor., Mongolia, Sibiria.

Picris L.

Picris (L., Gen. Pl. ed. 1 (1737) p. 237) L., Gen. Pl. ed. V (1754) p. 347.—JUSS., Gen. (1789) p. 170.—GAERTN., Fr. 2 (1791) p. 366, t. 159, f. 2.—LESS., Syn. Comp. (1832) p. 134.—DC., Prodr. VII (1838) p. 128.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 511.—BOISS., Fl. Orient. III (1875) p. 733.—HOFFMANN in Pflanzenfam. IV-5 (1894) p. 364.

Medicusia MOENCH, Meth. (1794) p. 356.

Capitula homogama liguliflora. Involucrum tubuloso-campanulatum, squamae 2-3 seriales, laxe imbricatae, exteriores herbaceae gradatim breviores, interiores uniseriales subaequales basi post anthesin plus minus incrassatae concavae. Receptaculum planum alveolatum. Corollae ligulatae flavae apice truncatae 5-dentatae, tubo ad faucem dense piloso. Antherae basi sagittatae, auriculis contiguis connatis acuminatis. Styli rami tenues obtusi. Achenia oblongo-linearum plus minus incurva subteretia 5-sulcata transverse rugosa, basi contracta apice breviter rostrata vel tantum contracta, glabra. Pappus deciduus, biserialis, setis basi in anulum connatis, exterioribus brevioribus barbellatis, interioribus plumosis.—Herbae biennes ramosae hispido-glochidatae. Folia alterna integra mucronulato-dentata. Capitula ad apices ramorum terminantia, pedunculis elongatis interdum subincrassatis.

Distr. Pleraque Europae Asiae temperatae imprimis occidentalis et Africa borealis incolae. *P. hieracioides* per regiones temperatas subtropicasque utriusque hemisphaerii latissime dispersa in pluribus locis inquilina,

The type species of *Picris* L. seems to be *Picris echinoides* L., from the original description (cfr. BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. p. 513). But HITCHCOCK and GREEN recognized *P. hieracioides* as the type species of *Picris* L. cfr. J. BRIQUET, Intern. Rules Bot. Nom. (1935) p. 124.

When *Picris echinoides* L. is treated generically different from *P. hieracioides*, the generic name of *P. echinoides* is *Picris* L., and *Helminthia* JUSS. is a synonymium of *Picris*. The generic name of *P. hieracioides* in this case is *Medicusia* MOENCH. Thus *Picris hieracioides* subsp. *japonica* should be *Medicusia hieracioides* subsp. *japonica*.

JUSSIEU, LESSING, De CANDOLLE and HOFFMANN treated *P. hieracioides* as the type species of *Picris* L.

***Picris hieracioides* L.**, Sp. Pl. (1753) p. 792.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 512.—BOISS., Fl. Orient. III (1875) p. 734.

subsp. ***japonica* KRYLV.**, Fl. Alt. (1904) p. 127 excl. syn. pro parte.—KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VIII (1939) p. 124.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) 237.

Picris hieracioides subsp. *japonica* HANDEL-MAZZETTI, Symbol. Sin. VII (1936) p. 1177 excl. syn. pro parte et specim.—HARA in Tokyo Bot. Mag. LII (1938) p. 124.

Picris japonica THUNB., Fl. Jap. (1784) p. 299.—DC., Prodr. VII (1838) p. 130.—MIQUEL in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II (1866) p. 188 excl. syn.—FR. et SAV., Enum. Pl. Jap. II (1875) p. 268.

Picris hieracioides var. *japonica* REGEL ex HERDER in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XLIII-1 (1870) p. 105 excl. specim., Pl. Radd. III 4 p. 25.—YABE in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904) p. 63.—MATSUM. et KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910) p. 86.—MAKINO in Somoku Dusetsu MAKINO's ed. Vol. III pl. 866 (Vol. 15 pl. VI), Ill. Fl. Nipp. (1940) p. 10, fig. 29.—KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXXIX (1925) p. 309.

Picris hieracioides var. *japonica* FRANCHET in Mém. Soc. Sci. Nat. Cherbourg XXIV (1882) p. 230.

Picris hieracioides MATSUM. et KOIDZUMI (non L.) in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910) p. 86, Index Pl. Jap. II (1912) p. 660 excl. syn.—KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1925) p. 309.

Picris flexuosa THUNB. in Trans. Linn. Soc. II (1794) p. 340.

Picris hieracioides var. *flexuosa* (THUNB.) KOIDZUMI et var. *congesta* KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1925) p. 309.

Radix biennis fusiformis perpendicularis saepe ramosa fibrosa collo ad 1.5 cm. diametro. Caulis erectus saepe robustus 25–200 cm. altus inferne 3–12 mm. diametro teres saepe roseopurpurascens, saepe supra medium ramosus, ramis inferioribus ascendentibus, superioribus divaricatis, semper pilis 1–2 mm. longis apice bifurcatis patentibus hispido-glochidatis. Folia radicalia sub anthesi emarcida, caulina numerosa alternata, inferiora oblanceolata 8–22 cm. longa 1–4 cm. lata apice acuta vel obtusa basi sensim angustata anguste alato-petiolata secus caulem anguste decurrentia margine mucronulato-denticulata utrinque hispido-glochidata, textura tenuia fragilia in sicco, folia caulina media 6–12 cm. longa apice acuta lanceolata 9–40 mm. lata basi contracta sessilia vel leviter amplexicaulia sursum gradatim minora lanceolata saepe basi lata sessilia apice saepe acuminata. Capitula ad apices ramorum laxe corymbosim disposita, pedunculis 1.2–5 cm. longis, bracteis linearibus 2–3 mm. longis paucis praeditis, breviter hispido-glochidatis vel minute puberulis. Involucrum tubuloso-campanulatum 10–11 mm. longum

medio 8–9 mm. latum in sicco, in vivo viride, in sicco nigrovirescens, squamae dorso minute puberulae secus costam pilis basi nigrescentibus 1–2 mm. longis apice attenuatis hispidae, 2–3 seriales laxae imbricatae, exteriores lineares 3.5–5 mm. longae, interiores lanceolatae apice obtusae praecipue inferne late hyalino-marginatae post anthesin basi parum incrassatae concavae induratae. Flosculi 30–34, corolla flava 12–15 mm. longa 1.5–1.7 mm. lata, tubo 4.8–5.1 mm. longo ad faucem piloso. Styli rami graciles apice obtusi flavescentes, antherae flavae basi sagittatae, auriculis contiguis connatis acuminatis. Achenia fusco-pubescentia 3.5–4.5 mm. longa 0.9–1.1 mm. lata subteretia leviter incurvata utrinque sensim contracta, longitudinaliter 5-sulcata, transversaliter rugosa. Pappus sordide stramineus basi flavescens 6–7.5 mm. longus deciduus, setis biserialibus in anulum connatis, exterioribus brevioribus inaequilongis apice attenuatis inferne barbellatis, ceterum plumosis. Receptaculum planum alveolatum.

Nom. jap. *Ko-zorina*.

Hab. in pratis, agris vel secus vias. Sachalin. Fl. jul.–sept. Sakaehama (G. K.), in herbis Vladimirof (U. F. n. 733), Nayoro (T. MIYAKE H.), Airopu (K. M. et T. MIYAGI H.), Vladimirofuka (K. M. et T. MIYAGI H.), Anbetsu (T. ISHIYAMA H.), Mauka (K. MIYABE et T. MIYAGI H.), Kusunnai (K. M. et T. MIYAGI H.), Chipisani (K. MIYABE et T. MIYAGI H.), Usutomanai (K. M. et T. MIYAGI H.), Nairo (S. K.)—f. *ramosissima*, caulis 45 cm. altus inferne 8 mm. diametro e basi usque ad apicem valde ramosissimus, capitula minora copiosa. Involucrum 7–10 mm. longum medio 4–5 mm. latum parce hispidoglochidatum. Ketongai (T. MIYAKE H.)—f. *ramosissima*. Toyohara (T. Sawada T.), Osawa (T.). **Hokkaido**. Fl. jun.–oct. *Kushiro*: Akkeshi (T. YAMANAKA H.). *Ishikari*: mt. Moiwa (S. K.), Nopporo (S. K.), mt. Teine (H. YANAGISAWA H.), Maruyama (M. T. H.), Kamikawa (K. MIYABE H.), Makomanai (OHTANI H.). *Hidaka*: mt. Apoi (K. KONDO H.), ibidem ad pedem (K. MIYABE et K. HINO H.). *Shiribeshi*: mt. Karimba (H. YANAGISAWA H.), Zenibako (D. MARUYAMA H.), Insula Okujiri (B. SONOKI H.). *Iburi*: prope Muroran (H. IWAMOTO T.). *Oshima*: Hakodate (K. MIYABE et Y. TOKUBUCHI H.), Hakodate (J. MATSUMURA T.). **Kuriles**. Insula Yetrofu, mt. Hitokwap (M. KORIBA et R. YOSHII). Insula Kunashiri, Uinsku. **Hondo**. Fl. mai.–oct. **Mutsu**: Hachinoe (S. K.), Hirosaki (U. F. n. 217), Iwakisan (T.), Tokiwano (T.). *Rikuchu*: Kamiyonai (S. K.). *Uzen*: Miyazakimura (Ch. SUZUKI). *Rikuzen*: Matsushima (U. F. n. 219). *Iwashiro*: Fukushima (G. N. T.), Aidzu (J. M. T.). *Kotsuke*: inter Tokura et Ozegahara (J. O. et M. T.). *Iwaki*: Kagashimichi (S. HATTORI T.), *Shimotsuke*: Akanuma (J. M. T.), Urami (H. ITO T.), Daiyagawa (H. T. T.). *Musashi*: Hongo (S. HATTORI T.), Muenzuka (S. M.), Tokyo (S. M.), Hizaori (K. H.). *Kazusa*: Ichinomiya (M. T.), Shikanoyama (H. OKUYAMA M.). *Sagami*: Miyanose (H. OKUYAMA M.), Hakone-loc. typi. *Idzu*: Insula Hachijo (S. K.), Jingojiyama (T. YAMADA), Insula Miyake (K. HAYASHI). *Shinano*: Suwa (H. TOBITA), Kitayama (N. NAITO), Kyowamura (K. CHINO), mt. Kirigamine (J. O.). *Yetchu*: Zaratoge (S. K.), Shikawa (T. O.). *Hida*: Hirayutoge (J. S.). *Kai*: Mitsutoge (H. O. M.), circa lacum Yamanaka (S. K.). *Suruga*: Subashiri (Y. SATAKE T.). *Kaga*: mt. Hakusan (G. K.). *Yechizen*: Tsubakimeshitoge (T.). *Ohmi*: mt. Ibuki (S. TAKAGI), ibidem (S. K.)—involucrum atroviride, corolla intense flava. *Yamashiro*: Kitashirakawa (S. K.), Yoshida (N. K.), Kinugasayama (S. FUSHIMI). *Ise*: mt. Nobono (T. HATTORI). *Tamba*: Ashiu (S. K.). *Kii*: Kaminabe (T. N. T.), Aikawa (T. N. T.), Inari (M.)—involucrum atroviride. *Yamato*: Takami (G. K. et Y. O.). *Izumo*: mt. Sarumasa (S. K.), Nogimura (M. H.). Insula Oki (S. K.). *Nagato*: Tokusa (S. K.) Higashibun (J. N. M.). *Suwo*: Ohuchi (J. N. T. et M.), Yuda (T. Goya T.). **Shikoku**. *Tosa*: Higashitunoyama (M. T.), Okubomura

(T.). *Awa*: Kamomyo (J. N. M.). *Kiushiu*. *Hiuga*: prope Iino (Z. T.). *Buzen*: Hikosan (T. Y.). *Hizen*: Nagasaki (U. F.), ibidem (S. K.). *Higo*: Sashiki (S. K.). *Ohsumi*: Insula Yakushima (G. K.).

Distr. speciei. Per regiones temperatas subtropicasque utriusque hemisphaerii latissime dispersa in pluribus locis inquilina.

This subspecies is closely related to *P. hieracioides* L. of Europe. This subspecies is distinguished from the type subspecies by its reddish achenes, not brown. Many European authors have mistaken this subspecies for subsp. *dahurica* which is distributed from Manchuria to Dahuria. Subsp. *japonica* is an ubiquitous weed in Japan.

var. **koreana** KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VIII (1939) p. 125.

Picris japonica var. *koreana* KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. II (1933) p. 46.

Picris japonica subsp. *dahurica* var. *koreana* KITAGAWA in Report Inst. Sci. Res. Manch. IV (1940) p. 106.

Involucrum dilute viridescens, dorso setis 0.7–1.3 mm. longis parce hispido-glochidatum. Corolla semper flavo-albescens (v. v. s.).

Nom. jap. *Chosen-kozorina* (KITAMURA 1933).

Hab. **Korea**. Quelpaert. Seikiho (G. K.), in herbidis Hallaisan (U. F. n. 1973), Hannasan 600m. alt. (S. K.), in herbidis Quelpaert (U. F. n. 203, n. 1150), Hongne (S. K.), in petrosis Hallaisan 1000m. (E. T. n. 330), Hongno (T. N. T.), Koro (T. N. T.). *Keinan*: mt. Chii (S. O.), ibidem (T. N. T.). *Zenhoku*: Tekuyuzan (K. Cho). *Keiki*: Suigen (Shoko Ri), Hokkansan (T. U. T.). *Kannan*: Genzan (S. K.)—typus, Kodairi (G. K.). *Heinan*: Neiyen (T.). *Kanhoku*: Saitoku (J. O.).

Distr. Manchuria australis, Mongolia (Kikaei zorinchi (K. Imanishi)).

var. **akaishiensis** KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VIII (1939) p. 125.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 237.

Picris japonica var. *akaishiensis* (KITAM.) OHWI in Bull. Nat. Sci. Mus. 33(1953) p. 90.

Caulis gracilis circ. 60 cm. altus inferne 2.5 mm. diametro, folia inferiora lineari-lanceolata 8–10 cm. longa 6–9 mm. lata apice acuta vel obtusa basi attenuata alato-petiolata, caulina media et superiora lineari-lanceolata sursum gradatim minora. Involucrum minore 8–9mm. longum angustum viride parce hispido-glochidatum. Corolla 12 mm. longa, tubo 5 mm. longo. Achenia 3.5–4 mm. longa rubescentia.

Nom. jap. *Akaishi-kozorina* (KITAMURA 1939).

Hab. **Hondo**. in montibus. *Shinano*: mt. Akaishi, secus Koshibugawa (G. K.)—typus, *Suruga*: Ikawa, secus Tashirogawa (J. S.). *Kai*: ad lacum Yamanaka (T.).

***Picris hieracioides* subsp. *kamtschatica* (LEDEB.) HULTÉN**, Fl. Kamtsch. III (1930) p. 217.—HARA in Tokyo Bot. Mag. LII (1938) p. 124; Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 237.—KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VIII (1939) p. 126.

P. kamtschatica LEDEB. in Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersb. V (1815) p. 557.—Fl. Alt. IV (1833) p. 159.—NAKAI, Rep. Veg. Daisetsu Mt. (1930) p. 72.—TAKEDA, Kozan-Shokubutsu Dui (1933) pl. 19, ed. 2(1937) pl. 27.—TATEWAKI, Vasc. Pl. N. Kuril. (1934) p. 305.

P. japonica LEDEB., Fl. Ross. II (1846) p. 800 saltem quoad pl. Kamtsch.—KUDO, Fl. Param. (1922) p. 173 quoad pl. Kuril.—KOMAROV, Fl. Peninsul. Kam. III (1930) p. 185.

P. hieracioides var. *alpina* KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXXIX (1925) p. 309.

P. hieracioides subsp. *alpina* (KOIDZUMI) HARA in Tokyo Bot. Mag. LII (1938) p. 125 pro syn.

P. hieracioides var. *kamtschatica* MASAMUNE in Journ. Jap. Bot. X(1934) p. 514.

P. japonica var. *alpina* (Koidz.) OHWI in Bull. Nat. Sci. Mus. 33 (1953) p. 90.

Radix perpendicularis ramosa. Caulis humilis 25–40 cm. altus robustus inferne 4–5.5 mm. diametro, pilis robustis 1.5–3 mm. longis apice bifurcatis stramineis vel nigrescentibus densissime hispido-glochidatus, supra medium ramosus ramis inferioribus erecto-patentibus superioribus divaricatis. Folia radicalia sub anthesi emarcida, inferiora oblanceolata 8.5–9.5 cm. longa 1.5–2 cm. lata apice acuta vel obtusa basi sensim angustata alato-petiolata margine mucronulato-dentata utrinque dense hispido glochidata, caulina media oblongolanceolata 6.5–7 cm. longa apice acta basi sessilia semiamplexicaulia, superiora sursum gradatim minora basi lata. Capitula laxe corymbosim disposita, pedunculis robustis 1.5–7 cm. longis sub capitulo leviter dilatatis 1.5–2 mm. latis in sicco, dense hispido-glochidatis sparce floccosis. Involucrum majore 12–13 mm. longum medio 11–14 mm. latum in sicco, nigrescens, squamae dorso secus costam pilis nigris 1.5–2.5 mm. longis apice attenuatis dense hispido-glochidatae, parce floccosae. Corolla intense sulphurea 14–17 mm. longa 1.6–2 mm. lata, tubo 5 mm. longo. Achenia fusco-rubescencia vel fusco-purpurascencia majora 4.5–6 mm. longa 0.9–1 mm. lata. Pappus 7–8 mm. longus.

Nom. jap. *Kaichi-kozorina* (H. KOIDZUMI), *Miyama-kozorina* (G. K. 1925), *Takanekozorina* (M. HONDA 1930).

Hab. in locis frigidis vel in alpinis. **Sachalin.** Fl. jul. –aug. Inter Naruko et Chirikoro (B. Y. H.), Chirikoro (B. Y. H.), Asasegawa (S. S. H.), Insula Todomoshir, Kitakotan (U. KIMOTO H.), mt. Dainan (T. MIYAKE H.). **Kuriles.** Fl. jul. –aug. Insula Shumushu (J. O.), ibidem (K. YENDO), ibidem (Gunji H.). Insula Paramushir, Kashiwabarawan (Y. K. H.), Ruesan (Y. K. H.), Tomariziki (Y. K. H.), Nishikawa (J. O. et R. Y.). Insula Alaid, Minamiura (H. ITO et G. KOMORI), ibidem (J. O.). Insula Rashiwa, Kitakodo (M. T. et Y. TOKUNAGA H.), Insula Ke'oi (M. T. et Y. Y. H.), Minamiura (M. T. et K. T. H.), Insula Onnekotan, Nemo (M. T. H.), Insula Shinshir prope lac. Midori (M. T. et Y. T. H.), Insula Urup, Boat Harbour (T.), Tikotan (M. T. H.), Insula Kunashir (Y. Takahashi H.), Furukamappu (Y. MATSUMURA). **Hokkaido.** in alpinis. *Ishikari*: mt. Daisetsu (H. TAKEDA et H. HAYASHI H.), mt. Yubari (G. K. T.), ibidem (H. Y. H.), mt. Daisetsu (T. N. T.), mt. Yubari (G. K.)—typus var. *alpinae*. *Shiribeshi*: mt. Shiribeshi (G. MURATA). *Hidaka*: Tottabetsu (Y. HOSHINO H.). *Kitami*: mt. Rishiri ad summam (U. F. n. 3415), ibidem (W. HIROSE H.), Oniwaki-side (M. T.), Oshidomari (M. T.), Insula Rebun (M. HIROSE). **Hondo.** in alpinis. *Rikuchu*: mt. Hayachine (S. M.), ibidem (H. M.), ibidem (S. K.). *Shinano*: mt. Shirouma (Y. YABE T.), ibidem (Y. SATAKE T.), ibidem (G. K.), *Yetchu*: Shozudake (J. O.).

Distr. Kamtschatka, Sibiria orientalis.

subsp. *kaimaensis* KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VIII (1939) p. 127; Fauna and Flora of Nepal Himalaya (1955) p. 268.

Picris kaimaensis KITAMURA, l. c. II (1933) p. 45.

Picris hieracioides var. *indica* WIGHT, Ic. Ind. Orient. III (1850) p. 1143.

Radix perpendicularis ramosa. Caulis 60–110 cm. altus inferne 4–10 mm. diametro pilis 1–2.5 mm. longis ad basim dense et sursum gradatim sparse setosus. Folia radicalia sub anthesi emarcida, caulina inferiora oblanceolata 11–15 cm. longa 3.3 cm. lata apice obtuse attenuata alato-petiolata vel sessilia, supra sparse

setosa margine irregulariter mucronulato-denticulata dense setosa. Folia cetera sursum gradatim minora lanceolata vel oblongo-lanceolata basi semiamplexicaulia sparse setosa. Inflorescentia ad apices ramorum corymbosim disposita. Pedunculi apicem versus parum dilatati puberuli esetosi. 1.5–4.5 cm longi. Involucrum nigrescens 9–10 mm, longum medio 7–10 mm. latum in sicco, breviter floccosum, squamae 2–3 seriales, dorso secus costam setis 1–2 mm. longis paucis praeditae, exteriores lineari-lanceolatae 1.5–2 mm. longae. Corolla intense flava 13 mm. longa 2–3 mm. lata, tubo 5 mm. longo. Pappus 6 mm. longus. Achenia 3–4 mm. longa fusco-rubrescentia.

Nom. jap. *Kaima-kozorina* (KITAMURA 1933).

Hab. in montibus. Fl. jul. –aug. **Korea.** *Kannan*: Kaima-plateau (S. K.)—typus, Kantairi T. N. T.). *Kanhoku*: Kaizanrei (J. O.), Hakutozan (T. SHOJI).

Distr. Mongolia, Choyo (T. N., M. H. et M. K. T.), Chozanyoku (T. N. etc. T.), Kikaei-zorinchi (T. KANASHIRO), Himalaya.

subsp. **morrisonensis** (HAYATA) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VIII (1939) p. 126, 1. c. X (1941) p. 21.

Picris morrisonensis HAYATA, Ic. Pl. Formos. VIII (1919) p. 72, fig. 29.—YAMAMOTO in Journ. Soc. Trop. Agric. IX (1937) p. 85.

P. hieracioides (non L.) HAYATA, Fl. Mont. Formos. (1908) p. 143.—MATSUM., Index Pl. Jap. II (1912) p. 660 quoad pl. formos.

Radix biennis ramosa. Caulis 20–50 cm. altus inferne 1.5–4 mm. diametro purpurascens pilis 0.8–1.2 mm. longis dense hispido-glochidatus e basi vel supra medium ramosus ramis inferioribus ascendentibus superioribus divaricatis. Folia radicalia sub anthesi emarcida, interdum viva, inferioraque lineari-lanceolata 6–16 cm. longa 5–8 mm. (raro 2–11 mm.) lata apice acuminata basi sensim angustata sessilia utrinque hispido-glochidata, margine mucronulato-dentata, folia caulina lineari-lanceolata, media 4–7.5 cm. longa 3–5 mm. lata apice obtusa vel acuminata basi sessilia, superiora linearia minora. Capitula laxo corymbosim disposita, pedunculis 3–7 cm. longis, pilis 0.5–1 mm. longis subdense hispido-glochidatis apice non manifeste dilatatis. Involucrum 10–11 mm. longum, medio 6–9 mm. latum in sicco, nigrovirescens, squamae 2–3 seriales dorso secus costam pilis 0.8–1 mm. longis apice bifurcatis vel attenuatis dense hispido-glochidatae parce floccosae. Corolla intense flava 11–12 mm. longa 1.3 mm. lata, tubo 5 mm. longo ad faucem dense piloso. Achenia fusco-rubrescentia 4 mm. longa apice brevissime (0.5 mm.) rostrata. Pappus 6–5 mm. longus.

Nom. jap. *Niitaka-kozorina*.

Hab. in montibus vel in alpinis. **Formosa.** Fl. jun. –dec. *Tainan*: mt. Ari (S. K.), ibidem (U. F. n. 1401), Iwayama (J. O.). *Takao*: Pinanshuzan (S. O.), mt. Keinan (S. O.), inter Minemi et Matsudani (S. O.). *Taihoku*: mt. Taihei (J. O.), Ratogun, Mera (N. FUKUYAMA). *Karenko*: Nokogoe (J. O.). *Taichu*: Daisuikutsu (J. O.), Banchi (U. Mori T.)—typus.

subsp. **Ohwiana** KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VIII (1939) p. 126, l. c. X (1941) p. 21. Pl. IV, fig. 5, 2.

P. Ohwiana KITAMURA, l. c. III (1934) p. 136.

Radix obliquum ramosa elongata. Caulis humilis 7–15 cm. altus e basi ramosus, flexuosus, ramis divaricatis totis setis flavo-viridescentibus 1–1.5 mm. longis apice bifurcatis dense hispido-glochidatis. Folia radicalia sub anthesi viva rosulata, lanceolato-oblonga vel oblanceolata plerumque 4.5–6 cm. longa 14–15 mm. lata apice obtusa mucronulata basi sensim angustata alato-petiolata, margine irregulariter mucronulato-dentata utrinque setosa. Capitula laxe corymbosim disposita, pedunculis 3–6 cm longis apicem versus parum dilatatis sub capitulo 1.5–2 mm. latis densissime hispido-glochidatis, bracteis linearibus circ. 5 mm. longis remote instructis. Involucrum tubuloso-campanulatum 15–17 mm. longum medio 9–15 mm. latum, squamae nigroviridescentes dorso setis flavo-viridescentibus 1–1.5 mm. longis apice attenuatis dense hispidae, sparse breviter floccosae. Corolla intense flava 14 mm. longa 2 mm. lata, tubo 5.5 mm. longo ad faucem piloso. Pappus 8 mm. longus. Achenia rubro-fuscescentia 5.5 mm. longa 1 mm. lata basi contracta apice brevissime (1 mm.) rostrata.

Nom. jap. *Chabo-kozorina* (KITAMURA 1934).

Hab. in alpinis. Fl. jul. **Formosa**. *Taihoku*: mt. Nanko-taisan (J. O.)—typus, ibidem (N. FUKUYAMA).

subsp. **Mayebarae** KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VIII (1939) p. 126. — HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 239.

P. japonica var. *Mayebarae* (KITAM.) OHWI in Bull. Sci. Mus. 33 (1952) p. 90.

Radix biennis ramosa. Caulis circ. 60 cm. altus purpurascens, pilis 1–2 mm. longis modeste hispido-glochidatus, e basi vel supra medium ramosus, ramis divaricatis. Folia radicalia sub anthesi emarcida, caulina inferiora oblanceolata vel oblongo-lanceolata circ. 10 cm. longa 15–16 mm. lata apice obtusa basi sensim angustata alato-petiolata vel sessilia semiamplexicaulia mucronulato-serrata secus nervos margineque tantum hispido-glochidata, folia caulina media lanceolata 5–7 cm. longa basi semiamplexicaulia, superiora gradatim minora lanceolata basi lata. Capitula laxe corymbosim disposita, pedunculis 2.3–5 cm. longis nudis vel parce hispidis apice non dilatatis. Involucrum nigrescens 12 mm. longum 8–10 mm. latum adpresse puberulum, squamae dorso setis 0.6–1 mm. longis nigris sparsim hispidae. Corolla intense flava 11–18 mm. longa 2.5–2 mm. lata tubo 6 mm. longo ad faucem dense piloso. Achenia rubescentia 4.5 mm. longa utrinque contracta non rostrata. Pappus 6–8 mm. longus.

Nom. jap. *Higo-kozorina* (KITAMURA 1939).

Hab. **Kiushiu**. Fl. dec. *Higo*: Tsunagi (K. M.)—typus.

subsp. *jessoensis* (TATEWAKI) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VIII (1939) p. 126.—HARA, Enum. Sper. Jap. II (1952) p. 237.

P. jessoensis TATEWAKI, List Pl. Teshio Univ. Experim. Forest. II (1932) p. 199.

P. japonica var. *jessoensis* (TATEWAKI) OHWI in Bull. Nat. Sci. Mus. 33 (1953) p. 90.

Caulis 42–50 cm. altus e basi vel supra medium ramosus, ramis erectopatentibus parce hispido-glochidatus. Folia radicalia sub anthesi viva anguste oblanceolata 6–11 cm. longa 9–15mm. lata apice obtusa basi sensim angustata margine mucronulato-serrulata utrinque sparse hispida, folia caulina pauca, 6–10 cm. longa 8–12 mm. lata, inferiora anguste oblanceolata obtusa, superiora mediaque lineari-lanceolata acuta, omnia basi semiamplexicaulia margine mucronulatoserrata utrinque sparsissime hispida. Capitula laxe corymbosim disposita, pedunculis 1.5–5 cm. longis apicem versum parum dilatatis 1.5–2 mm. latis. Involucrum nigrescens 10mm. longum sparsim hispidum. Corolla 16–17 mm. longa 2 mm. lata tubo 5.5 mm. longo ad faucem dense piloso. Achenia fuscorubescens 3.5–4 mm. longa 0.8–1 mm. lata apice breviter contracta. Pappus 6 mm. longus.

Nom. jap. *Hosoba-kozorina* (TATEWAKI 1932).

Hab. **Hokkaido**. Fl. jul. *Teshio*: Nupurumapporo (M. T. H.)—typus, ibidem (S. K.), Panke-rubeshibe Exp. —Forest (M. T. H.), Toikanbetsu-nuporo (M. T.). *Kitami*: mt. Shirikoma (M. T. H.).

This subsp. is a serpentinomorphose of subsp. *japonica*, growing on serpentine soil of northern Hokkaido.

1. Caulis robustus humilis saepe 10–30cm. altus toto dense hispidoglochidatus. Involucrum 12–17mm. longum nigrescens v. nigro-virescens. Corolla aurantiaca. Pedunculi apicem verum parum dilatati..... 2.
- Caulis elatior plerumque ultra 50cm. Involucrum 9–12mm. longum. Achenia 3–4.5mm. longa..... 3.
2. Caulis 8–13cm. altus. Involucrum nigrescens pilis 1–1.5mm. longis setosum. Achenia apice breviter rostrata subsp. **Ohwiana**.
Caulis circ. 30cm. altus. Involucrum nigrovirescens pilis 1.5–2.5mm. longis setosum...
..... subsp. **kamtschatica**.
3. Setae involucri numerosae 3mm. longae. Corolla alboflavescens. Involucrum dilute viridescens, pedunculis dense hispidis subsp. **dahurica**.
Setae involucri 1–2.5mm. longae..... 4.
4. Folia lineari-lanceolata vel linearia..... 5.
- Folia oblanceolata vel oblongo-lanceolata. Involucrum sparsim hispido-glochidatum..... 7.
5. Caulis folia involucraque pilis 0.5–1mm. longis dense hispida. Corolla intense flava. Achenia breviter rostrata subsp. **morrisonensis**.
Caulis folia involucraque sparsim hispida. Achenia breviter contracta nec rostrata 6.
6. Folia linearia. Involucrum viride. Corolla flava..... subsp. **japonica** var. **akaishiensis**.
Folia anguste lanceolata. Involucrum nigrovirescens. Corolla intense flava.....
..... subsp. **jessoensis**.
7. Involucrum nigrovirescens. Corolla intense flava. Caulis foliaque sparsim hispida ... 8.
- Involucrum viride. Caulis foliaque modeste hispida..... 9
8. Involucrum 12mm. longum setis 0.6–1mm. longis. Corolla 17–18mm. longa. Achenia 4.5mm. longa..... subsp. **Mayebarae**.

- Involucrum 9-10mm. longum, setis 1-2mm. longis. Corolla 13mm. longa. Achenia 3-4mm. longa..... subsp. **kaimaensis**.
9. Involucrum viride. Corolla flava..... subsp. **japonica**.
 Involucrum dilute viride. Corolla albo-flavescens.....subsp. **japonica**. var. **koreana**.

Subtribus 2 Crepidinae

Subtribus **Crepidinae** O. HOFFMANN in Pflanzenfam. IV-5 (1893) p. 366.—BARCOCK, The Origin of *Crepis* and Related Genera (1936) p. 44.

Div. *Crepideae* Cass. in Dict. Sc. Nat. XXV (1822) p. 61 pro parte, XLVIII (1827) p. 422, LX (1830) p. 568.—subdiv. REICH., Consp. (1828) p. 97.—trib. KOCH, Syn. (1837) p. 434.—sect. SPACH, Veg. Phan. X (1841) p. 6.—subtrib. SCHULTZ BIP. in WEBB. Cann. II p. 454.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 220.

Div. *Hieracieae* Cass. in Dict. Sc. Nat. XXV (1822) p. 63, XLVIII (1827) p. 422, LX (1830) p. 569.—sect. SPACH, Vég. Phan. X (1841) p. 7.—subtrib. DUMORT., Annal. fam. (1829) p. 30.—LESS., Syn. Comp. (1832) p. 141.—DC., VII (1838) p. 198.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 221.

Pappi setae scabrae vel barbellatae nunquam plumosae. Herbae raro suffrutices.

James SMALL (cfr. The Origin and Development of the *Compositae*), supposed *Lactuca* as the primitive genus. *Lactuca* was derived from the *Senecioneae* about Upper Eocene at the Mediterranean region.

L. STEBBINS considers (cfr. Studies in the *Cichorieae* p. 71) that *Dubyaea* contained the direct ancestors of *Crepidinae*.

As the basic number of the tribe *Senecioneae* is 5, and if the tribe *Lactuceae* started from the *Senecioneae*, the chromosome number of the most primitive genus of the *Lactuceae* might be 5. BARCOCK's hypothesis that the original progenial stock consisted of one or more 10-chromosome species, is supported. *Crepis* may be the most primitive genus of the *Lactuceae*. *Crepis* has calyculated involucre and terete achenes, like *Senecio*.

The basic chromosome number of *Lactuca* is 8 or 9. The achenes of *Lactuca* are compressed and not terete as those of *Senecio*.

The basic chromosome number of *Dubyaea* is 8. The style of *Dubyaea* are hirsute and not smooth as of *Senecio* or *Crepis*.

Lactuca and *Dubyaea* are not so closely related to *Senecio* as *Crepis*.

1. Pappus nullus vel setis paucis reductus **Lapsana**.
 Pappus distinctus, setis numerosis..... 2.
2. Achenia longe rostrata, corpore ad apicem muricata. Scapus monocephalus apice vacuus **Taraxacum**.
 Achenia corpore ad apicem nunquam muricata (sed interdum sub lente minute setulosa).
 Caulis pluricephalus 3.
3. Achenia apice truncata..... 4.
 Achenia apice contracta v. rostrata.....6.
4. Achenia teretia minora 1.5-5mm. longa. Corollae tubus quam limbus 1-½ plo brevior **Hieracium**.
 Achenia leviter compressa.....5.
5. Pappi setae paucae uniseriatae. Corollae tubus quam limbus 1/5-1/6 plo brevior. Capitula sub anthesi erecta. Achenia 6-9mm. longa **Holleleion**.

- Pappi setae copiosae rigidae. Corollae tubus quam limbus $1-\frac{1}{3}$ plo brevior. Capitula sub anthesi nutantia..... **Prenanthes.**
6. Suffrutex. Caulis primarius semper tantum foliis rosulatus, ramis floriferis. Achenia leviter compressa apice breviter contracta. **Crepidiastrum.**
Herbae. Caulis primarius elongatus floriferus 7.
7. Achenia teretiuscula costis gracilibus aequalibus. Corollae tubus limbo $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}$ plo brevior **Crepis.**
Achenia plus minus distincte compressa 8.
8. Achenia leviter compressa longe rostrata, aequaliter 10-alata..... **Ixeris.**
Achenia inaequaliter costata, costis rotundatis..... 9.
9. Achenia distincte compressa apice manifeste rostrata. Corollae tubus limbo $1-\frac{1}{2}$ plo brevior..... **Lactuca.**
Achenia leviter compressa apice contracta 10.
10. Pappus annu'atim deciduus. Flosculi numerosi plus quam 80 **Sonchus.**
Pappus persistens v. sigillatim deciduus..... **Youngia.**

Lapsana L.

Lapsana L., Gen. Pl. ed. 5 (1754) p. 352.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 509.—HOFFMANN in Pflanzenfam IV-5. (1894) p. 357.

Lampsana (TOURN., Inst. Rei Herb. p. 479 t. 272 (1700)) JUSS., Gen. (1789) p. 168.—CASS. in Dict. Sci. Nat. 25 (1822) p. 210, 48 (1827) p. 422.—LESS., Syn. Comp. (1832) p. 126.—DC., Prodr. VII(1838) p. 76.—TORR. et GRAY, Fl. North Am. II (1841) p. 466.

Capitula homogama liguliflora. Involucrum cylindricum, squamae exteriores calyculatae paucae, interiores uniseriales 5–8 subaequales herbaceae post anthesin immutatae vel inferne dorso leviter carinato-incrassatae. Receptaculum planum nudum. Corollae ligulatae flavae apice truncatae 5–dentatae. Antherae basi sagittatae auriculis contiguis connatis acutis vel acuminatis. Styli rami tenues. Achenia oblonga a dorso plus minus compressa inaequaliter costata vel breviter alata basi contracta apice parum contracta truncata vel emarginata epapposa vel hamis parvis 2–4 instructa sub lente minute setulosa vel glabra. Herbae annuae vel (perennes?), erectae, decumbentes vel procumbentes stoloniferae glabrae v. pilosulae. Folia alterna pinnatisecta. Capitula parva corymbosa vel solitaria.

Distr. Per hemispaericum boreale orbis veteris late dispersae, una etiam in America boreali et hic inde in regionibus tropicis v. transtropicis inquilina.

1. Caulis stoloniferus. Capitula 1–2. Involucrum 7mm. longum. Corollae tubus puberulus **L. Takasei.**
Caulis erectus v. decumbens estoloniferus. Corollae tubus glaber. 2.
2. Involucri squamae interiores 5, post anthesin immutatae. Flosculi 6–9. Achenia apice hamosa..... **L. apogonoides.**
Involucri squamae interiores 7, post anthesin incrassato-carinatae. Flosculi 18–20. Achenia emarginata calva **L. humilis.**

Lapsana Takasei (SASAKI) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. III (1934) p. 100. Pl. III, fig. 4, 1.

Lactuca Takasei SASAKI in Trans. Nat. Hist. Soc. Formos. XXI (1931) p. 224.

Radix fibrosa. Caulis longe procumbens stoloniferus, internodiis 5–10 cm. longis, gracilis ad 50 cm. longus 0.6 mm. diametro sparse paleaceo-pilosus. Folia radicalia sub anthesi rosulata oblanceolato-oblonga 5.5–9 cm. longa 12–21 cm. lata basi longe petiolata, utrinque paleaceopilosa, supra viridia subtus pallida, lyrato-pinnatisecta, lobo terminali rotundato grosse dentato, laciniis lateralibus deorsum gradatim minoribus 4–7 jugis patentibus vel runcinatis ovatis vel oblongis apice acutis mucronulatis rhachidibus exalatis vel anguste alatis. Scapus saepe simplex raro bifidus circ. 7 cm. longus defoliatus tantum minute bracteolatus, bracteis 2–3, ovatis vel ovato-lanceolatis 0.5–1.5 mm. longis. Involucrum cylindricum basi calyculatum 7 mm. longum medio 4 mm. latum, squamae exteriores oblongae 0.9–1.2 mm. longae, squamae interiores 8. Flosculi 10, corolla flava 9–11 cm. longa 2–2.5 mm. lata, tubo 1.5–2 mm. longo puberulo. Styli rami graciles flavescentes. Antherae nigroviridescentes basi sagittatae. Achenia oblonga minima calva multistriata.

Nom. jap. *Yanone-jūshibari* (SASAKI 1931).

Hab. **Formosa** in alpinis. Fl. jun. –jul. *Taihoku*: inter Hattsukwan et Rakuraku (J. O.). *Taihoku*: mt. Nankotaisan (J. O.). *Shinchiku*: mt. Izawa (S. SASAKI)—typus dupl.

Lapsana humilis (THUNBERG) MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXVII (1903) p. 87, Somoku Dusetu MAKINO's ed. III (1913) pl. 891 (Vol. 15 Pl. XXXI), III. Fl. Nipp. (1940) p. 11, fig. 31.—MATSUM., Index Pl. Jap. II (1912) p. 655.—MORI, Enum. Pl. Cor. (1922) p. 361.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 222.

Prenanthes humilis THUNB., Fl. Jap. (1784) p. 302.

Lapsana parviflora Asa GRAY in Mem. Am. Acad. N. S. VI (1858–9) p. 396.—MIQUEL in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. LII (1867) p. 198.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 509.—FR. et SAV., Enum. Pl. Jap. I (1875) p. 267.

Youngia ? *humilis* DC., Prodr. VII (1838) p. 194.

Lapsana musashiensis HIYAMA in Journ. Bot. XXVI (1951) 224.

Radix perpendicularis annua fibrosa. Caulis caespitosus decumbens vel ascendens 9–50 cm. longus debilis inferne 0.8–2 mm. diametro molliter puberulus demum glabrescens, parce ramosus, ramis ascendentibus. Folia radicalia sub anthesi rosulata oblanceolato-oblonga 3.5–26 cm. longa 1.2–4 cm. lata apice obtusa basi sensim angustata longe petiolata lyrato-pinnatipartita vel secta, laciniis late oblongis vel ovatis 2–7 jugis patentibus reflexisve apice obtusis margine mucronulatis, rachidibus saepe alatis, utrinque puberula vel glabrata, textura debilia, folia caulina 1–3, remote disposita sursum depauperata, inferiora oblanceolato-oblonga 1.5–20 cm. longa lyrato-pinnatipartita basi petiolata non amplexicaulia, superiora oblanceolato-oblonga vel obovata apice obtusa vel interdum acuta apiculata margine lyrato-pinnatifida vel mucronulato-dentata basi petiolata. Capitula laxe corymbosim disposita rarius 1–2, post anthesin nutantia, pedunculis nudis 6–37 mm. longis. Involucrum 3.5–4 mm. longum et latum, squamae exteriores calyculatae ovatae 1 mm. longae, interiores 8, post anthesin basi leviter incrassato-carinatae. Flosculi

18–20, corolla flava 3.3 mm. longa 0.8 mm. lata, tubo 0.8 mm. longo glabro. Styli rami graciles. Antherae nigrescentes basi sagittatae, auriculis contiguus connatis acuminatis. Achenia fusco-brunnea oblonga compressa 2–2.8 mm. longa 1–1.2 mm. lata margine alata facie ad medium alata vel exalata 4–costata basi leviter contracta apice minute hispidula, parum contracta emarginata. Receptaculum nudum scorbiculatum.

Nom. jap. *Yabutabirako* (Y. INUMA).

Hab. in umbrosis prope domos vel in sylvis. **Hokkaido.** Fl. jun. –jul. *Ishikari*: Horomui (K. M. H.). *Hidaka*: Horoizumi (Y. T. H.). *Oshima*: Hakodate (F. C. G. H.). **Hondo.** Fl. mai. –jun. *Ugo*: Akita (U. F. n. 6034). *Rikuchu*: Usuginu (G. T.), Tsunagi (G. T.), Morioka (G. T.). *Rikuzen*: Sendai (U. F. n. 220), ibidem (T. ITO M.). *Iwashiro*: Motoyama (S. M.), Fukushima (G. N. T.), Bentenyama (G. N. M.). *Uzen*: Yamagata (T. NAGASAWA M.). *Shimotsuke*: Nikko (Y. YAMAMOTO T.). *Kotsuke*: mt. Akagi ad pedem (Y. SHIOBARA M.). *Musashi*: Dokanyama (S. M.), Itabashi (S. M.), Horinouchi (S. M.), Koishikawa (J. M. T.). Arakawa-hosuiro (K. H. T.). *Mikawa*: Shinshiro (G. MURATA). *Mino*: Tajimi (K. S.). *Yamashiro*: Kioto (S. K.), Yoshidayama (G. K.), mt. Hiei (S. K.). *Yamato*: Ugashi (G. MURATA). *Tamba*: Yagi (G. MURATA). *Kii*: Tanabe (T. N. T.), Hashimoto (M.). *Harima*: Ono (Y. Matsushima M.). *Bitchu*: Tamashima (H. Morikawa T.). *Suwo*: Ohuchi (J. N. n. 549 T. et M.). *Naga'o*: Tsubakigo (J. N. M.). **Shikoku.** *Iyo*: Osu (K. YAMASHITA). *Awa*: Ichinomiya (J. N. n. 2544 T. et M.). *Sanuki*: Nifu (T. HIRAMA T.). **Kiushiu.** *Hiuga*: Kagamisu (Z. T.). **Korea.** Quelpaert in silvis Hallaisan 800m (E. T. n. 1047), in silvis Hallaisan (E. T. n. 6243 T.).

Distr. China. *Chekiang*: Hangchau (K. HONDA T.). *Kiangsu*: Suchau (S. OKA T.)

The writer has not yet seen the type specimen of *Prenanthes humilis* THUNB. In the original description of THUNBERG, the distinction between *L. apogonoides* and *L. humilis* was not given. According to Dr. G. KOIDZUMI who had seen the type specimen, *P. humilis* is *L. apogonoides* MAXIM. The precise type locality was not given by THUNBERG.

Lapsana apogonoides MAXIM. in Bull. Acad. Pétersb. XVIII (1873) p. 283, in Mém. Biol. IX (1873) p. 20.—FR. et SAV., Enum. Pl. Jap. I(1875) p. 266.—FRANCHET, Pl. David. I (1894) p. 185.—FORBES et HEMSL. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) p. 474.—MAKINO in Somoku Dusetsu MAKINO's ed. Vol. III (1913) pl. 890 (Vol. 15 pl. XXX), Ill. Fl. Nipp. (1940) p. 10, fig. 30.—MATSUM., Index Pl. Jap. II (1912) p. 655.—NAKAI, Fl. Sylv. Koreana XIV (1923) p. 115.—LING in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. III (1935) p. 181.—HANDEL-MZT. in Oster. Bot. Zeit. 83 (1939) p. 312 excl. syn. *Lapsana uncinata* STEBB. in Madrono IV (1938) p. 154 tab. 27, fig. A. D.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 222.

Radix annua perpendicularis fibrosa. Caulis saepe caespitosus glabratus 4–20 cm. longus arcuatus primum molliter puberulus demum glabratus 0.8–1.5 mm. diametro, ramosus, ramis reflexo-arcuatis. Folia radicalia rosulata sub anthesi viva oblanceolato-oblonga 4–10 cm. longa 1.5–2.6 cm. lata apice obtusa mucronulata basi longe petiolata, lyratopinnatisecta, laciniis oblongis vel obovatis 2–3 jugis patentibus apice obtusis mucronulatis vel apiculatis, utrinque molliter puberula vel glabrata, folia caulina 1–3 remote disposita sursum depauperata, inferiora oblanceolato-oblonga 4–7 cm. longa lyrato-pinnatisecta, basi petiolata, superiora obovata vel oblonga 13–23 mm. longa apice acuta apiculata basi petiolata non amplexicaulia

marginē indivisa vel pinnatifida, laciniis acutis. Capitula primum corymbosa demum ramis lateralibus elongatis, post anthesin pendula, pedunculis 1.5–5 cm. longis nudis. Involucrum cylindricum sub anthesi 3–5 mm. longum 3–4 mm. latum in sicco, post anthesin 5–6 mm. longum et 5 mm. latum, squamae exteriores calyculatae ovatae circ. 1 mm. longae margine molliter puberulae, squamae interiores 5, oblongae apice obtusae parce puberulae dorso glabrae margine anguste hyalinae. Flosculi 9–6, corolla 5–6.2 mm. longa 2 mm. lata, tubo 1 mm. longo glabro. Styli rami graciles flavescentes. Antherae nigrescentes basi sagittatae, auriculis contiguīs connatis acuminatis. Achenia brunnea sub lente minute setulosa oblonga 3–4.5 mm. longa 1–1.5 mm. lata leviter compressa, utrinque parum contracta truncata inaequaliter costata apice hamis saepe 2 raro 4 robustis recurvis vel ascendentibus 1–2.5 mm. longis praedita interdum hamis obsoletis. Receptaculum planum scorbiculatum.

Nom. jap. *Ko-onitabirako*, *Tabirako*.

Hab. in agris orizetis. Fl. mar.—mai. **Hondo.** *Ugo*: prope Kisagata (H. M.), Kamihama (I. Sato M.). *Rikuchu*: Sakuragawa (H. I.). *Iwashiro*: Nakayama (S. M.). *Iwaki*: Shirakawa (T. S.). *Uzen*: Wada (C. ISHIGURO). *Sado*: Hatano (Y. IKEGAMI). *Musashi*: Itabashi (S. M.), Mizonokuchi (J. M. T.), Toda (S. HATTORI T.), mt. Takao ad pedem (T. N. T.). *Sagami*: Jinmuji (S. O.), Zushi (K. H. T.), Jinmuji (F. M. T.). *Mino*: Hokuno (K. SHIWOTA). *Ise*: (Y. TSUCHIGA). *Ohmi*: Katata (S. K.). *Yamashiro*: Hanazono (N. K.), Ohara (S. K.). *Tamba*: Yagi (G. MURATA). *Idzumo*: prope Matsue (T. ONDA). *Bitchu*: Nagao (H. MORIKAWA T.). *Suwo*: Ouchi (J. N. n. 548 T. et M.), Kameyama (T. GOYA T.). *Nagato*: Tsubaki (J. N. M.). **Shikoku.** *Iyo*: Saijo (K. OCHI), Ishidegawa (T. N. M.). **Kiushiu.** *Hizen*: Nagasaki-loc. typi. *Buzen*: Tsutami (T. YAMAZAKI). *Higo*: Taneyama (Y. SHIMADA). *Ohsumi*: Kajiki (Z. T.). *Satsuma*: Makurasaki T. ITO M.). **Korea.** Quelpaert in orizetis Hongno (E. T. n. 4810), ibidem (E. T. n. 4670 T.), inter Sziyu et Chojo (P. N. T.).

Distr. China (*Anwei*, *Chekiang*, *Kwangtung*, *Kiangsu Kiangsi*, *Hupeh*, *Shensi*).

In Japan, there are some individuals with long hooks on their achenes.

Crepis L.

Crepis L., Gen. Pl. ed. V (1754) p. 350.—DC., Prodr. VII (1938) p. 160.—BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 513 pro parte.—HOFFMANN in Pflanzenfam. IV-5 (1894) p. 373 pro parte.—BABCOCK and NAVASHIN, The Genus *Crepis* (1930) p. 7.—BABCOCK and STEBBINS, The American Species of *Crepis* (1938) p. 79.—BABCOCK, The Genus *Crepis* (1947) p. 1-169.

Capitula homogama liguliflora. Involucrum cylindraceum campanulatum (v. basi demum ampliatum), squamae interiores uniseriales subaequales basi post anthesin immutatae (v. carina incrassata plus minus induratae), exteriores pauciseriales calyculatae v. gradatim increscentes. Receptaculum planum v. rarius concavum nudum (v. breviter fimbrilliferum). Corollae flavae (v. rubrae) ligulatae apice truncatae 5–dentatae, antherae basi sagittatae auriculis contiguīs connatis acuminatis v. inter se connatis erosis. Styli rami tenues apice obtusi. Achenia oblongo-linearia subteretia v. leviter compressa basi parum nunc brevissime con-

tracta apice constricta sensim angustata v. in rostrum producta, 10–20 costata, costis aequalibus prominulis laevibus v. rarius minute rugosis. Pappi setae copiosae simplices apice attenuatae scabrae. Herbae perennes v. annuae, glabrae v. saepius pilosulae v. hispidae, succo lacteo, caules erecti foliosi nunc scapiformes. Folia radicalia v. alterna, caulina saepe auriculato-amplexicaulia. Capitula magnitudine varia, corymbosa v. solitaria.

Distr. Species ad 200 per hemisphaericum boreale late dispersae, in orbe vetere frequentissimae in America pauciores, pauperae usque ad regiones australes tropicas extensae v. in transtropicis inquilinae.

Capitula numerosa. Involucri squamae interiores post anthesin basi carinato-incrassatae, exteriores calyculatae.....**Intybellia.**

Capitula pauca (1–4). Involucri squamae interiores post anthesin immutatae, exteriores elongatae **Brachypodes.**

Sect. 1 *Intybellia*

Sect. **Intybellia** BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 515.—BABCOCK, The Genus *Crepis* II (1947) p. 213.

Crepis sect. *Intybelloides* DC., l. c. p. 164. pro parte.

Capitula numerosa. Involucri squamae exteriores calyculatae, interiores post anthesin carinato-incrassatae. Achenia erostrata. Rhizoma praemorsum.

Distr. Species 3 (*C. gymnopus*, *C. praemorsa*, *C. incarnata*), Eurasia.

According to BABCOCK, the centre of origin of *Intybellia* is in North Central China. He considered *C. gymnopus* as the most primitive group and *C. incarnata* as the most advanced one.

Crepis gymnopus KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXXI (1917) p. 141.—TATEWAKI, Veg. Apoi (1928) p. 116.—NAKAI, Veg. Apoi (1930) p. 71.—BABCOCK and NAVASHIN, The Genus *Crepis* (1930) p. 13, 18, 48.—BABCOCK, The Origin of *Crepis* and Related Genera (1936) p. 32, 38; The Genus *Crepis* II (1947) p. 549, f. 158.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1951) p. 191.

Youngia gymnopus HARA in Journ. Jap. Bot. XIV (1938) p. 53, in Tokyo Bot. Mag. LII (1938) p. 182.

Rhizoma repens parce fibrosum, basibus foliorum anni praecedenti fuscocorticatum. Caulis scaposus 20–45 cm. altus inferne 1–2.5 mm. diametro teres g'aber, superne parce ramosus sparsim floccosus. Folia omnia radicalia oblanceolato-spathulata vel obovato-spathulata 8–15 cm. longa 1.2–3.3 cm. lata apice rotundata mucronulata rarius emarginata aut breviter acuminata basi in petiolum elongatum exalatum sensim angustata, margine mucronulata v. mucronulato-serrulata utrinque glabra v. supra plus minus puberula, textura chartacea in sicco, folia caulina bracteiformia tantum ad inflorescentiam sita, lineari-lanceolata 4–13 mm. longa plus minus floccosa. Capitula 2–10, laxe corymbosim disposita sub anthesi erecta, pedunculis 1.5–6.5 cm. longis, bracteis ovatis saepe unis 1 mm. longis praeditum. Involucrum tubulosum sub anthesi 10–12 mm. longum apice 12–15 mm. latum in sicco, calyculatum, squamae nigro-viridescens in sicco dorso unicostatae glabrae,

exteriores biseriales apice parce floccosae, extimae ovatae 1.5–2 mm. longae, intimae ovato-oblongae 3–4.5 mm. longae, squamae interiores 10–13, oblongo-lineares apice obtusae puberulae basi post anthesin carinato-incrassatae reflexae. Corolla flava 13–16 mm. longa 1.5–3.5 mm. lata, tubo 3–4 mm. longo ad faucem dense piloso. Stylus longe exertus, rami tenues 1.5 mm. longi. Antherae basi sagittatae, auriculis contiguus connatis acuminatis. Achenia brunnea 4.5–5 mm. longa leviter compressa medio 0.6 mm. lata basi truncata apice leviter angustata in discum pappiferum dilatata longitudinaliter et aequaliter 20–striata sub lente glabra. Pappus candidus 5 mm. longus, setis copiosis apice attenuatis basi coalitis minute scabris. Receptaculum planum nudum.

Nom. jap. *Yezo-takane-nigana* (G. KOIDZUMI 1917).

Hab. in alpinis v. in montibus. 300–1500m. Serpentinicola. Fl. jul. **Hokkaido.** *Hidaka*: mt. Apoi (Z. T.), ibidem (M. T. H.), ibidem (H. HARA T.), ibidem Fuyushima (T. N. T.), Horomandake (H. H. T.). *Ishikari*: mt. Yubari (G. K. T.)—typus, ibidem (J. O.), ibidem (H. Y. H.), mt. Shiratori (T. SUZUKI). *Teshio*: Toikambetsu (K. KIKUCHI), Nupurumatporo (M. T. H.), ibidem (S. K.). *Kitami*: mt. Shirikoma (M. T. H.).

According to BABCOCK, the chromosome number of this species is 8. He stated that *Crepis gymnopus* related to *C. praemorsa* and *C. incarnata* (cf. BABCOCK and NAVASHIN, *The Genus Crepis* p. 13). This species is usually found in serpentine areas of Hokkaido. The writer cultivated this species in sandy soil at Kyoto, which flowered well in May, 1955.

Sect. 2 *Brachypodes*

Sect. **Brachypodes** BABCOCK, *The Genus Crepis* II (1947) p. 210

Capitula pauca (1–4). Involucri squamae exteriores elongatae laxe obvallatae, interiores post anthesin immutatae. Achenia erostrata. Rhizoma praemorsum.

Dsitr. Species 9 in Eurasia.

Crepis hokkaidoensis BABC. in Univ. Calif. Pub. Bot. 19 (1941) 400. —The Genus *Crepis* II (1947) 257, Fig. 26.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 191. Pl. IV, fig. 5, 5.

Crepis Miyabei TATEWAKI et KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. XI (1942) p. 121.

Crepis sp. an *burejensis* m.? Fr. SCHMIDT, Reise Amur. u. Sachal. (1868) p. 154.

Crepis burejensis (non Fr. SCHMIDT) MIYABE et MIYAKE, Fl. Saghal (1915) p. 284, pl. IX, fig. 1–2.—MIYABE et KUDO in Trans. Sapp. Nat. Hist. Soc. V (1915) p. 150.—KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. I (1932) p. 117.—TAKEDA, Kozan-shokubutsu-dui ed. 2 (1937) pl. 14.—HARA in Tokyo Bot. Mag. LIII (1938) p. 70.

Rhizoma obliquum dense fibrosum. Caulis 5–20 cm. altus erectus vel ascendens inferne 1–4.5 mm. diametro, pilis fuscescentibus multicellulatis apice attenuatis vel glandulosis 1–3 mm. longis dense hirsutus, pilis albis intermixtus, plerumque simplex raro bicephalus, rarissime 4-cephalus, sub capitulo leviter incrassatus. Folia radicalia sub anthesi viva rosulata 4.5–15 cm. longa 1–3 cm. lata apice obtusa vel acuminata basi sensim angustata petiolata vel sessilia margine irregulariter retrorsum pinnatiloba vel pectinato-pinnatifida mucronulata utrinque plus minus

pilis longis hirsuta, folia caulina pauca (raro caulina inferiora ad 14 cm. longa 4 cm. lata), caulina media oblongo-lanceolata 3–10 cm. longa, 6–20 mm. lata apice acuminata basi sessilia semiamplexicaulia margine integra vel infra medium pectinato-pinnatilobata, superiora linearia pauca depauperata. Capitula 1–4, scaposa vel longe pedunculata, sub anthesi erecta. Involucrum sub anthesi 10–16 mm. longum apice 1.5–2 cm. latum in sicco, pilis multicellulatis 1–3 mm. longis apice attenuatis vel minute glandulosis fusciscentibus dense villosis-hirsutum, post anthesin immutatum basi bracteis lineari-lanceolatis 7–10 mm. longis suffultum, squamae exteriores bracteis similes uniseriales paucae fuscescentes lineari-lanceolatae 5–11 mm. longae apice obtusae leviter floccosae, interiores aequilongae uniseriales 13–15, oblongo-lanceolatae 2–3 mm. latae, nonnullae late hyalino-marginatae apice obtusae floccosae. Corolla flava 17–19 mm. longa 2.5–3 mm. lata, tubo 4–4.5 mm. longo minute puberulo. Stylus longe exertus flavo-pallidus vel leviter fuscescens, rami graciles obtusi 3 mm. longi. Antherae basi sagittatae auriculis contiguas connatis acuminatis vel inter se connatis erosis. Achenia nigra 9–11 mm. longa inferne 1 mm. lata apicem versus sensim angustata basi truncata, longitudinaliter 20-striata sub lente minute setulosa. Pappus albescens 7.5–8 mm. longus, setis persistentibus numerosis inaequalibus apice attenuatis scabris. Receptaculum planum alveolatum.

Nom. jap. *Futamata-tampopo* v. *Nupuriposo* (MIYABE et MIYAKE 1915).

Hab. in saxosis montium. Fl. jul.-aug. **Sachalin.** mt. Nupuripo (S. SUGAWARA)-typus, mt. Kashiho (M. SATO T.), ibidem (J. O.), mt. Tosso (J. O.), ibidem (N. HIRATSUKA T.), ibidem (S. S.), ibidem (G. YAMADA), Kaibato, Campizaki (D. MURAYAMA H.), mt. Dainan (D. M. H.), Nagaiso (Y. HOSHINO H.), Shigetomari (Y. H. H.), Chirie (Y. HOSHINO et S. SUGIYAMA H.). **Hokkaido.** *Ishikari*: Tokachidake (H. K. H.), mt. Ashipetnupuri (S. UCHIDA H.), mt. Yubari (T. YONEDA), ibidem Gamaiwa (H. H. T.). *Kitami*: Sharidake (H. H. T.), mt. Rishiri (T. KAWAKAMI H.), ibidem (S. HOSHINO H.). *Hidaka*: Tottabetsu (Y. HOSHINO). **Kuriles.** Insula Shikotan, Shakotanzaki (J. O.). Insula Yetrofu (R. YOSHII).

Crepidiastrum NAKAI

Crepidiastrum NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 147.

Crepis sect. b. *Suffruticosae* MAXIM. in Mém. Biol. IX (1874) p. 348.

Ixeris subgen. *Crepidiastrum* STEBBINS in Journ. Bot. 75 (1937) p. 45.

Capitula homogama liguliflora. Involucrum tubulosum vel anguste tubulosum glabrum, post anthesin immutatum calyculatum, squamae exteriores interioribus multo breviores uniseriales raro biseriales membranaceo-herbaceae, interiores 5–8 aequilongae dorso glabrae. Receptaculum planum nudum. Corollae flavae a. albae apice 5-dentatae, tubo ligula 1–4 plo brevior minute puberulo raro glabro. Antherae basi sagittatae auriculis contiguas connatis acuminatis vel omnibus connatis apice erosis. Styli rami tenues apice obtusi. Achenia fusca 2.5–4.5 mm. longa fusiformia compressiuscula superne sub lente hispidula basi leviter angustata apice sensim angustata truncata non manifeste rostrata longitudinaliter 10–raro 15 costulata, costis rotundatis raro elevatis. Pappus albescens v. brunnescens, setis

copiosis saepe sigillatim caducis apice attenuatis scabris. Capitula ad apices ramorum saepe congeste corymbosim disposita. Suffrutices, caulis primarius non floriferus semper apice foliis rosulatus, ex axillis foliorum rosulae ramis floriferis ascendentibus v. inferne terrae adpressis superne ascendentibus. Folia radicalia rosulata spathulata oblanceolata v. obovata, integra v. pinnatilobata utrinque glabra, caulina alterna basi saepius amplexicaulia.

Distr. Species 7, in Asia orientalis.

1. Caulis primarius elongatus 1-2m. altus..... **Macrocrepidiastrum.**
Caulis primarius abbreviatus 2.
2. Rami floriferi e basi ascendentes, rosula ad axillis foliorum brunneovillosa **Monostemma.**
Rami floriferi inferne terrae adpressi defoliati, superne ascendentes, rosula ad axillis foliorum glabra..... **Suffruticosae.**

Sect. 1. *Suffruticosae*

Sect. **Suffruticosae** (MAXIM.) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VI (1937) p. 235.

Crepis sect. *Suffruticosae* MAXIM. in Mém. Biol. IX (1874) p. 348 pro parte.

Eucrepidiastrum NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 148.

Caulis primarius abbreviatus apice foliis rosulatus ad axillis foliorum glaber, ramis floriferis inferioribus terrae adpressis defoliatis, superne ascendentibus floriferis.

1. Involucri angusti squamae interiores 5. Folia ramealia sursum approximatum disposita, folia inferiora sub anthesi emarcida..... **C. platyphyllum.**
Involucri latiusculi, squamae interiores 7-8 2.
2. Folia ramealia subaequaliter disposita spathulata basi angustata non amplexicaulia vel semiamplexicaulia, inferiora sub anthesi rosulata v. emarcida, folia radicalia 4.2-9cm. longa. Pappus 5mm. longus. Corolla 12-13mm. longa..... **C. Keiskeanum.**
Folia ramealia sursum remote disposita basi late amplexicaulia inferiora sub anthesi semper rosulata, folia radicalia 7-15cm. longa. Pappus 3-4mm. longus. Corolla 9-10mm. longa..... **C. lanceolatum.**

Crepidiastrum lanceolatum (HOULTUYN) NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 150, cum f. *minus*, f. *alatum*, et f. *majus*.—TUYAMA in Tokyo Bot. Mag. L (1936) p. 377.—HOSOKAWA in Botany and Zoology VI (1938) p. 1872.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 189.

Prenanthes lanceolata HOULTUYN, Nat. Hist. XXVIII (1779) p. 383, t. 66, f. 2; Pflanzensyst. IX (1784) p. 49 t. 66 f. 2.—PERSOON, Syn. Pl. II (1807) p. 365.—WILLD., Sp. Pl. III (1904) p. 1534.

Chondrilla lanceolata POIRET, Encycl. Suppl. II (1811) p. 329.

Youngia lanceolata DC., Prodr. VII (1838) p. 193.

Crepis lanceolata SCHULTZ BIP. in ZOLLINGER, Syst. Verz. Arch. Ind. (1854) p. 126 non Kit.—MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XVII (1903) p. 87.—MATSUM., Index Pl. Jap. II (1912) p. 644.

Prenanthes integra THUNB., Fl. Jap. (1784) p. 300.—HOOKER et ARNOTT, Bot. Beech. Voy. (1841) p. 266.

Crepis integra MIQUEL in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II (1866) p. 190.—FR. et SAV., Enum.

Pl. Jap. I (1875) p. 272.—MAXIM. in Mém. Biol. IX (1874) p. 343.—FORBES et HEMSL. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) p. 475.—NAKAI, Fl. Kor. II (1911) p. 57.—HAYATA, Comp. Formos. (1904) p. 37, Ic. Pl. Form. VIII (1919) p. 79.

Youngia integra A. GRAY, Bot. Jap. (1859) p. 396.

Hieraciodes integrum O. KUNTZE, Rev. Gen. Pl. (1891) p. 345.

Crepis tanegana MIQUEL in Ann. Mus. Bot. Lund. Bot. III (1867) p. 198.

Crepis nana (non RICHARD.) SCHULTZ BIP. in Flora (1852) p. 48.

Lactuca lanceolata MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXVII (1913) p. 257.

Crepidiastrum lanceolatum *a. typicum* NAKAI, l. c. p. 150.

Lactuca lanceolata *a. typica* MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXVII (1913) p. 257.

Ixeris lanceolata (HOUTT.) STEBB. in Journ. Bot. 75 (1937) p. 46.

Crepis koshunense HAYATA, Ic. Pl. Formos. VIII (1918) p. 79, fig. 32.

Crepidiastrum koshunense NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 149.—KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. X (1941) p. 27.

Ixeris koshunensis (HAYATA) STEBBINS in Journ. Bot. 75 (1937) p. 45.

Suffrutex. Radix crassa perpendicularis lignosa interdum parce ramosa ad collum 0.5–2.3 cm. diametro fusco-corticata. Caulis primarius obsoletus tantum foliis numerosis rosulatus, ex axillis foliorum ramis pluribus radiatim emittens, ramis inferne terrae adpressis vel hypogaeis, parte adpressa 10–20 cm. longis 2–6 mm. diametro lignescens, primum foliis spathulatis praeditis demum defoliatis, superne ascendentibus ad basim foliis numerosis rosulatis, parte ascendente 10–30 cm. altis floriferis parce ramulosis. Folia radicalia sub anthesi viva rosulata variabilia, spathulato-oblonga 7–15 cm. longa 1.2–4.5 cm. lata v. lineari-oblongata 5–15 cm. longa 0.5–1.2 cm. lata apice obtusa vel rotundata basi in petiolum alatum sensim angustata margine integra utrinque glabra, textura crassa, folia caulis floriferi sursum remote disposita, inferiora spathulato-oblonga v. lineari-lanceolata alato-petiolata, media oblonga v. lanceolata, plus minus panduliformia 4–5 cm. longa 5–20 mm. lata apice acuta v. rotundata basi amplexicaulia, folia superiora ovato-oblonga v. ovata late amplexicaulia. Capitula ad apices caulis aut ramorum congeste corymbosim disposita, pedunculis gracilibus 3–9 mm. longis, bracteis ovatis 0.5–0.7 mm. longis copiose praeditis. Involucrum glabrum anguste tubulosum 6–9 mm. longum saepe 7 mm. longum apice 3–5 mm. latum in sicco, basi minute bracteatum et calyculatum, squamae exteriores interioribus multo breviores uniseriales ovatae 1–1.2 mm. longae apice obtusae parce puberulae. Flosculi 8–12. Corolla flava 9–10 mm. longa 1.8 mm. lata, tubo 2 mm. longo minute puberulo. Achenia 2.5–4 mm. longa 0.8 mm. lata leviter compressa basi truncata v. vix contracta apice leviter angustata truncata non manifeste rostrata longitudinaliter 10–15 costulata, costis rotundatis, fusca sub lente minute setulosa. Pappus albescens 3–4 mm. longus, setis numerosis inaequilongis apice attenuatis minute scabris.

Nom. jap. *Hosoba-wadan*.

Hab. in littoris maris crescens. **Hondo**. Fl. oct.–nov. *Nagato*: Shimonoseki (M. YAMAZAKI), Shizukisan (J. N. T. et M.). **Kiushiu**. Fl. oct.–dec. *Hizen*: prope Nagasaki (Z. T.), Isoojima (Z. T.),

Fukuda (S. K.), Hirato (S. K.). *Chikuzen*: (Y. NABESHIMA). *Hiuga*: Miyazaki (S. IDE M.), Ichigi, Torishima (Z. T.), Fukushima (Z. T.). *Higo*: Minamata (K. MAYEBARA)—Involucrum 9mm. longum, squamae exteriores ovatae v. ovato-lanceolatae 1-3mm. longae. Achenia brunnescentia 4mm. longa. Ufuka, Shimosu (TAMIYA), ibidem (T. N. T.). *Satsuma*: Takeyama prope Yamakawa (A. K.), Makurasaki (Z. T. M.). *Tsushima*: Kuda (K. HIRATA T.). *Ohsumi*: Natsui (Z. T.), Satamisaki (S. K.), Insula Yakushima (G. K.), Ichiminato (K. YAMAGUSHI et K. NAGAO), Hara (Z. T.), Insula Oshima Fl. april. -jul. inter Kaneku et Ohfuji (G. K.), in petrosis (U. F. n. 4058), Nase (G. K.), inter Kuji et Yuwan (G. K.)—foliis lineari-lanceolatis, Nase (S. YAJIMA T.). **Liukiu**. Fl. oct. -dec. Uchina: Kunjan (S. SAKAGUCHI), Ogimi (T. K. n. 1496), Onna (Y. T. T.), ibidem (T. K. n. 25)—foliis lineari-lanceolatis, Motobu, Izumi (T. K. n. 1351)—cult. Kushi, Sedake (T. K. n. 1462), Ogimi, Oshikawa (T. K. n. 1422)—Involucrum 6mm. longum. Achenia 2.5mm. longum. Insula Tarama (E. TAKAMINE n. 733), Insula Miyako (Y. NAKAZONE), Insula Ishigaki (E. T.)—cult. Insula Yonakuni (G. K.)—foliis nonnullis margine leviter undulatis. **Formosa**. Fl. jun.—aug. *Taihoku*: Sozan (S. SASAKI). *Takao*: prope Koshun (K. MIYAKE T.)—typus *C. koshunensi*. Achenia sub lente muricata nec glabra, Garambi (B. H. T.)—Involucrum sub anthesi 7mm. lg., ibidem (Y. YAMAMOTO T.)—Invol. sub anthesi 6.5mm. longum post anthesi 8mm. longum. Achenia 4mm. longa muricata. **Korea**. *Zennan*: Zetsueito (T. U. T.)—Inv. 8mm. lg. *Keinan*: Kyosaito (T. N. T.).
Distr. China (*Chekiang*).

f. **pinnatilobum** (MAXIM.) NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 151.—KITAMURA in Journ. Jap. Bot. XX (1944) p. 197.

Crepis integra var. *pinnatiloba* MAXIM. in Mém. Biol. IX (1874) p. 350.

Crepis lanceolata var. β . *pinnatiloba* MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XVII (1903) p. 88, Somoku Dusetsu MAKINO's ed. III (1913) fig. 888 (Vol. 15 pl. XXVIII).—MATSUM., Index Pl. Jap. II (1912) p. 644.

Lactuca lanceolata β . *pinnatiloba* MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXVII (1913) p. 258.

Lactuca Quercus LÉVEILLÉ et VANIOT in FEDDE, Rep. VIII (1910) p. 141.

Crepidiastrum Quercus NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 152.—TUYAMA in Tokyo Bot. Mag. L (1936) p. 378.

Ixeris Quercus STEBBINS in Journ. Bot. 75 (1937) p. 46.

Folia rosulae profunde pinnatifida.

Nom. jap. *Hamanaren*

Hondo. *Iwami*: Shizuma, Uwotsu (S. TAKAKI). *Nagato*: Tsubakigo, Higashibun, Koshigahama (J. N. n. 2736 T. et M.), Shizukisan (J. N. M.). **Kiushiu**. Insula Iki, Hatsuyama (Z. T.). Insula Tsushima (T. N. T.). *Hizen*: Hirato (S. K.). *Chikuzen*: Shiroshima (K. NAKAJIMA). *Satsuma*: Makurasaki (Z. T. M.). *Ohsumi*: Satamisaki (H. Asuyama M.). **Korea**. Quelpaert in littoralibus (E. T. n. 5715 T.)—Involucrum 6-6.5mm. longum—loc. typi *L. Querci*. *Zennan*: Reisuigun, Tobishima (S. YUYAMA T.), Shorito (K. CHO n. 525). **Liukiu**. Nago, Nanganeku (T. KANASHIRO n. 1474), Ogimi, Naha (T. K. n. 2005), Nago (S. TAWADA).
Distr. China (*Chekiang*).

f. **batakanense** KITAMURA comb. nov.

Lactuca lanceolata var. *batakanensis* KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. II (1933) p. 45.

Crepidiastrum lanceolatum var. *batakanense* NEMOTO, Fl. Jap. Suppl. (1936) p. 770.—KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. X (1941) p. 27.

Folia rosulae 6-15cm. longa semper irregulariter pinnatifida, laciniis 3-4jugis

rotundatis remote dispositis. Achenia 3–4mm. longa.

Nom. jap. *Batakan-azetona* (KITAMURA 1933).

Hab. **Formosa**. *Karenko*: inter Batakan et Tabito (M. T. et S. K.)—typus.

This species is widely distributed in southern Japan and is variable. This is often cultivated for vegetable.

Crepidiastrum platyphyllum (FR. et SAV.) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VI (1937) p. 235.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 190.

Crepis integra MIQ. β . *platyphyllum* FR. et SAV., Enum. Pl. Jap. I (1875) p. 272.

Lactuca platyphylla MAKINO in Journ. Jap. Bot. II (1926) p. 10, Ill. Fl. Nipp. (1940) p. 7, fig. 21.

Crepis lanceolata var. γ . *platyphylla* MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XVII (1903) p. 88, Somoku Dusetsu MAKINO's ed. III (1913) p. 385 (Vol. 15 Pl. XXV).—MATSUM., Index Pl. Jap. II (1912) p. 644.

Lactuca lanceolata var. γ . *platyphylla* MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXVII (1913) p. 258.

Crepidiastrum lanceolatum var. *latifolium* NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 151.—H. ONO and SATO in Jap. Journ. Genetics Vol. XI (1935) pl. II, fig. B.—TUYAMA in Tokyo Bot. Mag. L (1936) p. 377.

Ixeris lanceolata subsp. *platyphylla* STEBB. in Journ. Bot. LXXV (1937) p. 46.

Crepidiastrum lanceolatum ? *platyphyllum* (FR. et SAV.) TUYAMA in Tokyo Bot. Mag. L (1936) p. 377.

Radix crassa perpendicularis parce ramosa apice ad 1.5 cm diametro. Caulis primarius abbreviatus tantum foliis rosulatis praeditus, radiatim ramosus, ramus procumbens superne ascendens floriferus, parte procumbente saepe 10–15 cm. longa glabra demum defoliata, parte ascendente 10–20 cm. alta, basi sub anthesi foliis saepe emarcidis praedita. Folia radicalia sub anthesi viva obovato-spathulata v. oblongo-spathulata, 8–15 cm. longa 2.7–4.8 cm. lata apice rotundata basi alato-petiolata margine integra vel parce mucronulata supra viridia subtus glauca utrinque glabra textura crassa, folia ramealia superiora sub anthesi viva approximativim disposita obovata 5.5–8.5 cm. longa 3.5–5 cm. lata, basi angustata sessilia semi-plexicaulia, folia suprema ovata 2–3 cm. longa. Capitula congeste pseudo-umbellatim disposita numerosa, pedunculis 7–12mm. longis, bracteis ovatis 0.5 mm. longis paucis praeditis. Involucrum anguste tubulosum 6.5 mm. longum 2 mm. latum, squamae exteriores minimae uniserialis paucae ovatae 1 mm. longae apice obtusae ciliolatae, interiores saepe 5, raro 6, aequilogae apice obtusae brevissime ciliolatae. Flosculi 5, raro 6. Corolla flava 7 mm. longa 1.5 mm. lata, tubo 1.8 mm. longo minute puberulo. Antherae basi sagittatae, auriculis contiguis connatis et inter se connatis. Receptaculum planum scorbiculatum. Achenia fusca 3.2 mm. longa 0.8 mm. lata leviter compressa v. teretia, basi sensim parum angustata truncata apice sensim angustata truncata 10-costulata, costis rotundatis, sub lente minute denseque setulosa. Pappus albescens 3 mm. longus setis inaequilongis apice attenuatis minute scabris sigillatim caducis.

Nom. jap. *Wadan*.

Hab. in litt. ris maris. Fl. jul. -oct. **Hondo. Sagami:** Chojazaki (S. K.), ibidem (K. H. M.), Misaki (J. M. T.), ibidem (Y. YABE T.), Koshigoe (T. N. T.), Hayama (K. H.), Kamakura (U. F. n. 6488), Misaki (S. M.). **Idzu:** Niijima (M. NAKAMURA), ibidem (S. SAKURAI M.), Insula Miyake (S. KORO). **Kazusa:** Kanaya (S. M.), ibidem (K. WATANABE M.), Daitosaki (H. O. M.). **Awa:** Futomi (S. ASANO), Shirahama (Y. SATAKE T.), Amatsu (J. M. T.).

f. subpetiolatum (NAKAI) KITAMURA comb. nov.

Crepidiastrum lanceolatum var. *latifolium* f. *subpetiolatum* NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 151.

Folia radicalia et caulina inferiora in petiolum longum exalatum attenuata.

Nom. jap. *Maruba wadan* (NAKAI 1920).

Hab. Insu'a Hachijo (M. OGATA T.), ibidem (S. K.), ibidem (T. N. T.) —typus. Insula Oshima (G. K.).

This is a good species. This differs from *C. lanceolatum* in its flowering branches without leaf-rossette at their base, in its leaves densely disposed upwards, and obovate and slightly amplexicaul, in its narrower involucre composed of 5 inner scales and fewer outer ones and in its geographical area. The type locality of *Crepis integra* β . *platyphylla* FR. et SAV. is Insula Parry. *Crepidiastrum platyphyllum* \times *C. Keiskeanum* was artificially obtained by ONO et NAGAI.

Crepidiastrum Keiskeanum (MAXIM.) NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 149.—TUYAMA in Tokyo Bot. Mag. L (1935) p. 377.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 189.

Crepis Keiskeana MAXIM. in Mém. Biol. IX (1874) p. 351.—FR. et SAV., Enum. Pl. Jap. I (1875) p. 272.—MATSUM., Index Pl. Jap. II (1912) p. 644.—MAKINO in Somoku Dusetsu MAKINO'S ed. III (1913) p. 887 (Vol. 15 Pl. XXVII).

Hieraciodes Keiskeanum O. KUNTZE, Rev. Gen. Pl. I (1891) p. 346.

Lactuca Keiskeana MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXVII (1913) p. 256, III. Fl. Nipp. (1940) p. 7, fig. 20.

Radix perpendicularis crassa parce ramosa superne saepe 7–10 mm. diametro. Caulis primarius abbreviatus apice tantum foliis spathulatis rosulatus, e basi radiatim ramosus, ramis inferne procumbentibus superne ascendentibus, parte procumbente 10–20 cm. longa demum defoliata, parte ascendente basi saepe foliis emarcidis praedita, interdum foliis spathulatis rosulata 3–20 cm. saepe 10 cm. alta, apice ramosa. Folia radicalia v. rosulae spathulata 4.5–9 cm. longa 1.5–2 cm. lata apice rotundata basi sensim angustata v. in petiolum exalatum elongatum cuneata margine mucronulata v. irregulariter mucronulato-dentata utrinque glabra, folia ramealia superiora numerosa subaequaliter disposita sursum gradatim minora, spathulata basi angustata sessilia non amplexicaulia v. semiamplexicaulia mucronulato-dentata interdum pinnatilobata, folia suprema oblonga basi saepe amplexicaulia. Capitula ad apices ramulorum congeste corymbosim disposita, pedunculis gracilibus 8–12 mm. longis, bracteis ovato-lanceolatis 1–1.5 mm. longis parce praeditis. Involucrum tubulosum 8–9 mm. longum apice 5–6 mm. latum in sicco, basi bracteis 1–2 praeditum, squamae exteriores paucae ovatae vel ovato-oblongae 1–2 mm. longae apice obtusae minute ciliolatae, interiores 7–8, aequilongae lineari-oblongae obtusae hyalino-marginatae. Corolla flava 12–13 mm. longa 2 mm. lata, tubo

2–3 mm. longo minute puberulo. Antherae basi sagittatae, auriculis contiguis con-
natis apice erosis. Achenia fusca 2.5–3 mm. longa 0.7 mm, lata compressiuscula
utrinque leviter angustata truncata longitudinaliter 5–costulata, costis rotundatis sub
lente setulosis. Pappus albescens 5 mm. longus, setis numerosis inaequilongis
apice attenuatis minute scabris. Receptaculum planum alveolatum.

Nom. jap. *Azetona*.

Hab. in littoris maris. Fl. aug. –dec. **Kiushiu.** *Bungo*: Minami-amabegun, Oshima (S. SAZAYUKI), Saganoseki (Z. T.), Tsukujima (M. ONO). *Hiuga*: Shimanoura (Z. T.), Tomitaka (Z. T.). **Shikoku.** *Iyo*: Sadano-misaki (Z. T.). *Tosa*: Usa (Z. T.), Murotozaki (S. K.), Tanokuchi (J. N. M.), Ananai (T. YOSHINAGA T.), Urado (S. Yano). *Awa*: Oshima (Z. T.), Hiwasa (S. K.), Abeura (J. N. T.), Naruto (J. N. M.). *Sanuki*: Hikita (I. SAKATA). **Hondo.** *Kii*: Setokanayama (G. K.), Tanabe (N. U.), ibidem (N. NAKAJIMA), Katsuura (Y. D.), Wakanoura (R. Y. T.), ibidem (H. SAKURA M.), Wakayama (U. F. n. 12017), Shirasaki (Z. T.). *Ise*: Ise (S. MOCHIZUKI), inter Shimotsu et Hamaji (T. Ito M.). *Shima*: Nakiri (T. HATTORI), Sugashima (S. K.), inter Goza et Nakiri (T. Ito M.). *Idzu*: Ohse (S. OKUYAMA), Shimoda (T. N. T.), Shirahama (T. N. T.), Katase (S. M.). *Suruga*: Shidzuura (H. H. T.).

f. *pinnatilobum* HISAUCHI in Journ. Jap. Bot. X (1934) p. 662, fig. 2.

Folia pinnatilobata.

Nom. jap. *Sotetsuba-azetona* (HISAUCHI 1934).

Hab. **Hondo.** *Idzu*: Shimoda (K. H. T.).

Sect. 2 *Monostemma*

Sect. **Monostemma** NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 148 pro parte.—TUYAMA in Tokyo Bot. Mag. L (1936) p. 367.

Caulis primarius abbreviatus apice foliis rosulatus ad axillis brunneovillosus, ramis floriferis e basi ascendentibus.

Involucri squamae interiores 5. Achenia 2.5mm. longa.....**C. grandicollum.**

Involucri squamae interiores 8. Achenia 4mm. longa.....**C. taiwanianum.**

Crepidiastrum taiwanianum NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 152. —TUYAMA in Tokyo Bot. Mag. L (1936) p. 377.—KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. X (1941) p. 26.

Crepis integra (non MIQ.) HAYATA, Ic. Pl. Formos. VIII (1919) p. 79 pro parte.

Ixeris taiwanianum (NAKAI) STEBBINS in Journ. Bot. 75 (1937) p. 46.

Lactuca taiwaniana MAKINO et NEMOTO, Fl. Jap. ed. 2 (1931) p. 1246.

Crepidiastrum koshunense var. *taiwanianum* (NAKAI) YAMAMOTO in Journ. Trop. Agric. VIII (1936) p. 356.

Radix elongata perpendicularis collo 1.5 cm. diametro brunneo-villoso. Caulis primarius abbreviatus apice tantum foliis spathulatis rosulatus, ramis numerosis ex axillis foliorum rosulae ascendentibus floriferis glabris ramosis. Folia rosulae sub anthesi viva spathulata 4.5–5.5 cm. longa 12–16 mm. lata apice rotundata

basi sensim angustata margine denticulata utrinque glabra, folia ramealia media panduriformia 20–24 mm. longa 8–10 mm. lata apice rotundata basi amplexicaulia margine parce repandodenticulata, folia superiora sursum gradatim minora ovato-oblonga apicē obtusa basi late amplexicaulia. Capitula pauca corymbosim disposita, pedunculis 5–9 mm. longis bracteis ovato-lanceolatis 0.5 mm. longis paucis praeditis. Involucrum tubulosum 6–8 mm. longum 3–5 mm. latum in sicco, basi bracteis ovatis 1 mm. longis paucis praeditum, calyculatum, squamae exteriores uniseriales ovatae 1 mm. longae, interiores 8, oblongo-lanceolatae apice obtusae minute ciliolatae hyalino-marginatae. Receptaculum nudum scorbiculatum. Corolla flava 8 mm. longa apice 1.5 mm. lata, tubo 2 mm. longo minute puberulo. Antherae basi sagittatae, auriculis contiguīs connatis acuminatis. Achenia fusca 4 mm. longa 0.8 mm. lata basi leviter angustata truncata apice sensim angustata truncata leviter compressa 10–costata, costis rotundatis sub lente minute setulosis. Pappus albens 3 mm. longus, setis numerosis inaequilongis apice attenuatis minute scabris.

Nom. jap. *Ashibuto-wadan* (NAKAI 1920).

Hab. in littoris maris saxosis. Fl. dec.—mar. **Formosa.** *Takao*: Garambi (S. N. T)—typus, ibidem (S. N.), ibidem (M. T.).

Crepidiastrum grandicollum NAKAI in Tokyo Bot Mag. XXXIV (1920) p. 149, in Rigakkwai XXVI 5 (1928) p. 8, in Bu'l. Biogeogr. Soc. I (1930) p. 264.—TUYAMA in Tokyo Bot. Mag. L (1936) p. 377, fig. 3L.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 189.

Lactuca grandicolla KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXXIII (1919) p. 217.

Radix elongata incrassata perpendicularis 15–25 cm. longa simplex vel parce ramosa collo 12–20 mm. diametro. Caulis primarius abbreviatus 1.5–6 cm. altus apice foliis rosulatus ad axillis foliorum densissime brunneo-floccosus, non floriferus, ramus 12–19 cm. altus ascendens vel erectus 1.5 mm. diametro glaucus glaber, plerumque simplex apice corymbiferus. Folia radicalia obovato-oblonga v. oblanceolato-oblonga 4–9 cm. longa 16–21 mm. lata apice rotundata mucronulata basi sensim angustata sessilia utrinque glabra subtus glauca, folia ramealia oblonga 20–25 mm. longa 8–14 mm. lata apice rotundata mucronulata basi amplexicaulia margine integra, textura crassa. Capitula dense corymbosim disposita, corymbo 2.5–3 cm. diametro, pedunculis gracilibus 5–7 mm. longis glaucis, bracteis oblongo-lanceolatis 1.5–2 mm. longis 2–3 instructis. Involucrum anguste tubulosum sub anthesi 4.5–5 mm. longum, medio 2–3 mm. latum in sicco post anthesin 6 mm. longum, squamae exteriores calyculatae oblongae 1.5–2 mm. longae apice acutae vel acuminatae glabrae, interiores 5, anguste oblongae hyalino-marginatae apice obtusae sub lente ciliolatae, basi post anthesin incrassato-carinatae. Flosculi 5, corolla flava 6–6.5 mm. longa 1.5–1.8 mm. lata, tubo 2 mm. longo glabro. Antherae basi sagittatae, auriculis contiguīs connatis. Achenia subteretia fuscobrunnea 2.5 mm. longa 0.6 mm. lata apicē leviter angustata in discum pappiferum dilatata, longitudinaliter 10–costulata, sub lente minute setulosa. Pappus 3 mm. longus brunneus, setis copiosis apice attenuatis minute scabris fragilibus.

Nom. jap. *Ko-heranaren* (G. K. 1919).

Hab. **Bonin** Fl. nov. Chichijima, Kiyose (T. TUYAMA T.), Kiyoseyama (T.)—typus, Okumura (KAWATE T.), Takedabokujo (T. T. T.), Mikazukiyama (T. N. T.).

Sect. 3 *Macrocrepidiastrum*

Sect. **Macrocrepidiastrum** NAKAI et TUYAMA in Tokyo Bot. Mag. L (1936) p. 374.

Cacalia sect. *Dendrocacalia* NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXIX (1915) p. 12 pro parte.

Crepidiastrum sect. *Monostemma* NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 148 pro parte.

Frutex usque ad 1–2 m. altus. Caulis primarius elongatus apice foliis rosulatus, ex axillis foliorum rosulae ramis floriferis ascendentibus, ad axillis foliorum brunneo-villosus.

Folia apice acuta v. obtusa basi petiolata. Inflorescentia laxa. Corolla tubo minute puberulo. Achenia 4–4.5 mm. longa **C. ameristophyllum.**

Folia apice rotundata basi sessilia. Inflorescentia congesta. Corolla glabra. Achenia 2.5 mm. longa.....**C. linguaefolium.**

Crepidiastrum ameristophyllum NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 148, in Bull. Biogeogr. Soc. Jap. I (1930) p. 264.—TUYAMA in Tokyo Bot. Mag. L (1936) p. 376, pl. 375, fig. 29.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 188.

Cacalia ameristophylla NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIX (1915) p. 13.

Lactuca ameristophylla MAKINO et NEMOTO, Fl. Jap. ed. 2 (1931) p. 1241.

Ixeris ameristophylla (NAKAI) STEBB. in Journ. Bot. 75 (1937) p. 45.

Radix ramosa lignescens, collo 10–13 mm. diametro. Caulis erectus v. ascendens usque ad 1–2 m. altus simplex v. ramosus 5–9 mm. diametro, primum dense approximativim foliatus per multos annos demum defoliatus, lignescens cinerascens, cicatrice falcata approximata, apice foliis rosulatus, ex axillis rosulae, ramis pluribus floriferis ascendentibus 10–15 cm. longis glabris 2.5 mm. diametro parce foliatis. Folia rosulae oblanceolato-oblonga v. oblongo-lanceolata 14–32 cm. longa 4–6.5 cm. lata apice obtusa v. acuta mucronulata basi in petiolum 4–5 cm. longum sensim angustata v. cuneata ad axillis dense brunneo-villosa margine integra indistincte undulata utrinque glabra, textura chartacea in sicco, folia ramealia bracteiformia pauca ovato-oblonga 12–15 mm. longa apice acuta basi rotundata, suprema valde depauperata squamiformia. Capitula corymbosim disposita, pedunculis gracilibus 5–13 mm. longis bracteis ovatis 0.8 mm. longis apice rotundatis pilosis praeditis. Involucrum tubulosum 7 mm. longum 2–4 mm. latum, squamae exteriores paucae 1–2, minimae, bracteis similes, interiores 5, lineari-oblongae aequilongae apice rotundatae dorso glabrae hyalino-marginatae. Flosculi 5. Corolla alba (sec TUYAMA) 7–7.5 mm. longa 2 mm. lata apice profunde 5-fida, tubo 3–3.5 mm. longo minute puberulo. Antherae basi sagittatae, auriculis contiguis connatis acuminatis. Stylus superne hispidulus, ramis 1.5 mm. longis linearibus apice obtusis. Achenia fusca 4–4.5 mm. longa 1 mm. lata compressiuscula superne sub lente setulosa basi contracta apice angustata in discum pappiferum dilatata

longitudinaliter 10 costata, costis elevatis acutiusculis. Pappus albus 3.5–4 mm. longus, setis copiosis inaequalibus apice attenuatis scabris. Receptaculum planum nudum.

Nom. jap. *Yuzuriha-wadan* (NAKAI 1920).

Hab. **Bonin**. Fl. nov. -jan. Insula Chichijima, Fukurosawa (S. NISHIMURA), Kuwakiyama (T. T. T.), Insula Hahajima, Chibusayama (T. T. T.), Sekimoyama (T. T. T.), Funakiyama (T. T. T.), Insula Imotojima (T. T. T.).

This species is distinct from the other species of this genus by the achenes profoundly sulcate. The type locality of this species is Bonin.

Crepidiastrum linguaeifolium NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 152, in Bull. Biogeogr. Soc. Jap. I (1928) p. 264.—TUYAMA in Tokyo Bot. Mag. L (1936) p. 376, p. 375, fig. 30.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) 190.

Ixeris linguaeifolia A. GRAY, Bot. Jap. (1859) p. 398.—STEBB. in Journ. Bot. 75 (1937) p. 46.

Crepis linguaeifolia MAXIM. in Mém. Biol. IX (1874) p. 351.—MATSUM., Index Pl. Jap. II (1912) p. 644.

Lactuca linguaeifolia MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXVII (1913) p. 256.

Caulis primarius elongatus lignescens, ad 3 cm. diametro praeter apicem defoliatus, apice foliis spathulatis dense rosulatus, ramis floriferis ascendentibus 15–40 cm. altis inferne 2–16 mm. diametro glabris. Folia rosulae linguaeformia adulta 11–19 cm. longa 3–4 cm. lata apice rotundata basi sensim angustata sessilia ad axillis brunneo-villosa, margine integra subtus glauca utrinque glabra, textura crassiuscula, folia ramealia sursum approximativim disposita, et gradatim minora, media oblonga 25–45 cm. longa 9–20 mm. lata apice mucronulata basi amplexicaulia utrinque glabra, folia superiora ovata v. late ovata. Capitula dense corymbosim disposita copiosa, pedunculis gracilibus 3–4 mm. longis, bracteis lanceolatis 0.8 mm. longis praeditis. Involucrum angustissime tubulosum, 5.5 mm. longum 1.5–2 mm. latum in sicco, basi bracteis 0.8 mm. longis praeditum v. ebracteatum, squamae exteriores uniseriales paucae ovatae 0.8 mm. longae obtusae, interiores lineari-lanceolatae 5, apice obtusae minute ciliolatae nigrescentes dorso unicostatae. Flosculi 5. Corolla alba (sec TUYAMA) 6–8 mm. longa 2 mm. lata, tubo 2.5 mm. longo glabro. Antherae basi sagittatae, auriculis contiguas connatis acuminatis. Achenia fusca 2.5 mm. longa 0.8 mm. lata compressiuscula utrinque subcontracta superne sub lente setulosa apice in discum pappiferum integrum dilatata, 10-costulata, costis rotundatis. Pappus brunnescens 3 mm. longus, setis sigillatim caducis apice attenuatis barbellatis. Receptaculum planum nudum.

Nom. jap. *Heranaren* (J. MATSUMURA), Mokuwadan (T. NAKAI).

Hab. **Bonin**. Fl. nov. Bonin (S. NISHIMURA), Insula Hahajima, Nagahama (T. T.), Okiko (T. T.), Daikensakiyama (T. T. T.), Ishimomzan (H. H. T.), inter Kuwanokiyama et Chibusayama (T. T. T.). Insula Chichijima, Suzaki (S. NISHIMURA), Okumura (KAWATE T.).

This species is distinct by the glabrous corolla and the pappus bristle soon falling off. The type locality is Bonin.

Crepidiastrixeris KITAMURA

Crepidiastrixeris KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VI (1937) p. 235—typus *C. denticulato-platyphylla*.

Crepidiastrum × *Youngia*.

Crepidiastrixeris denticulato-platyphylla (MAKINO) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VI (1937) p. 235.—H. ONO in Cytologia II (1941) p. 338, fig. 21.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 188.

Lactuca denticulato-platyphylla MAKINO in Journ. Jap. Bot. I (1917) p. 11.

Crepidiastrum platyphyllum × *Youngia denticulata*.

Paraixeris denticulato-platyphylla NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 157.

Crepidiastrum lanceolatum var. *latifolium* × *Paraixeris denticulata* H. ONO and D. SATO in Journ. Jap. Genet. II (1935) p. 169-179, Pl. II. fig. C, D.

Radix perpendicularis vel obliqua lignescens incrassata collo 6 mm. diam. perennis. Caulis primarius brevis valde ramosus, ramis glaber, patento-ascendentibus 15-30 cm. longus 2.5-4 mm. diametro supra medium ramulis divaricatis numerosis instructis. Folia radicalia sub anthesi emarcida, caulina media approximativim disposita obovato-oblonga v. subpanduriformia 7-9 cm. longa 3-4.5 cm. lata apice obtusa basi amplexicaulia margine mucronulato-denticulata supra viridia subtus glauca utrinque glabra, folia superiora sursum gradatim minora oblonga. Capitula ad apices ramulorum coarctato-corymbosim disposita post anthesin nutantia, pedunculis gracilibus 6-8 mm. longis, bracteis oblongis circ. 1 mm. longis nonnullis praeditis. Involucrum cylindricum 8 mm. longum medio 4 mm. latum basi calyculatum, squamae exteriores paucae ovatae 0.7-0.8 mm. longae, interiores 8. Flosculi 12, corolla flava 11 mm. longa 2.7 mm. lata, tubo 3 mm. longo puberulo. Stylus gracilis nigro-viridescens. Antherae leviter nigro-viridescens. Achenia ignota.

Nom. jap. *Yakushi-wadan*.

Hab. **Hondo**. Fl. oct. nov. *Sagami*: Hayama (K. H.), ibidem (T. N. T.), Aburatsubo (Y. M. T.). *Idzu*: Insula Miyake, Kamidzuki (K. HAYASHI T.).

Crepidiastrixeris surugensis (HISAUCHI) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VI (1937) p. 236.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 188.

Crepidiastrum Keiskeanum × *Youngia denticulata*.

Paraixeris surugensis HISAUCHI in Journ. Jap. Bot. X (1934) p. 697 cum fotogr. typi in p. 698.

Lactuca surugensis HISAUCHI, l. c. nom. alt.

Radix perennis perpendicularis lignescens. Caulis primarius obsoletus e basi radiatim ramosus, ramis divaricato-ascendentibus 35 cm. longis inferne 3.5-4 mm. diametro glaber. Folia radicalia sub anthesi emarcida, caulina media obovato-oblonga v. subpanduriformia 4.5-5 cm. longa 18-22 mm. lata apice obtusa basi leviter angustata amplexicaulia margine denticulata, supra viridia subtus glauca utrinque glabra, folia caulina superiora sursum gradatim minora oblanceolato-oblonga

basi late amplexicaulia. Capitula ad apices ramulorum coarctato-corymbosim disposita post anthesin nutantia, pedunculis 6-7 mm. longis, bracteis nonnullis 0.5-1 mm. longis oblongis praeditis. Involucrum cylindricum 6.5 mm. longum medio 2.5-3 mm. latum, squamae exteriores calyculatae ovato-oblongae 1-1.5 mm. longae, interiores 8, inferne post anthesin carinato-incrassatae. Flosculi 14, corolla flava 9 mm. longa 2 mm. lata, tubo 2.5 mm. longo minute puberulo. Achenia ignota.

Nom. jap. *Yakushi-azetona* (HISAUCHI 1934).

Hab. in littoris maris. Fl. nov. **Hondo**. *Siruga*: Numazu, Ushibuse (K. H. T., M. et in Herb. Univ. Kioto.)—typus.

Crepidiastrixeris denticulato-lanceolata KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. XI (1952) p. 132; in Journ. Jap. Bot. XX (1952) p. 199.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 188.

Crepidiastrum lanceolatum × *Youngia denticulata*.

Radix perpendicularis parce ramosa perennis, collo 6.5 mm. diametro. Caulis primarius obsoletus e basi radiatim ramosus, ramis arcuato-ascendentibus glabris ad 45 cm. altis inferne nudis v. foliis rosulatis, parce ramulosis. Folia ad inferiore parte caulis conferta rosulata oblanceolato-oblonga 7-17 cm. longa 1.3-4 cm. lata apice rotundata basi sensim angustata breviter petiolata margine sinuato-lobata v. integra utrinque glabra, textura chartacea in sicco, folia rami media lanceolata v. oblongo-lanceolata 6-7 cm. longa 1.7-2 cm. lata apice obtusa basi amplexicaulia, superiora sursum gradatim minora ovato-oblonga basi late amplexicaulia. Capitula ad apicem ramulorum coarctato-corymbosim disposita post anthesin nutantia, pedunculis 6-7 mm. longis. Involucrum cylindricum 6.5-7 mm. longum medio 3-3.5 mm. latum, squamae exteriores calyculatae ovatae v. oblongae 1.5-2 mm. longae, interiores 8, inferne post anthesin incrassato-carinatae. Flosculi 11-12, corolla flava 9 mm. longa, tubo 2.5 mm. longo puberulo. Achenia ignota.

Nom. jap. *Yakushi-hosoba-wadan* (KITAMURA 1942).

Hab. **Kiushiu**. *Ohsumi*: Insula Amami-Oshima, inter Nase et Yamato (29 apr. 1923 G. K.)—typus. *Chikuzen*: Insula Ainosima (S. HATUSHIMA)—ramus ad 40 cm. altus, ramulosis, ramulis ascendentibus. Folia rami oblongo-panduriformia late amplexicaulia utrinque glauca, textura crassiuscula. **Korea**. *Zennan*: Baikato (T. ISHIDOYA T.).

Distr. China. *Chekiang*.

Youngia CASS.

Youngia CASS. in Annales des Sciences Naturelles, seris 1, 23 (1831) p. 88, in Opusculum Phytologique 3 (1834) p. 86.—DC., Prodr. VII (1838) p. 192.—BARCOCK and STEBBINS, The genus *Youngia* (1937) p. 5.

Crepis sect. *Youngia* BENTH. et HOOKER f., Gen. Pl. II (1873) p. 514.—HOFFMANN in Pflanzenfam. IV-5 (1894) p. 374.

Paraixeris NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 155.

Capitula homogama liguliflora. Involucrum cylindraceum, squamae exteriores uniseriales ovatae parvae (v. elongatae), interiores uniseriales aequales 5–8 (6–12) basi post anthesin carinato-incrassatae. Receptaculum planum alveolatum. Corollae ligulatae flavae apice 5-dentatae, tubo hirsuto v. glabro. Antherae basi sagittatae, auriculis contiguis connatis acuminatis. Styli rami tenues apice rotundati. Achenia oblonga 1.5–2 mm. longa (nunquam 5 mm. longa) apice contracta v. breviter rostrata basi truncata leviter compressa 10–13 costata, costis rotundatis inaequalibus saepe 3–5 robustis, omnibus minute setulosis. Pappi setae copiosae, tenues simplices albae apice attenuatae barbellatae, persistentes v. sigillatim caducae. Herbae annuae aut perennes puberulae aut glabrae. Caulis scapiformis v. ramosus. Folia radicalia alterna lyrato-pinnatifida, dentata v. integra. Capitula duplicato-corymbosa, corymbosa v. paniculata, parva v. mediocria, flosculis 5–19 (—30).

Distr. Species 29, Asia orientalis, Turkestan, India, Mal. Arch.

Herbae pilosae, achenia apice contracta, pappi setae persistentes..... **Eu-youngia**.

Herbae glabrae, achenia apice breviter rostrata, pappi setae sigillatim caducae.....

..... **Paraixeris**.

Sect. I *Eu-youngia*

Sect. **Eu-youngia** BABCOCK and STEBBINS, The Genus *Youngia* (1937) p. 26.

Herbae annuae biennes (aut perennes), planta pilosa, radix ramosa fibrosa. Folia radicalia sub anthesi viva rosulata v. emarcida lyrato-pinnatifida, folia caulina gradatim minora v. valde depauperata bracteiformia. Caulis erectus ramosus. Capitula parva numerosa corymbosim disposita, erecta. Involucrum anguste cylindricum basi distincte calyculatum, squamae interiores 8, basi post anthesin incrassato-carinatae demum reflexae. Flosculi 17–19. Corolla 5–8 mm. longa, tubo dense hirsuto. Achenia 1.5–2 mm. longa compressa apice contracta inaequaliter 11–13 costata. Pappi setae persistentes. Chromosomata $n=5$.

Youngia japonica DC., Prodr. VII (1838) p. 194.—BABCOCK and STEBBINS, The Genus *Youngia* (1937) p. 94, fig. 28.—KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. X (1941) p. 27.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II(1952) p. 279.

Prenanthes japonica L., Mant. (1767) p. 107.—THUNB., Fl. Jap. (1784) p. 303.

Chondrilla japonica LAM., Dict. Encycl. 2 (1790) p. 2.

Prenanthes multiflora THUNB., Fl. Jap. (1784) p. 303.

Chondrilla lyrata POIRET in LAM., Dict. Encycl. Suppl. 2 (1811) p. 332.

C. multiflora POIRET in LAM. Dict. Encycl. Suppl. 2 (1811) p. 332.

Prenanthes striata BLUME, Bijdr. Fl. Ned. Ind. (1825–6) p. 385.

P. fastigiata BLUME, l. c. p. 896.

P. lyrata HOUTT., Nat. Hist. XXVIII (1779) p. 38, t. 56, f. 3; Pl. -Syst. IX (1783) p. 50, t. 59 f. 3.—THUNB., Fl. Jap. (1784) p. 303.

P. procumbens ROXB., Fl. Ind. III (1832) p. 404.

- Youngia lyrata* CASS. in Ann. Sc. Nat. ser. 1, 23 (1831) p. 88.
Youngia integrifolia CASS., l. c. p. 89.
Y. mauritiana et var. *integrifolia* (CASS.) DC., Prodr. VII (1838) p. 192.
Y. Thunbergiana DC., l. c. p. 192.
Y. runcinata DC., l. c. p. 192.
Y. napiformia DC., l. c. p. 193.—WIGHT, Icones t. 1147 (1846).
Y. Poosia DC., l. c. p. 193.
Y. ambigua DC., l. c. p. 193.
Y. fastigiata DC., l. c. p. 193.
Y. striata DC., l. c. p. 193.
Y. multiflora DC., l. c. p. 194.
Y. japonica Elstonii BABCOCK and STEBB., The Genus *Youngia* (1937) p. 95.
Y. japonica genuina BABCOCK and STEBB., l. c. p. 95.
Lactuca napifolia DC. ex WRIGHT, Contr. Bot. Ind. (1834) p. 27.
L. Taquetii LÉVEL. et VANIOT in FEDDE, Rep. Sp. Nov. VIII (1910) p. 140.
L. Taraxacum L. et V., l. c. p. 141.
Ixeris lyrata MIQUEL in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II (1866) p. 190.
Crepis japonica BENTH., Fl. Hongk. (1861) p. 194.—MIQUEL in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II (1866) p. 190.—FR. et SAV., Enum. Pl. Jap. I (1875) p. 271.—HOOKER f., Fl. Brit. Ind. III (1881) p. 395.—MAXIM. in Mém. Biol. IX (1874) p. 346.—FRANCHET, Pl. David. (1884) p. 185.—FORBES et HEMSLE. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1888) p. 475.—DIELS in ENGLER, Bot. Jahrb. XXIX (1901) p. 632.—YABE in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904) p. 64.—HAYATA, Comp. Formos. (1904) p. 36.—MATSUM., Index Pl. Jap. II (1912) p. 644.—KOORDERS, Exkur. Fl. Java III (1912) p. 349, fig. 19.—NAKAI, Fl. Kor. II (1911) p. 57.—MAKINO in Somoku Duseitsu, MAKINO's ed. III (1913) pl. 889 (Vol. 15 Pl. XXIX), III. Fl. Nipp. (1940) p. 10, fig. 28.—GAGNEP. in LECOMTE, Fl. Gén. Indo-chine III (1924) p. 642.—KERR, Fl. Siam. II (1936) p. 297.—HANDEL-MAZT., Simbol. Sin. Anth. 4 (1936) p. 1184, in Acta Horti Göth. XII (1938) p. 359.
C. japonica var. *genuina* HOCHR. in Candollea 5 (1934) p. 340.
C. japonica var. *Elstonii* HOCHR., l. c. p. 340.
C. lyrata BENTH. ex CLARKE, Com. Ind. (1876) p. 253.

Annua. Radix ramosa fibrosa. Caulis erectus scapiformis aut ramosus 20–100 cm. altus, inferne 1–7 mm. diametro pilis crispatis dense puberulus, superne glabratus, ramis ascendentibus. Folia radicalia sub anthesi viva rosulata oblanceolata 8–25 cm. longa 1.7–6 cm. lata basi sensim angustata petiolata lyrato-pinnatifida, utrinque modeste crispato-puberula, textura debilia, lacinia terminali saepe rotundata apice mucronulata interdum acuta, laciniiis lateralibus deorsum gradatim minoribus, oppositis vel alternatim dispositis ovatis v. oblongis runcinatis apice obtusis acutisve margine parce mucronulatis, folia caulina remote disposita pauca sursum depauperata, media lineari-lanceolata irregulariter serrulata v. interdum subnumerosa oblanceolata longe petiolata lyrato-pinnatifida, media 8–12 cm. longa. Capitula copiosa duplicato-corymbosim disposita, pedunculis gracilibus 6–25 mm. longis glabris apice bracteis ovatis 0.5 mm. longis praeditis, ceterum nudis. Involucrum anguste cylindraceum 4–5 mm. longum, 3–4 mm. latum, calyculatum, glauco-viride glabrum, squamae exteriores paucae uniserialae, ovatae 0.5 mm. longae apice acutiusculae, squamae interiores 8, lanceolatae apice obtusae

hyalino-marginatae basi dorso post anthesin incrassato-carinatae demum reflexae. Flosculi 17-19. Corolla flava 5-8 mm. longa, ligula 0.7-1.1 mm. lata, tubo 2-3 mm. longo, supra medium dense hirsuto. Antherae tubo fusco 1-1.2 mm. longo, basi sagittatae, auriculis contiguis connatis acuminatis. Styli exserti, rami graciles apice obtusi. Achenia brunnea oblonga 1.5-2 mm. longa 0.5 mm. lata apice contracta basi leviter angustata truncata compressa 11-13 costata, costis rotundatis inaequalibus saepe 5 robustis, sub lente minute setulosis, praecipue superne distincte setulosis. Pappus albus 3-3.2 mm. longus, setis numerosis subaequilongis persistentibus apice attenuatis barbellatis. Receptaculum planum alveolatum nudum.

Nom. jap. *Onitabirako*.

Hab. in locis incultis vulgarissima. Fl. mai.-oct. **Hokkaido**. *Kitami*: Notoro Sando (K. MIYABE H.). *Kushiro*: Lake Kutcharo (M. T. H.). *Shiribeshi*: Okujiri, Nagahama (M. T. H.), Zenibako (D. M. H.). *Ishikari*: Sapporo (Y. T. T. H.), mt. Moiwa (S. K.), Garugawa (Y. ODAGIRI). *Hidaka*: Samani Sando (K. M. H.), mt. Apoi (M. TSUSHIMA T.). *Oshima*: Hakodate (F. C. G. H.), Fukuyama (K. M. et Y. T. H.). **Hondo**. *Mutsu*: Aomori (U. F. n. 5149). *Rikuchiu*: Kamiyonai (S. K.). *Rikuzen*: Sendai (T. ITO M.). *Iwaki*: Matsusue (Y. HATTORI). *Musashi*: Dokanyama (S. M.), Ichigaya (S. M.), Ikenobata (S. M.). *Idzu*: Insula Hachijo (S. K.), Insula Miyake (K. HAYASHI), Insula Aogashima (N. MATSUZAKI T.), Torishima (K. H. T.). *Shinano*: Kyowamura (K. CHINO), Shimajima (H. KIYASAWA M.). *Yetchu*: mt. Tonami (T. O.). *Mino*: Tajimi (K. SHIWOTA). *Noto*: Iidamachi (S. K.). *Kaga*: Mt. Hakusan (G. K.). *Ohmi*: Sanjugadake (Ch. H.), Otsu (I. SONO M.). *Suruga*: Fujieda (D. SHIMIDZU T.). *Yamashiro*: Kioto (G. K.), Daimonjiyama (N. K.), Hanazono (N. K.). *Yamato*: Kasugayama (Y. O.). *Ise*: Kuratayama (M. MAGOFUKU T.). *Inaba*: Tottori (N. K.). *Idzumo*: Matsue (M. HAYASHI). *Suwo*: Ohuchi (J. N. n. 550 T.). *Nagato*: Hagi (J. N. M.). **Shikoku**. *Awa*: Kamomyo (J. N. n. 2545 T. M.). *Tosa*: Insula Okino-shima (M. T.). *Iyo*: Nakabagi (K. OCHI). **Kiushiu**. *Hiuga*: mt. Kirishima (Z. T.). *Hizen*: Nagasaki (R. Y. T.), ibidem (S. K.), Hukami (H. YOKOO M.). *Satsuma*: Kagoshima (S. YAJIMA T.). Insula Tsushima, Itsuhara (Y. Y. T.). Insula Iki, Ashibe (K. OHKI T.). *Ohsumi*: Insula Yakushima (G. M. T.), Tokunoshima (Y. Ikuma M.), Amami-Oshima, Nase (G. K.). **Liukiu**. Insula Uchina, Kushi (T. KANASHIRO), Naha (M. KAWARADA M.), Nago (G. N. T.), inter Kitadani et Onna (T. ITO M.), Insula Miyako (Y. NAKAZONE), Insula Tarama (E. TAKAMINE). **Bonin**. Insula Chichijima, Renzyndani (T. T. T.), Omura (H. HATTORI T.), Takedabokujo (T. T. T.), Nakaiwojima (T. N. T.), Kitaiwojima (T. N. T.), Nakodojima (T. T. T.). **Formosa**. Fl. jan. -dec. *Taihoku*: Hokuto (U. F.), Kelung (U. F. n. 591), Shirin (T. TANAKA et Y. SHIMADA), mt. Rara (J. O.), Taikoku (C. OWATARI T.), ibidem (T. MAKINO T.). *Tainan*: Bunkiko (U. F. n. 1776). *Takao*: Daikwadzan (S. O.), Keinanzan (S. O.). *Taichu*: inter Hattsukwan et Rakuraku (J. O.). *Karenko*: inter Shinjo et Batakan (B. H. T.). **Korea**. Quelpaert in agris Hongno (E. T. n. 1042)—typus dupl. *L. Taraxaci* L. et V., in orizetis Hongno (E. T. n. 4661), ibidem (E. T. n. 5724 T.) in agris Hongno (E. T. n. 205), inter Seiyu et Chojo (T. N. T.). *Keinan*: Shinshu (H. YOKOYAMA), Fusan (U. F. n. 1963), Insula Kyosaito, Mugishima (T. N. T.), *Zennan*: Kiurei (T. N. T.), Kyobunto, Nishijima (T. N. T.). *Keiki*: Suigen (S. Ri T.). Insula Utsuryoto (R. TOYAMA), Nanmen (T. N. T.).

Distr. China (*Kiangsu*, *Szechwan*, *Chekiang*, *Fukien*, *Kwantung*, *Yunnan*, *Hunan*), Indo-china, India, Karakoram, Himalaya, Siam, Natal, Jamaica, Philippines, Mal. Arch., Mal. Penisl., Nova Guinea, Polynesia, Hawaii, Australia.

This is a variable species. Dr. STEBBINS distinguished subsp. *Elstonii*. He reported subsp.

Elstonii from Japan. There are many intermediate forms between the typical form and subsp. *Elstonii* form. The length of the anther tube is usually 1-1.2 mm. long. The writer examined this length regarding the typical forms and *Elstonii* forms. The length of the anther tube of genuina, 1.75-4 mm. long, is not seen in the type-locality.

Youngia japonica subsp. formosana (HAYATA) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VI (1937) p. 234, l. c. X (1941) p. 28.

Youngia formosana HARA in Journ. Jap. Bot. XIV (1938) p. 53.

Crepis formosana HAYATA, Mater. Fl. Formos. (1911) p. 163; Ic. Pl. Formos. VIII (1911) p. 79.

Crepis japonica var. *formosana* YAMAMOTO in Journ. Trop. Agric. VIII (1936) p. 357.

Youngia japonica genuina BABCOCK and STEBBINS, l. c. p. 95 pro min. parte quoad syn.

Caulis scaposus 7-17 cm. altus. Folia radicalia semper velutino-pubescentia crassiuscula. Involucrum 5 mm. longum. Achenia 2-2.5 mm. longa nigropurpurascencia. Corolla 7.5 mm. longa.

Nom. jap. *Takao-tabirako*.

Hab. **Formosa**. *Takao*: Hozan (T. KAWAKAMI et G. NAKAHARA T.)—typus, mt. Kotobuki in cacumine (S. K.).

Sect. 2 *Paraixeris*

Sect. **Paraixeris** (NAKAI) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. XI (1942) p. 126.

Paraixeris NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 155.

Ixeris subgen. *Paraixeris* STEBBINS in Journ. Bot. 75 (1937) p. 46.

Herbae annuae biennes aut rarius perennes, glabrae. Radix ramosa fibrosa. Folia radicalia sub anthesi emarcida rarius viva, caulina numerosa integra v. varie dissecta. Capitula post anthesin plerumque nutantia. Involucrum anguste cylindricum basi distincte calyculatum, squamae interiores 5-8, basi post anthesin incrassato-carinatae. Flosculi 5-19, corolla 6-13 mm. longa, tubo puberulo aut glabro. Achenia 2.5-4 mm. longa fusiformia compressa inaequaliter 10-12 costata setulosa apice breviter rostrata. Pappi setae sigillatim deciduae. Chromosomata n. = 5.

Distr. Asia orientalis.

This group is rather related to *Youngia* than to *Ixeris*. The achenes of *Paraixeris* are inequally 10-12 costate.

1. Flosculi 13-19..... 2.
Flosculi 5-6..... 3.
2. Capitula post anthesin nutantia, folia panduriformia v. obovato-oblonga. Achenia 0.7mm. lata breviter et crasse rostrata **Y. denticulata**.
Capitula post anthesin erecta, folia ovato-oblonga. Achenia 0.4mm. lata.....
..... **Y. sonchifolia**.
3. Folia caulina integra non amplexicaulia **Y. Yoshinoi**.
Folia caulina dissecta amplexicaulia..... 4.
4. Folia pinnatipartita, rachidibus alatis, laciniis sessilibus, involucri squamae basi post anthesin incrassato-carinatae..... **Y. Koidzumiana**.
Folia pinnatisecta, rachidibus exalatis, laciniis stipitatis, involucri squamae basi post

anthesin non incrassato-carinatae.....**Y. chelidoniifolia.**

Youngia Koidzumiana KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. XI (1942) p. 127. Pl. II, fig. 2.

Herba annua. Radix parce ramosa fibrosa. Caulis 40 cm. altus erectus inferne 3 mm. diametro glauco-purpurascens glaber e basi valde ramosus, ramis ascendentibus. Folia radicalia sub anthesi emarcida, caulina media oblonga, internodiis longiora 4.5–6.5 cm. longa 2.5–3 cm. lata basi auriculato-amplexicaulia pinnatipartita, laciniis 3–4 jugis ovato-oblongis approximatis basi contractis et sessilibus margine grossè dentatis, supra viridibus subtus pallidis utrinque glabris, rachidibus alatis. Folia caulina superiora sursum gradatim minora. Capitula numerosa ad apices ramorum corymbosim disposita post anthesin nutantia, pedunculis gracilibus 3–12 mm. longis, bracteis ovatis 0.5 mm. longis 1–3, instructis. Involucrum anguste cylindricum 7.5–8 mm. longum, medio 2.5 mm. latum in sicco, glabrum, squamae exteriores paucae ovatae 0.5 mm. longae obtusae, squamae interiores lineares 5, apice obtusae basi dorso post anthesin incrassato-carinatae. Receptaculum alveolatum. Flosculi 5–6, corolla flava 9 mm. longa 2.5 mm. lata, tubo 2.3 mm. longo puberulo. Antherae nigro-viridescentes basi sagittatae, auriculis contiguis connatis. Styli rami graciles nigro-viridescentes. Achenia fusiformia compressa 3.5–4 mm. longa basi leviter angustata, apice in rostrum brevem crassum 0.4 mm. longum contracta, 11 costata costis inaequalibus setulosis. Pappus 3.5 mm. longus albus, setis inaequalibus apice attenuatis minute scabris, sigillatim caducis, disco pappifero dilatato.

Nom. jap. *Chii-yakushiso* (KITAMURA 1942).

Hab. in montibus. Fl. sept. **Korea.** *Keinan*: mt. Chii (G. K.) -typus.

Youngia chelidoniifolia (MAKINO) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. XI (1942) p. 128.

Lactuca chelidoniifolia MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XII (1898) p. 47.—MATSUM., Index Pl. Jap. II (1912) p. 652.—MATSUM. et KOIDZUMI in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910) p. 89.—NAKAI, Fl. Kor. II (1911) p. 55.—KOMATSU in MATSUM., Ic. Pl. Koish. I: 3 (1912) p. 63 t. 32.—LING in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. III (1935) p. 194.

Paraixeris chelidoniifolia (MAKINO) NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 156.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 233.

Lactuca Senecio LÉVELL. et VANIOT in FEDDE, Rep. VII (1910) p. 141 p. p.

Herba annua. Radix sparse ramosa fibrosa. Caulis 15–45 cm. altus flexuosus 1–4 mm. diametro glaber e basi valde ramosus, ramis arcuato-ascendentibus. Folia radicalia sub anthesi emarcida, caulina media 3.5–1.1 cm. longa 1–5 cm. lata circumscriptione oblonga pinnatipartita, rachidibus exaltis, basi auriculis oblongis v. bifidis apice acutis 2–7 mm. longis praedita, laciniis 2–4 jugis 12–28 mm. longis ovatis oblongisve incisolobatis basi stipitatis in rachin breviter confluentibus, utrinque glabris supra viridibus subtus glaucis textura debilibus, folia superiora sursum gradatim minora pinnatipartita. Capitula copiosa ad apices ramorum

corymbosim disposita post anthesin nutantia, pedunculis 3–8 mm. longis, bracteis oblongis 0.5 mm. longis 1–3 instructis. Involucrum anguste cylindricum 5.5–7.5 mm. longum medio 1.5–2 mm. latum in sicco, squamae exteriores uniseriales ovatae 0.5–1 mm. longae obtusae, interiores aequales 5, oblongo-lineares apice obtusae anguste hyalino-marginatae basi non incrassato-carinatae. Flosculi 5, corolla flava 6–7.5 mm. longa 2–2.5 mm. lata, tubo 1.8 mm. longo glabro. Antherae nigro-viridescentes basi sagittatae, auriculis contiguas connatis. Styli rami nigro-viridescentes graciles. Achenia fusiformia 3.5–4 mm. longa 0.7–0.8 mm. lata basi contracta apice in rostrum crassum 0.5 mm. longum abeuntia, leviter compressa plerumque 10-costulata, costis inaequalibus, secus costam minute setulosa. Pappus albus 4.5 mm. longus, setis gracilibus sigillatim caducis apice attenuatis scabris. Receptaculum scorbiculatum.

Nom. jap. *Kusanoobano-keman* (J. MATSUM.), *Kusanoobano-nigana* (S. OKUBO).

Hab. in montibus. **Hondo.** Fl. aug. –nov. *Shimotsuke*: Nikko (K. H.), ibidem (M.). *Yamato*: mt. Ohmine (G. K.), ibidem (Z. T.), inter mt. Daifuken et Gyojagaeri (T. SHIMIZU). *Kii*: mt. Ohdaigahara (J. O.), ibidem (Z. T.), Owase (N. YASUI). **Shikoku.** *Tosa*: mt. Kuishi (H. YAMAMOTO). *Iyo*: mt. Ishizuchi (Y. DOI), Omogokei (M. OGAT). *Awa*: Higashi-yama (M.). **Korea.** in petrosis montium Coreae mediae (U. F. n. 125). *Keinan*: Mirokusan (T. N. T.), mt. Chii (T. N. T.). *Zennan*: mt. Hakuyo (G. K.), Mutosan (K. CHO). *Zenho'u*: mt. Tokuyu (K. CHO). *Keihoku*: mt. Chorei (T. U. T.), mt. Kayasan (G. K.), Taikiu (T. KOBAYASHI T.). *Kogen*: mt. Kongo, Banbutsuso (S. K.), Sotokongo (S. K.), Gunsenkyo (T. N. T.), Mirokuho (T. N. T.). *Kanhoku*: Tshozan (G. K.). *Heihoku*: Hakuhekizan (T. ISHIDOYA T.), Nansha (M. F. T.), Seizan (T. ISHIDOYA T.).

Distr. Manshuria. *Kirin*: Hsiapaishan. (see LING).

Youngia Yoshinoi (MAKINO) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. XI (1942) p. 127. Pl. III, fig. 3.

Paraixeris Yoshinoi NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 158.—HARA, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 234.

Lactuca denticulata var. *Yoshinoi* MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910) p. 302.

Lactuca Yoshinoi MAKINO et NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXVI (1912) p. 327.

Herba perennis. Radix ramosa. Caulis 7–43 cm. altus inferne 1–3 mm. diametro, glaucus glaber ramosus, ramis saepe brevibus divaricatis. Folia radicalia sub anthesi emarcida, longe petiolata 5–20 cm. longa 17–36 mm. lata, lamina elliptica v. obovato-oblonga apice obtusa mucronulata basi in petiolum 2.5–10 cm. longum decurrentia utrinque glabra, supra viridia subtus glauca margine mucronulata, textura chartacea in sicco. Folia caulina media oblongo-lanceolata v. oblanceolata, 4.5–10 cm. longa 10–24 mm. lata apice obtusa mucronulata basi attenuata breviter petiolata margine integra, supra viridia subtus glauca. Capitula ad apices caulis aut ramorum corymbosim disposita post anthesin nutantia, pedunculis gracilibus 4–10 mm. longis, bracteis ovatis 0.5–1 mm. longis 1–3 praeditis. Involucrum anguste cylindricum glabrum 7.5–8 mm. longum, medio 2.5–3 mm. latum in sicco, squamae exteriores 0.5–1 mm. longae ovatae obtusae, interiores 5, oblongo-lineares

apice obtusae basi post anthesin incrassato-carinatae. Flosculi 5, corolla flava 11–13 mm. longa 2.5–3.5 mm. lata, tubo 3.5 mm. longo minute puberulo. Antherae nigro-iridescens basi sagittatae, auriculis contiguis connatis apice erosis. Styli rami graciles leviter nigrescentes. Achenia fusiformia leviter compressa brunnea 4 mm. longa 0.7 mm. lata basi contracta apice in rostrum brevem crassum 0.5 mm. longum abeuntia 10–12 costata, costis inaequalibus. Pappus sordide albescens 3.5 mm. longus, setis inaequalibus apice attenuatis minute scabris sigillatim caducis.

Nom. jap. *Nagaba-yakushiso* (MAKINO 1910).

Hab. supra calice crescit. **Hondo.** Fl. aug.–oct. *Bitchu*: Hayama (Z. Y. T. typus. et in Herb. Univ. Kioto), Hyrakawa (Z. Y.), Kusama, Ishigasato (T. Shimizu).

This species is always growing on calcareous rock.

Youngia sonchifolia MAXIM., Prim. Fl. Amur. (1859) p. 180.—KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. XI (1942) p. 129.

Prenanthes sonchifolia BUNGE, Enum. Pl. Chin. bot. (1830) p. 40. non WILLD.

Youngia serotina MAXIM., Prim. Fl. Amur. (1859) p. 180.

Ixeris sonchifolia HANCE in Journ. Linn. Soc. XIII (1873) p. 108.—FRANCHET et SAV., Enum. Pl. Jap. I (1875) p. 271 excl. specim.—NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1930) p. 154.—KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VI (1937) p. 236.

Lactuca Bungeana NAKAI, Fl. Kor. II (1911) p. 56.—LING in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. III (1935) p. 195.

Lactuca denticulata var. *sonchifolia* MAXIM. in Mém. Biol. (1874) p. 360.—GAGNEP. in LECOMTE, Fl. Gén. Indo-chine III (124) p. 657.

Lactuca sonchifolia BENTH. et HOOKER f. (non WILLD.) ex DEBEAUX, Fl. Tchéfou (1876) p. 90.—KOMAROV, Fl. Mansh. III (1907) p. 781.

Ixeris denticulata subsp. *sonchifolia* STEBB. in Journ. Bot. LXXV (1937) p. 48.—HANDEL-MZT. in Acta Horti Götth. XII (1938) p. 353.

Ixeris serotina KITAGAWA, Index Fl. Gehol. (1936) p. 95.

Ixeris sonchifolia HANCE var. *serotina* (MAXIM.) KITAGAWA, Lin. Fl. Mansh. (1939) p. 455.

Radix annua v. biennis ramosa. Caulis erectus 12–80 cm. altus 1.5–6 mm. diametro purpurascens glaber inferne simplex v. e basi ramosus, superne ramulosus. Folia radicalia sub anthesi emarcida aut viva, oblonga 2.5–5 cm. longa 14–17 mm. lata apice obtusa basi non contracta sessilia pectinato-pinnatifida, mucronulato-denticulata supra viridia subtus glauca utrinque glabra. Folia caulina remote v. approximativim disposita ovata v. ovato-oblonga 2.3–6 cm. longa apice acuta mucronulata basi dilatata late amplexicaulia margine irregulariter inciso-dentata v. pectinato-pinnatifida, supra viridia subtus glauca utrinque glabra, folia caulina superiora sursum gradatim minora ovato-acuminata. Capitula numerosa ad apices ramulorum corymbosim disposita, pedunculis gracilibus 5–9 mm. longis bracteis 0.5–0.7 mm. longis 2–3 praeditis. Involucrum glabrum 5–6 mm. longum medio circ. 3 mm. latum, squamae exteriores calyculatae uniserialae oblongae 0.5–1.5 mm. longae apice obtusae basi demum incrassato-carinatae. Receptaculum scorbiculatum nudum. Flosculi 17–19, corolla flava 7–7.5 mm. longa 1.5 mm. lata apice profunde

5-fida, tubo 1.5–2 mm, longo minute puberulo. Antherae flavae basi sagittatae, auriculis inter se et contiguas connatis. Styli rami graciles hirtelli. Achenia nigra fusiformia compressiuscula 2.5–3 mm. longa 0.4 mm. lata basi leviter contracta apice in rostrum 0.5 mm. longum sensim attenuata longitudinaliter 12 costulata, costis leviter inaequalibus, secus costam minute setulosa. Pappus albus setis sigillatim caducis 3 mm. longis apice attenuatis minute scabris.

Nom. jap. *Inu-yakushiso*.

Hab. in pratis v. secus vias. Fl. mai. –sept. **Korea.** *Keinan*: Fusan (U. F. n. 1126), Shinshu (H. YOKOYAMA), Fusan (T. N. T.). *Zeman*: Kiurei (T. N. T.), Kuantu (T. N. T.). *Chunan*: Koshiu (I. KASHIMURA). *Kogen*: mt. Kongo (J. O.). *Keiki*: circa Seoul (S. K.), ibidem (U. F. n. 1136, n. 430), Koryo (G. K.), mt. Hokkan (G. K.), Suigen (H. U. T.), Koyo (T. U. T.) Koonho (T.). *Kanhoku*: inter Jomachi et Shuotsu (T. S.), Kakuseimen (T. S.). *Heinan*: prope Heijo (H. Imai T.). *Heihoku*: Hakuhekisan (T. I. T.), Shingishu (M. F. T.). *Kannan*: Genzan (T. N. T.). Quelpaert in petrosis 1500m. (E. T. n. 5766).

Distr. Manshuria, China (*Hopei, Chakar, Shantung, Shansi, Honan, Szechwan, Kiangsu*), Indo-china.

Youngia sonchifolia is not yet found wild in Japan Proper. This is distinguished from *Y. denticulata* by the broader achenes with more slender beak, and by the smaller involucre and by the leaves ovato-acuminate and not obovate or panduriform, and by the peduncles not curved downwards in fruiting stage.

The achenes are 12 costate, not 10 costate as described by MAXIMOWICZ and NAKAI.

The specimen of HANCE reported as an intermediate form in Mém. Biol. IX p. 360, may be *Y. sonchifolia*, judging from the description.

Youngia denticulata (HOULTUYN) KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. XI (1942) p. 128.

Prenanthes denticulata HOUTT., Nat. Hist. XXVIII (1779) p. 385, t. 66, fig. 4.

P. hastata THUNB., Fl. Jap. (1784) p. 301.

Youngia ? *hastata* DC., Prodr. VII (1838) p. 194.

Y. chrysantha MAXIM., Prim. Fl. Amur. (1859) p. 181.

Y. dentata DC., l. c. p. 193 excl. syn.

Brachyramphus sinicus MIQUEL in Journ. Néerl. I (1861) p. 105.

Ixeris ramosissima A. GRAY (non BENTH.) in Mem. Amer. Adad. VI (1859) p. 397.—MIQUEL in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II (1866) p. 190.

Ixeris denticulata (HOULTUYN) NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 155.—STEBBINS in Journ. Bot. LXXXV (1937) p. 46 pro nom. nov.—KITAMURA in Acta Phytotax. Geobot. VI (1937) p. 236.—HANDEL-MAZT. in Acta Horti Göth. XII (1938) p. 353.

Lactuca denticulata MAXIM. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. XIX (1874) p. 529.—FRANCHET, Pl. David. (1884) p. 188.—FORBES et HEMSL. in Journ. Linn. Soc. XXII (1888) p. 480.—PALIBIN, Consp. Fl. Kor. I (1899) p. 123.—KOMAROV, Fl. Manch. III (1907) p. 780.—NAKAI, Fl. Kor. II (1911) p. 55.—MATSUM., Index Pl. Jap. II (1912) p. 653.—MAKINO in Somoku Dusetsu MAKINO's ed. III (1913) pl. 884 (Vol. 15 pl. XXIV), III. Fl. Nipp. (1940) p. 6, fig. 16.—GAGNEP. in Lecomte, Fl. Génér. Indo-chine III (1924) p. 657, fig. 71–9.—LING in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. III (1935) p. 195.—HANDEL-MAZT., Symb. Sin. Anth. 4 (1936) p. 1181.

Paraixeris denticulata NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 156.—HARA in Tokyo Bot. Mag. LII (1938) p. 123; Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 234.

Herba biennis. Radix ramosa fibrosa. Caulis 30–120 cm. altus flexuosus 2–6 mm. diametro glaber saepe purpurascens ramosus, ramis divaricato-ascendentibus. Folia radicalia sub anthesi emarcida, caulina numerosa panduriformia 6–11 cm. longa 3–7 cm. lata apice obtusa mucronulata basi plus minus amplexicaulia margine irregulariter mucronulato-dentata supra viridia subtus glauca utrinque glabra. Folia superiora sursum gradatim minora oblonga late amplexicaulia. Capitula copiosa ad apices ramulorum pseudo-umbellatim disposita, sub anthesi erecta post anthesin nutantia, pedunculis gracilibus 7–8 mm. longis apice bracteis 0.5 mm. longis 2–3 instructis. Involucrum anguste tubulosum 7 mm. longum, medio 2–3 mm. latum in sicco glabrum, calyculatum, squamae biseriales, exteriores oblongo-lanceolatae 0.5 mm. longae obtusae, interiores 8, aequilongae lineares apice obtusae plus minus corniculatae sub lente minute puberulae basi incrassato-carinatae. Flores 13–15, corolla flava 9 mm. longa 2.5 mm. lata, tubo 2.5 mm. longo dense puberulo. Antherae nigrescentes basi sagittatae auriculis inter se et contiguis connatis. Styli rami graciles. Receptaculum nudum scorbiulatum. Achenia brunnea v. nigra fusiformia leviter compressa 3.5–3.8 mm. longa 0.7 mm. lata basi contracta apice in rostrum 0.5 mm. longum robustum sensim abeuntia plerumque 12-costata, costis leviter inaequalibus minute setulosis. Pappus albus 3.5 mm. longus, setis sigillatim caducis inaequilongis apice attenuatis minute scabris.

Nom. jap. *Yakushiso*.

Hab. in pratis v. montibus, locis siccioribus. **Hokkaido**. Fl. aug.–sept. *Ishikari*: Ishikari (K. MIYABE H.). *Iburi*: Rebunge (S. K.), Muroran (S. K.). *Oshima*: Yunokawa (F. C. G. H.). **Hondo**. Fl. aug.–nov. *Ugo*: Mega (G. K.). *Rikuzen*: Sendai (U. F. n. 6633). *Uzen*: Nagai (M.). *Iwashiro*: Shinobuyama (K. NEMOTO M.). *Shimotsuke*: Nikko (R. Y. T.). *Musashi*: Ominotani (R. Y. T.), Tokyo (R. Y. T.), Kobo'oke (K. H. T.), Dokanyama (S. M.), Asakawa (J. O.). *Sagami*: Chojazaki (Y. M. T.), Zushi (S. K.), Jinmuji (S. K.). *Kazusa*: Shikanoyama (O. H. M.). *Idzu*: Yugashima (Y. SATAKE T.), mt. Amagi (S. K.). Insula Miyake (K. HAYASHI). *Yechigo*: Hanadategoe (T. ARAI H.). *Suruga*: Kunosan (S. K.). *Yetchu*: Togamiyama (T. O.). *Noto*: Nakajima (S. K.). *Yamashiro*: mt. Hiei (N. K.), Otokuni (H. YAMAMOTO). *Tajima*: Koganedake (M. T.). *Kii*: Hyogitoge (Y. TSUCHIGA), Nachi (J. O. et M. T.). *Yamato*: inter Obadani et Shirakawa-watari (G. K.). *Mimasaka*: mt. Ushiro (M. HIROE). *Idzumo*: Matsue (M. H.). *Aki*: Yoikura (Z. T.). *Suwo*: Ouchi (J. N. n. 543 T. M.). *Nagato*: Tsubaki (J. N. M.). **Shikoku**. *Iyo*: Misho (M. OGATA). *Tosa*: Kochi (M. TAGAWA). **Kiushiu**. Insula Tsushima, Itsuhara (K. H. T.). *Hizen*: Chiwata (T. CHIBA), Nagasaki (S. K.). *Higo*: mt. Aso (S. K.), Sashiki (S. K.). *Ohsumi*: Sakurajima (T. ITO M.), Insula Yakushima (G. K.). **Korea**. Insula Quelpaert (U. F. n. 1135, 1123), in littore (E. T. n. 4812 T.). *Keinan*: Modemi (S. O.), Shinshu (H. YOKOYAMA), Yagawamen (T. IGARASHI), Fusan (U. F. n. 765). *Zenhoku*: Tokuyusan (K. CHO). *Kannan*: Kantairi (T. N. T.). *Kanhoku*: Ranan (T. S.), Gojodo (T. S.), *Keinan*: Heijo (S. K.). *Heihoku*: Seizanmen (T. I. T.).

Distr. Manshuria, Mongolia (*Chakar*), China (*Hopei*, *Shansi*, *Shantung*, *Kwangtung*, *Chekiang*, *Hupeh*, *Hunan*, *Anhwei*, *Kweichow*), Indo-china.

f. **pinnatipartita** (MAKINO) KITAMURA comb. nov.

Ixeris denticulata f. *pinnatipartita* (MAKINO) STEBBINS in Journ. Bot. 75 (1937) p. 47 (sub sp. typica).—KITAGAWA, Lin. Fl. Mansh. (1939) p. 454.

Paraixeris denticulata f. *pinnatipartita* NAKAI in Tokyo Bot. Mag. XXXIV (1920) p. 157.
Lactuca denticulata f. *pinnatipartita* MAKINO in Tokyo Bot. Mag. XIII (1898) p. 48.

Folia pinnatipartita.

Nom. jap. *Hana-yakushiso*.

Hab. **Korea.** *Keiki*: mt. Hokkan (G. K.). *Kanhoku*: inter Sanyo et Koko (T. N. T.).
Kiushiu. *Hizen*: mt. Naidaijin (Z. T.). **Shikoku.** *Tosa*: mt. Yokogura (T. M. T.)—typus,
 Irazuyama (M. T.). *Iyo*: mt. Takanawa (H. YAMAMOTO), Shinorihama (K. OCHI)—f. *albiflora*.
Hondo. *Kii*: Iwatamura (T. N. T.). *Kawachi*: mt. Kongo (T. N. T.). *Shinano*: Kawakami (K.
 OCHI T.). *Yamashiro*: Kurama (I. SONO M.).

Distr. China. *Fukien*: Usekizan (S. N.). *Kiangsi*: Lushan (T. RIV). *Shantung*: Laoshan (I.
 NAMIKAWA).

Youngia denticulata is an ubiquitous herb of Japan.

Recently Dr. STEBBINS reported from China 4 subspecies of this species.

f. **pallescens** (MOMIYAMA et TUYAMA) KITAMURA comb. nov.

Paraixeris denticulata f. *pallescens* MOMIYAMA et TUYAMA in Journ. Jap. Bot. XXI (1948)
 p. 112.—Hara, Enum. Sperm. Jap. II (1952) p. 235.

Flores pallide lutei.

Nom. jap. *Usuiro-yakushiso*

Hab. Hondo. *Musashi*: Tenranzan (MOMIYAMA et TUYAMA).

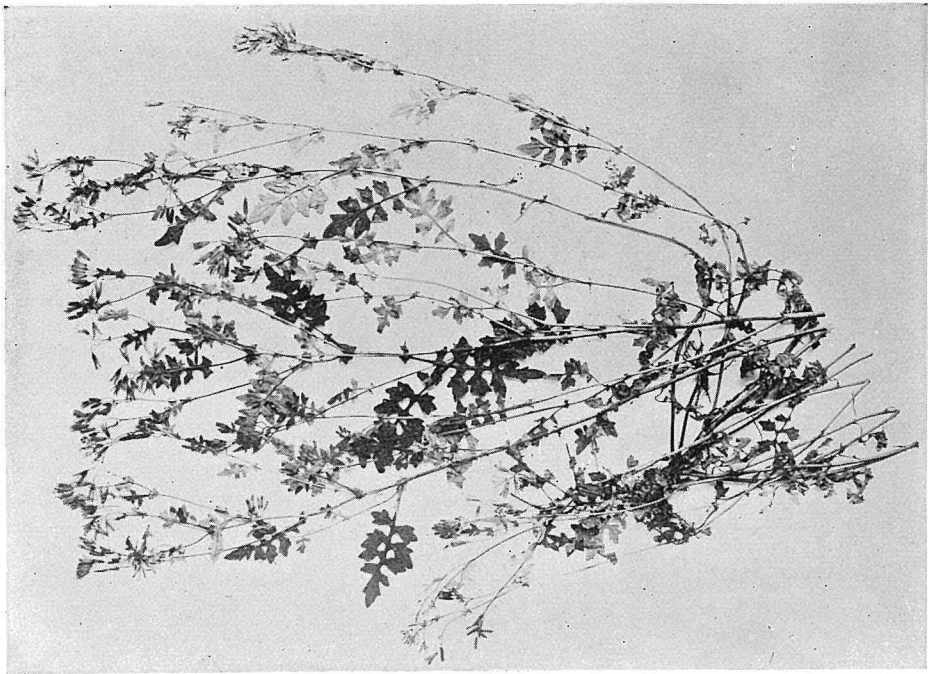


Fig. 2. *Youngia Koidzumiana* KITAMURA from Mt. Chii,
prov. Keinan. $\times 0.28$.

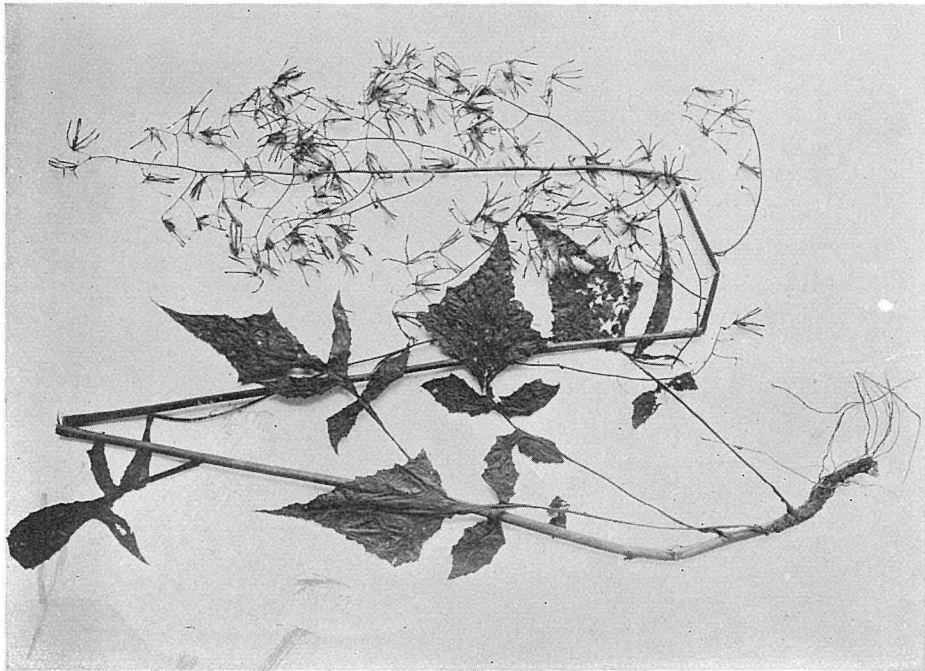


Fig. 1. *Prenanthes formosana* KITAMURA from Mt. Keinan,
p'ov. Takao. $\times 0.28$.



Fig. 4. 1. *Lapsana Tahasei* KITAMURA collected between Hattskwan and Rakuraku, prov. Taichu. 2. *Iaeris transnokoensis* KITAMURA collected between Kiraihumampo and Noko, prov. Taichu. 3. *Ixyangia Sekimotoi* KITAMURA from Kunimoto, prov. Shimotsuke. $\times 0.29$.



Fig. 3. *Youngia Yoshinoi* KITAMURA from Kusama, prov. Bitchu. $\times 0.28$.



Fig. 5. 1. *Hieracium pinanense* KITAM. from mt. Pinanshuzan, prov. Takao. 2. *Picris hieracioides* subsp. *Ohwiana* KITAM. from mt. Nankotaisan, prov. Taihoku. 3. *Hypochaeris crepidioides* TATEWAKI et KITAM. from mt. Apei, prov. Hidaka. 4. *Scorzonera rebunensis* TATEWAKI et KITAM. from insl. Rebun, prov. Kitami. 5. *Crepis hokkaidoensis* BABCOCK from insl. Shikotan, Kuriles. $\times 0.38$.