

小山博滋\*・福岡誠行\*\*・大場秀章\*\*\*: ヒマラヤ要素植物  
の分類・分布学資料 (2)\*\*\*\*

Hiroshige KOYAMA\*, Nobuyuki FUKUOKA\*\* & Hideaki OHBA\*\*\*:  
Contributions towards the plant taxonomy and distribution  
in the Himalayan elements (2)

4) *Elephantopus scaber* L. subsp. *scaber* (Compositae)

*Elephantopus* L. は汎熱帯の属である。およそ 40 種ほど知られており、その多くは新世界産である。Kitamura (1969) に“旧世界にはミスミギク *Elephantopus scaber* L. 一種だけ”とあるのはまちがいで、旧世界には 7 種知られている (Philipson 1938)。これらのうち 5 種はアフリカ特産で、アジアにはない。残りの 2 種はミスミギクとシロバナイガコウゾリナ *E. mollis* H.B.K. である。前者はアフリカとアジアの旧世界に限られるが、後者は新・旧両世界に広く分布している。

アフリカ産の *E. scaber* は冠毛が 7~10 本あることにより、5~6 本あるアジア産のものとは亜種 subsp. *plurisetus* (O. Hoffm.) Philipson として区別されている。アフリカ産の標本は手許にないので検討し得ないが、少なくともアジア産のもので冠毛が 7~10 本数えられるものは見あたらない。分布の上からも亜種としての取扱いは妥当であると思われる。一方、アジア産のものについて、Kitamura (1969) は“ヒマラヤのネパール標本も多く見たが、琉球や台湾で見るような幅の狭いものはない”として、琉球、台湾、中国、ベトナムのもの（根出葉は倒披針形, subsp. *oblanceolata* Kitam.）と、タイ、カンボジア、ラオス、マレー半島、ジャワのもの（根出葉は倒披針状長楕円形, subsp. *oblanceolato-oblonga* Kitam.）とを印度、ネパールのもの（倒卵状長楕円形, subsp. *scaber*）から亜種として区別した。

本種の根出葉は 5~8 枚である。最下位の葉の長さは他の葉に比べて短かく、より上位の葉ほど slender となる傾向が見られる。極端なものでは上位の葉の幅が最下位の葉の幅の半分程度にしかならないものがある。本種を再検討するに至った動機はこのような標本に遭遇したことにある。ちなみに、台湾産の Mizushima & Hsu 5072 では最

\* 京都大学 理学部植物学教室, Department of Botany, Faculty of Science, Kyoto University.

\*\* 須美短期大学, Shohei Junior College, Mikageyamate, Higashinada-ku, Kobe 658.

\*\*\* 東京大学 総合研究資料館植物学部門, Department of Botany, University Museum, University of Tokyo.

\*\*\*\* 本研究は昭和 52-53 年度文部省科学研究費総合研究 (A) 234043 および昭和 54-56 年度総合研究 (A) 434036 の援助を受けて行われた。

本誌 57: 1-9 (1982) から続く。

下位の葉は長さ 9 cm, 幅 3 cm (長/幅比=3.0) の倒卵状長楕円形で, 上位の葉は長さ約 9 cm, 幅 1.9 cm (長/幅比=4.7) の倒披針形であった。

1979年のタイ国調査の時に訪れたほぼ全地点で本種を観察し, 採集した。得られた資料標本の中葉について測定した結果, 長さ 21.0 cm, 幅 2.9 cm (長/幅比=7.2) の倒披針形のもの (Shimizu et al. T-27555) から, 長さ 16 cm, 幅 5.5 cm (長/幅比=2.9) の倒卵状長楕円形のもの (Shimizu et al. T-26028) まで葉形変異が連続的であることがわかった。また, それらの分布は at random で, 地理的なまとまりを示すものではない。さらに, それぞれの亜種を支持し得るような他の形質も見出し得なかった。したがって, Kitamura (1969) の提案した亜種はいずれも認められないと考える。

ところで, アジア産の本種にいくつかの変種を認める考え方ががある。1つは Kitamura (1969) にも認められている var. *sinuatus* Miq. である。葉縁がやや大きく波状に切れ込む点が切れ込まない基準変種などと異なる。手許にはタイ, マレー半島, ジャワの標本がある。これらの標本では内総苞片背面に開出しない白い細毛がやや密生している。基準変種では開出したより長い毛がやや散生している。Koster (1935, '66) によると, ボルネオ, セレベスからニューギニアにかけて分布するという。切れ込む程度にはかなり深いものから浅いものまでであるが, 総苞片の毛の様子を考えあわせると, 本変種は他の変種から容易に区別し得る。タイ, マレーシア, インドネシアで分化した変種として認める考え方に賛成である。

今1つはアンナンとラオスのもので記載された var. *penicillatus* Gagnep. である。これは, 1) 全草がひょろ長くて高いこと, 2) 茎や小枝および集合頭花に柔らかい銀色の毛があること, 3) 花冠の先端にある白い細毛がはげ状となること, によって基準変種とは異なるとされたものである。検討した中にこれらの形質を合わせ持つと思われる標本が3枚あった。いずれもタイ国内で採集されたものである。それらの標本では草丈は低いものでも高さ 75 cm あり, 大きいものは高さ 90 cm もある。葉は中葉で長さ 27 cm, 幅 5.5 cm (長/幅比=4.9) の倒披針形である。全体として原記載にある“ひょろ長い”という感じを受ける。茎などに柔らかい銀色の毛が密生している様子は原記載通りである。また, 花冠裂片の先端に針形のきわめて細い毛が生えている。原記載ではその毛がはげ状になるとあるが, 手許の標本では花冠の細毛は少なく, 花冠裂片によっては細毛を欠くものもある。しかし, 基準変種や var. *sinuatus* にはこのような毛は全く現われない。タイプ標本を見ていないので, この毛の量についてやや問題は残るが, 他の点でよく一致するのでこれらの標本は var. *penicillatus* であると考え。原記載には書かれていないが, 葉裏面にも細い毛が密生して, ビロード状を呈す。この点でも基準変種や var. *sinuatus* と容易に区別し得るものである。インドシナ半島で分化した変種であると考え。

他に var. *angustatus* Koster がボルネオから, var. *serratus* Koster がリンガ島

から記載されているが、いずれもタイプ標本を見ていない。また、手許には両地域で採集された標本もないので、これらについては資料標本を得た上で検討したい。

なお、シロバナイガコウゾリナは新世界熱帯に広く分布し、アフリカや東南アジアへ帰化したとされている (Jones, S. B., 1980. Flora of Peru. Family Compositae: Part I, Tribe Vernoniaeae. Fieldiana Bot. new ser. No. 5: 63)。アジアでは小笠原、琉

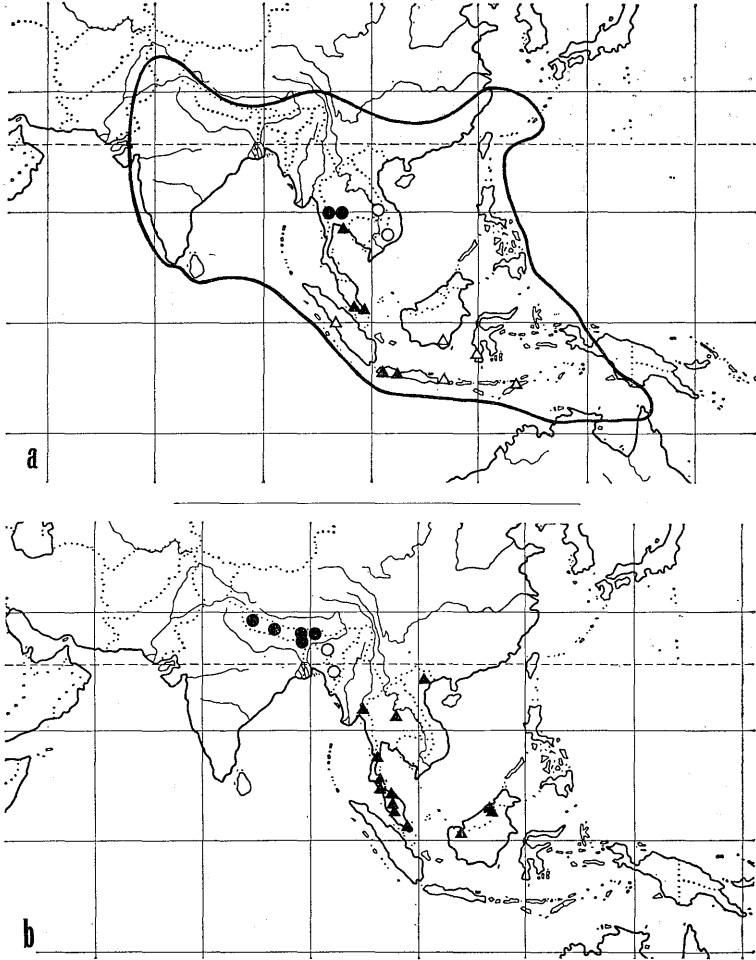


Fig. 1. a: Distribution of *Elephantopus scaber* subsp. *scaber* (—), var. *penicillatus* (●, based on specimens; ○, literature), and var. *sinuatus* (▲, specimens; △, literature). b: Distribution of *Hedyotis scandens* (●, specimens; ○, literature) and *H. capitellata* (▲).

球, 台湾, 香港, 海南島, ベトナム, カンボジア, タイ半島部, マラヤ, フィリッピン, ボルネオ, セレベスに分布する。ミスミギクに比べて湿った所に生育する。タイではマラヤに近い半島部で採集したにすぎない。また, ミスミギクの多いセイロンやジャワにはない。アフリカでも兩種がきれいにすみ分けている (Philipson 1938) ことから判断して, いわゆる“帰化雑草”と呼ばれるものではないのかもしれない。

**Elephantopus scaber** L. subsp. **scaber**—Philipson in Journ. Bot. 76: 302 (1938), as subsp. *typicus* (Koster) Philipson—Kitam. in Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ. ser. B 15: 292 (1940); in Hara, Fl. East. Himal. 338 (1966)—Hu in Quart. Journ. Taiwan Mus. 19: 242 (1965)—Icon. Corm. Sin. 4: 407, f. 6228 (1975)—Grierson, Fl. Ceylon 1: 135 (1980).

*E. scaber* subsp. *oblanceolata* Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 23: 131 (1969)—Li, Fl. Taiwan 4: 853 (1978), syn. nov. Type: Taiwan, Prov. Takao: Rokki (23 Sept. 1937 Okamoto KYO).

*E. scaber* subsp. *oblanceolato-oblonga* Kitam. in Acta Phytotax. Geobot. 23: 132 (1969), syn. nov. Type: Thailand, Chiangrai: Doi Pacho (Iwatsuki & Fukuoka T-3562 KYO).

#### Var. **scaber**

Distr. Mainly tropical and subtropical Asia: Ceylon, India northwards to the Himalayas, Burma, Yunnan, Szechuan, Kwangsi, Kwangtung, Fukien, Chekiang, Taiwan, Hongkong, Vietnam, Laos, Cambodia, Thailand, Malaysia, Indonesia, Philippines and North Australia.

Specimens examined. India: Calcutta (Helfer RH-183 KYO), Nilghiri Mountains (Johnson AAU). Nepal: Sanguri Bhanjang (Hara et al. 6306254 KYO, TI). Burma: Maymyo Plateau (Lace 4334 KYO). Thailand: Chiangmai District (Shimizu et al. T-18706 KYO); Phu Kradung District (Shimizu et al. T-22566 KYO); Makhon District (Shimizu et al. T-26028 KYO); Kanchanabri District (Beusekom et al. 3478 BKF, C, KYO, MO); Ranong District (Shimizu et al. T-26209 KYO). Cambodia: Kirirom (Kira et al. 45 KYO). Vietnam: Vientian to Xiengkhang (Nov. 1957 Hamada KYO). Singapore: University of Singapore (Togashi 6112215 KYO). China: Kwangsi, Hainan (Lei 101 KYO); Kwangtung, Tapu District (Tsang 21592 KYO); Fukien, Wu Chih shan (10 Oct. 1909 Nagasawa KYO); Chekiang, Linhai (Migo 102 KYO). Hongkong: Lantao Island (Taam 1704 KYO). Ryukyus: Is. Iyejima (Jul. 1929 Sonohara KYO). Taiwan: Kaoshiung County (Mizushima & Hsu 5072 KYO).

Var. **penicillatus** Gagnep., Fl. Gén. Indo-Chine 3: 503 (1924), type not seen.

Distr. Vietnam (Annam), Laos and Thailand (new to Thailand).

Specimens examined. Thailand: Nakhon Ratchasima (Beusekom & Charoenpol 2007 BKF, C, KYO); Ban Kao (Larsen 8300 C).

Var. *sinuatus* Miq., Pl. Jungh. 496 (1854)—Koster in *Blumea* 1: 461 (1935); Nov. Guinea Bot. 24: 502 (1966)—Kerr, Fl. Siam. Enum. 2(3): 246 (1936)—Kitam. in *Acta Phytotax. Geobot.* 23: 132 (1969), type not seen.

Distr. Thailand, Malay Archipelago and New Guinea (Madang District).

Specimens examined. Thailand: Chantaburi (Schmidt 9 C). Singapore: Changi Rd. (Teruya 2175 KYO). Malaya: Malacca (Griffith AAU). Java: Bogor (Murata & Iwatsuki J-76 KYO); Bonosobo (Murata et al. J-1026 KYO).

(H. Koyama)

##### 5) *Hedyotis scandens* とその仲間 (Rubiaceae)

フトバムグラ属の節の分類は人為的で、根本的に再検討する必要があるが、つる状となり他の植物にまきつき、頭状花序で、花冠が深く切れ込み、花冠と花糸の向軸側に長白毛を密生する一群がある。ヒマラヤからビルマ北部に分布する *Hedyotis scandens* Roxb. ex D. Don はこの群の一種で、葉身が長く3~5対の側脈は不明瞭で、托葉の突起は1本、花柄が発達し長さ花時1~2 mm、果時1~3 mm となり、子房とがくは大きく、花柱は長毛が密生し、果実は直径約3 mm などの形質により近縁種と識別される。

一方ビルマ南部、タイ、インドシナ、マレー、スマトラ、ジャワおよびボルネオに *H. capitellata* Wall. ex G. Don が分布している。この種は前種に比べ、葉身が短く、側脈は2~4対で下面に隆起し暗色で顕著、托葉は数本の突起を出し、花柄はないか又は2 mm 位まで発達し、子房とがくは小さく、花柱は無毛、果実はやや縦長で直径約2 mm などにより特徴づけられる。

ところでタイ半島部の Khao Pawta Luangkeo, Ranong から得られた標本 (T. Shimizu et al. T-26653 & 26692 KYO, BKF) は *H. scandens* と *H. capitellata* との中間的な特徴をもっている。子房、がく、果実の形質からは前者に、托葉や葉の形質からは後者に似ている。花の数が少く (花序の最先端の節につく花は1~3個)、花柄が長く (4~10, まれに 15 mm)、花柱は短毛を生ずることなどからは特異的で、恐らく独立した種とすべきものであろう。なお、Khao Pawta Luangkeo は、類縁は異なるが、*H. densa* Craib の特産地であり、またスイカズラ科のガマズミ属にも *Viburnum sambucinum* と *V. inopinatum* の中間型とみられる標本が採られていて、興味深い山である。

*H. capitellata* に近縁な種としては他にマレーの Penang 産の *H. mollis* Wall. ex G. Don と *H. prainiana* King, タイ半島部とマレー北部から報告されている *H. similis* Geddes などがあるが、資料が少ないこともあってまだ良くわかっていない。今

後 *H. capitellata* との比較検討が必要である。

**Hedyotis scandens** Roxb. ex D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 134 (1825)—Yamazaki in Hara, Fl. East. Himal. 2: 123 (1971).

Distr. Nepal to Bhutan, Assam, East Pakistan and North Burma.

Specimens examined. Nepal: Upper Gorzha (K. Nishioka 1173 KYO); en route from Kare to Chandrakot (Y. Suehiro 371 KYO). Sikkim: Along Raugpochu (H. Kihara & S. Nakao Oct. 24, 1959 KYO).

**Hedyotis capitellata** Wall. ex G. Don, Gen. Syst. 3: 527 (1834)—Fukuoka, Southeast. Asian Stud. 8: 326 (1970).

Distr. South Burma, Thailand, Indochina, Malaya, Sumatra, Java and Borneo.

Specimens examined. Burma: Kauk Pok Hill, Salween (Chin 6725 E, KYO). Thailand: Ban Kam Phuran, Kaper District, Ranong (T. Shimizu et al. T-26293 KYO, BKF). Malaya: Cameron Highlands, Pahang (K. Iwatsuki et al. M-13688 KYO, SING); Templer Park, north of Kuala Lumpur, Selangor (T. Shimizu et al. 13839 KYO, SING); Lombong, north of Kota Tinggi, Johore (K. Iwatsuki et al. M-14280 KYO, SING). Sarawak: Stapok Forest Reserve, Kuching (A. Nitta & S. Yoshida 36 KYO); Sungai Kakus, Bintulu District (M. Hirano & M. Hotta 279 KYO). Brunei: En route from Bangar to Sungai Betia, Brunei Tembrong (M. Hotta 13408 KYO). (N. Fukuoka)

6) **Rhodiola coccinea** (Royle) A. Boriss. (Crassulaceae)

Chamaerhodiola 節は *Rhodiola quadrifida* (Pallas) Fisch. et C. A. Meyer を基準種に設けられたイワベンケイ属イワベンケイ亜属の 1 節である。この節に分類される植物は既に 20 種以上記載されているが、その異同や相互関係は殆ど判っていない。東部ヒマラヤから中国西南部にいたる地域から記載された種がいちばん多く、この地域で最も多様であり、ヒマラヤ要素の 1 つと考えられる植物群である。

ヒマラヤから最初に報告された Chamaerhodiola 節の種は Royle (1835) の *Sedum coccineum* で、カシミアを基準産地とするものであるが、1858 年に Hook. f. と Thomson はこれをシベリア産の *Sedum quadrifidum* の変種とした。これはウラル山脈とダウリアの Sochond を基準産地とする種である。Clarke (1878) はヒマラヤとシベリアの植物は全く同種であるとし、Maximowicz (1883) も同じ結論を出している。1975 および 1979 年に私は暫定的にこの見解をとった。他方、Borissova は 1939 年刊のソ連邦植物誌 9 巻で *Sedum coccineum* を独立種と認めた。しかし彼女はヒマラヤの関連植物には少しもふれていない。1970 年に Jansson と Rechinger はパキスタンのものについて、1974 年に Grey-Wilson はアフガニスタンのものについて、ほど Borissova と同じ見解を述べている。Webb は 1964 年刊の欧州植物誌 1 巻で、*R. quadrifida* の名で呼

表1. シベリア産の *Rhodiola quadrifida*, そのヒマラヤ対応種および  
カシミール産の *R. coccinea* に見いだされた相違点

	シベリア産の <i>R. quadrifida</i>	<i>R. quadrifida</i> のヒマラヤ対応種	カシミール産の <i>R. coccinea</i>
冬 芽	花期に翌年の冬芽ができる。卵形—狭卵形, 長さ 5-8 mm, 幅 4-7 mm.	花期に冬芽は発達しない	
花 序	6-12(-16) 花。通常二枝集散花序を束生	1(-3) 花。通常単生, まれに二枝集散状	
雄 蕊	花弁と同長, まれにわずかに短い	花弁よりも少し長いかほぼ同長	
花茎の長さ	通常 6-9 cm.	1-5 cm.	3-5 cm.
根 茎	倒円錐形。根茎枝は不顕著	長円柱形またはごぼう根状。多数の根茎枝を出す個体が多い。	ごぼう根状または倒円錐形。根茎枝は不顕著。
花 弁 の 形	長橢円状倒卵形	長橢円状倒卵形 (—狭長橢円状倒卵形)	狭長橢円状倒卵形

ばれるヒマラヤ, チベットの植物は真のそれとは大変に異なったものであると書いている。そこで, シベリアとヒマラヤの両地域の *R. quadrifida* を比較検討し, またそれらとカシミールの *R. coccinea* との形態上の相違を明らかにすることに努めた。その結果判明した相違点を表1に示した。すなわち, シベリアの *R. quadrifida* は, 1) 大形で花茎が長さ6から9 cm になる, 2) 冬芽の発達が顕著である, 3) 花序の花数が多いことでヒマラヤの *R. quadrifida* とされていた種とは対応形質に差があり, これは種を区別するうえで有効であると考えられる。

カシミールの *R. coccinea* とヒマラヤの *R. quadrifida* 対応種との間には花弁の形に若干のちがいと根茎の枝の発達程度に差が認められる。花弁の形は *Chamaerhodiola* 節においては分類上重要な形質のひとつであるが, 両者の形の差はむしろ連続的と考えられる。ヒマラヤでは一般に雪線近くの雪田に生える個体では根茎枝 (rhizomatoclide) の発達が良く, 周水河地域の岩礫地や稜線の個体ではその発達が悪く根茎もごぼう根状となる。従って根茎枝の発達程度の差は雪田などの生育環境と結びついて変化する生態的な適応と関係したものではないかと思われる。この点については多少疑問の余地を残すが, ヒマラヤで *R. quadrifida* とされていた種と *R. coccinea* は区別できず, 同種と結論される。

他方, *R. quadrifida* から *R. coccinea* は, 1) 冬芽の発達が不顕著である, 2) 花序の花数が少ない, 3) 雄蕊は通常花弁よりも少し長い, 4) 花茎は長さ5 cm 以下で短いことなどによって区別される。Borissova (1939) が指摘した両者の相違形質のうち,

花環の員数、鱗片状根生葉の形および花色では変異は重なり合い、これらの形質によって両者を区別することはできないことも明らかとなった。

*R. coccinea* は天山山脈、東トルキスタン、パミール・アライ、アフガニスタン、ヒンズクシー、カラコルム、カシミール、ヒマラヤ（クマオンからブータン）、チベットに分布する（図 2）。一方、*R. quadrifida* はシベリアを中心に分布していると推定される。

なお、東チベットの Jupar 地域の Ba 川北方を基準産地とする *Sedum juparense* Fröd. はそのタイプを検討した結果、*R. coccinea* の根茎枝のよく発達した個体に過ぎないことが判った。東部チベットと中国西南部から記載された *Sedum scabridum* Franch., *S. likiangense* Fröd., *S. brachystylum* Fröd. も同種と考えられるが、雌花の子房の形等に若干の違いがあり、地方変異と考えられるのでなお一層の検討を行いたい。

**Rhodiola** (subgen. *Rhodiola* sect. *Chamaerhodiola*) **coccinea** (Royle) A. Boriss. in Komarov, Fl. USSR 9: 41 (1939); in Ovchinkov, Fl. Tadzhik. 4: 234 (1975).  
*Sedum coccineum* Royle, Ill. Himal. Bot. 223, t. 48 fig. 3 (1835)—Jansson et

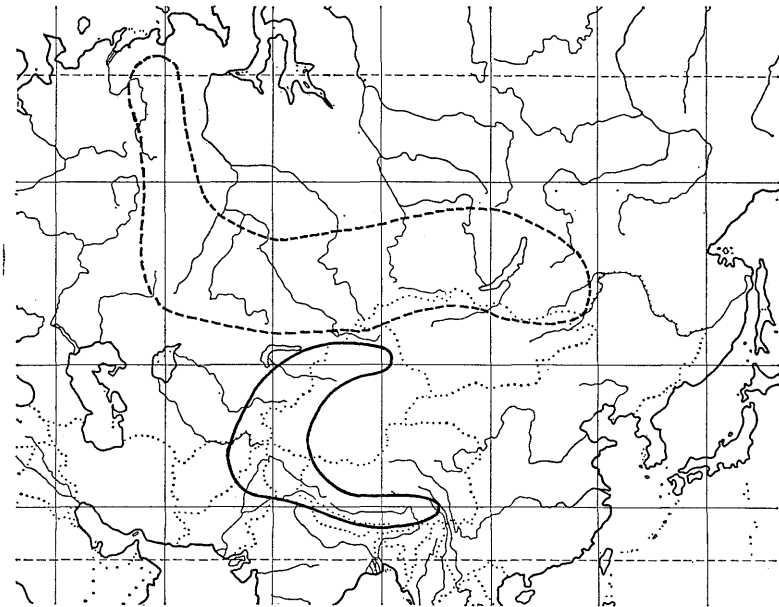


Fig. 2. Distribution of *Rhodiola coccinea* (—) and *R. quadrifida* (---).



Rechinger in Rechinger, Fl. Iran. 72, 6 (1970)—Grey-Wilson in Kew Bull. 29: 49 (1974).

*Sedum juparense* Fröd. in Journ. Washington Acad. Sci. 25: 123 (1935); in Act. Hort. Gothob. 10: append. 154, fig. 1235-1243, Pl. 106 (1935), syn. nov.

*Rhodiola juparensis* (Fröd.) Fu in Act. Phytotax. Sin. Addit. 1: 120 (1965).

"*Sedum quadrifidum* Pallas"—Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. 2: 97 (1858), pro parte, excl. Rossia, etc. in distr. cit.—C. B. Clarke in Hook. f., Fl. Brit. Ind. 2: 418 (1878), pro parte—Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Péterb. 29: 125 (1883), pro parte, excl. specim. ex Siberia, Songaria, Mongolia, et (?) Tanguet cit.—H. Ohba in Ohashi, Fl. E. Himal. 3rd Rep. 345 (1975), pro parte.

"*Rhodiola quadrifida* (Pallas) Fisch. et C. A. Meyer"—H. Ohba in Hara et Williams, Enum. Fl. Pl. Nepal 2: 162 (1979), pro parte.

Distr. Tien Shan, E. Turkestan, Pamir-Alaj, Afghanistan, Chitral, Karakoram, Kashmir, Himalaya (Kumaon to Bhutan), and Tibet (Fig. 2).

The examined specimens were quoted in Ohba (1975).

#### Key to *R. coccinea* and *R. quadrifida*

A. Flowering stems 1-5 cm long; inflorescences with 1(-3) flowers; stamens longer than the petal or rarely as long as the petal; winter buds not developed ..... *R. coccinea*

A. Flowering stems 6-9 cm long; inflorescences with 6-12(-16) flowers; stamens as long as the petal or rarely shorter than the petal; winter buds well developed in anthesis ..... *R. quadrifida*

(H. Ohba)

□Gloria D'Almada Barretto & J.L. Young Saye: **Hong Kong Orchids** 108 pp. 1980. The Urban Council, Hong Kong 香港に自生するランを各頁の上半にカラー写真を入れ、下方に記載や記述を英文で載せている。排列は学名の ABC 順である。香港といえば中国で第一の古く開発されたところであるから、さすがに辛うじて栽培しているものの写真が多く、最後のページには、野生蘭は掘りると途端に枯れる云々の注意書もでている。拡大写真にはよいものがあって役に立つだろうし、終りの方には Oct. 31, 1977 までに発見された 117 種の表、ついで May. 31, 1980 までに発見された 6 種や疑問の種類などに触れているのも参考となる。

(前川文夫)