

Contribution à l'étude phytographique du genre *Sedum*

Autor(en): **Raymond-Hamet, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **4 (1929-1931)**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-879071>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE PHYTOGRAPHIQUE
DU
GENRE SEDUM
PAR
M. RAYMOND-HAMET

Plus de vingt ans se sont écoulés depuis que nous avons entrepris l'étude de la famille des Crassulacées.

Dès 1907, nous avons publié une monographie du genre *Kalanchoe*¹ qui pouvait alors être considérée comme une utile mise au point, mais qui est aujourd'hui surannée en raison des nombreux *Kalanchoe* nouveaux qui ont été décrits depuis lors, soit par nous, soit par d'autres botanistes.

Par contre, malgré de longues années de travail, nous n'avons pas encore terminé la monographie du genre *Sedum* dont le Prof. Engler nous avait confié la rédaction pour « *Das Pflanzenreich* ». L'extrême homogénéité de ce genre, la grande variabilité de certaines de ses espèces, la pauvreté et l'état souvent défectueux des matériaux d'herbier que la dessiccation a rendus parfois méconnaissables, enfin la dispersion des échantillons authentiques dans un grand nombre d'établissements scientifiques, rendaient notre tâche très difficile. Il nous a fallu, en effet, nous efforcer d'obtenir communication de très nombreuses collections, aller étudier sur place celles qu'on n'avait pas pu ou pas voulu nous communiquer — d'où des séjours à Madrid, Lisboa, Genève, Zurich, Lausanne, Toulouse, Berlin, Göttingen, Breslau, Londres et Kew —, nous occuper à rassembler une importante collection de *Sedum* vivants ou conservés dans l'alcool ou le formol, enfin disséquer sous le microscope binoculaire une ou plusieurs fleurs de chacun des échantillons mis à notre disposition. Ajoutons qu'en nous privant de toute liberté pendant cinq années et en nous entraînant à des recherches pharmacologiques de jour en jour plus absorbantes et plus tyran-

¹ RAYMOND-HAMET. *Monographie du genre Kalanchoe* (Bull. de l'herb. Boissier, t. 7, p. 869-900 (1907) et t. 8, p. 17-48 (1908.))

niques, les événements de 1914 ont beaucoup retardé l'achèvement de notre monographie.

Nous espérions cependant qu'on nous laisserait terminer en paix notre travail, et c'est sans inquiétude que nous avons retourné la presque totalité des échantillons d'herbier qui nous avaient été communiqués et dont nous avons vérifié ou corrigé les déterminations. Or nous avons eu la tristesse d'apprendre récemment, qu'après avoir examiné les matériaux que nous avons étudiés, on avait, sans les modifier, publié certains résultats de nos recherches. C'est pour n'être pas frustré de ce que nous croyons nous appartenir que nous avons rédigé le présent mémoire. Comme on pourra le constater, ce n'est pas un ouvrage descriptif et à peine y trouvera-t-on les diagnoses d'une espèce et de quelques variétés nouvelles. C'est en réalité un travail de synonymie.

Des prétendues espèces que nous avons réduites à l'état de synonymes, il en est plusieurs qui n'ont été décrites par leurs auteurs que parce qu'ils ignoraient qu'elles avaient déjà reçu un nom valable. Dans ce cas, les descriptions originales pouvaient être incomplètes et obscures ; la comparaison des échantillons authentiques suffisait à montrer qu'il s'agissait de plantes identiques. Par contre, il est beaucoup d'espèces que nous avons ramenées au rang de variétés ou même de synonymes alors que leurs échantillons authentiques diffèrent de ceux de l'espèce à laquelle nous les avons rattachées. C'est que l'étude approfondie de nombreux individus nous a montré que ces spécimens originaux étaient reliés entre eux par une série continue d'intermédiaires et que bien souvent ils ne représentaient même pas les extrêmes de la variation de l'espèce considérée. Notre désir eût été de donner ici le détail des observations qui nous ont conduit à considérer comme variétés ou synonymes ce qu'on avait accoutumé à regarder comme espèces autonomes, mais c'eût été différer encore la publication de notre mémoire et nous n'avons pu nous y résoudre.

Que, parmi les espèces dont nous proclamons ici la déchéance, il s'en trouve plusieurs qui ont été jadis décrites par nous, ne nous chagrine nullement. A ceux qui voudraient s'en étonner, nous rappellerons que, comme A. De Candolle l'a fort justement signalé¹, une « description

¹ A. DE CANDOLLE. *La Phytographie*, Paris, 1880, p. 52.

faite sur une seule unité d'un groupe indéfini, quant au nombre total de ses formes... ne peut être qu'une description provisoire. Elle est nécessaire mais sujette à caution. Plus tard, la découverte d'autres individus montrera si le premier observateur est tombé sur une forme à peu près moyenne ou sur une forme excentrique, et s'il n'y a pas des transitions propres à faire abandonner l'espèce ».

Enfin que M. le Dr Briquet, qui nous a donné tant de preuves de sa bienveillance et qui a accepté de publier rapidement le présent mémoire, soit assuré ici de notre respectueuse et affectueuse gratitude.

Paris, le 16 avril 1929.

Sedum adenotrichum Wallich. msc.

Var. **genuinum** Raymond-Hamet = *S. adenotrichum* Wallich ex Edgeworth in *Transact. linn. soc.* t. 20 p. 48 (1846) = *S. cuneatum* Wall. msc. = *Cotyledon tenuicaulis* Aitchison and Hemsley ex J. E. T. Aitchison in *Journ. of the linn. soc. bot.* t. 18 p. 57-58 (1880) = *Cotyledon papillosa* Aitchison and Hemsley, *ibid.* p. 58. — Caudice graciliusculo, foliis inferioribus glabris minoribus (4,5-15 mm. longi, 1,6-5-7 mm. latis), sepalis minoribus (1,8-4,15 mm. longis, 1-1,8 mm. latis), petalis minoribus et angustioribus (corollae parte concreta 1,5-2,75 mm. longa, parte libera 2,9-4,4 mm. longa, 1,35-1,90 mm. lata).

AFGHANISTAN : Vallée de Kuram : Kuram, avril 1879 (J. E. T. Aitchison, n. 243. — Ech. auth. du *Cotyledon papillosa*. — Herb. Kew !); commun sur les rochers à l'est d'Alikhel, 9 juin 1879 (J. E. T. Aitchison n. 538. — Ech. auth. du *Cotyledon tenuicaulis*. — Herb. Kew!). — INDE : Kumaun : (R. B., in herb. Wallich n. 7231. — Ech. auth. du *Sedum adenotrichum*. — Herb. Kew !) — Mont Choor (Royle in Herb. Wallich n. 7231. — Ech. auth. du *Sedum cuneatum*. — Herb. Kew !).

Var. **Viguieri** Raymond-Hamet. — Caudice robustiusculo, foliis inferioribus majoribus (8-20 mm. longis, 3.90-5.50 mm. latis), sepalis majoribus et latioribus (3.25-5.20 mm. longis, 1.90-3.60 mm. latis); petalis majoribus et latioribus (corollae parte concreta 2.10-2.80 mm. longa, parte libera 3.90-4.50 mm. longa, 2-2.60 mm. lata).

KASHMIR : Chitral, Ashreth, mai 1895 (S. A. Harris n. 16154. — Ech. auth. de la var. *Viguieri*. — Herb. Calcutta ! et Dehra Dun !). — AFGHANISTAN : Passe de Bolau (Griffith n. 2459. — Herb. Kew!). — Vallée de Kuram : Sikaram, 3666 m., août 1879 (J. E. T. Aitchison n. 937. — Herb. Kew !) Sehm-Toi, ravin, très abondant sur les

rochers, 31 mai 1879 (J. E. T. Aitchison n. 456. — Herb. Kew !). — BELOUTCHISTAN : Ziarat, 15 juin 1888, 2666 m. (J. H. Lace n. 3873. — Herb. Calcutta ! Dehra Dun ! Hamburg ! et Kew !); sans localité (C. F. Elliott. — Herb. Kew !).

La var. *Viguieri* présente un grand intérêt pour la classification du genre *Sedum*, car elle établit une transition évidente entre le *Sedum adenotrichum* var. *genuinum* et le *Sedum sedoides* Raymond-Hamet rangé jusqu'à ce jour dans le genre *Sempervivum*. Si en effet elle est à la var. *genuinum* ce que la var. *Winkleri* R.-H. (*Umbilicus Winkleri* Willkomm !; *S. Winkleri* A. H. Wolley-Dod !, *S. hirsutum* ssp. *baeticum* Rouy !) est à la var. *genuinum* du *Sedum hirsutum*, notre var. *Viguieri* ne diffère du *Sedum sedoides* que par ses fleurs toujours pentamères et par ses carpelles glabres non point poilus.

Sedum affine Raymond-Hamet = *Umbilicus affinis* Schrenk *Enumer. plant. nov.* p. 72 (1841) = *Sedum Alberti* Regel in *Acta horti petropolit.* t. 6 p. 299 (1880). — Non *Sedum Alberti* R. L. Praeger in *Journ. of the r. hort. soc.*, t. 46 p. 191, fig. 108 (1921).

SIBÉRIE : Province d'Akmolinsk, Ulutau (Schrenk n. 262. — s. nom. *Umb. affinis*. — Herb. J. bot. Leningrad !); Beklautu (Schrenk n. 498. — s. nom. *Umb. affinis*. — Herb. J. bot. Leningrad !). — TURKESTAN : région orientale, cultivé au jardin botanique de Leningrad (Regel. — Ech. auth. du *Sedum Alberti*. — Herb. J. bot. Leningrad !).

Sedum Aliciae Raymond-Hamet

Var. ***genuinum*** Raymond-Hamet in *Russkii Botanitscheskii Jurnal*, p. 176 (1912) = *Sedum Alicide* Raymond-Hamet in *Fedde Repert. nov. spec.* t. 8 p. 266 (1910) = *Crassula Alicide* Raymond-Hamet in *Bull. soc. bot. France*, t. 55 p. 710-711 (1908).

CHINE : région boréale centrale : Mont Uo-mi-san, 1899 (Hugh. — Herb. brit. Mus. !).

Var. ***Komarowi*** Raymond-Hamet in *Russkii Botanitscheskii Jurnal*, p. 176 (1912).

CHINE : Région occidentale, vallée de Min, roches arides et sèches, 1333 m., août 1903 (E. H. Wilson n. 3639. — Herb. Kew !).

Sedum album L. var. ***genuinum*** = *Sedum album* L., *Sp. plant.*, ed. I, 1753, p. 432. — Foliis glabris.

Sans localité : (? — Ech. auth. du *Sedum album*. — Herb. Linné in *Herb. linn. soc.* !).

Var. **gypsicolum** Raymond-Hamet = *Sedum gypsicolum* Boissier et Reuter *Diagnoses plant. nov. hispan.* p. 13 (1842). — Foliis papillois.

ESPAGNE : Aranjuez et Rivas, 1841 (Reuter. — Ech. auth. du *Sedum gypsicolum*. — Herb. Barbey-Boissier, in Herb. Univ. Genève !).

Sedum algidum Ledebour var. **altaicum** Maximowicz in *Bull. Acad. i. des Sc. de St-Pétersbourg*, t. 29 p. 126 (1884), emendavit Raymond-Hamet = *Sedum algidum* C. F. Ledebour *Flora altaica* t. 2 p. 194 (1830); *Icones plant. nov. v. imperfecte cognit. fl. ross., imprimis altaic. illustr.* p. 8, tab. 418 (1834) ; *Flora rossica*, t. 2, p. 177 (1844) = *Sedum algidum* var. *jeniseense* Maximowicz loco citato.

MONGOLIE : région N. O., sources des rivières Bashkaus et Kara-Oyuk, lesquelles appartiennent au système du fleuve Kemschik (branche du Jenissei), 10 août 1882 (Adrianow. — Ech. auth. du *S. algidum* var. *jeniseense*. — Herb. jard. bot. Leningrad !). — Sans localité (Ledebour. — Ech. auth. du *Sedum algidum*. — Herb. jard. bot. Leningrad !).

Var. **euphorbioides** Raymond-Hamet = *Sedum euphorbioides* Schlechtendal ex C. F. Ledebour *Flora rossica*, t. 2 p. 177 (1844).— A var. *altaica* differt : 1° statura elatiore (23.5-27.5 cm.), 2° foliis saepe leviter denticulatis, 3° floribus majoribus (Sepalis 5.60-7 mm. longis, 1.75-2.50 mm. latis, petalis 9.75-10.20 mm. longis 2.50-2.75 mm. latis) 4° inflorescentia pseudo-umbellata ; 5° squamis longioribus, 6° stylis erectiusculis.

ZONE ARCTIQUE (Pallas. — Ech. auth. du *S. euphorbioides* et du *S. algidum* var. *euphorbioides*. — Herb. Berlin !).

Maximowicz a décrit en outre une var. *tanguticum* du *S. algidum*. Certains échantillons qu'il a rapportés à cette variété appartiennent à une espèce dioïque ; certains autres, au *Sedum dumulosum* (voir infra : *Sedum dumulosum*).

L'échantillon ♀ récolté par H. Smith dans la région N. O. du Setchuen (n. 4262) et rapporté par Fröderström (*Meddelanden fran Göteborgs botaniska Trädgård*, t. 1, 1924, p. 25-26, tab. 11, 4) au *Sedum algidum* n'appartient pas à cette espèce qui est toujours hermaphrodite.

Sedum andegavense DC. *Prodromus*, t. 3 p. 406 (1828) = *Sedum atratum* T. Bastard *Essai sur la flore du département du Maine et Loire*

p. 167 (1809) = *Crassula andegavensis* DC. *Flore française*, t. 6 p. 522-523 (1815) = *Crassula globulifolia* J. H. Moris *Stirp. sard. elenchus* p. 20 (1827).

FRANCE : Département du Maine et Loire : sans localité, 1806 (Bastard. — Ech. auth. du *Sedum atratum*. — Herb. Angers !); environs d'Angers, sur les rochers schisteux, 1808 (Cauvin. — Ech. auth. du *Sedum andegavense* et du *Crassula andegavensis*. — Herb. DC., in Herb. Cons. bot. Genève !); Angers, coteaux schisteux, 1811 (Bastard. — Ech. auth. du *Sedum andegavense* et du *Crassula andegavensis*. — Herb. DC., in herb. Cons. bot. Genève !). — SARDAIGNE : (Moris. — Ech. auth. du *Crassula globulifolia*. — Herb. Napoli !).

Sedum Balfouri Raymond-Hamet. — En 1912, nous avons décrit et figuré ¹ un *Sedum* nouveau récolté en 1904 par G. Forrest dans le Tibet, sur les rochers de Kari pass (ligne de partage des eaux du Yangtse et du Mékong) à une altitude de 3000-3330 m. et conservé dans l'herbier d'Edinburgh sous le N^o 196. Ce *Sedum*, auquel nous avons donné le nom de *Sedum Balfouri* nous a paru si curieux que nous n'avons pas hésité à affirmer que « *haec species valde insignis ab omnibus adhuc descriptis Sedis maxime distat* ».

Deux ans plus tard, nous donnions le nom *Sedum Mossii* ² à un orpin dont, en septembre-octobre 1904, Hosie avait récolté, en Chine, entre Batang et Tatsienlou, quelques échantillons conservés dans l'herbier de Kew. Bien que ces spécimens fussent incomplets et réduits à deux tiges florifères dépourvues de leur partie inférieure, nous rapprochions le *Sedum Mossii* du *S. Balfouri*, mais constatons qu'il en différait ³ « 1^o foliis marginibus non ciliatis; 2^o sepalis ovatis, et non longe deltoideis; 3^o squamis latioribus ».

Sous le nom de *Sedum orichalcum*, W. W. Smith a décrit en 1916 ⁴ un orpin que, en septembre 1913, G. Forrest avait récolté sur les rebords des falaises calcaires dans les endroits arides sur les montagnes au

¹ RAYMOND-HAMET, in *Notes r. bot. gard. Edinburgh*, N^o 24, p. 116-117, tab. 85 (janvier 1912).

² RAYMOND-HAMET in *Bulletin of miscellaneinformat., r. Bot. gard. Kew*, ann. 1913, p. 153-154.

³ Le mot « differt » qui terminait notre phrase a été oublié par les typographes anglais.

⁴ W. W. SMITH in *Notes r. bot. gard., Edinburgh*, t. 9, p. 125-126 (1916).

N. E. de la boucle du Yangtse, à une latitude 27° 45, N. et à une altitude de 3333 m. De cette espèce, dont les échantillons authentiques sont conservés dans l'herbier d'Edinburgh sous le N° 11443, W. W. Smith affirmait qu'elle se distingue de tous les *Sedum* chinois et même himalayens « foliis dense rosulatis ut in *Sempervivo*, inflorescentiis ramosis arcuato-cymosis », en d'autres termes qu'avec les fleurs d'un *Sedum*, elle a le port d'un *Sempervivum*. Voici sa description :

« Planta 10-18 cm. alta rhizomate crasso radicibus multis fibrosis praedito. Caules 2-4 basi ascendentes mox erecti vel suberecti foliosi glabri. Folia basalia dense rosulata majora 3-4.5 cm. longa, \pm 1 cm. lata, lanceolata vel ovato-lanceolata acuta basi rotundata sessilia, margine anguste scariosa nonnunquam minute erosula, carnosa, siccitate plana, glabra ; caulina laxae imbricata 1.5-2 cm. longa, lanceolata vel oblanceolata, sub insertionem in appendiculam rotundatam fere 2 mm. longam producta, ceterum basalibus subsessilia. Inflorescentiae plerumque tri-ramosae, saepe pluri-ramosae ; ramuli multo arcuati 3-4 cm. longi complanati glabri floribus breviter pedicellatis fere continuo praediti ; bractee conspicuae 5-10 mm. longae, lanceolatae vel oblongae foliis caulinis haud dissimiles atque eodem modo basi appendiculatae ; pedicelli 1-2 mm. longi. Flores flavi ; sepala 5 lanceolato-deltaeidea circ. 2-5 mm. longa. Petala lanceolata circ. 5-6 mm. longa apice acuta subindurata ; stamina 10 ; squamulae minutae lineares ; carpella 5-6. Fructus maturus deest. »

En 1919, décrivant une prétendue espèce nouvelle, le *Sedum limuloides*, qui n'est en réalité qu'une des nombreuses formes du *Sedum spinosum* Thunberg, R. L. Praeger¹ la rapproche de plusieurs *Sedum* et notamment du *S. Balfouri* et du *S. orichalcum*. Pour cet auteur cependant, bien qu'il possède les feuilles rosulées et à base très large et amplexicaule du *Sedum Balfouri*, le *Sedum limuloides* paraît appartenir à la section *Seda genuina*, car il émet, en outre de ses tiges florifères axillaires, une tige florifère centrale qui après avoir fructifié semble mourir en même temps que la rosette basilaire, la plante subsistant au moyen de rejets naissant vers la base de la rosette, ce qui est le mode de végétation des *Seda genuina*.

R. L. PRAEGER in *Proceed. of the r. Irish acad.*, t. 35, sect. B., N° 1, 1919, p. 3-4.

Quant au *Sedum orichalcum* — bien qu'il en ait examiné de son aveu même l'échantillon authentique — L. Praeger lui attribue des feuilles « rétrécies à la base et reliées au caudex de la façon habituelle chez les *Sedum*, c'est-à-dire par une très étroite attache ». Si l'on en croit cet auteur, le *Sedum orichalcum* appartiendrait cependant à la section *Rhodiola*, car il en aurait le mode de végétation, c'est-à-dire que son caudex feuillé serait vivace, les tiges florifères toujours latérales se desséchant seules après la fructification.

Deux ans plus tard, dans un essai de classification de la section *Rhodiola*, R. L. Praeger ¹ s'est encore occupé des *Sedum Balfouri* et *Mossii*. D'après lui, le *Sedum Balfouri* dont — il le reconnaît lui-même — il a vu pourtant l'échantillon authentique, serait très voisin du *S. Praegerianum*. Comme cette espèce, il posséderait un caudex court, charnu, érigé et se terminant par une rosette de feuilles entières et à base large et amplexicaule. Son inflorescence et ses fleurs rappelleraient aussi celles du *Sedum Praegerianum*. Enfin ses feuilles basilaires ressembleraient beaucoup aux écailles foliaires particulièrement vigoureuses de certains rejets de *Sedum himalense* ². Aussi R. L. Praeger n'a-t-il point hésité à rapprocher le *Sedum Balfouri*, et aussi quoique dubitativement le *Sedum Mossii*, des *Sedum Durisi* R. H., *S. Hobsonii* R. H., *S. Karpelesae* R. H., *S. Levii* R. H. et *S. Praegerianum* W. W. Smith et à constituer avec ces sept espèces un groupe nouveau, le groupe *Brevicaules*, qui est une division de la série *Primuloides* Praeger qui fait elle-même partie de la section *Rhodiola*. Pour son auteur, ce groupe est caractérisé par la présence, chez les plantes qui le forment, d'un rhizome très court, peu ou pas du tout ramifié. Quant à la série *Primuloides*, Praeger attribue aux espèces qu'il a rangées, d'une part des fleurs hermaphrodites et pentamères, d'autre part un caudex grêle allongé ou court, relativement peu charnu, portant de véritables feuilles pourvues d'un limbe distinct et généralement d'un pétiole.

En 1921, dans un mémoire sur les orpins d'Asie, R. L. Praeger ³ s'est encore occupé du *Sedum orichalcum*. Un nouvel examen de l'échantillon authentique de cette espèce lui a montré que ses feuilles

¹ R. L. PRAEGER in *Transact. a. Proceed. of the bot. soc. of Edinburgh*, t. 27, part. 2, p. 107-119, tab. 2, 3 et 4 (1917).

² R. L. PRAEGER *op. cit.* p. 112, tab. 4, fig. 15.

³ R. L. PRAEGER in *Notes r. bot. gard. Edinburgh*, t. 13, août 1921, p. 90-91, tab. 177-2.

n'étaient ni arrondies à la base comme l'avait affirmé Smith, ni rétrécies à la base et jointes au caudex par une attache très étroite comme il l'avait prétendu lui-même quatre ans auparavant. En réalité, d'après R. L. Praeger, les feuilles basilaires du *S. orichalcum*, tout comme celles des espèces du groupe *Primuloides* de la section *Rhodiola*, s'attachent au caudex par une base large et amplexicaule; en outre, comme les plantes de ce groupe, le *Sedum orichalcum* a des tiges florifères axillaires. L'auteur anglais en conclut que le *Sedum orichalcum* doit être rangé au voisinage immédiat du *S. Balfouri* dont il se rapproche beaucoup puisqu'il en possède les feuilles inférieures disposées en rosette comme chez les *Sempervivum*, l'inflorescence en cyme à rameaux arqués, enfin les écailles linéaires.

Ajoutons que R. L. Praeger a joint à son mémoire de 1921 une figure du *Sedum orichalcum* représentant assez exactement la plante entière, une feuille basilaire, une feuille caulinaire et une fleur, mais ne donnant qu'une image grossière d'un sépale, d'un pétale, d'un carpelle et d'une écaille.

Enfin en 1922, le Dr Limpricht¹ a donné le nom de *Sedum banlanense* à un orpin que, sous le N° 2397, il a récolté dans le Setchuen à Mung Kung Ting, versant est du col de Ban Lan Schan, à une altitude d'environ 4000 m. De cette espèce qu'il considère comme « Habituell einem *Sempervivum* ähnlich. Verwandt mit *Sedum multicaule* Wall. » il a publié la description suivante :

« Perennis. Radices fibrosae, steriles caules non evoluti. Caules globiferi (sic !) erecti, simplices, glabri. Folia radicalia rosulata, numerosa, basi attenuata, sessilia, media et superiora pauca, alterna, infra insertionem in calcar producta, glabra, tenuia oblongo-ovata, integra, obtusiuscula. Inflorescentia corymbiformis. Bractee sessiles, infra insertionem in calcar productae, planae, glabrae, oblongae, integrae, obtusae. Pedicelli glabri, calyce breviores vel illi subaequales. Flores 10-20. Calyx glaber, segmentis 5, ovatis, marginibus integris, acutis, longioribus quam latioribus. Corolla glabra, flavo-rubra, calyce triplo longior, segmentis obovato-lanceolatis, margine integris, valde acuminatis. Stamina 10 ; filamenta infra corollae medium inserta. Antherae corollae medium superantes. Carpella 5, pauciovulata, glabra, ovato-oblonga, in stylos carpellis aequilongis attenuata. Caules floriferi 5-15 cm. longi. Lamina foliorum rosulae 2-2,5 cm. longa,

¹ W. LIMPRICHT. *Botanische Reisen in d. Hochgebirgen Chinas und Ost Tibets*, Beihefte zu Fedde Repert. nov. spec. regni vegetab., t. 12, p. 391 (1922).

1-1,5 cm. lata. Folia caulina 1-2 cm. longa, 0,2-0,8 cm. lata. Inflorescentia 5-6 cm. longa, 3-4 cm. lata. »

Ainsi donc, dans sa description même, le *Sedum Mossii* a été rapproché du *S. Balfouri*. D'autre part, si les affinités de ce dernier avec le *S. orichalcum* n'ont pas été reconnues par Smith, elles l'ont été depuis par R. L. Praeger. Enfin si Limpricht a fort inexactement placé son *S. banlanense* dans le voisinage du *S. multicaule* avec lequel il n'a rien de commun, il suffit de lire sa description pour se convaincre des réelles affinités du *S. banlanense* avec le *S. Balfouri*.

Nous allons rechercher tout d'abord si le *S. banlanense* doit ou non être distingué du *S. Balfouri*. Si l'on en croit les descriptions originales de ces deux plantes, elles différeraient par les caractères suivants :

<i>Sedum banlanense</i>	<i>Sedum Balfouri</i>
Caules globiferi (lisez : floriferi) erecti 5-15 cm. longi.	Scapi... basi curvati, deinde erecti 25-31 cm. longi.
Folia radicalia... basi attenuata 20-25 mm. longa, 10-15 mm. lata.	Foliis inferioribus... basi latissimis paulo dilatatis 23-25 mm. longis, 6,60-8 mm. latis.
media et superiora... oblongo-ovata... obtusiuscula.	Scaporum folia... obovato-lanceolata... apice acuta, marginibus ciliatis.
Bracteae... oblongae... obtusae.	Bracteae foliis similes sed minores.
Folia caulina 1-2 cm. longa, 0,2-0,8 cm. lata.	Scaporum foliarum et bractaeorum lamina 6,40-22 mm. longa, 1-25-6,40 mm. lata.
Inflorescentia 5-6 cm. longa, 3-4 cm. lata.	Inflorescentia 40-43 mm. longa, 50-60 mm. lata.
Pedicelli... calyce breviores vel illi subaequales.	Pedicelli... calyce breviores.
Calyx... segmentis... ovatis.	Calyx... segmentis... longe deltoideis.
Corolla... calyce triplo longior segmentis obovato-lanceolatis... valde acuminatis.	Corolla... calyce longior segmentis... oblongis... apice acutiusculis, mucronatis.
Carpella... pauciovulata in stylos carpellis aequilongis attenuata.	Carpella... multiovulota in stylos carpellis breviores attenuata.

L'étude des échantillons authentiques des *Sedum banlanense* et *S. Balfouri* va nous permettre de décider de la réalité et de la valeur systématique de ces prétendus caractères différentiels.

En réalité, dans le *Sedum banlanense* comme dans le *Sedum Balfouri*, les tiges florifères sont arquées à la base puis ensuite érigées. Il est vrai qu'elles sont un peu plus hautes dans celui-ci que dans celui-là mais la différence est beaucoup trop faible pour sortir du cadre des variations individuelles.

Dans les deux plantes, les feuilles de la rosette sont, ou subobovées-subligulées, ou subligulées-subsemilancéolées. Dans le premier cas, elles ont leur plus grande largeur à peu près à la jonction du tiers supérieur et du tiers médian et, à partir de ce niveau, d'une part se rétrécissent peu à peu jusqu'au sommet assez brusquement cuspidé, d'autre part s'atténuent peu sensiblement jusqu'à une distance plus ou moins voisine de la base puis s'élargissent peu à peu jusqu'à la base elle-même qui est nettement amplexicaule. Dans le second cas, à partir du sommet assez brusquement cuspidé, elles s'élargissent peu à peu jusqu'à la jonction du tiers supérieur ou du tiers médian, puis, à partir de ce niveau, s'atténuent presque insensiblement jusqu'à peu de distance de la base, enfin s'élargissent alors jusqu'à la base elle-même qui est très nettement amplexicaule et dont la largeur atteint ou dépasse même celle qu'a la feuille à la jonction du tiers supérieur et du tiers médian.

Il faut cependant noter que, dans les échantillons authentiques du *Sedum Balfouri*, les bords des feuilles sont entièrement garnis de papilles hyalines, tandis que, dans ceux du *S. banlanense*, ces papilles n'existent qu'à la partie supérieure des bords de la feuille. De plus les papilles du *S. Balfouri* sont plus longues et plus étroites que celles du *S. banlanense*. Mais outre que ce sont là des caractères peu importants, l'étude de nombreux individus appartenant à certains *Sedum*, en particulier au *S. acuminatum* R. H., nous a montré que les papilles qui se développent aux bords des feuilles peuvent indifféremment occuper toute ou partie de ces bords et être plus ou moins allongées et qu'on ne peut faire état d'un caractère aussi variable.

Les feuilles des tiges florifères tant du *Sedum banlanense* que du *S. Balfouri* sont sublancéolées ou étroitement subobovées-sublancéolées ; elles ont, dans le premier cas, leur plus grande largeur vers le milieu, dans le second, un peu au-dessus de ce niveau ; au-dessus du niveau de leur plus grande largeur, elles se rétrécissent progressivement jusqu'au sommet faiblement cuspidé ; au-dessous, elles s'atténuent jusqu'à la base qui n'est elle-même ni élargie ni rétrécie. Ces feuilles sont pro-

longées, au-dessous de leur insertion, en un éperon entier et obtus. Les bractées ont la même forme que les feuilles caulinaires, mais sont seulement un peu plus petites.

Les pédicelles de ces deux prétendues espèces sont nettement plus brefs que le calice.

Les sépales du *S. Balfouri* sont nettement deltoïdes, c'est-à-dire s'élargissent progressivement depuis le sommet aigu jusqu'à la base qui n'est elle-même ni élargie ni rétrécie. Ceux du *Sedum banlanense*, toujours aigus et parfois presque indistinctement cuspidés au sommet, présentent, même quand on les prélève sur un même individu, trois formes distinctes : tantôt ils sont nettement deltoïdes et absolument identiques à ceux du *S. Balfouri*; tantôt ils sont subdeltoïdes et s'élargissent peu rapidement jusqu'à un niveau voisin de la base, à partir duquel ils se dilatent plus rapidement jusqu'à la base elle-même ; tantôt ils sont ovés, c'est-à-dire qu'ayant leur plus grande largeur à peu de distance de la base, ils se rétrécissent au-dessus de ce niveau jusqu'à la base elle-même et s'atténuent au-dessus de ce niveau jusqu'au sommet. En réalité ces trois formes de sépales ne sont que des modalités d'un même type subdeltoïde qui tantôt s'élargit à la base, tantôt s'y rétrécit, tantôt enfin ni ne s'y élargit ni ne s'y rétrécit.

Quant aux dimensions proportionnelles du calice et de la corolle, elles sont pratiquement identiques dans le *S. banlanense* et le *S. Balfouri*. Dans celui-là le quotient du rapport $\frac{\text{longueur des pétales}}{\text{longueur des sépales}}$ est de 1.86-2.25-2.40-3 ; dans celui-ci, il est de 1.83-2.07-2.11-2.27-2.33-2.59-2.96.

Comme ceux du *Sedum Balfouri*, les pétales du *Sedum banlanense* sont généralement sublancéolées, ayant leur plus grande largeur vers le milieu ; parfois cependant ils sont ovés-lancéolés, c'est-à-dire que leur plus grande largeur se trouve alors un peu au-dessous du milieu. Dans les deux prétendues espèces les pétales sont aigus et mucronés au sommet.

Dans le *Sedum banlanense*, les carpelles contiennent trente ovules, dans le *Sedum Balfouri* trente également.

Enfin dans le *Sedum banlanense* comme dans le *S. Balfouri*, les styles sont nettement plus brefs que les carpelles.

Le rapport $\frac{\text{longueur des carpelles}}{\text{longueur des styles}}$ est en effet de 1.46-1.78-1.86-1.87 dans celui-là, de 1.60 dans celui-ci.

L'étude des échantillons authentiques du *S. Balfouri* et du *S. banlanense* nous a d'ailleurs démontré que ces deux espèces présentaient bien des caractères identiques.

Dans l'une comme dans l'autre, une souche courte et assez charnue et émettant des racines principales robustes, porte à son sommet une rosette de feuilles assez dense. A l'aisselle de trois ou quatre de ces feuilles basilaires, se développe une tige florifère qui porte sur toute sa longueur des feuilles alternes et se termine par une inflorescence corymbiforme. Cette inflorescence est formée, soit de deux pédoncules primaires opposés et simples portant sur toute leur longueur des pédicelles brefs assez régulièrement espacés, soit de deux pédoncules primaires opposés bifurqués à peu de distance de leur base et dont chacune des branches porte sur toute sa longueur des pédicelles brefs assez régulièrement espacés, soit enfin de trois pédoncules primaires alternes naissant à peu de distance l'un de l'autre et dont chacun se divise à peu de distance de sa base en deux pédoncules opposés portant sur toute leur longueur des pédicelles brefs assez régulièrement espacés. Les pédoncules qui portent les pédicelles sont toujours très nettement arqués ; on doit donc se trouver en présence de véritables cymes scorpioides. Les pétales sont à peine soudés à leur base. Les étamines oppositipétales naissent à peu de distance de la base des pétales ; leurs larges filets portent des anthères plus hautes que larges dont l'extrémité supérieure dépasse nettement le milieu des pétales mais n'atteint pas le sommet de ces derniers. Soudés entre eux sur un quart environ de leur longueur totale, les carpelles sont subérigés, ont des faces internes non gibbeuses et se prolongent au sommet par des styles assez grêles plus brefs qu'eux et terminés par des stigmates légèrement dilatés. Dans chaque carpelle, les placentes, qui portent des ovules sur presque toute leur longueur, sont constitués par deux cordons grêles qui, en s'arquant un peu vers le dehors, cheminent le long des bords internes des dits carpelles. Quant aux graines obovées, elles sont recouvertes d'un tégument s'appliquant exactement sur l'amande et si finement mamilleux qu'on le croirait lisse si on ne l'examinait pas avec un très fort grossissement. Les écailles subligulées sont obtuses ou à peine émarginées au sommet. Dans les

échantillons authentiques du *Sedum banlanense*, elles s'élargissent souvent très faiblement et progressivement à partir d'un niveau voisin de leur milieu puis se rétrécissent peu à peu jusqu'à leur sommet.

Ajoutons que les différents organes du *Sedum Balfouri* et du *Sedum banlanense* ont non seulement la même forme, mais que leurs dimensions sont pratiquement les mêmes ainsi que l'établit le tableau suivant :

<i>Sedum Balfouri.</i>	<i>Sedum banlanense.</i>
Feuilles basilaires 23-24-25 mm. ht. × 6.60-7-8 mm. lg.	Feuilles basilaires 17-17.50-22.50 mm. ht. × 5.75-6-7.25 mm. lg.
Tiges florifères 15-25-28-31 cm. ht.	Tiges florifères 5.5-7.-11-15 cm. ht.
Feuilles des tiges florifères :	Feuilles des tiges florifères :
éperon 2-2.80 mm. ht.	éperon 1.50 mm. ht.
limbe 20-22 mm. ht. × 6-6.40 mm. lg.	limbe 12.50 mm. ht. × 4.20 mm. lg.
Bractées :	Bractées :
éperon 0.90-1.60 mm. ht.	éperon 1.50 mm. ht.
limbe 6.40-11.50 mm. ht. × 1.25-3 mm. lg.	limbe 5.50 mm. ht. × 2.50 mm. lg.
Inflorescence 40-43 mm. ht. × 50-52-60 mm. ht.	Inflorescence 20-30 mm. ht. × 20-25 mm. lg.
Pédicelles 0.80-0.90-1 mm. ht.	Pédicelles 1-1.50 mm. ht.
Calice: partie soudée 1 mm. ht. ; partie libre 2.60-3 mm. ht. × 1.15-1.20 mm. lg.	Calice : partie soudée 0.6-0.7 mm. ht. ; partie libre 2-2.1-2.2-2.25- 2.3-2.5-3 mm. ht. × 1.05-1.10- 1.15-1.2-1.4-1.5-2 mm. lg.
Quotient du rapport :	Quotient du rapport :
$\frac{\text{hauteur des sépales}}{\text{largeur des sépales.}}$ 2.26-2.50.	$\frac{\text{hauteur des sépales}}{\text{largeur des sépales}}$ 1.46-1.50- 1.53-1.61-1.66-1.75-1.81-1.90- 2.17-2.28.
Corolle : partie soudée 0.10 mm. ht ; partie libre 5.40-5.50 mm. ht. × 2.05-2.20 mm. lg.	Corolle : partie soudée 0.10 mm. ht. ; partie libre 4.5-5.6-6 mm. ht. × 1.8-2.4-2.5-2.6.-2.75 mm. lg.
Filets alternipétales : partie sou- dée 0.10 mm. ht. ; partie libre 3.6 mm. ht. × 0.5-0,6 mm. lg. à la base et 0.4-0.5 mm. lg. au milieu.	Filets alternipétales : partie sou- dée 0.10 mm. ht. ; partie libre 3-4-4.50 mm. ht. × 0.3-0.4 mm. lg. à la base et 0,3 mm. au milieu.
Filets oppositipétales : partie sou- dée 0.60 mm. ht. ; partie libre 2.80 mm. ht. × 0.5-0.6 mm. lg. à la base et 0.4-0.5 mm. lg. au milieu.	Filets oppositipétales : partie sou- dée 0.15-0.30-0.50-.055 mm. ht. ; partie libre 2.5--3.1-3.4- 4 mm. ht. × 0.3-0,35 mm. lg. à la base et 0.3 mm. lg. au milieu.

Anthères : 1.20 mm. ht. × 0.60 mm. lg.	Anthères 1-1.20 mm. ht. × 0.6 mm. lg.
Carpelles : partie soudée 0.90 mm. ht. ; partie libre 2.40 mm. ht.	Carpelles : partie soudée 0.6-1 mm. ht. ; partie libre 2.2-2.5-2.8-3 mm. ht.
Styles : 1.50 mm. ht.	Styles 1.4-1.5-1.6 mm. ht.
Ecailles 1 mm. ht. × 0.12 mm. lg.	Ecailles 0.5-0.55-0.6-0.8 mm. ht. × 0.08-0.10-0.15 mm. lg.
Graines non mûres.	Graines 0.60 mm. ht. × 0.25-0.30 mm. lg.

Ayant démontré que le *Sedum banlanense* ne peut être séparé du *S. Balfouri*, nous allons rechercher s'il n'en est pas de même du *S. orichalcum*.

Si l'on compare la description originale de ce dernier avec celle du *S. Balfouri*, on constate qu'elles ne diffèrent l'une de l'autre que sur les points suivants :

Sedum orichalcum

Planta 10-18 cm. alta, rhizomate crasso radicibus multis fibrosis praedito.

Caules 2-4 basi ascendentes mox erecti vel suberecti.

Folia basalia... 3-4.5 cm. longa, ± 1 cm. lata, lanceolata vel ovato-lanceolata, acuta, basi rotundata sessilia;

marginibus anguste scariosa nonnunquam minute erosula.

caulina laxè imbricata, 1.5-2 cm. longa, lanceolata vel oblanceolata, infra insertionem in appendiculam rotundatam fere 2 mm. longam producta, ceterum basalibus subsimilia.

Inflorescentiae plerumque tri-ramosae, saepe pluri-ramosae; ramuli multo arcuati 3-4 cm. longi complanati glabri, floribus breviter pedicellatis fere continuo praediti.

Bractaeae... lanceolatae vel oblongae, foliis caulinis haud dissimiles atque eodem modo basi appendiculatae.

Sedum Balfouri

Scapi 25-31 cm. longi.

Scapi plures... basi curvati, deinde erecti.

Foliis inferioribus 25-35 mm. lg. 6.6-8 mm. lt., lineari-obovatis, apice sensim attenuatis mucronatis, basi latissimis paulo dilatatis,

marginibus integris ciliatis.

Scaporum folia alterna 6.40-22 mm. longa, obovato-lanceolata, infra insertionem in calcar (0.9-2.8 mm. longum) producta.

Inflorescentia corymbiformis... pedicelli... calyce breviores.

Bractaeae foliis similes sed minores.

Pedicelli 1-2 mm. longi.	Pedicelli 0.80-1 mm. longi.
Flores flavi.	
Sepala lanceolato-deltaïdeïa circ. 2-5 mm. longa.	Calyx... segmentis... longe deltaïdeïis 2.60-3 mm. longis.
Petala lanceolata circ. 5-6 mm. longa, apice acuta subindurata.	Corolla... segmentis... oblongis, 5.40-5.50 mm. lg., apice acutiusculis, mucronatis.
Carpella 5-6.	Carpella 5.}

De ces différences il en est peu apparemment qui correspondent à de véritables caractères différentiels et l'on s'aperçoit facilement qu'elles expriment presque toutes de simples différences d'interprétation.

L'étude de l'échantillon authentique du *S. orichalcum* nous a d'ailleurs montré que cette prétendue espèce ne pouvait être séparée du *S. Balfouri* même à titre de variété. De ce dernier, il possède en effet le mode de végétation, les tiges florifères axillaires arquées à la base puis érigées, les feuilles caulinaires alternes étroitement subobovées-lancéolées ou sublancéolées aiguës et cuspidées au sommet prolongées en éperon au-dessous de leur insertion, l'inflorescence corymbiforme à pédoncules primaires naissant à peu de distance les uns des autres et se divisant près de leur base en deux branches arquées et portant sur toute leur longueur des fleurs assez régulièrement espacées et brièvement pédicellées, les pétales très brièvement soudés à la base ovés-lancéolés ou sublancéolés aigus et mucronés au sommet, les étamines oppositipétales à larges filets insérés à peu de distance de la base des pétales et se terminant par des anthères plus hautes que larges dont l'extrémité supérieure dépasse le milieu des pétales mais n'atteint pas le sommet de ces derniers, les carpelles soudés entre eux sur un quart environ de leur longueur totale subérigés, à faces internes non gibbeuses, à styles assez grêles plus brefs qu'eux, portant des ovules sur toute leur longueur et à placentes formés chacun d'un grêle cordon cheminant le long des bords internes carpellaires en s'incurvant vers le dehors, les écailles ligulées obtuses au sommet, les graines obovées à tégument très finement mamilleux s'appliquant exactement sur l'amande.

Certes, à en croire la description originale du *Sedum orichalcum*, les feuilles basilaires de cette prétendue espèce seraient fort différentes de celles du *S. Balfouri* mais nous savons déjà que R. L. Praeger a corrigé sur ce point la diagnose de Smith. En réalité, les feuilles basi-

lares du *S. orichalcum* présentent deux formes extrêmes, reliées l'une à l'autre par tous les intermédiaires désirables. Tantôt elles sont subobovées ou subobovées-subligulées : dans ce cas, elles ont leur plus grande largeur au-dessus du milieu et, à partir de ce niveau, d'une part elles se rétrécissent assez rapidement jusqu'au sommet, où elles sont plus ou moins brusquement cuspidées, d'autre part, elles s'atténuent peu à peu jusqu'à un niveau voisin de la base, à partir duquel elles s'élargissent jusqu'à la base elle-même qui est amplexicaule. Tantôt elles sont sublancéolées et même subovées-lancéolées et ont leur plus grande largeur au milieu ou même un peu au-dessous du milieu ; à partir de ce niveau, d'une part, elles s'atténuent peu à peu jusqu'au sommet non brusquement cuspidé, d'autre part, elles se rétrécissent lentement jusqu'à un niveau voisin de la base à partir duquel elles s'élargissent jusqu'à la base elle-même qui est nettement amplexicaule. Un tel dimorphisme s'observe sur certains échantillons — et sur certains échantillons seulement — de plusieurs orpins à feuilles basilaires rosulées, en particulier d'une espèce voisine du *S. Balfouri*, le *S. platyphyllum* R. H. ; il semble dépendre de l'époque à laquelle ont été récoltés les spécimens qui le présentent. Ajoutons que les échantillons authentiques du *S. orichalcum* comme ceux du *S. banlanense* présentent à la partie supérieure des bords de courtes papilles hyalines.

Comme sur les spécimens du *S. banlanense*, on observe, sur ceux du *S. orichalcum*, des sépales tantôt absolument identiques à ceux des échantillons authentiques du *S. Balfouri*, c'est-à-dire vraiment deltoïdes, s'élargissant progressivement depuis le sommet aigu jusqu'à la base qui n'est ni élargie ni rétrécie, tantôt plus ou moins longuement ovés, c'est-à-dire ayant leur plus grande largeur au-dessous du milieu et à partir de ce niveau d'une part se rétrécissant assez rapidement jusqu'à la base qui n'est elle-même ni élargie ni rétrécie, d'autre part s'atténuant peu à peu jusqu'au sommet aigu. En outre les échantillons authentiques du *S. orichalcum* montrent aussi des sépales subsemilancéolés, c'est-à-dire qui s'atténuent très lentement à partir de la base jusqu'à un niveau correspondant soit à la moitié, soit à la jonction du tiers supérieur et du tiers médian, puis qui, à partir de ce niveau, se rétrécissent plus rapidement jusqu'au sommet aigu. Ajoutons que ces trois formes de sépales s'observent souvent sur une même fleur.

Ainsi donc l'examen de chacun des organes des deux plantes ne nous

a pas permis de déceler un seul caractère qui permette de les distinguer. Ajoutons d'ailleurs que les dimensions mêmes des différents organes sont à peu près identiques dans les échantillons authentiques des deux prétendues espèces ainsi que le montre le table au comparatif suivant :

<i>Sedum Balfouri</i>	<i>Sedum orichalcum</i>
Tiges florifères 15-25-28-31 cm. ht.	Tiges florifères 10-15 cm. ht.
Feuilles des tiges florifères : éperon 2-2.80 mm. ht. ; limbe 20-22 mm. ht. × 6-6.40 mm. lg.	
Bractées : éperon 0.9-1.6 mm. ht. ; limbe 6.4-11.5 mm. ht. × 1.25-3 mm. lg.	Bractées : éperon 1 mm. ht. ; limbe 6.50 mm. ht. × 2 mm. lg.
Inflorescence 40-43 mm. ht. × 50-52-60 mm. lg.	Inflorescence 30-40 mm. ht. × 55-60 mm. lg.
Pédicelles 0.80-.9-1 mm. ht.	Pédicelles 1-1.50 mm. ht.
Calice : partie soudée 1 mm. ht. ; partie libre 2.6-3 mm. ht. × 1.15-1.20 mm. lg.	Calice : partie soudée 1.10 mm. ht. ; partie libre 2.4-2.5-2.6-2.8-3-3.10-3.5 mm. ht. × 1.10-1.25-1.3-1.5-1.55-1.9 mm. lg.
Corolle : partie soudée 0.10 mm. ht. ; partie libre 5.4-5.5 mm. ht. × 2.05-2.20 mm. lg.	Corolle : partie soudée 0.10-0.15 mm. ht. ; partie libre 6-6.5-6.75 mm. ht. × 2.25-2-3-2.4-2.5 mm. lg.
Filets alternipétales : partie soudée 0.10 mm. ht. ; partie libre 3.60 mm. ht. × 0.5-0.6 mm. lg. à la base, 0.4-0.5 mm. lg. au milieu.	Filets alternipétales : partie soudée 0.10-0.15 mm. ht. ; partie libre 3.70-4-4.60 mm. ht. × 0.55 mm. lg. à la base, 0.45 mm. lg. au milieu.
Filets oppositipétales : partie soudée 0.60 mm. ht. ; partie libre 2.80 mm. ht. × 0.5-0.6 mm. lg. à la base, 0.4-0.5 mm. lg. au milieu.	Filets oppositipétales : partie soudée 0.50 mm. ht. ; partie libre 3-3.50 mm. ht. × 0.5-0.55 mm. lg. à la base, 0.4-0.45 mm. lg. au milieu.
Anthères 1.20 mm. ht. × 0.60 mm. lg.	Anthères 1-1.40 mm. ht. × 0.50-0.70 mm. lg.
Carpelles : partie soudée 0.90 mm. ht. ; partie libre 2.40 mm. ht.	Carpelles : partie soudée 0.75-0.80 mm. ht. ; partie libre 2.5-2.7-2.8 mm. ht.
Styles 1.50 mm. ht.	Styles 1.20-1.30 mm. ht.
Écailles 1 mm. ht. × 0,12 mm. lg.	Écailles 0.6-0.7-0.75-0.85 mm. ht. × 0.10 mm. lg.
Graines (30 par follicule) non mûres.	Graines (50 par follicule) 0.80 mm. ht. × 0.30 mm. lg.

Rapport: $\frac{\text{hauteur des sépales}}{\text{largeur des sépales}}$
2.26-2.50.

Rapport: $\frac{\text{hauteur des sépales}}{\text{largeur des sépales}}$
1.63-1.73-1.80-1.93-2-2.18-2.30-
2.80.

Mais si le *Sedum banlanense* et le *S. orichalcum* doivent être réunis au *S. Balfouri*, faut-il ou non distinguer le *S. Mossii* de ce dernier? L'examen comparatif des descriptions originales de nos deux espèces permet d'y noter les différences que voici :

Sedum Mossii.

Planta... Caules floriferi erecti, graciliusculi, 10-11 cm. longi (?)

Folia... lamina obovato-lanceolata vel sublanceolata, apice acuta et cuspidata, marginibus integerrimis.

Pedicelli calyce longiores vel paulo breviores.

Bracteae superiores sessiles, infra insertionem in calcar productae, glabrae; calcar integrum, obtusum; lamina ovata, marginibus integerrimis, apice acuta, longior quam latior.

Calyx... segmentis... ovatis apice... extra e papillis nonnullis instructis.

Corolla... segmentis... subovato-lanceolatis, apice acutis vix mucronatis, mucrone petali apicem leviter superante.

Stamina... filamenta late linearia.

Antherae 0.9-1 mm. longae, 0.6-1 mm. latae.

Squamae... sublineares... apice obtusae vel emarginatae, 0.50-0.55 mm. longae, 0.15-0.20 mm. latae.

Sedum Balfouri.

Planta perennis foliis inferioribus rosulatis.

Scapi... basi curvati, deinde erecti, robustiusculi, 25-31 cm. longi.

Scaporum folia... obovato-lanceolata, apice acuta, integra... marginibus ciliatis.

Pedicelli... calyce breviores.

Bracteae foliis similis sed minores.

Calyx... segmentis... longe deltoideis.

Corolla... segmentis... oblongis, apice acutiusculis, mucronatis.

Antherae 1.20 mm. longae, 0.60 mm. latae.

Squamae... lineares, obtusae., 1 mm. longae, 0.12 mm. latae

Ces différences correspondent-elles à de véritables caractères dis-

tinctifs ? Nous l'avons cru pour trois d'entre elles et nous avons considéré que le *S. Mossii* se distinguait réellement du *S. Balfouri* : 1° par ses feuilles à bords non papilleux ; 2° par ses sépales ovés et non deltoïdes ; enfin 3° par ses écailles proportionnellement plus larges. On n'oubliera pas que nous ne connaissions alors du *S. Balfouri* qu'un petit nombre d'individus récoltés par Forrest au Col de Kari et que du *S. Mossii* nous n'avions à notre disposition que deux tiges florifères dépourvues de leur partie inférieure, récoltées par Hosie entre Batang et Tatsienlou. Mais depuis que nous avons décrit ces deux espèces, nous avons pu étudier les échantillons authentiques du *S. orichalcum* et du *S. banlanense* qui — nous venons de le démontrer — ne peuvent être distingués du *S. Balfouri*. Or cette étude nous a prouvé que les caractères différentiels qui nous avaient contraint à séparer le *S. Mossii* du *S. Balfouri* étaient réellement sans valeur.

Si en effet les bords des feuilles caulinaires ne portent dans le *S. Mossii* que quelques mamilles hyalines localisées à la partie supérieure, alors que dans le *S. Balfouri*, ils sont garnis entièrement de papilles hyalines, nous avons fait remarquer que, dans les échantillons authentiques du *S. banlanense* et du *S. orichalcum*, les bords des feuilles ne sont pourvus que de quelques papilles qui sont nettement plus brèves que celles du *S. Balfouri*, constituant ainsi un intermédiaire évident entre les longues papilles de ce dernier et les brèves mamilles du *S. Mossii*.

D'autre part, s'il est vrai que les sépales sont ovés dans les échantillons authentiques du *S. Mossii* et deltoïdes dans ceux du *S. Balfouri*, il convient de rappeler que dans les spécimens originaux des *S. orichalcum* et *S. banlanense*, on observe souvent sur une même fleur ces deux formes de sépales d'ailleurs peu différentes l'une de l'autre.

Les écailles du *S. Mossii* sont évidemment, proportionnellement à leur hauteur, plus larges que celles du *S. Balfouri*. Alors que pour

celui-là le quotient du rapport $\frac{\text{hauteur des écailles}}{\text{largeur des écailles}}$ n'est que de 3-3.33-3.66, il atteint chez celui-ci 8.33. Pourtant dans les deux plantes, les écailles ont la même forme linéaire ligulée et si elles sont toujours obtuses dans le *S. Balfouri*, alors que dans le *S. Mossii* elles sont tantôt obtuses, tantôt émarginées, il ne faut pas oublier que dans les échantillons authentiques du *S. banlanense* comme d'ailleurs chez

la plupart des Crassulacées, les écailles sont indifféremment obtuses ou émarginées. Enfin s'il est vrai que le quotient du rapport $\frac{\text{hauteur des écailles}}{\text{largeur des écailles}}$ est fort différent dans le *S. Balfouri* et le *S. Mossii*, on peut admettre que les échantillons de ces deux plantes représentent les extrêmes de la variation de l'espèce en ce qui concerne la largeur des écailles. Chez le *S. banlanense*, le quotient du rapport $\frac{\text{hauteur des écailles}}{\text{largeur des écailles}}$ est en effet de 3.66-5.33-6-6.25-6.80, chez le *S. orichalcum* de 6-7-7.5-8.5.

Ajoutons que les pédicelles sont plus longs dans le *S. Mossii* que dans le *S. Balfouri* ; dans le premier, en effet, ils varient de 2.75 à 4 mm., tandis que dans le second, ils ne dépassent pas 1 mm. Mais l'étude de nombreux échantillons de *S. acuminatum* R. H. qui, comme nous le verrons plus loin, est l'espèce la plus voisine du *S. Balfouri*, nous a montré que la longueur des pédicelles est un caractère très variable et sans valeur pour la classification de certains groupes de *Sedum*.

Ajoutons enfin que, dans le *S. Mossii*, les anthères sont tantôt aussi hautes que larges, tantôt plus hautes que larges, tandis que dans le *S. Balfouri* elles sont toujours plus hautes que larges, mais c'est là un caractère sans importance.

Quant aux autres organes, ils sont identiques chez le *S. Mossii* et chez le *S. Balfouri*. Dans ces deux espèces, on observe en effet les mêmes feuilles caulinaires alternes subobovées-lancéolées ou sublan-céolées-aiguës et faiblement cuspidées au sommet, prolongées en éperon au-dessous de leur insertion, la même inflorescence corymbiforme composée soit de deux pédoncules primaires opposés et portant sur toute leur longueur des fleurs assez régulièrement espacées, soit de trois pédoncules primaires naissant à peu de distance les uns des autres et se divisant presque dès leur base en deux branches arquées portant sur toute leur longueur des fleurs assez régulièrement espacées, les mêmes pétales très brièvement soudés à la base, ovés-lancéolés aigus et mucronés au sommet, les mêmes étamines oppositipétales à larges filets insérés à peu de distance de la base et portant au sommet des anthères dont la partie supérieure dépasse le milieu des pétales mais n'atteint pas le sommet de ces derniers, les mêmes carpelles soudés

entre eux sur un quart environ de leur longueur totale subérigés à faces internes non gibbeuses, à styles grêles plus brefs qu'eux, à placentes portant des ovules sur toute leur longueur et formés chacun d'un cordon grêle cheminant le long des bords internes des carpelles en s'incurvant vers le dehors, enfin les mêmes graines obovées à test très finement mamilleux s'appliquant exactement sur l'amande.

Quant aux dimensions des différents organes, elles sont — sauf en ce qui concerne les pédicelles et les écailles — tout à fait identiques dans les deux prétendues espèces.

Sedum Balfouri

Tiges florifères 15-25-28-31 cm.

Feuilles des tiges florifères : éperon 2-2.80 mm. ht. ; limbe 20-22 mm. ht. × 6-6.40 mm. lg.

Bractées : éperon 0.90-1.60 mm. ht. ; limbe 6.40-11.50 mm. ht. × 1.25-3 mm. lg.

Inflorescence 40-43 mm. ht. × 50-52-60 mm. lg.

Pédicelles 0.8-0.9 mm. ht.

Calice : partie soudée 1 mm. ht. ; partie libre 5-4-5.5 mm. ht. × 2.05-2.20 mm. lg.

Corolle : partie soudée 0.10 mm. ht. ; partie libre 5.4-5.5 mm. ht. × 2.05-2.20 mm. lg.

Filets alternipétales : partie soudée 0.10 mm. ht. ; partie libre 3.60 mm. ht. × 0.5-0.6 mm. lg. à la base, 0.4-0.5 mm. lg. au milieu.

Filets oppositipétales : partie soudée 0.6 mm. ht. ; partie libre 2.8 mm. ht. × 0.5-0.6 mm. lg. à la base, 0.4-0.5 mm. lg. au milieu.

Anthères 1.2 mm. ht. × 0.6 mm. lg.

Carpelles : partie soudée 0.9 mm. ht. ; partie libre 2.4 mm. ht.

Sedum Mossii

Tiges florifères 10-11 cm. (fragments).

Feuilles des tiges florifères : éperon 1.40-1.50 mm. ht. ; limbe 8-16 mm. ht. × 2.6-4.6 mm. lg.

Bractées : éperon 1.40-1.55 mm. ht. ; limbe 2.40-4.40 mm. ht. × 1.20-2 mm. lg.

Inflorescence 35-45 mm. ht. × 30-45 mm. lg.

Pédicelles 2.75-4 mm. ht.

Calice : partie soudée 0.5-0.6 mm. ht. ; partie libre 2.4-2.5-2.7-3.25 mm. ht. × 1.4-1.5-1.6 mm. lg.

Corolle : partie soudée 0.20 mm. ht. ; partie libre 5.6-7-7.3-7.4 mm. ht. × 2-2.50 mm. lg.

Filets alternipétales : partie soudée 0.2 mm. ht. ; partie libre 4-4.40 mm. ht. × 0.40-0.45 mm. lg. à la base et 0.35-0.40 mm. lg. au milieu.

Filets oppositipétales : partie soudée 0.4 mm. ht. ; partie libre 3-3.4-3.8 mm. ht. × 0.35-0.40 mm. lg. à la base et 0.30-0.35 mm. lg. au milieu.

Anthères 0.9-1 mm. ht. × 0.6-0.9 1 mm. lg.

Carpelles : partie soudée 0.9-1.2 mm. ht. ; partie libre 2.8-2.9-3 mm. ht.

Styles 1.50 mm. ht.	Styles 1.2-1.3-1.4 mm. ht.
Ecailles 1 mm. ht. \times 0.12 mm. lg.	Ecailles : 0.5-0.55-0.6 mm. ht. \times 0.15-0.20 mm lg.
Graines (30 par carpelle) non mûres.	Graines (34-38 par follicule) 0.50- 0.55 mm. ht. \times 0.25 mm. lg.
Rapport : $\frac{\text{hauteur des sépales}}{\text{largeur des sépales}}$ 2.26-2.50.	Rapport : $\frac{\text{hauteur des sépales}}{\text{largeur des sépales}}$ 1.71-1.78-1.80-2.03.

Ainsi donc les *S. orichalcum*, *S. banlanense* et *S. Mossii* doivent être tenus pour des synonymes du *S. Balfouri*.

Nous savons déjà que cette espèce a été récoltée à la fois au Yun Nan et au Setchuen. Il nous reste donc à étudier ses affinités.

Deux faits sont certains. D'une part, il est incontestable que le *S. Balfouri* n'appartient pas, comme l'a cru R. L. Praeger, à la section *Rhodiola*. D'autre part, il est évident qu'on ne le peut séparer du genre *Sedum* puisqu'il possède des feuilles non opposées, des fleurs pentamères, un androcée diplostémone, et des pétales brièvement soudés entre eux à la base.

De tous les orpins qui nous sont connus, un seul nous paraît vraiment voisin du *S. Balfouri*, c'est le *S. acuminatum* R.-H. que les auteurs ont rangé, les uns dans le genre *Sedum* (*Sedum Moorcroftianum* Wallich ! ex Edgeworth !, *S. Olgae* Regel et Schamlh.!, *S. kokanicum* Regel et Schmalh.!, *S. umbilicoides* Regel !), d'autres au genre *Sempervivum* (*Sempervivum acuminatum* Decaisne !, *Semp. mucronatum* Jacquemont ! ex Decaisne !, *Semp. himalayense* Klotzsch !), d'autres enfin au genre *Umbilicus* (*Umbilicus alpestris* Karelín et Kirilow !).

De cette très intéressante Crassulacée, le *S. Balfouri* ne se distingue en effet que : 1° par ses fleurs toujours pentamères et non 6-7-8 mères ; 2° par ses sépales non prolongés en éperon au-dessous de leur insertion ; 3° par ses pétales plus brièvement soudés entre eux à la base ; 4° par ses filets staminaux plus larges ; 5° par ses carpelles glabres non point couverts dans leur partie inférieure externe et le plus souvent aussi sur leurs bords internes d'assez longs poils glanduleux ; enfin 6° par ses écailles beaucoup plus étroites.

Séparer le *S. Balfouri*, qui est incontestablement un *Sedum*, du *S. acuminatum*, parce que certains de ses caractères diffèrent un peu de ceux qu'attribue à ce genre la définition arbitraire et artificielle qu'on a accoutumé d'en donner, ce serait ne tenir aucun compte des affinités

naturelles. D'ailleurs rien n'était plus artificiel que de ranger le *S. acuminatum* dans le genre *Sempervivum* sous prétexte qu'il possède des fleurs 6-7-8 mères. En effet, d'une part, on sait que plusieurs espèces appartenant indubitablement au genre *Sedum*, en particulier les *S. sediforme* Pau, *S. tenuifolium* Strobl et *S. caeruleum* L., possèdent des fleurs 6-7-8 et même 10 mères, d'autre part, on est obligé de constater que, tant par le port que par les fleurs, le *S. acuminatum* est fort différent des véritables *Sempervivum*.

Evidemment on pourrait trouver plus logique de ranger le *S. acuminatum* dans le genre *Umbilicus*, car il a, avec certaines espèces de ce groupe, d'indiscutables affinités. Malheureusement, le genre *Umbilicus*, que beaucoup de botanistes réunissent d'ailleurs au genre *Cotyledon*, est un genre véritablement artificiel. Certes, des six sections qui y ont été distinguées par De Candolle¹, Ledebour² et Boissier³, à savoir les sections *Rosularia* DC., *Mucizonia* DC., *Cotyle* DC., *Orostachys* DC., *Chiastophyllum* Ledebour et *Pseudosedum* Boissier, chacune est homogène, ce dont on ne peut vraiment s'étonner puisque certaines ne sont constituées que par une seule espèce. Par contre, rien ne rapproche ces six sections les unes des autres si ce n'est un caractère absolument artificiel : la présence chez les plantes qu'on y a rangées de pétales plus longuement soudés à la base que dans les espèces typiques du genre *Sedum*. Faut-il rappeler ici — ce que nul botaniste ne devrait ignorer — « qu'une division est artificielle quand elle repose sur un seul caractère »⁴

Mais nous n'avons point l'intention de faire ici une étude critique du genre *Umbilicus*. Qu'il nous suffise de reconnaître que le *S. Balfouri* est très voisin du *S. acuminatum* qui, à son tour, se rapproche beaucoup de certaines Crassulacées qu'on a rangées jusqu'à ce jour dans la section *Rosularia* du genre *Umbilicus* mais qui, pour nous, ne peuvent être séparées du genre *Sedum*. C'est ainsi que le *Sedum acuminatum* est extrêmement proche du *Sedum platyphyllum* R.-H. (*Umbilicus platyphyllum* Schrenk !) que Boissier avait d'ailleurs rangé dans le genre *Sedum* (*Sedum radicosum* Boissier !).

¹ DC. *Mémoire sur la famille des Crassulacées*. Paris, 1828, p. 26-27.

² LEDEBOUR, *Flora rossica*, t. 2, p. 176.

³ E. BOISSIER. *Flora orientalis*, t. 2, 1872, p. 775.

⁴ A. DE CANDOLLE, *La Phytographie*. Paris 1880, p. 181.

Qu'à l'instar de ces botanistes qui n'ont pas la claire vision de la différence essentielle qui sépare la notion de genre de celle de section, Stapf¹ ait voulu récemment faire un genre autonome de la section *Rosularia*, cela ne nous étonne nullement, car nous avons montré jadis² que ce botaniste n'avait pas hésité à faire revivre un genre de Crassulacées abandonné par son auteur lui-même, le genre *Kitchingia*, pour y ranger une Crassulacée qui n'avait absolument rien de commun avec les espèces typiques de ce genre éphémère.

Pour nous, les *Umbilicus* de la section *Rosularia* doivent être rangés dans le genre *Sedum* où ils constituent un groupe naturel. Dans ce groupe, les *Sedum Balfouri* R. H., *S. acuminatum* R. H. et *S. platyphyllum* R. H. constituent une série homogène possédant non seulement de nombreux caractères communs, mais encore une aire de dispersion géographique particulière. Quant aux *Umbilicus* de la section *Rosularia*, qui sont originaires d'Asie Mineure, ils constituent également — à l'exception de quelques espèces — une série très homogène. C'est dans cette série qu'il faut ranger, entre autres, le *Sedum Sempervivum* R. H., (avec sa variété *genuinum* [*Umb. Sempervivum* DC. !, *Umb. libanoticus* Labillardière !, *Umb. Pestalozzae* Boissier !, *Umb. Haussknechtii* Boissier !, *Umb. libanoticus* var. *Steudelii* Boissier !, *Umb. libanoticus* var. *Steudelii* f. *major* Bornmuller !, *Umb. Gendjnamensis* Stapf !, *Umb. libanoticus vestitus* Gennaro msc. !, *Cotyledon Sempervivum* M. Bieberstein !, *Cotyl. ermarginata* Ehrenberg msc. !] et sa var. *glaber* [*Umbilicus libanoticus* var. *glaber* Boissier !, *Umb. persicus* Boissier !, *Umb. violascens* Haussknecht msc. !] et le *Sedum globulariaefolium* R. H. (*Umb. globulariaefolius* !).

Sedum Barbeyi Raymond-Hamet in *Bull. de la soc. bot. de France*, t. 56 p. 45-47 (1909).

CHINE : *Province du Shensi* : région septentrionale : Huan Tou San, octobre 1897 (G. Giraldi n. 3336. — Herb. Firenze ! et Berlin !). — *Province de Hupeh* : Hsingshan sur les « cliffs », 2666-3000 m., fl. jaunes (A. Henry n. 7002. — Ech. auth. du *Sedum Barbeyi*. — Herb. Mus. Paris ! — Duplicata de l'éch. auth. — Herb. Kew !, j. B. Leningrad !).

¹ STAPF in Curtis's Botanical Magazine, t. 149, 1923, tab. 8985.

² RAYMOND-HAMET in *Bull. de la soc. bot. de France*, t. 57, 1910, p. 52-53.

Sedum Beauverdi Raymond-Hamet in *Bull. de la soc. bot. de France*, t. 56, p. 48-50 (1909).

CHINE : *Province du Yun Nan* : dans les pierres des montagnes, près de Tali Fu, 3000 m., août 1914, fl. jaunâtres (C. Schneider n. 2490. — Herb. Cons. bot. Genève ! et Berlin !). — Vallées humides des monts à Tong Tchouan, 2600 m., octobre 1924, fl. jaunes (E. E. Maire. — Herb. Berlin !).

Sedum brevifolium DC. in *Mémoires publiés par la soc. d'agriculture du département de la Seine*, t. 11, p. 11-12 (1808) = *Sedum cineritium* Merino *Fl. Galic.* t. III, p. 561 (1909).

FRANCE : Pyrénées : Gavarnie, Baréges, août 1807 [De Candolle. — Ech. auth. du *Sedum brevifolium*. — Herb. DC. in herb. Cons. bot. Genève !). — ESPAGNE : dans les rochers calcaires de la vallée de Lourara (R. P. Merino n. 630. — Ech. auth. du *Sedum cineritium*. — Herb. Merino !).

Sedum Candollei Raymond-Hamet = *Cotyledon sedoides* DC., in *Mém. publiés par la soc. d'agric. du départ. de la Seine*, t. II, p. 11 (1808) = *Cotyledon sediiforme* et *Cot. sediiforme* var. B P. Lapeyrouse, *Hist. abrégée des plantes des Pyrénées*, p. 257 (1813) = *Umbilicus sedoides* DC., *Prodromus*, t. 3, p. 400 (1828).

PYRÉNÉES : Ports de Bénasque, 25 juillet 1807 (DC. — Ech. auth. du *Cotyledon sedoides*. — Herb. DC., in Herb. Cons. bot. Genève !). — Port d'Oo, 27 juillet 1807 (DC. — Ech. auth. du *Cot. sedoides*. — Herb. DC. in Herb. Cons. bot. Genève !). — Port de Plan, Vignemales (Lapeyrouse. — Ech. auth. du *Cot. sediiforme* var. B. — Herb. Toulouse !). — Vallée d'Eynes (Lapeyrouse. — Ech. auth. du *Cotyledon sedoides*. — Herb. Toulouse !).

Sedum Cepaea L. *Sp. plant.*, edit. I, p. 431 (1753) = *Sedum Amani* G. E. Post, in *Bull. herb. Boissier*, t. I, p. 20 et 411 (1893).

ASIE MINEURE : Mont Amanos, juillet (Post n. 79. — Ech. auth. du *Sedum Amani*. — Herb. Barbey-Boissier in Herb. univ. Genève !).

Par une erreur singulière, le *Sedum Cepaea* de l'herbier de Linné est le *S. caeruleum* L.

Sedum Chauveaudi Raymond-Hamet var. **genuinum** Raymond-Hamet = *Sedum Chauveaudi* Raymond-Hamet, in *Notulae*

systematicae, t. 1, p. 137- (1910). — Caulium sterilium et floriferorum foliis ternatis.

CHINE : *Province du Yun Nan* : sur le Yo Lin Chan, août 1895 (Delavay. — Ech. auth. du *S. Chauveaudi* et de la var. *genuinum*. — Herb. Mus. Paris !).

Var. **Margaritae** Raymond-Hamet = *Sedum Margaritae* Raymond-Hamet, in Fedde *Repert. nov. spec. regn. vegetab.*, t. 8 p. 142-143 (1910). Caulium sterilium et floriferorum foliis alternis.

CHINE : *Province du Yun Nan*, sur les pierres, les montagnes, à Tchen-Song-Chan, fleurs jaunes, août 1894 (Delavay. — Ech. auth. du *Sedum Margaritae* et du *S. Chauveaudi* var. *Margaritae*. — Herb. Mus. Paris !).

Sedum chrysanthum Raymond-Hamet.

Var. **genuinum** Raymond-Hamet = *Umbilicus chrysantha* Boissier et Heldreich, ex Boissier *Diagnos. plant. orient. nov.* n. 10, p. 15 (1849). — Planta multiflora et macrantha (corollae tubo et segmentis 12.30-15 mm. longis).

ASIE MINEURE : Région du Taurus : Mont Ghei Dagh, sommité occidentale au-dessus de Marla, dans les rochers, 9 juillet 1845 (Heldreich n. 1041. — Ech. auth. de l'*Umbilicus chrysantha* et du *Sedum chrysanthum* var. *genuinum*. — Herb. Barbey-Boissier in herb. univ. Genève !).

Var. **Aizoon** Raymond-Hamet = *Umbilicus Aizoon* Fenzl, *Pugill plant.*, p. 62. — Planta pauciflora et micrantha (corollae tubo et segmentis 8-12.20 mm. longis).

ASIE MINEURE : région du Taurus, été 1836 (Th. Kotschy n. 204. — Ech. auth. de l'*Umb. Aizoon* et du *S. chrysanthum* var. *Aizoon*. — Herb. Mus. Wien !).

Sedum Crassularia Raymond-Hamet = *Crassularia sediformis* Hochstetter msc. = *Crassula sediformis* G. Schweinfurth *Beitr. z. Fl. Aethiop.*, I Abth. p. 80 (1867) = *Sedum sediforme* Raymond-Hamet in *Rev. gén. de bot.*, t. 24, p. 145-148 (1912) ; non *Sedum sediforme* Pau.

ABYSSINIE : sur les pentes du versant nord du Mont Bachit, 3750-4050 m., 30 sept. 1850 (Schimper. — Ech. auth. du *Crassularia sediformis*, du *Crassula sediformis*, du *Sedum sediforme* et du *Sedum Crassularia*. — Herb. Berlin !. — Duplicata des originaux. — Herb. Université Nancy !).

Sedum Daigremontianum Raymond-Hamet in *Bull. soc. bot. France*, t. 56, p. 234 (1909).

CHINE : *Province du Setchuen* : Tongolo, murs, fin sept.-oct. 1891 (Soulié n. 113. — Herb. Mus. Paris !); 25 août 1893, fl. jaunes (Soulié n. 254. — Herb. Mus. Paris !, Kew !, Cons. bot. Genève !). — Ta Tsien Lou (Soulié n. 61. — Herb. Mus. Paris !); (Mussot n. 152 et 154. — Herb. Mus. Paris !). — Mont Omei (E. Faber n. 466. — Herb. Kew ! et Mus. Wien !).

Sedum dichotomum Raymond-Hamet = *Sempervivum dichotomum* DC. *Pl. rar. jard. Genève*, tab. 21 et *Prodromus*, t. 3, p. 413 (1828).

Sans localité, ayant fleuri dans les serres tempérées du jardin bot. de Genève le 3 juin 1824 (De Candolle. — Ech. auth. du *Sempervivum dichotomum* et du *Sedum dichotomum*. — Herb. DC., in herb. Cons. bot. Genève !).

Cette espèce est très voisine du *Sedum modestum* Ball qui appartient incontestablement au genre *Sedum*.

Sedum drymarioides Hance var. **genuinum** Raymond-Hamet (voir R. H. in *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. 71, p. 1216 et seq. (1924).

CHINE : *Province du Tsche-Kiang*, région occidentale, près de Wenchow, 450-600 m., 5-14 juin 1924, fl. blanches (R. C. Ching n. 1828. — Herb. Berlin !).

Var. **stellariaefolium** R.-H.

CHINE : *Province du Yun Nan* : région boréale-occidentale, commun dans les roches de la région sèche subtropicale vers le fleuve Landsang-Djiang (Mekong), 27°45', substratum cristallin, env. 1925 m., 9 sept. 1915, fl. jaunâtres (Handel Mazzetti n. 7963. — Herb. Cons. bot. Genève !).

Sedum dumulosum Franchet in *Nouv. arch. du mus. d'hist. nat.*, sér. 2, t. 6, p. 9 (1884) = *Sedum algidum* var. *tanguticum* C. J. Maximowicz, in *Bull. acad. i. d. sc. de St-Petersbourg*, t. 29, p. 125-126 (1886) pro parte = *Sedum crassipes* L. Diels, 82 *Beibl. zu Engler's bot. Jahrb.*, t. 36, p. 47 (1905) = *Sedum rariflorum* N. E. Brown, in *Bull. of miscell. inform. r. bot. gard. Kew*, p. 208-209 (1914) = *Sedum*

Farreri W. W. Smith, in *Notes r. bot. gard. Edinburgh*, t. 9, p.125 (1916) = *Sedum algidum* Limpricht, in *Beihefte zu Fedde, Repert. nov. spec. regni vegetab.*, t. 12, p. 391 (1922).

MONGOLIE : *Région occidentale* : Mont Alaschan, commun au milieu de la partie occidentale dans les rochers et les gorges humides, 3 juillet 1873 (N. M. Przewalski n. 125. — Ech. auth. du *S. algidum* var. *tanguticum*. — Herb. j. b. Leningrad !). — *Région orientale* : Sur les hauts rochers d' Ipehoachan, juillet 1863 (David n. 2288. — Ech. auth. du *Sedum dumulosum*. — Herb. Mus. Paris !). — TIBET : *Province de Kuku nor*, région de Tangut : pente du « jugum » sud du fleuve Tetung, commun dans l'humus, vers une petite rivière près des sources, 30 juillet 1880, fleurs blanches (N. M. Przewalski n. 618. — Ech. auth. du *S. algidum* var. *tanguticum*. — Herb. j. b. Leningrad !); » jugum » S. du fleuve Tetung, région alpine, commun dans les rochers, 31 juillet 1872 (N. M. Przewalski n. 310. — Ech. auth. du *S. algidum* var. *tanguticum*. — Herb. j. bot. Leningrad !). — CHINE : *Province de Kansu* : dans le calcaire, seulement à une grande altitude, 4000-4666 m., des Monts Min-San en descendant à Thundercrown, 28 août 1914 (R. Farrer et W. Purdom n. 238. — Ech. auth. du *S. Farreri*. — Herb. Edinburgh !). — *Province de Schensi* : Sommet du Mont Kuan Tou San, 24-26 juillet 1894 (Giraldi n. 416. — Ech. auth. du *S. crassipes* Diels. — Herb. Berlin ! et Firenze !); en haut du Mont Thae-Pei-Schan, août 1899 (Giraldi n. 3321. — Ech. auth. du *S. crassipes* Diels. — Herb. Firenze !); sommet du Mont Thae-Pei-Schan, 10-20 septembre 1897 (Giraldi n. 3322. — Ech. auth. du *S. crassipes* Diels. — Herb. Berlin ! et Firenze!); sommet du Mont Thae-Pei-Schan, autour du temple de Ba-Shien-Tai, environ 3500 m., 1er août 1916 (Limpricht n. 2726. — Ech. auth. du *S. algidum* Limpricht. — Herb. Breslau !); au milieu du Mont Tui-Kio-San, sept. 1893 (Giraldi n. 3324. — Ech. auth. du *S. crassipes* Diels. — Herb. Firenze !). — *Province du Schansi* : descente de Dshung-Tai, près du lieu dit Wu-Tai-Schan, 3000 m., 24 août 1912 (Limpricht n. 677. — Ech. auth. du *S. algidum* Limpricht. — Herb. Breslau !). — *Province de Tschili* : Monts Hsiau-Wu-Tai-Schan: sur les rochers du sommet, 3250 m., 3 août 1912 (Limpricht n. 567. — Ech. auth. du *S. algidum* Limpricht. — Herb. Breslau !); 3000 m., ayant fleuri au jard. de Kew en juin 1916 (F. N. Meyer. — Ech. auth. du *S. rariflorum*. — Herb. Kew!); sur les plus hautes crêtes des rochers de Pe-Tai, 3250 m.,

16 juillet 1915 (Limpricht n. 2546. — Ech. auth. du *S. algidum* Limpricht. — Herb. Breslau !); rochers de Hsi-Tai, environ 3000 m., 3 août 1917, fleurs blanches et roses (Limpricht n. 2977. — Ech. auth. du *S. algidum* Limpricht. — Herb. Breslau !); au sommet du Dshung-Tai, 3260 m., 21 juillet 1915 (Limpricht n. 2577. — Ech. auth. du *S. algidum* Limpricht. — Herb. Breslau !); à 20 km. à l'ouest de Peking (Hancock. — Ech. auth. du *S. algidum* var. *tanguticum*. — Herb. j. b. Leningrad !).

Sedum elatinoides Franchet in *Nouv. arch. du muséum d'hist. nat.*, sér. 2, t. 5, tab. 16, fig. 2 et t. 6, p. 11 (1883) = *Sedum Silvestrii* R. Pampanini in *Nuov. giorn. bot. ital.*, n. ser., t. 17, p. 281 (1910) = *Sedum galioides* Franchet msc.

CHINE : Province du Shensi : Han-Tchong-Fou, dans les champs, avril 1873 (A. David. — Ech. auth. du *S. elatinoides* et du *S. galioides*. — Herb. Mus. Paris !); Fan-Sien, 800 m. env., mai-juin 1906 (C. Silvestri n. 825. — Ech. auth. du *S. Silvestrii*. — Herb. Firenze !); Kai-Scian, 1100 m. env., 30 mai-10 juin 1906 (C. Silvestri n. 826. — Ech. auth. du *S. Silvestrii*. — Herb. Firenze !).

Sedum elymaiticum Raymond-Hamet = *Umbilicus elymaiticus* Boissier et Haussknecht, in Boissier *Flora orient.*, t. 2, p. 770 (1872).

PERSE : région S.-O., Tschinar et Sakawa, 2810 m., août 1868 (Haussknecht. — Ech. auth. de l'*Umbilicus elymaiticus* et du *Sedum elymaiticum*. — Herb. Barbey-Boissier in Herb. univ. Genève !).

Sedum epidendrum Hochstetter ex Richard *Tent. fl. abyss.* I, p. 314 (1847) = *Sedum Schimperii* Britten in D. Oliver *Flora of trop. Africa*, t. 2, p. 400 (1871).

ABYSSINIE : Sur le versant Nord du Mont Silke, vivant sur les troncs et les rameaux des arbres où il pousse ses racines dans les mousses et les lichens pourris, 11 février 1840 (Schimper, sér. 2, n. 1291. — Ech. auth. du *Sedum epidendrum*. — Herb. Mus. Paris ! — Duplicata de l'échant. auth. — Herb. Berlin!, Mus. Wien!, Roma!, Leiden!, Stockholm!, München!, Kew!); Dewra Tabor, dans la pourriture sur les troncs d'arbre, 2687 m. env., fleurs, le 2 oct. 1863, fr. le 27 nov. 1863 (Schimper n. 1469. — Original du *S. Schimperii*. — Herb. Kew! — Duplicata de l'éch. auth. — Herb. Berlin!, Mus. Wien!, Cambridge!,

Brit. Mus. !); région de Choa, Mont Oletta, sur les troncs, 2600 m., 23 mai 1909 (G. Negri n. 1414. — Herb. Roma !).

L'identification du *Sedum Schimperii* et du *S. epidendrum* a été l'objet d'une note récente de Fröderström (*Svensk botanisk Tidskrift*, t. 23, p. 2-5, fig. 1-2 (1929), mais elle avait été bien antérieurement signalée par nous, ainsi qu'il appert de nos déterminations des échantillons de l'herbier de Berlin et d'une lettre adressée à M. Rendle, dont Fröderström lui-même reconnaît avoir eu connaissance (Fröderström, loco cit. p. 2).

Sedum Ewersii K. F. Ledebour *Icon. plant. nov. v. imperf. cognit. fl. ross., imprimis altaic. illustr.*, t. I, p. 14, tab. 58 (1829) = *Sedum rubrum* Royle, *Isl.* p. 222 (1839) nomen nudum ex M. P. Edgeworth in *Transact. linn. soc.*, t. 20, p. 47 (1846).

ALTAI (Ledebour. — Duplicata de l'éch. auth. du *Sedum Ewersii*. — Herb. Kew ! et Mus. Paris !). — HIMALAYA (M. P. Edgeworth n. 104. — S. nom. "*Sedum rubrum*" Royle. — Herb. Kew !).

Sedum filipes Hemsley var. **genuinum** Raymond-Hamet in *Notes r. bot. gard.. Edinburgh*, n° 37, p. 144 (1913) = *Sedum filipes* Hemsley ex Forbes and Hemsley in *Journ. linn. soc.* t. 23, p. 284, tab. 7 a, fig. 1-3 (1887) = *Sedum trientaloides* R. L. Praeger in *Notes r. bot. gard. Edinburgh*, t. 13, n. 62, p. 95-96, tab. 175-I (1921). — Foliis saepissime parvis, in pluribus verticillis dispositis, internodiis longis et subaequalibus, petiolo laminae valde distincto, lamina obtusa vel latissime emarginata.

CHINE : *Province d'Hupeh* ; Ichang et voisinage immédiat (A. Henry n. 3230 et 3230 A. — Ech. auth. du *S. filipes* et du *S. filipes* var. *genuinum*. — Herb. Kew !). — BIRMANIE : région septentrionale, Hpimaw, pic calcaire sur les cailloux humides et couverts de mousse, 3000-3333 m., fleurs d'un rose blanchâtre, 9 juillet 1914 (F. K. Ward n. 1770. — Ech. auth. du *Sedum trientaloides*. — Herb. Edinburgh !).

Var. **major** Hemsley ex Forbes and Hemsley, loco citato = *Sedum Pseudo-Stapfii* R. L. Praeger, in *Notes r. bot. gard. Edinburgh*, t. 13, No 62, p. 91-92, tab. 174-2 (1921). — Foliis magnis, saepissime in 1 vel 2 verticillis dispositis internodiis brevissimis (foliis pseudo-rosulatis) petiolo laminae saepe vix distincto, lamina obtusa, latissime emarginata, vel abrupte et minute cuspidata.

CHINE : *Province du Setchuen* : région orientale, district de Tchen-Kéou-Tin, 1200 m., rochers calcaires, fleurs blanches (Farges n. 1302. — Herb. Mus. Paris !); *Province d'Hupeh* : Nanto et montagnes au Nord (A. Henry n. 2667. — Ech. auth. du *S. filipes* var. *major*. — Herb. Kew !).

SIKKIM : Lachen et Cheungtong, 2666 m., 9 août 1913 (R. E. Cooper n. 440. — Ech. auth. du *S. Pseudo-Stapfi* et du *S. filipes* var. *Pseudo-Stapfi*. — Herb. Edinburgh !); Cheung Tong, 2000 m., 7 juillet 1909 (Smith et Cave n. 900. — Herb. Calcutta !); Cheung Thang 2333 m., 7 février 1910, sans fleurs (Ribu et Rhomoo n. 4803. — Herb. Calcutta !); Sam Kong, 20 sept. 1903 (Prain. — Herb. Calcutta !); Lachung, 2500 m., fleurs blanches, 14 septembre 1892 (G. A. Gammie n. 1185. — Herb. Calcutta !).

Sedum formosanum N. E. Brown in *Gardener's Chronicle*, t. 24, p. 134 (1885) = *Sedum Mariae* Raymond-Hamet in *Fedde Repert. nov. spec. regni vegetab.*, t. 8, p. 143-144 (1910).

FORMOSE : Echantillon ayant fleuri au jardin de Kew en juillet 1885 (Ford. — Ech. auth. du *S. formosanum*. — Herb. Kew !); Kelung, sur les rochers et les falaises près de la mer, juin 1884 (Ford n. 19. — S. nom. «*Sedum formosanum*». — Herb. Kew!). — JAPON: Ile d'Oshima (Liu Kiu), dans les endroits pierreux, le long du rivage de la mer, juillet 1900 (U. Faurie n. 3923. — Ech. auth. du *Sedum Mariae*. — Herb. Mus. Paris !).

Sedum Forresti Raymond-Hamet in *Notes r. bot. gard. Edinburgh*, t. V, p. 118-119, tab. 86 (1912).

CHINE : *Province du Yun Nan* : sur les rochers calcaires du versant oriental des montagnes neigeuses près de Lichiang, env. 3800 m., 6 sept. 1914 (C. Schneider n. 3832. — Herb. Berlin !); 19 juillet 1914, fl. jaunes (C. Schneider n. 1920. — Herb. Berlin ! et Cons. bot. Genève !).

Sedum Francheti Grande in *Bull. Ort. bot. Napoli*, t. 4, p. 364 (1914) = *Sedum tenuifolium* A. Franchet in *Journ. de bot.*, t. 10, p. 290 (1896); non *Sedum tenuifolium* Strobl.

CHINE : *Province du Yun Nan* : Col de Koua-La-Po, 3000 m., rochers ombragés, lisières des bois, fleurs jaunes, 18 août 1886 (Delavay n. 2329 et 2470. — Ech. auth. du *S. tenuifolium* et du *S. Francheti*. — Herb.

Mus. Paris !); dans les rochers calcaires sur le versant oriental des montagnes neigeuses près de Likiang, 3800 m. env., 6 sept. 1914 (C. Schneider n. 3832 . — Herb. Cons. bot. Genève !).

Sedum Galeottianum Raymond-Hamet = *Cotyledon Galeottiana* Hemsley *Diagn. pl. nov.*, I, p. 9 (1878) = *Altamirananoa Galeottiana* Rose in *North Amer. Flora*, t. 22, part I, p. 51 (1905).

Mexique : Province d'Oaxaca, 1562-1875 m., rochers, 1840 [H. Galeotti n. 2812. — Ech. auth. du *Cotyledon Galeottiana*, de l'*Altamirananoa Galeottiana* et du *Sedum Galeottianum*. — Herb. Kew !].

Sedum Gagei Raymond-Hamet in Fedde *Repert. nov. spec. regni vegetab.*, t. 8, p. 263-265 (1910).

INDE : *Kumaun* : Shalong, 4666 m. (R. Strachey et J. E. Winterbottom n. 1673. — Herb. Kew ! et Bruxelles !). — *Sikkim* : Giagong, 5333 m., 14 août 1909 (Smith et Cave n. 2444. — Ech. auth. du *Sedum Gagei*. — Herb. Calcutta). — Kambajong, sept. 1903 (Prain. — Herb. Calcutta !). — Sans localité précise (Madden. — Herb. Edinburgh !). — *Chumbi* : Ting, août 1879, fl. jaunes (Dungboo. — Herb. Kew !, Calcutta ! et Mus. Paris !).

Sedum glaciale A. Franchet in *Journ. de bot.*, t. 10, p. 290-291 (1896).

CHINE : *Province du Yun Nan* : au pied des glaciers de Likiang, terrains pierreux calcaires, 4000 m., 14 août 1886 (Delavay sans n°. — Ech. auth. du *Sedum glaciale*. — Herb. Mus. Paris !); pentes des glaciers de Likiang, 4666 m., Nadchua Shi Luphu Chua, 14 août 1923 (J. F. Rock n. 9889. — Herb. Washington !). — Lisières des bois de Koua-La-Po, 3000 m., 18 août 1886 (Delavay n. 2329 bis. — Mélangé avec le *Sedum Francheti*. — Herb. Mus. Paris !).

Sedum Gorisi Raymond-Hamet, sp. nov. — Planta dioica, perennis, steriles caules non edens. Caudex repens, ratione plantae robustiusculus, simplex vel pauciramosus, apice gemmulam et caulem floriferum basi squamis cinctum, ferens. Squamae late vel etiam latissime ovatae, apice obtusae. Caulis floriferus erectus, graciliusculus, simplex, glaber. Folia alterna, infra insertionem in calcar non producta, plana,

glabra, late ovato-cordata, marginibus integris, basi in pseudo-petiolum lamina multo brevior contracta, apice acuta et late cuspidata. Inflorescentia uniflora. Flores ♀: Calyx glaber, segmentis 4, tubo multo longioribus, basi in calcar non productis, subdeltoideis vel sub-semioblongis, marginibus integerrimis, apice obtusis, longioribus quam latioribus. Corolla glabra, calyce paulo longior, tubo inconspicuo, segmentis 4, subovatis, in parte inferiore coarctatis et basi dilatatis, marginibus integerrimis, apice obtusiusculis, longioribus quam latioribus. Carpella 4, pauciovulata, glabra, in stylos carpellis multo breviores attenuata. Squamae 5, latissime ovatae, emarginatae, paulo latiores quam longiores. Folliculi pauciseminati, suberecti, lateribus internis non gibbosis. Semina longe obovato-oblonga, apice obtusa, longiora quam latiora, testa e rugis vix prominulis in longitudinem dispositis, nucleum apice vix superante.

Le *Sedum Gorisi* est une plante dioïque et vivace ayant le mode de végétation des espèces les plus typiques de la section *Rhodiola*.

Assez robuste pour la plante, ayant un diamètre de 3 à 5 mm., le caudex, qui paraît rampant et souterrain, porte au sommet une gemmule et une tige florifère entourée à sa base d'écailles qui s'insèrent sur le caudex. Sur la portion rampante du caudex, il se développe souvent un rameau qui lui aussi donnera probablement naissance l'année suivante à une tige florifère.

Les écailles les plus anciennes sont très largement ovées, plus larges que hautes, longues de 1.75 à 2 mm. et larges de 2 à 2.25 mm., ayant leur plus grande largeur au-dessous du milieu et à partir de ce niveau, d'une part se rétrécissant jusqu'à la base, d'autre part s'atténuant jusqu'au sommet obtus. Les écailles les plus jeunes sont étroitement ovées, plus hautes que larges, longues de 2.20 à 2.50 mm. et larges de 1 à 1.30 mm., ayant leur plus grande largeur au-dessous du milieu et à partir de ce niveau, d'une part, se rétrécissant jusqu'à la base, d'autre part s'atténuant jusqu'au sommet obtus.

Très grêle, haute de 7 à 9 cm., érigée, glabre, la tige florifère, dont le diamètre basilaire est de 0,50 à 0,75 mm., porte, d'abord vraisemblablement sur toute sa longueur mais au moment de la floraison seulement dans sa partie supérieure, des feuilles alternes, glabres, non prolongées en éperon au-dessous de leur insertion, planes. A peine un peu plus haut que large, très largement ové-cordiforme, long de 6.50 à 7 mm. et

large de 6.20 à 6.50 mm., le limbe, dont les bords sont entiers, a sa plus grande largeur au-dessous du milieu ; au-dessus de ce niveau, il s'atténue jusqu'au sommet aigu et largement cuspidé, au-dessous, il se rétrécit puis il s'émargine à sa base donnant ainsi à la feuille son contour cordiforme. Au milieu de l'échancrure basilaire on observe un très bref pseudo-pétiole haut de 0.60 à 1 mm. et large de 0.60 à 1 mm.

Individus ♀ seuls connus. — La tige florifère porte une seule fleur à son sommet.

Le calice glabre se compose d'un tube haut de 0.10 mm. et de 4 segments non prolongés en éperon au-dessous de leur insertion, beaucoup plus longs que le tube, plus hauts que larges. Longs de 1.20 à 1.25 mm. et larges de 0.55 à 0,70 mm., ces segments, dont les bords sont entiers, sont ou subdeltoides ou subsemioblongs. Dans le premier cas, ils s'atténuent peu à peu depuis la base qui n'est ni élargie ni rétrécie jusqu'au sommet obtus. Dans le second cas, ils se rétrécissent d'abord presque insensiblement jusqu'à environ la jonction du tiers inférieur et du tiers médian puis plus rapidement à partir de ce niveau jusqu'au sommet obtus.

A peine plus longue que le calice, la corolle glabre se compose de 4 segments trois fois plus hauts que larges qui paraissent libres ou dont le tube est si bref qu'il n'est pas distinct. Longs de 1.60 à 1.80 mm. et larges de 0.50 à 0.60 mm., ces segments dont les bords sont entiers sont subovés rétrécis dans leur partie inférieure et ont leur plus grande largeur au-dessus du milieu et à la base ; à partir de la base, ils se rétrécissent d'abord jusqu'à environ la jonction du quart inférieur et du quart qui lui fait suite immédiatement, puis à partir de ce niveau ils s'élargissent progressivement jusqu'à environ la jonction du tiers inférieur et du tiers médian, puis à partir de ce niveau ils s'atténuent jusqu'au sommet subobtus.

L'androcée fait complètement défaut.

Glabres, soudés entre eux sur un quart environ de leur longueur totale, les carpelles se récurvent vers l'extérieur dans leur partie supérieure et portent à leur extrémité ainsi récurvée un style qui paraît ainsi latéral et divergent-récurvé vers le bas. Ces styles sont très brefs et se terminent par des stigmates à peine dilatés ; leur partie soudée est haute de 0.70 mm., leur partie libre de 2.10 mm. ; les styles sont longs de 0.40 mm.

Un peu plus hautes que larges, longues de 0.30 à 0.45 mm. et larges de 0.50 à 0.60 mm., les écailles sont très largement ovées ; elles ont leur plus grande largeur bien au-dessous du milieu et, à partir de ce niveau, d'une part se rétrécissent jusqu'à la base qui n'est ni élargie ni rétrécie, d'autre part se rétrécissent jusqu'au sommet très obtus et largement mais peu profondément émarginé.

Les follicules, au nombre de 4, ont des faces internes non gibbeuses et s'écartent obliquement vers le dehors en s'écartant légèrement les uns des autres dans leur partie libre. Dans chaque carpelle, les placentes qui portent sur toute leur longueur un petit nombre d'ovules pendants (8 pour chaque carpelle) sont constitués par deux cordons grêles qui courent tout le long des faces internes des carpelles et parallèlement à celles-ci.

Plus hautes que larges, longuement obovées-oblongues, hautes de 1.10 à 1.25 mm. et larges de 0.45 à 0.50 mm., les graines sont recouvertes d'un test à peine strié qui s'applique presque exactement sur l'amande qu'elle semble à peine dépasser très légèrement au sommet.

Le *Sedum Gorisi*, que nous sommes heureux de dédier à notre maître, le professeur Goris, qui nous a donné tant de preuves de son amicale sollicitude, est originaire du Tibet où H. J. Walton, qui faisait partie de la Commission de rectification de la frontière tibétaine de Young-husband, l'a récolté dans la vallée de Kyi Chu, à 27 km. 750 à l'Est de Lhasa, en août 1904. L'échantillon authentique en est conservé dans l'herbier de Calcutta.

Le *Sedum Gorisi*, qui appartient à la section *Rhodiola*, se distingue facilement de toutes les espèces de ce groupe par ses tiges florifères uniflores. C'est du *Sedum bupleuroides* Wallich qu'il se rapproche le plus.

Sedum hispanicum Raymond-Hamet = *Cotyledon hispanica* L. *Species plant.*, ed 1, p. 1196 (1753) = *Cotyledon Pistorinia* C. G. Ortega *De nova quadam stirpe seu Cotyledonis Mucizoniae et Pistoriniae descriptio* (Madrid 1772) = *Pistorinia hispanica* DC. *Prodromus* t. 3, p. 399 (1828).

ESPAGNE : (Ech. auth. du *Cotyledon hispanica*. — Herb. L. in herb. linn. soc. !).

En restituant à cette espèce, conformément aux Règles de la nomenclature, le nom de *Sedum hispanicum*, on se débarrasse du binome

Sedum hispanicum L. (1755) qui était resté jusqu'ici une véritable énigme.

Sedum indicum Raymond-Hamet. var. **genuinum** R.-H. = *Sedum Martini* H. Lévillé, in *Fedde Repert. nov. spec. regni vegetab.*, t. 5, p. 99 (1908) = *Sedum Cavaleriei* H. Lévillé, *ibid.*, p. 100.

CHINE : *Province de Kouy Tchéou* : Pin Fa, bois, rochers, 17 octobre 1903 (J. Cavalerie n. 1555. — Ech. auth. du *Sedum Cavaleriei*. — Herb. acad. géogr. bot. in Herb. Edinburgh !) ; environs de Gan-Pin, aux Grandes Rocailles, sur les rochers, Lou-Tsong-Koan, sur les rochers, 20 août 1897, fleurs d'un blanc jaunâtre (L. Martin et E. Bodinier n. 1808. — Ech. auth. du *Sedum Martini*. — Herb. Acad. géogr. bot. in Herb. Edinburgh !).

Var. **ambiguum** Raymond-Hamet = *Sedum ambiguum* R. L. Praeger in *Notes bot. gard. Edinburgh*, t. 13, n. 62, p. 69-71, tab. 170-1, pro maxima parte (1921). — Foliis latis suborbicularibus, infimis suboppositis, ceteris oppositis, suboppositis vel alternis.

CHINE : *Province du Yun Nan* : vallée du Mékong, région aride, 2333 m., juin 1913 (F. Kingdom Ward n. 391. — Ech. auth. du *S. ambiguum* et du *S. indicum* var. *ambiguum*. — Herb. Edinburgh !) ; lat. 28° 30' N., 2000-2333 m., fleurs d'un rose clair, sur les rochers arides et découverts et sur les pentes rocheuses, juin 1917 (G. Forrest n. 15049. — Ech. auth. du *Sedum ambiguum* et du *Sedum indicum* var. *ambiguum*. — Herb. Edinburgh !).

Sedum Leblancae Raymond-Hamet in *Fedde Repert. nov. spec. regni vegetab.*, t., 8, p. 311-313 (1910) = *Sedum Dielsi* Raymond-Hamet in *Malpighia* t. 26, p. 57 (1913).

CHINE : *Province du Yun Nan*, sur les pierres du Yo Lin Chan, août 1895, fleurs jaunes (Delavay n. 6726. — Ech. auth. du *Sedum Leblancae*. — Herb. Mus. Paris !).

Province du Shensi, région australe, Mont Lean San, septembre 1898 (G. Giraldi n. 3335. — Ech. auth. du *Sedum Dielsi*. — Herb. Firenze !).

Lorsque nous avons décrit le *Sedum Leblancae* et le *Sedum Dielsi*, nous n'avions à notre disposition que les échantillons originaux de ces

deux plantes qui différaient suffisamment pour être rangées dans deux espèces différentes. Mais depuis lors, nous avons pu étudier de très nombreux spécimens secs et vivants de *Sedum Leblancae* R. H., en particulier ceux que le R. P. Maire a, en 1924, récoltés sur les vieux murs de Tong Tchouan et nous a fort aimablement envoyés. Nous avons pu ainsi constater que les prétendus caractères différentiels de nos deux espèces étaient purement individuels.

Sedum libanoticum L. = *Cotyledon samium* Urville *Enum. arch.* p. 50 (1822) = *Umbilicus samius* DC. *Prodromus* t. 3, p. 399 (1828).

PALESTINE (Hasselquist. — Ech. auth. du *Sedum libanoticum*. — Herb. Linné in herb. linn. soc. !). — ILE DE SAMOS, rochers nus et escarpés, juin 1820, fleurs roses (Urville n. 158. — Ech. auth. de l'*Umbilicus samius* et du *Cotyledon Samium*. — Herb. DC. in Herb. Cons. bot. Genève !).

Sedum Lievenii Raymond-Hamet = *Cotyledon Lievenii* Ledebour *Icon. plant. nov. v. imperf. cognit. fl. ross., impr. altaic. illustr.*, t. 1, p. 14, tab. 57 (1829).

Sans localité (Herb. Ledebour. — Ech. auth. du *Cotyledon Lievenii*. — Herb. j. bot. Leningrad !).

Sedum magellense Tenore *Fl. napol.* 1, p. XXVI (1811) = *Sedum brutium* N. Terracciano, in *Ann. del. r. ist. bot. di Roma*, t. 4, p. 98, tab. 4 (1889-1890).

ITALIE : Abruzzes, Majella (Tenore. — Ech. auth. du *S. magellense*. Herb. Napoli !); Pollino, nell' Afforcata, juillet 1892 (Terracciano. — Ech. auth. du *Sedum brutium*. — Herb. Roma !).

Sedum Meyeri-Johannis A. Engler in *Abh. preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin*, p. 229 (1891) = *Sedum Volkensii* A. Engler *Die Pflanzenwelt Ost-Afrik. u. d. Nachbargeb.*, partie C, p. 188 (1895) = *Sedum Schwendenerianum* Volkens msc.

AFRIQUE ORIENTALE ALLEMANDE : Mont Kilimandscharo : De Muäbach jusqu'à la limite de la végétation à Kibo, 2800-4800 m., nov. 1889, rampant entre les mousses (H. Meyer n. 252. — Ech. auth. du *Sedum Meyeri-Johannis*. — Herb. Berlin !); sur les arbres de la zone

des forêts au-dessus de Kilema, 2500 m., 12 février 1894, fleurs jaunes (G. Volkens n. 1824. — Herb. Berlin !); dans la Johannes-Schlucht à près de 3200 m., 7 octobre 1893, fleurs jaunes (G. Volkens n. 1202. — Ech. auth. du *Sedum Schwendenerianum*. — Herb. Berlin !); sur le territoire de Garanga, env. 3600-3800 m., 23-24 oct. 1901 (C. Uhlig n. 214 et 215. — Herb. Berlin !); dans les petites grottes humides, env. 3800 m., 24 octobre 1901, fleurs jaunes (C. Uhlig n. 213. — Herb. Berlin !). — MONT MÉRU : 3500-4000 m. environ, janvier 1906 (Y. Sjöstedt. — Herb. Stockholm !).

Fröderstrom a tout récemment identifié le *Sedum Volkensii* et le *S. Meyeri-Johannis*, mais les matériaux de l'herbier de Berlin dont il a eu communication démontrent par les étiquettes portant nos déterminations que nous avons fait cette identification 15 ans avant lui.

Sedum Mucizonia Raymond-Hamet = *Cotyledon Mucizonia* C. G. Ortega *De nova quadam stirpe seu Cotyledonis Mucizoniae et Pistorinae descriptio* (Madrid 1772) = *Cotyledon viscosa* M. Vahl *Symb. bot.*, part. 2 a, p. 51 (1791).

ESPAGNE (C. Ortega. — Ech. auth. du *Cotyledon Mucizonia* et du *S. Mucizonia*. — Herb. Cavanilles in Herb. Madrid !). — *Sans localité*, ayant fleuri dans le jardin de Kjöbenhavn (Vahl. — Ech. auth. du *Cotyledon viscosa*. — Herb. Kjöbenhavn!).

Sedum multicaule Wallich *Cat.* n. 7232 ex Hooker f. et Thomson in *Journ. of the proceed. of the linn. soc. of London*, t. 2, p. 102-103 (1858).

INDES : *Kashmir* : Vallée de Chenab, 1666 m., 21 sept. 1876, fl. jaunes (C. B. Clarke n. 31454. — Herb. Calcutta !). — Kishtwar, 1333 m., 18 sept. 1876 (C. B. Clarke n. 31454 A. — Herb. brit. Mus. !). — Dahlousie, 2333 m., 10 sept. 1874, fl. jaunes (C. B. Clarke n. 22147. — Herb. Edinburgh !); 2000 m., 15 sept. 1874 (C. B. Clarke n. 22466 B et C. — Herb. Calcutta !). — Vallée de Gori, Buipato, 19 août 1900 (Inayat n. 24436. — Herb. Dehra Dun !). — Rattan Pari, 2333 m., 23 août 1891 (G. A. Gammie. — Herb. Dehra Dun !). — Kishtwar, 1333 m., 18 sept. 1876 (C. B. Clarke n. 31405 B. — Herb. Dehra Dun !). — Mussooree, 1829 (...? n. 87/10. — sub nom. « *Sedum ramosum* ». Herb. Dehra Dun !). — *Etat de Chamba* : Khajjar à Chamba, 1666 m., 3 sept. 1898 (J. H. Lace n. 1829. — Herb. Calcutta !). — *Hill States* :

Simla : au nord de Simla, 7-20 sept. 1864 (Stoliczka. — Herb. Mus. Wien !); sept. 1836 (M. P. Edgeworth. — Herb. Oxford !); 1666 m., 4 juillet 1877 (Gamble n. 4526 B.— Herb. Calcutta !); 15 juillet 1886, 2333 m. (H. Collett n. 399. — Herb. Kew !); sept. 1895 (Brandis. — Herb. Hamburg !); sur les rochers (Griffith n. 2457. — Herb. Kew !). — Bashahr près de Ralli, 2066 m., 15 août 1891 (J. H. Lace n. 1000. — Herb. Calcutta ! et Edinburgh !). — *Garhwal* : Tihri, rochers humides, près de Mandraolu, 3000-3333 m., 24 août 1883 (J. F. Duthie, n. 878. — Herb. Calcutta ! et Kew !). — Sans localité (Falconer n. 478. — Herb. Calcutta ! Mus. Paris ! Kew ! et Leiden !). — *Kumaun* : Naini Tal : 3000-3233 m., oct. 1905 (A. Meebold n. 3092. — Herb. Breslau !); env. 2400 m., sept. 1886 (J. R. Reid. — Herb. Edinburgh !); 2566 m. (R. Strachey et Winterbottom. — Herb. Bruxelles !); août 1876, fl. jaunes (Davidson. — Herb. Dehra Dun !); Shimala, 22 juillet 1900 (Inayat n. 24430. — Herb. Calcutta ! et Dehra Dun !). — Rochers près du village de Budhi dans la vallée de Kali, 3000-3333 m., 16 sept. 1884 (J. F. Duthie n. 2921. — Herb. Barbey Boissier in herb. univ. Genève!). — Vallée de Gori, 1833 m., 17 août (R. Strachey et Winterbottom n. 1446. — Herb. Kew !). — Almora, 1833 m. (R. Strachey et Winterbottom — Herb. Bruxelles !, Brit. Mus. ! et Kew !). — Sans localité (R. B. in Herb. Wallich n. 7232. — Ech. auth. du *S. multicaule* Wallich. — Herb. Kew !); 18 août 1847 (T. Thomson. — Herb. Kew !). — *Nepal* : sans localité (Scully n. 143. — Herb. Calcutta !). — *Sikkim* : Keadom, 2333 m., 6 sept. 1911 (Ribou et Rhomoo n. 5603. — Herb. Calcutta !); Vallée de Lachung, 2000 m., 16 sept. 1892 (G. A. Gammie n. 1236. — Herb. Calcutta !); 2333 m., 29 sept. 1892, fl. jaunes (G. A. Gammie n. 328. — Herb. Calcutta !). — Lachen, 3 août 1849 (J. D. Hooker. — Herb. Kew !). — Cheungtang : 1666 m., 6 juillet 1909 (Smith et Cave n. 888. — Herb. Calcutta !); 2333 m., 21 août 1909 (Smith et Cave n. 2602. — Herb. Calcutta !); 2000 m., 9 nov. 1910 (Ribou et Rhomoo n. 4774. — Herb. Calcutta !). — Choongtum, 21 mai 1849 (J. D. Hooker. — Herb. Kew !); 19 sept. 1903 (Prain. — Herb. Calcutta !). — Lamteng, 20 sept. 1903 (Prain. — Herb. Calcutta !). — Eumtso La (Col), 4666 m., 20 juillet 1906, fl. jaunes, sur le sol découvert (J. H. Cave n. 175. — Herb. Calcutta !). — Panree, 1901 (Prain n. 280. — Herb. Calcutta !). — *Chumbi* : Guh-ten-de-la, près de Chumbi, 19 août 1882, fl. jaunes (G. King. — Herb. Calcutta !). — *Bhutan* : Ling-moo-

tong, 31 juillet 1884, fl. jaune (Dungboo. — Herb. Calcutta !). — ASSAM : Mts Naga : forts de Chukka, août 1886 (Prain. — Herb. Calcutta !); Mts Bareil, 1886 (Prain. — Herb. Calcutta !); Kegiwa Edge, 2333 m., 10 nov. 1885 (C. B. Clarke n. 41875. — Herb. Cons. bot. Genève !); Kohima, 1833 m., 28 oct. 1885 (C. B. Clarke n. 41759 C. — Herb. Calcutta !). — Manipur Mao, 1833 m., mai 1882 (G. Watt n. 7264. — Herb. Calcutta ! et Kew!). — BIRMANIE : Région supérieure: Southern Shan State, Taungyi, 1893, fl. rouges Abdul Khalil. — Herb. Calcutta !). — CHINE : Province du Yun Nan : Yunnanfu (Ducoux n. 176. — Herb. Mus. Paris !). — District de Yunnanfu, sur les murs de la pagode de Tai-Hoa-Sse, env. 2200 m., fl. jaunâtres, 29 août 1916 (O. Schoch n. 326. — Herb. Berlin ! et Univ. Genève !). — environs de Yun Nan Sen, bords des routes, 1er sept. 1897, fl. jaunes (Ducoux n. 389. — Herb. Mus. Paris !). — Tsekou (T. Monbeig. — Herb. Kew !). — Mengtz : rochers des montagnes, 2000 m., 15 sept. 1895 (W. Hancock n. 196. — Herb. Kew !); 2000 m., sur les rochers des montagnes, fl. jaunes (A. Henry n. 9157 et n. 10317. — Herb. Kew !). — Collines occidentales de la région de Lichiang, env. 3000 m., 11 août 1914, fl. jaunes d'un soufre (C. Schneider n. 2237. — Herb. Berlin ! et Univ. Genève !). — Sur les pentes herbeuses et perrieuses du Mont Tsang, près de Tali Fu, 2500 m., env., sept. 1914, fl. blanches (C. Schneider n. 2806. — Herb. Berlin ! et Univ. Genève !). — Partout à Peyentsin, août 1916 (S. Ten n. 23 A. — Herb. Berlin !).

Sedum nevadense Cosson *Notes sur quelques plantes nouvelles critiques ou rares du Midi de l'Espagne*, p. 163-164 (1852) = *Sedum villosum* ssp. *nevadense* Battandier et Trabut *Fl. Alg.* p. 325 (1888) = *Sedum javalambrensis* Pau ex Willk. *Suppl. fl. hisp.* p. 215 (1893) = *Sedum jabalambrense* C. Pau *Notas botanicas a la Fl. espagn.*, fasc. 6, p. 52 (1895) = *Sedum villosum* var. *glabra* Cosson msc. = *Sedum pedicellatum* Reverchon msc.

ESPAGNE : Province de Teruel : prairie de Javalanbra, 2000 m., 10 juillet 1887 (C. Pau. — Ech. auth. du *Sedum javalambrense*. — Herb. Pau !); Sierra de Javalambre, pelouses, sur le calcaire, 2000 m., rare, juin 1892 (E. Reverchon n. 770. — Ech. auth. du *S. pedicellatum* Reverchon. — Herb. Barbey. Boissier in herb. Univ. Genève !). — Province de Granada : Sierra Nevada, région alpine dans le ruisseau de Barranco

de Benalcaza, 4 juillet 1851 (E. Bourgeau n. 1175. — Ech. auth. du *Sedum nevadense*. — Herb. Cosson in Herb. Mus. Paris !). — *Province de Teruel* : Sierra del Cuarto, pelouses fraîches, sur le calcaire, 1800 m., rare, juin 1902 (E. Reverchon n. 770 sub nom. » *S. pedicellatum* ». — Herb. Barbey-Boissier in Herb. Univ. Genève !). — Algérie: Département d'Oran : ruisseau près de la source d'Ain Sidi Affir, hauts plateaux au sud de Tlemcen, 19 avril 1856 (Kralik, in Bourgeau Pl. d'Algérie 1856. — Ech. auth. du *Sedum villosum* var. *glabrum* Cosson msc. — Herb. Cosson, in Herb. Mus. Paris !). — Département de Constantine, région de Setif, sommet du Meghries du Maghres, juin 1890 (J. A. Battandier. — Ech. auth. du *S. villosum* ssp. *nevadense*. — Herb. Battandier !).

Sedum nudum W. Aiton *Hort. Kew*, t. 2, p. 112 (1789) = *Sedum lancerottense* R. P. Murray in *Journ. of bot.*, t. 37, p. 201 (1899).

ILES CANARIES : île Lanzarote, 16 mai 1902 (R. P. Murray. — S. nom. « *Sedum lancerottense* Murray ». — Herb. Brit. Mus. !).

Aiton a décrit sa plante d'après un échantillon ayant fleuri au jardin de Kew mais que nous avons vainement cherché dans l'herbier de Kew.

Sedum obtusifolium C. A. Meyer *Verz. Pfl. Caucas.*, p. 149-150 (1831) = *Sedum Listoniae* R. Visiani in *Memor. dell' i. r. hist. veneto di sc. lett. ed arti*, p. 21-22, tab. 6, p. 2 (1842) = *Sedum anatolicum* C. Koch in *Linnaea*, t. 19, p. 41 (1847) = *Sedum Millii* J. G. Baker in *Journ. of bot.*, t. 13, p. 236-237 (1875) = *Sedum proponticum* C. V. Aznavour in *Bull. Soc. bot. France*, t. 44, p. 160-170 (1897) ; R. L. Praeger, in *Journ. of the r. hortic. soc.*, t. 46, p. 198, tab. 112 (1921) = *Sedum rodanthum* Bornmuller in *Oesterr. bot. Zeitschr.*, t. 49, p. 16-17 (1899) = *Sedum Bornmulleri* Haussknecht herb. ex J. Bornmuller in *Beih. zum Bot. Centralbl.*, t. 19, Abth. 2, p. 258 (1906) = *Sedum gemmiferum* Woronow ex Tchelkownikow, in *Izv. Kavk. Muz.*, t. 5, p. 205 (1907).

TURQUIE : Anatolie, entre Brousse et Gimlek, juillet 1862 (J. S. Mill. — Ech. auth. du *Sedum Millii*. — Herb. Kew !); dans le mont Deli Dag, entre Siwas et Divriki, juillet 1893 (Bornmuller n. 3342. — Ech. auth. du *S. rodanthum* et du *S. Bornmulleri*. — Herb. Weimar !); environs de Constantinople, sur la rive d'Asie, près de Pendik, sous les buissons des lieux pierreux (G. V. Aznavour. — Ech. auth. du *S. proponticum*. — Herb. Aznavour !). — RUSSIE : province de Baku :

district de Schemacha, près du village d'Ach-su (Woronow. — Sub. nom. « *Sedum gemmiferum* Woronow ». — Herb. Tiflis !). — PERSE : Province d'Azerbeïdjan : Monts Talisch, dans les champs secs de la région subalpine près du village de Perimbal, 9 ju'n (C. A. Meyer n. 142. — Ech. auth. du *Sedum obtusifolium*. — Herb. ac. sc. Leningrad !).

Sedum obtusipetalum A. Franchet in *Journ. de bot.*, t. 10, p. 289-290 (1896) = *Sedum mosoynense* Franchet, *ibid.*, p. 291.

CHINE : Province du Yun Nan : sur les rochers calcaires, au col de Pi-Iou-Se, au-dessus de Ta Pin Tze, 2000 m., 15 oct. 1886, fleurs jaunes (J. M. Delavay n. 2509. — Ech. auth. du *Sedum obtusipetalum*. — Herb. Mus. Paris !) ; sur les toits des vieilles maisons à Mo-So-Yn (Lan-Kong), 21 oct. 1885, fleurs jaunes (Delavay n. 2014. — Ech. auth. du *Sedum mosoynense*. — Herb. Mus. Paris !).

Sedum oppositifolium Raymond-Hamet = *Cotyledon oppositifolia* Ledebour ex A. Nordmann in *Bull. scient. publié par l'acad. imp. des sc. de St-Petersbourg*, t. 2, p. 313 (1837).

CAUCASE : (A. Nordmann n. 329. — Ech. auth. du *Cotyledon oppositifolia* et du *Sedum oppositifolium*. — Herb. j. bot. Leningrad !).

Sedum Oreades Raymond-Hamet in *Bull. soc. bot. France*, t. 56, p. 571-575 (1909).

CHINE : Province du Yun Nan : région de Chungtien, rochers des montagnes, 3000-3400 m., fl. jaunes, août 1914 (C. Schneider n. 3104. Herb. Cons. bot. Genève ! et Berlin !) ; région boréale occidentale, près des frontières tibéto-birmanes, entre les fleuves Lu-Djiang (Salween) et Djiou-Djiang (Irrawadi or. sup.) dans le gravier alpin en arrière du mont Gomba-La au-dessus de Tschamutong, le long des rivières vers le lac de Tsukue, substratum micaschisteux, env. 3825 m., 15-17 août 1916, fl. jaune d'or (Handel-Mazzetti, n. 9918. — Herb. Cons. bot. Genève !).

Sedum pachyclados Aitchison et Hemsley ex J. E. T. Aitchison in *Journ. of the linn. soc. bot.*, t. 18, p. 58-59 (1880).

AFGHANISTAN : Vallée de Kuram : ravin de Shend-Toi, sur les rochers, 31 mai 1879 (J. E. T. Aitchison n. 469. — Ech. auth. du *Sedum pachyclados*. — Herb. Kew ! — Duplicata de l'éch. auth. — Herb. Mus.

Paris !, Firenze !, Dehra Dun !) ; Khawas Khili, 23 juillet 1894 (Harsuth n. 15319. — Herb. Dehra Dun !). — INDE : Kashmir : Gilgit : vallée de Buckrote ou Bugrote, 16 août 1847 (J. E. Winterbottom n. 936. — Herb. Kew !).

Sedum pedicellatum Boissier et Reuter *Diagn. plant. nov. hisp.*, p. 24 (1842) = *Sedum pedicellatum* var. *lusitanicum* Willkomm ex J. Mariz, in *Bol. da socied. broteriana*, t. 6, p. 26-27 (1888).

PORTUGAL : Serra de Estrella : Poio Negro, juillet 1887 (A. Moller n. 728. — Ech. auth. du *Sedum pedicellatum* var. *lusitanicum*. — Herb. Coimbra !). — ESPAGNE : Sierra de Guadarrama, Miraflores, Castella nova, juin 1841 (Reuter. — Ech. auth. du *Sedum pedicellatum*. — Herb. Barbey-Boissier, in Herb. Univ. Genève !).

Espèce voisine du *Sedum andegavense* DC., mais s'en distinguant facilement par la forme de ses écailles.

Sedum Perroti Raymond-Hamet in *Bull. soc. bot. de France*, t. 71, p. 157 (febr. 1924) = *Sedum anthoxanthum* H. Fröderstrom in *Medd. fran Göteborgs botan. Tradgard.*, t. 1, p. 36-38, tab. 15-3 (1924).

CHINE : Province du Setchuen : Tsipula, env. 4300 m., prairie alpine, 5 août 1922 (Smith n. 4190. — Ech. auth. du *Sedum anthoxanthum*. — Herb. Göteborg !). — Province de Kam : Partie orientale, col de Khun-Tchiao, 10 août 1893 (G. N. Potanin. — Ech. auth. du *S. Perroti*. — Herb. j. bot. Leningrad !).

Sedum Praini Raymond-Hamet in *Bull. soc. bot. France*, t. 56, p. 565-567 (1909) = *S. Stewartii* Craib msc. = *S. apiculatum* Craib msc.

TIBET : Collines de Numa, 1er sept. 1907 (H. M. Stewart. — Ech. auth. du *Sedum Stewartii*. — Herb. Kew !) ; collines de Gyantse, 12 sept. 1907 (H. M. Stewart. — Ech. auth. du *S. apiculatum*. — Herb. Kew !). — INDE : Sikkim : Kambajong, sept. 1903 (Prain. — Ech. auth. du *S. Praini*. — Herb. Calcutta !).

Sedum primuloides A. Franchet in *Journ. de bot.*, t. 10, p. 287-288 (1896).

CHINE : Province du Yun Nan : dans les rochers des monts neigeux près de Lichiang, environ 3600 m., fl. blanches, 27 août 1914 (C.

Schneider n. 2321. — Herb. Berlin !); env. 3800 m., oct. 1914 (C. Schneider n. 2581. — Herb. Berlin !).

Sedum Roborowskii Maximowicz var. **genuinum** Raymond-Hamet = *Sedum Roborowskii* C. J. Maximowicz in *Bull. Acad. sc. St-Petersb.*, t. 29, p. 154 (1884) = *Sedum incanum* Prain msc. — Staminibus 10,5 oppositipetalis, 5 alternipetalis, squamis valde dilatatis in parte superiore.

CHINE : Province de Koukou-Nor, région de Tangut, « jugum » nord du fleuve Tetung (affluent du Hoang-Ho), région silvestre moyenne, 4375 m., sur les rochers de la rive gauche, plante rare dont le collecteur n'a vu que les échantillons récoltés, 10 août 1880, fleurs jaunes (N. M. Przewalski n. 791. — Ech. auth. du *Sedum Roborowskii*. — Herb. j. b. Leningrad !). — FRONTIÈRE TIBÉTAINE : Gyantse, juillet-sept. 1904 (H. J. Walton. — Ech. auth. du *Sedum incanum*. — Herb. Kew !).

Var. **Someni** Raymond-Hamet = *Sedum Someni* Raymond-Hamet in *Journ. of Bot.*, t. 54, Suppl. 1, p. 18 (1916). — Staminibus 5, alternipetalis, sed saepe cum 1-2-3 vel 4 staminibus oppositipetalis, squamis in parte superiore vix dilatatis.

CHINE : Province du Yun Nan, plaine de Tong Tchouan, toitures, rochers, vieux murs, 2500 m., fleurs jaunes, octobre (Maire. — Ech. auth. du *Sedum Someni* et du *S. Roborowskii* var. *Someni*. — Herb. acad. intern. géogr. bot. in Herb. Edinburgh !).

Sedum rosulatum Edgeworth in *Transact. linn. soc.*, t. 20, p. 48 (1846) = *Sedum pyriforme* Royle msc. = *Umbilicus radicans* F. Klotzsch in A. Garcke *Bot. Ergebn. d. Reise Pr. Waldemar*, p. 143-144 (1862).

INDE : Région de l'Himalaya, région occidentale (Royle. — Ech. auth. du *Sedum pyriforme*. — Herb. Calcutta !); Sirkanda (Edgeworth n. 107. — Ech. auth. du *Sedum rosulatum*. — Herb. Kew !); sans localité, 1845 (W. Hoffmeister. — Ech. auth. de l'*Umbilicus radicans*. — Herb. Berlin !).

Sedum rubrum Thellung in Fedde *Repert. nov. spec. regni vegetab.*, t. 10, p. 290 (1912) = *Tillaea rubra* L. *Sp. pl.* ed. 1, t. 1, p. 129 (1753) = *Crassula caespitosa* Cavan. *Icon. et descr.*, t. 1, p. 50, tab. 69, fig. 1 (1791) = *Crassula Magnolii* DC. in *Mém. soc. agric. Paris*,

p. 11 (1808) = *Sedum caespitosum* DC. *Prodromus*, t. III, p. 405-406 (1828) = *Aithales caespitosa* Webb in Webb et Berthelot *Phyt. Canar.* t. I, p. 179-180 (1836) = *Sedum deserti-hungarici* Simonkai in *Oesterr. bot. Zeitschr.* t. 40, p. 333 (1890).

ESPAGNE : mars 1790 (Cavanilles. — Ech. auth. du *Crassula caespitosa* — Herb. Madrid !). — FRANCE : pelouse à l'entrée du bois de Gramont, 30 avril 1807 (DC. — Ech. auth. du *Crassula Magnolii* et du *Sedum caespitosum*. — Herb. DC., in Herb. Cons. bot. Genève !). — HONGRIE : Régions désertiques argilleuses desséchées, à Arad, entre les cités de Simaad, Nadap, Erdöhegy, Agya et Kisjeno, 3-17 mai-5 juin 1890 (Simonkai Lajos. — Ech. auth. du *Sedum deserti-hungarici*. — Herb. Mus. nat. Budapest !). — TURQUIE : Constantinople, dans les pierres, juin 1830 (Clemensi. — Ech. auth. de l'*Aithales caespitosum*. — Herb. Webb in Herb. Firenze !).

Le premier binôme valable donné à cette plante est celui de *Tillaea rubra* L. que le botaniste suédois a transformé, dans la seconde édition, de son *Species plantarum* en celui de *Sedum rubens* var. β . Plus tard, Linné a rangé le *Sedum rubens* dans le genre *Crassula*. Dans son herbier, on trouve sous le nom de *Crassula rubens* β un certain nombre d'échantillons appartenant tous au *Sedum rubrum*.

Sedum ruwenzoriense E. G. Baker in *Journ. of the linn. soc. bot.* t. 38, p. 251 (1908) = *Sedum Ducis Aprutii* F. Cortesi in *Annali di Botanica*, t. 6, p. 536 (1908).

CONGO BELGE : Mont Ruwenzori, vallée du lac, au-dessous de Duwonu (versant du Congo, 4000 m., juin 1906 (Duc des Abruzzes. — Original du *Sedum Ducis Aprutii*. — Herb. Torino !). — UGANDA : Mont Ruwenzori, région orientale, 29 février 1906, fl. jaunes, 4016 m., (A. F. R. Wollaston. — Ech. auth. du *Sedum ruwenzoriense*. — Herb. Brit. Mus !). — AFRIQUE ORIENTALE ALLEMANDE : N.-E. du lac Kiwu, sur les montagnes au S.-E. de Karisimbi, à l'ouest du lac de Kalago, 2300 m., épiphyte sur le *Hagenia*, fin nov. 1907 (Mildbraed n. 1709. — Ech. auth. du *S. Kiwuense*. — Herb. Berlin !). — Région de Kissenge, Niragongo, près du cratère du Sud dans une forêt de *Cornus*, 2800-2900 m., 4 octobre 1907 (Mildbraed n. 1352. — Ech. auth. du *Sedum Kiwuense*. — Herb. Berlin !). — Région de Kenia : Mont Kenia, versant ouest, zone des prairies alpines, fl. jaunes ; 3500 m., 30 janvier 1912 (Ch.

Alluaud n. 148. — Herb. Mus. Paris !); 4000 m., 2 février 1912 (Ch. Alluaud n. 158. — Herb. Mus. Paris !).

Sedum sediforme C. Pau in *Actas y memorias del Ier congreso de naturalistas españoles*, Zaragoza, p. 246 (1909) = *Sempervivum sediforme* Jacquin *Hort. bot. Vindob.*, t. 1, p. 35 (1770) = *Sedum nicaeense* Allioni *Fl. ped.* t. II, p. 122, tab. 90, fig. I (1785) = *Sedum altissimum* Poiret in Lamarck *Encycl. méth. bot.*, t. 4, p. 634 (1796).

Sedum sedoides Raymond-Hamet = *Sempervivum sedoides* Decaisne in V. Jacquemont *Voyage dans l'Inde*, t. 4, p. 63-64 et tab. 74, fig. 2 (1844) = *Sempervivum album* M. P. Edgeworth in *Transact. linn. soc.* t. 20, p. 49-50 (1846) = *Sedum confertissimum* Falconer msc. = *Sempervivella alba* Stapf, in *Curtis's Botanic. Magazine*, t. 149, tab. 8985 (1923).

INDE : *Kashmir* : au milieu des rochers exposés au soleil vers Pechana (V. Jacquemont n. 1243. — Ech. auth. du *Sempervivum sedoides* et du *Sedum sedoides*. — Herb. Mus. Paris !). — *Garhwal* : Choor (Herb. Falconer. — Ech. auth. du *Sedum confertissimum*. — Herb. Kew !). — *Himalaya* : Kranda, dans les roches, 1666-3000 m. (M. P. Edgeworth n. 102. — Ech. auth. du *Sempervivum album*. — Herb. Kew !). — Cultivé au jardin de Kew (Stapf. — Ech. auth. du *Sempervivella alba*. — Herb. Kew !).

Sedum Semenovii T. Masters in *Gardener's Chronicle*, N. ser., t. 10, p. 267 (1878) = *Umbilicus Semenovii* E. Regel et F. Herder in *Bull. de la soc. i. des natur. de Moscou*, t. 39, part. 2, p. 65 (1866) = *Umbilicus liniifolius* F. Osten-Sacken u. F. J. Ruprecht, in *Mém. de l'acad. i. des sc. de St-Pétersbourg*, sér. 7, t. 14, p. 46-47 (1869) = *Umbilicus linearifolius* A. Franchet, in *Ann. d. sc. nat. bot.*, sér. 6, t. 16, p. 290-291, tab. 15 (1883).

TURKESTAN: Alatau transiliensis (Semenow. — Duplicata de l'éch. auth. de l'*Umbilicus Semenovii*. — Herb. Kew !); ruisseau de Kastekschluchtam, 17 juillet 1867 (F. Osten-Sacken. — Ech. auth. de l'*Umbilicus liniifolius*. — Herb. ac. sc. Leningrad !).

KIZIL-KOUISSCH : vallée de l'Ona Oulgane, dans les monts Tchirtchik, 1800 m., 22 août (Capus n. 487. — Ech. auth. de l'*Umbilicus linearifolius*. — Herb. Mus. Paris !); Vorou, 11 juillet (Capus n. 488. — Ech. auth. de l'*Umb. linearifolius*. — Herb. Mus. Paris !).

Sedum sikokianum Raymond-Hamet = *Cotyledon sikokiana* T. Makino, *Illustr. of the fl. of Japan*, t. 1, p. 2, tab. 49 (1891) = *Sedum Leveilleanum* Raymond-Hamet, in *Bull. de la soc. bot. de France*, t. 35, p. 712-714 (1909).

TOSA : Mont Tebako, sur les rochers moussus, 1885 (T. Makino. — Ech. auth. du *Cotyledon sikokiana*. — Herb. ?) — ILE QUELPAERT : rochers d'Hallaisan, 1500 m., août 1907 (U. Faurie n. 1795. — Ech. auth. du *S. Leveilleanum*. — Herb. ac. int. géogr. bot. in Herb. Edinburgh !) ; sept. 1907 (U. Faurie n. 136. — Herb. ac. int. géogr. bot. in Herb. Edinburgh !) ; 1400 m., 13 août 1908 (Taquet n. 816. — Herb. ac. int. géogr. bot. in Herb. Edinburgh ! et Herb. Berlin !). — Sans localité, oct. 1906 (M. Faurie n. 623. — Herb. ac. int. géogr. bot. in Herb. Edinburgh !).

Sedum Smithi Raymond-Hamet in *Engler's bot. Jahrb.*, t. 50, Beibl. 112, p. 8 (1913) = *Sedum chumbicum* Prain msc.

TIBET : Gjangtse, juillet-sept. 1904 (H. J. Walton. — Ech. auth. du *Sedum chumbicum*. — Herb. Calcutta !). — Numa, 1er sept. 1907 (Stewart. — Herb. Calcutta !). — INDE : *Sikkim* : Lonok, 5000 m., 5 août 1909 (Smith et Cave. — Ech. auth. du *Sedum Smithi*. — Herb. Calcutta !). — *Chumbi* : Wo Tho, août 1878, fl. rouge clair (Dungboo. — Herb. Kew ! et Calcutta !).

Sedum tenuifolium Strobl in *Oesterr. bot. Zeitschr.*, t. 34, p. 895 (1884) = *Sempervivum tenuifolium* Sibth. et Smith *Fl. graec. prodr.*, t. I, p. 335 (1806) = *Sedum amplexicaule* DC. in *Mém. publiés par la soc. d'agric. du dép. de la Seine*, t. 11, p. 12 (1808) = *Sedum rostratum* Tenore *Fl. Neapol.*, t. I, p. XXVI et XXVII (1811).

FRANCE : Champ entre la baraque de Michel et Bramabiaou à l'Esperou, 1807 (Bouchet. — Ech. auth. du *Sedum amplexicaule*. — Herb. DC. in Herb. Cons. bot. Genève!) — ESPAGNE : (Loefl. — S. nom. « *Sempervivum tenuifolium* » Smith scripsit. — Herb. Linné in herb. Linn. Soc. !). — Italie : Monte della Stella-Sila, Basilicata, Castellamara, Spianata di Faito (Tenore. — Ech. auth. du *Sedum rostratum*. — Herb. Napoli !).

Sedum trullipetalum Hooker f. et Thomson in *Journ. of the proceed. of the linn. soc. of London*, t. 2, p.

CHINE : Province du Yun nan, entre Yong-Pi et Yung-Chan, 2000-2200 m., oct. 1914 (C. Schneider n. 2579 A. — Herb. Berlin !). — INDE : *Kashmir* : Col de Marbul, 3800 m., pétales jaunes, sépales verdâtres, 15 sept. 1876 (C. B. Clarke n. 31314. — Herb. Kew !). — *Garhwal* : Tihri, sept. 1883 (Durga n. 877. — Herb. Calcutta ! et Dehra Dun !). — *Kumaun* : Col de Barji Kang, 4666 m., août 1848 (R. Strachey et J. E. Winterbottom. — Herb. Bruxelles ! et Brit. Mus. !). — Vallée de Ralam, 4000-4333 m., 23 août 1884, fl. jaunes (J. F. Duthie n. 2923. — Herb. Dehra Dun ! et Kew !). — *Sikkim* : Mizarpohri, 4333 m., août 1888 (King. — Herb. Calcutta !). — Kinchinghow, 5500 m., 18 août 1892, fl. jaunes (G. A. Gammie n. 901. — Herb. Calcutta !). — Tham-Oo-Tsa près de Tongri, août-sept. 1887 (King. — Herb. Calcutta !). — Tangu, 4333-4666 m., 15 août 1909 (Smith et Cave n. 2468 et 2552. — Herb. Calcutta !). — Latong, 20 sept. 1903 (Prain. — Herb. Calcutta !). — Lama Kerywe, 4666 m., 24 juillet 1845 (J. D. Hooker. — Ech. auth. du *Sedum trullipetalum*. — Herb. Kew !). — Walleen Chu, 4333 m. (J. D. Hooker. — Ech. auth. du *Sedum trullipetalum*. — Herb. Kew !). — Mimey Samdong (J. D. Hooker. — Ech. auth. du *Sedum trullipetalum*. — Herb. Kew !). — *Chumbi*: 1879 (Dungboo. — Herb. Calcutta!).

Sedum verticillatum Raymond-Hamet in *Rev. génér. de bot.* t. 25, p. 92 (1913).

CHINE : Province du Setchuen : près de Tatsienlou, 3000-4500 m., (A. E. Pratt n. 483. — Herb. Berlin !, Mus. Paris !, Calcutta !, j. b. Leningrad !, Brit. Mus. !, Edinburgh !) ; Tatsienlou (Mussot n. 153. — Herb. Mus. Paris !). — Tongolo, juillet 1891 (Soulié n. 108. — Herb. Mus. Paris !). — Province du Yunnan : Rochers du Jo Chan, 3200 m., août 1913, fl. jaunes (Maire. — Herb. Cons. bot. Genève!). — Région occidentale : rochers ombragés, 4000-4333 m., juillet 1903 (E. H. Wilson n. 3630. — Herb. Kew ! et Brit. Mus. !). — INDES : *Sikkim*: Lachen, 3333 m., 9 juin 1849, fl. jaune d'or, forêts profondes (J. D. Hooker. — Ech. auth. du *Triactina verticillata* et du *S. verticillatum* R. H. — Herb. Kew !) ; 4000 m., 16 juillet 1849 (J. D. Hooker. — Ech. auth. du *Triactina verticillata* et du *S. verticillatum* R. H. — Herb. Kew !). — Cheumsanthang, 4666 m., 6 sept. 1911 (Ribu et Rhomoon. 5063. — Herb. Brit. Mus !). — Tumbok, 3666 m., 9 oct. 1870 (C. B. Clarke n. 12748 A. et D. — Herb. Kew, n. 12748 E. — Herb. Brit. Mus !). —

Islumbo, 3666 m., 24 oct. 1875 (C. B. Clarke n. 25548 B. — Herb. Brit. Mus !). — Mindsar Dara, Singalaleh, 4000 m., juillet 1887 (King. — Herb. Calcutta !). — Vallée de Sebu, 4500 m., 6 sept. 1892 (G. A. Gammie. — Herb. Calcutta !). — Naya-Oral, 4000 m., juillet 1888 (King. — Herb. Calcutta !). — Mont Tankra, 3333 m., 1er août 1892, fl. jaune (G. A. Gammie n. 426. — Herb. Calcutta !). — Deorali, oct. 1908 (Ribu n. 214. — Herb. Breslau !).

Sedum villosum L. var. **decandrum**. — Planta glanduloso-puberula, carpellis lateribus internis glanduloso — pilosis, 10 staminibus.

Var. **pentandrum** DC., *Fl. française*, vol. 6, p. 524-525 (1815) = *Sedum pendandrum* Boreau, *Fl. centre*, ed. 2.

FRANCE : Orléanais, à la Fouche, 1812 (Saint-Hilaire. — Ech. auth. du *S. villosum* var. *pentandrum*. — Herb. DC. in Herb. Cons. bot. Genève !).

S.-var. *Kotschyanum* Raymond-Hamet = *Sedum Kotschyanum* Boissier *Diagn. pl. orient.*, ser. I, No 6, p. 56. — Caule filiformi et brevi, floribus minimis (sepalis 1-1.30 mm. longis, petalis 2-2.75 mm. longis).

PERSE AUSTRALE : dans les lieux humides du Mont Sabst-Buschom près de la ville de Schiras, 25 mai 1842 (Th. Kotschy n. 423. — Ech. auth. du *Sedum Kotschyanum*. — Herb. Barbey-Boissier in Herb. Univ. Genève !).

Var. **glabrum**. — Planta tota glabra, carpellis lateribus internis glabris, staminibus 10.

ISLANDE : Seddisfjord, 14 juillet 1884 (A. Feddersen. — Herb. Kjöbenhavn !); Holmar, 11 juin 1894 (H. Jonsson. — Herb. Kjöbenhavn !).

Sedum yunnanense Franchet var. **valerianoides** Raymond-Hamet in *Notes r. bot. gard. Edinburgh*, n° 24, p. 117 (1912) = *Sedum yunnanense* A. Franchet in *Journ. de bot.*, t. 10, p. 286-287 (1896) = *Sedum valerianoides* L. Diels in *Engl. Bot. Jahrb.*, t. 29, p. 360-361 (1900) = *Sedum pyramidale* Franchet msc. = *Sedum pyramidatum* Franchet msc. = *Sedum Mengtzeanum* Ulbrich msc. — Foliis ternatis ovato-blongis, oblongis, vel raro suborbicularibus, magnis, crenis numerosis oet approximatis.

CHINE : Province du Setchuen : Tché To Chan, versant est, août 1891 (Soulié n. 115. — Herb. Mus. Paris ♀). — Sommet du Mt Omei,

3468 m., 19 juillet 1887 (E. Faber n. 176. — Ech. auth. du *Sedum valerianoides*. — Herb. Berlin ! ♂♀). — Environs de Ta Tsien Lou (Bonvalot et Orléans. — Ech. auth. du *Sedum pyramidatum* Franchet. — Herb. Mus. Paris !); juillet 1894 (J. A. Soulié n. 2338. — Herb. Mus. Paris ! ♂♀). — *Province du Yun Nan* : près de Likiang, sur les pentes rocailleuses du versant austral des montagnes neigeuses, env. 3600 m., 29 juillet 1914 (C. Schneider n. 3672. — Herb. Berlin ! ♂). — Mont Tsang-Chan, au-dessus de Tali, 4 juillet 1882 (Delavay n. 252. — Ech. auth. du *Sedum yunnanense*. — Herb. Mus. Paris ! ♂♀). — Mt. Tsang, près de Tali, sur les pentes rocailleuses, env. 3000 m., août 1914 (C. Schneider n. 3049. — Herb. Berlin ! ♀). — Chouei-Pan-Tsing-Kouty, 28 août 1916, fl. jaunâtres (S. Ten. n. 217. — Herb. Berlin ! ♂). — Col du Mt. Yen-Tze-Hay, lisières des bois, 3200 m., 19 juillet 1887 (Delavay n. 3090. — Ech. auth. du *S. yunnanense* et du *S. pyramidale*. — Herb. Mus. Paris ! ♂). — Mengtz, 2000 m. (A. Henry n. 10204. — Ech. auth. du *S. Mengtzeanum*. — Herb. Berlin ! ♂). — Montagnes près de Chung Tien, dans les pierres, env. 3600 m., plante haute de 20-35 cm., sept. 1914 (C. Schneider n. 3025. — Herb. Berlin ! ♀); Montagne dite Lao-Kouy-Chan, 14 juillet 1905 (P. Tang ex Ducloux n. 3599. — Herb. Mus. Paris ! ♂). — Vé-gé-mo-tsin, près de Pin-Tchouan, 7 juillet 1909. (J. Py ex Ducloux n. 6544. — Herb. Mus. Paris ! ♂♀). — Sur le Yo-Lin-Chan, sept. 1895 (Delavay n. 6688. — Herb. Mus. Paris ! ♀); août 1895, fl. jaunâtres (Delavay n. 6524. — Herb. Mus. Paris ! ♀). — Mont Chouang-Long-Tan, préfecture de Tong Tchouan Fou, juin 1906 (S. Ten ex Ducloux n. 4121. — Herb. Mus. Paris ! ♂). — Bois de Ki Chan, près de Ta Pin Tze, fl. verdâtres, 21 août 1889 (Delavay n. 4007. — Herb. Mus. Paris ! ♂♀).

Var. **Henryi** Raymond-Hamet in *Notes r. bot. gard. Edinburgh*, n° 37, p. 149-150 (1913) = *Sedum Henryi* Diels in *Engl. bot. Jahrb.*, t. 29, p. 361 (1900) = *Sedum sinicum* Diels op. cit. p. 361. — Foliis ternatis, orbicularibus, raro ovatis, parvis, crenis paucis magnis et remotis.

CHINE : *Province de Hupeh* : Sud de Patung, racines profondément enfoncées dans les falaises, fleurs jaunes (A. Henry n. 5411. — Ech. auth. du *Sedum Henryi*. — Herb. Berlin ! ♀. — Duplicata de l'éch. auth. — Herb. Mus. Paris ! ♂, j. b. Leningrad ! ♂, Edinburgh ! ♂♀, Kew ! ♂, Brit. Mus. ! ♂).

Province du Setchuen ! Nanch'uan, Hon-Chi-Kou, dans les rochers, 31 août 1891 (Rosthorn n. 689. — Ech. auth. du *Sedum sinicum*. — Herb. Berlin ! ♀ et Christiania ! ♀). — District de Techen Kéou Tin, août (Farges n. 514. — Herb. Mus. Paris ! ♂♀).

Var. **Forresti** Raymond-Hamet in *Notes r. bot. gard. Edinburgh*, n° 24, p. 117 (1912) — Foliis quaternatis sublineari-oblongis, crenis paucis et profundis.

CHINE : *Province du Yun Nan* : sur les rochers calcaires des montagnes neigeuses, près de Likiang, env. 3600 m., 20 juillet 1914 (C. Schneider n. 1949. — Herb. Berlin !. — Ech. sans fleurs).
