

# Monographie des Eléagnacées.

Par

**Camille Servettaz**

Docteur ès Sciences.

Première partie.

## S y s t é m a t i q u e .

Avec 15 figures dans le texte.

### Elaeagnaceae.<sup>1)</sup>

*Elaeagni* Adanson: Fam. pl. II, p. 77 (1763).

*Elaeagnoidae* Ventenat: Tabl. du Règne végét. II, p. 232 (1794).

*Elaeagneae* Batsch: Tabl. aff. p. 183 (1802). A. Richard: Mon. des Eléagnées in Mém. de la Soc. d'Hist. nat. de Paris, I, pp. 375—408, tab. 24, 25 (1823). Bartling: Ord. nat. p. 113 (1830). Endlicher: Gen. Plant. p. 333 (1838).

*Elaeagnoidae* Link: Enum. hort. berol. II, p. 422 (1822).

*Elaeagnideae* Dumortier: Anal. fam. p. 15 et 18 (1829).

*Elaeagnaceae* Lindley: Veget. kingd. p. 257 (1847). Schlechtendal, in D.C. Prodr. XIV, p. 606 (1857). Baillon: Hist. des Plantes, tome II, p. 487 (1879). Bentham et Hooker: Gen. Pl. III, p. 204 (1880). Engler et Prantl (Gilg): Die nat. Pflanzenfam. III, 6 a, pp. 246—251 (1894). Van Tieghem: Traité de botanique, p. 1414 (1884). L'œuf des plantes in Ann. des Sc. nat. 8<sup>ème</sup> Série, tome XIV (1901). Engler: Syllabus der Pflanzenfam. (1903).

Frutices, rarissime arbores; ramis alternis vel oppositis, squamis ferrugineis vel argenteis, primo anno dense tectis dein glabris, interdum spinescentibus, vere vel autumno crescentibus.

Folia alterna, rarius opposita, simplicia, penninervia, integerrima, breviter petiolata, stipulae nullae.

<sup>1)</sup> A b r é v i a t i o n s : H. B. = Herbarium Boissier; H. Del. = Herbarium Delessert; H. D. C. = Herbarium De Candolle; H. b. B. = Herbarium du Jardin bot. de Berlin; H. M. P. = Herbarium du Muséum de Paris; H. L. B. = Herbarium du Muséum de Leyde; H. H. P. = Herbarium du Jardin bot. de S. Pétersbourg; H. Kew = Herbarium du Jardin bot. de Kew.

Les dimensions des feuilles sont ainsi indiquées: 8. 50. 16, pour: longueur du pétiole = 8 mm; longueur du limbe = 50 mm; largeur du limbe = 16 mm

Flores hermaphroditi vel dioici, basi vel in apice ramorum juniorum siti, nunc in axilla juvenilium foliorum nunc in axilla bractearum linearium deciduarum, solitarii vel aggregati, sessiles vel pedicellati, squamis argenteis vel luteis vel ferrugineis, dense tectis, saepe fragrantés. Perigonium inferum simplex, rarius usque ad basin bipartitum (diphyllum) plerumque longius breviusve tubulosum, limbo bi vel quadrupartito, saepissime intus luteo colorato. Discus tubum perigonii investiens ad faucem vario modo prominens, rarius ex glandulis octo constans. Stamina rarius libera, plerumque cum perigonio connata et ejus lacinia numero aequalia et alterna, ramis nunc oppositis nunc alternis; filamentorum libera parte saepe brevissima. Antherae biloculares, duplici rima dehiscentes, dorso affixae. Pollen obsolete trigonum. Pistillum simplex, liberum; ovarium liberum in perigonii tubo inclusum, uniloculare; ovulo unico, anatropo, erecto; stylus erecto, elongatus, simplex, inferne nudus, superne major, unilateraliter apice stigmatosus.

Fructus unilocularis, monospermus; pericarpio membranaceo, tenui; induvio e tubo perigonii accrescente orto plus minus carnosus, intus osseo vel membranaceo, saepe octocostato vel prorsus carnosus, acidulus vel insipidus, lutescens vel ruber, interdum edulis; limbo perigonii deciduo v. obsoleto.

Ovulum erectum, anatropum; funiculo nullo vel brevissimo basali; embryo rectus ex albuminosus vel albumine angusto cellulis uni vel biserialibus indutus; radícula infera; cotyledones crassi; plumula minuta.

Radices tuberculis iis Leguminosarum haud dissimilibus instructae.

Hab. Arbores et frutices Asiae tropicae et subtropicae, in Europa et America boreali rariores, in America tropica rarissimi.

### Division de la famille.

- |  |   |  |
|--|---|--|
| Tribu I. <i>Hippophaeae</i> .<br>Floribus dioicis; induvio<br>fructus prorsus carnosus.      | } | 1. Staminibus sessilibus, basifixis (4); disco sub-<br>nullo; perigonio bi-partito; foliis ramisque alter-<br>nantibus. <i>Hippophae</i> .<br>(1 species — Europa, Asia, 30—66 lat. sept.)   |
|  | } | 2. Staminibus longe pedicellatis, dorsofixis (8) cum<br>totidem glandulis alternantibus; perigonio 4 —<br>partito; foliis ramisque oppositis. <i>Shepherdia</i> .<br>(3 species — Am. bor.)  |
| Tribu II. <i>Elaeagnae</i> .<br>Floribus hermaphro-<br>ditis; fructu induviato,<br>drupaceo. | } | Floribus hermaphroditis; staminibus 4, perigonio<br>adnato, lobis alternis; fructu induviato semi car-<br>noso et semi membranaceo vel osseo et carnosus.<br><i>Elaeagnus</i> .<br>(38 species — Europa merid. Asia media et<br>tropica, Malaisia, Australia.) |

### Historique.

La famille des Eléagnacées tient son nom du genre le plus important qui sert à la composer, le genre *Elae-*

*agnus*. Le terme *Elaeagnus* vient du mot grec *Ελαιαγνος*, dénomination appliquée par Théophraste à une plante qu'il avait observée sur les rives du lac Orchomène en Béotie et qui doit être notre *Elaeagnus hortensis* M. B. ssp. *angustifolia*. Les érudits ne sont pas d'accord sur la composition du mot *Ελαιαγνος*: pour les uns, ce mot signifie vigne palustre et pour les autres olivier-vigne, des mots grecs *Ελαια* (olivier) et *αγνος* (Gattelier agneau-chaste = *Vitex agnus castus*, plante du littoral méditerranéen).

Nous ne nous appliquerons pas à trancher ce différend, mais nous ferons remarquer que la racine *vigne* rappelle la forme du fruit qui est rouge et de la grosseur d'un grain de raisin, et que la racine *olivier* indique une similitude de feuillage entre l'olivier et l'*Elaeagnus angustifolia* L. Nous retrouvons, du reste, la même idée dans les dénominations vulgaires de cette dernière plante: en français *Olivier de Bohême*, en allemand *Oelweide*, en italien *Olivello spinoso*.

La famille des Eleagni a été établie en 1763 par A d a n - s o n (Fam. pl.), mais elle était beaucoup plus vaste qu'aujourd'hui. A. L. de J u s s i e u , dans son *Genera Plantarum* (1789), maintient d'abord les nombreux genres préexistants; puis, guidé par les travaux de G a e r t n e r , dans son premier mémoire sur les Caractères généraux des familles tirés des graines (Ann. du Muséum, vol. V, p. 222), il élimine des Eleagni, les genres *Thesium*, *Nyssa*, *Terminalia*, *Bucida*, etc., mais il est curieux de signaler qu'il écarte aussi le genre *Hippophae* dont l'ovaire est libre du genre *Elaeagnus* dont il croit l'ovaire adhérent.

C'est R. B r o w n , dans son *Prodromus Florae Novae Hollandiae* qui a montré la non-soudure de l'ovaire des *Elaeagnus* et qui, des genres éloignés par A. L. de J u s s i e u , a constitué la famille des Santalacées et celle des Combrétacées.

Les Eléagnacées ne comprennent plus alors que les deux genres *Hippophae* et *Elaeagnus*, mais presque en même temps l'un que l'autre, R a f i n e s q u e (1817). *Am. Month. Mag.* 2, p. 176 et N u t t a l (1818): *Genera of North. Am. Plants*, font avec raison un genre distinct de l'*Hippophae canadensis* Pursh et le dénomment, le premier *Lepargyrea*, le second *Shepherdia*. Nous conserverons le nom *Shepherdia* suivant les conventions adoptées.

En 1823, R i c h a r d écrit une courte monographie des Eléagnacées (*Mém. de la Soc. d'Hist. nat. de Paris*, I, 375—408, t. 24—29), soit une douzaine d'espèces et 4 genres, car il ajoute à tort le genre *Conuleum* qui est une Monimiacée comme l'indique B a i l l o n .<sup>1)</sup>

Ces 4 genres sont cependant conservés par v o n S c h l e c h - t e n d a l qui, en 1850, écrit pour le *Prodromus D. C.* (*Prodr.* XIV, p. 606—616) une nouvelle monographie, et cet auteur ajoute comme genres douteux, le genre *Octarillum* de Loureiro et le

<sup>1)</sup> B a i l l o n : *Histoire des Plantes*. II, p. 487 (1879).

genre *Aextoxicon* de Ruiz et Pavon; soit 6 genres et une trentaine d'espèces.

En 1860, il complète cette monographie dans *Linnaea* XXXII, en décrivant de nouvelles plantes.

Voici les descriptions données par Loureiro du genre *Octarillum* et de son unique espèce: *Octarillum fruticosum*, dans *Flora Cochinchinensis*, p. 113 (1790).

„G. 34. *Octarillum* -- Cal. nullus, cor. monopetala, hippocrateriformi, supera; tubo 4-gono, brevi; limbo 4-partito; laciniis acutis carnosis — Stam: filamenta 4, brevissima, ori tubi insistens; antherae oblongae, 2. loculares, incumbentes — Pist: germen oblongum; stylus turbinatus, longior staminibus; stigma crassiusculum. Peric: baccam oblonga-ovata, aquosa, 1-sperma — Sem. 1, oblongum, arillatum, membrana tenaci, octogona.“

„Sp. I. -- *Octarillum fruticosum*. — Foliis lanceolatis, alternis, pedunculis axillaribus, solitariis. Habitus: Frutex, lignosus, magnus, erectus; ramis scandentibus, inermibus. Folia lanceolata, glabra, integerrima, alterna. Flos albus, pedunculis 1-floris, solitariis, axillaribus. Bacca rubra. Habitat in sylvis Cochinchinae.“

Ces descriptions, si courtes et si incomplètes qu'elles soient, nous portent cependant à écarter définitivement le genre *Octarillum* de la famille des Eléagnacées. En effet, les feuilles de l'*Octarillum fruticosum* sont glabres, et l'on sait combien la présence de poils écailleux est constante dans toute la famille des Eléagnacées; d'autre part, la graine est arillée, ce qui constitue une autre différence très importante.

Si, à ces remarques, nous ajoutons que ce genre douteux n'est connu que par les descriptions que nous venons de reproduire, on comprendra encore mieux qu'il convient de l'éloigner de la famille des Eléagnacées, et sans qu'il soit possible de le rattacher avec certitude à une famille quelconque, faute de renseignements suffisants. Cependant, nous ferons remarquer que sa graine est arillée comme celles des Connarées, plantes de l'Asie tropicale, parfois uniloculaires.

Si l'on examine maintenant le genre *Aextoxicon* (1 espèce, *Aextoxicon punctatum*. Chili), on voit que les *Aextoxicon* comme les Eléagnacées sont recouverts de poils peltés, mais qu'ils s'en distinguent par des caractères très importants: ainsi, chez l'*Aextoxicon punctatum*, le périanthe est formé de trois séries d'enveloppes caduques à préfloraison imbriquée, le réceptacle est à peine concave, l'ovaire contient 2 ovules collatéraux et descendants, caractères que l'on ne retrouve pas chez les Eléagnacées.

Le genre *Aextoxicon* a été rapporté aux Monimiacées par Decaisne, aux Ilicinées par Miers et plus justement suivant nous aux Euphorbiacées (tribu des Phyllanthées) par Endlicher, Grisebach, Bentham et Hooker.

Quant au genre *Conuleum*, il appartient comme nous l'avons déjà dit aux Monimiacées, et la famille des Eléagnacées nous paraît réduite aux 3 genres: *Hippophae*, *Shepherdia* et *Elaeagnus*.

## Tribu I. Hippophaeae.

**Hippophae L.<sup>1)</sup>**

Linné: Gen. (ed. 1764) p. 517, no. 1106. Gaertner: De fructibus, I. p. 199, t. 42 (1788). Jussieu: Gen. p. 75 (1789). A. Richard: Monogr. des Eléagnées (1823). Schlechtendal in D. C. Prodr. XIV, p. 607 (1857) et in Linnaea XXXII, p. 296 (1863). Baillon: Hist. des Plantes, t. II, p. 487 (1879). Engl. et Prantl (Gilg): Die Pflanzenf. p. 246 (1894). D. Brandis: Indian Trees, p. 546 (1906). Servettaz in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>eme</sup> S. t. VIII, p. 382 (1908).

Syn.: *Rhamnus secundus* Clusius: Hist. II, p. 110 (1659). *Rhamneoïdes* Tournefort: Institut. Coroll. p. 52 (1703). *Oleaster* Heist.: Syst. II, 16 (1748). *Osyris rhamnoïdes* Scop.: Fl. cam. 2, p. 261 (1772). *Rhamnoïdes Hippophaë* Moench: Method. p. 343 (1794). *Hippophaës* St. Lager: in Ann. Soc. bot. Lyon, VII (1880).

Frutices, ramis saepius spinescentibus.

Foliis alternis linearibus utrinque argenteis, sessilibus.

Floribus dioicis, anomalis hermaphroditis, ad basin ramulorum brevium lateralium amenta mentientium dispositis; fl. masculis valde praecocibus, in axillis bractearum deciduarum sessilibus; perigonio diphylo, staminibus 4, filamentis subnullis, antheris oblongis utrinque obtusis; fl. foemineis in axillis foliorum solitariis breve pedicellatis; perigonio utriculoso, angusto, leviter bifido; pistillo simplici, perigonio praeter stigma exsertim incluso; ovario uniloculari, uniovulato; stylo brevi, stigmatem elongato, acuto.

Fructus: akenium, perigonio increscente et succulento valde acido indutus. Semine unico, obovoideo, nitido, castaneo, fusco, sulco unico laterali percurso. — 1 species.

Hab. Europam et Asiam, 30<sup>o</sup>—67<sup>o</sup> lat. sept.

***Hippophae rhamnoides* (Linné) Servettaz.**

I. Foliis haud tomentosis, subsessilibus, planis haud sulcatis, margine non revolutis; petiolo, 0—1 mm; ramis valde spinescentibus et rigidis.

a) foliis, 3—6 cm longis, supra argenteo viridibus.

ssp. *eu-rhamnoides* Servettaz.

b) foliis, 1—2 cm longis, supra dense argenteis.

ssp. *thibetana* (Schlecht.) Servettaz.

II. Foliis tomentosis; petiolo, 2 mm longis; lamina, 7—9 cm longa, sulcata, margine revolutis; ramis elongatis minime spinescentibus et rigidis.

ssp. *salicifolia* (Don) Servettaz.

Arbrisseau épineux, dioïque, habituellement élevé de 1 m, 50 à 3 m. en France, mais pouvant acquérir, en certains cas une taille de 8 à 9 mètres, devient rabougri sur les hauts plateaux du Thibet et dans les steppes du sud de la Sibérie. Rameaux spinescents à entrenœuds alternativement courts et allongés,

<sup>1)</sup> De Hippos (*cheval*) et paos (*splendeur*): employé autrefois dans l'art vétérinaire; ou de Hippos (*cheval*) et de phaò (*je tue*): les fruits étant employés à la destruction de la vermine des animaux. Cette dernière étymologie est donnée par Coste: Fl. de France, III, p. 220.

d'abord verdâtres, puis ferrugineux quand ils sont jeunes, deviennent ensuite d'un blanc argenté par l'effet de la décoloration et de l'évidement des poils dont ils sont recouverts.

Ces poils écailleux, fortement apprimés contre la tige, constituent quand ils sont remplis d'air un revêtement luisant, uni, d'un blanc très vif et d'un bel effet; après leur chute, la tige prend un aspect gris-fer avec des reflets nacrés dus au décollement de la cuticule recouvrant les cellules épidermiques.

L'épiderme persiste pendant 2 ou 3 ans, durée après laquelle il se fendille, se divise en fragments qui s'enroulent sur leurs bords et finissent par tomber.

Les branches âgées ont l'aspect de cymes bi ou tri-chotomiques, chaque point de ramification marquant une année; en effet, vers la fin de l'été, le bourgeon terminal de la branche perd de son activité, donne des feuilles de plus en plus étroites et finit par périr, le plus souvent après avoir donné une pointe dure et aiguë. Au printemps suivant, les bourgeons situés immédiatement au-dessous de cette pointe se développent plus vite que les autres et 2 ou 3 d'entre eux, prenant une grande avance, assurent l'allongement de la branche qui se trouve ainsi formée au bout de quelques années par une suite de rameaux sympodiques dont les plus jeunes sont situés à la périphérie de l'arbuste.

Feuilles caduques, naissant au printemps, papyracées, allongées et très étroites, obtuses ou subaiguës aux 2 extrémités, argentées des deux côtés, mais beaucoup moins sur leur face supérieure qu'à la face inférieure, celle-ci prenant une teinte roussâtre au début de l'automne, sessiles ou courtement pétiolées (pétiole de 0—2 mm), à limbe plus ou moins grand suivant l'habitat, longues de 1—2 cm sur les hauts plateaux du Thibet, de 3—6 cm en Europe et dans les régions moyennes de l'Asie, de 6—8 cm sur le versant méridional de l'Himalaya.

Fleurs dioïques. Les fleurs mâles, 4—6 par ramule, commencent à se former dans de gros bourgeons ferrugineux, arrondis, donnant après la chute des feuilles un aspect caractéristique à la branche. Il est alors facile de distinguer à première vue un rameau mâle d'un rameau femelle, les bourgeons à fleurs mâles étant beaucoup plus gros et de forme plus arrondie que les bourgeons à fleurs femelles. Les fleurs mâles se développent dès les premiers beaux jours du printemps (mars—avril), et en s'allongeant prennent l'aspect de petits cônes pyramidaux formés d'un axe autour duquel sont disposés suivant le mode  $\frac{2}{5}$  de courtes et larges bractées caduques à bords relevés, portant à leur aisselle les jeunes fleurs mâles qui sont solitaires. Celles-ci sont formées: 1. d'un périgone subsessile, composé de deux lobes ovales, arrondis, nettement séparés jusqu'à la base de la fleur. Ces lobes sont minces, revêtus de poils argentés et ferrugineux à l'extérieur, glabres et d'un vert-jaunâtre à l'intérieur; la région suivant laquelle ils se réunissent au réceptacle est glanduleuse, constitue un disque diffus et présente une légère dépression vers le centre (long. des lobes, 2—4,5 mm); 2<sup>o</sup> de 4 étamines subsessiles, basifixes dont deux sont opposées

aux lobes et dont les deux autres alternent avec eux. Les étamines sont égales entre elles, un peu plus courtes que les lobes, et leurs anthères, étroites et allongées, s'ouvrent par deux fentes longitudinales tournées vers l'intérieur de la fleur. Les grains de pollen sont subsphériques, présentent 3 plis et 3 pores. Les fleurs mâles tombent par rupture du pédicelle après avoir donné leur pollen.

Ces fleurs présentent de nombreuses anomalies et peuvent devenir hermaphrodites ou même complètement femelles. Elles deviennent: 1. *hermaphrodites*, (a) par l'adjonction au centre de la fleur d'un carpelle rappelant l'unique carpelle de la fleur femelle; (b) par la modification d'une ou de plusieurs étamines en carpelles avec présence ou absence d'un carpelle central; 2. *femelles*, (a) par la présence d'un carpelle central et avortement des étamines, (b) par développement des étamines en carpelles avec ou sans carpelle central.

Ces anomalies se rencontrent surtout et assez fréquemment à l'extrémité des rameaux des plantes jeunes et bien nourries, et les formes qui en résultent se rapprochent d'autant plus du type femelle qu'elles sont plus voisines et du sommet de l'inflorescence et de l'extrémité du rameau. (Cf. Deuxième partie: Anatomie et Biologie.)

Les fleurs femelles (6—12) par ramule sont un peu moins précoces que les fleurs mâles et, comme nous l'avons déjà dit, les bourgeons qui leur donnent naissance sont plus petits que ceux des fleurs mâles; leur développement est en outre différent, car, au lieu de donner un cône formé de bractées brunâtres, larges et courtes, ces bourgeons organisent aussitôt un ramulé allongé, pourvu de feuilles linéaires, à l'aisselle desquelles on trouve les fleurs femelles. Celles-ci sont solitaires, portées par un court pédicelle (1—2 mm) et comprennent: 1. un périgone tubuleux, ellipsoïde, allongé, à parois épaisses, recouvert de poils argentés et ferrugineux. Ce périgone, composé de deux pièces presque entièrement soudées, marquées vers le haut par deux lobes minuscules, longs de 1 mm à peine, donne naissance à la base et à l'intérieur de ces lobes, à de nombreux poils fasciculés remplissant l'espace annulaire qui existe entre le style et ses propres parois. Ces poils, en s'opposant à l'entrée de la poussière et de l'eau à l'intérieur du périgone, jouent un rôle très utile à la conservation de la fleur (long. du périgone, 3—4 mm); 2. un carpelle uniovulé, formé: (a) d'un ovaire subsphérique, libre, glabre; (b) d'un style court portant quelques poils étoilés et parcouru par un léger sillon correspondant à la ligne de suture du carpelle; (c) d'un stigmate très développé en forme de lame aplatie très papilleuse sur l'une de ses faces seulement.

L'ovule est ascendant, anatrope, bitegminé, apparemment fixé sur le plateau réceptaculaire, et son plan de symétrie est perpendiculaire à celui du carpelle.

Nous avons rarement constaté la présence de deux carpelles dans une seule fleur, mais il y a fréquemment deux ovules par carpelle et placés dos à dos, c'est-à-dire raphé contre raphé.

Le fruit proprement dit est un akène à péricarpe mince, translucide, résultant de l'écrasement et de la dessiccation des parois de l'ovaire. Il présente deux lignes jaunâtres longitudinales, l'une dorsale et l'autre ventrale, correspondant à la nervure médiane et aux faisceaux marginaux de la feuille carpellaire. Ce fruit est entouré par une induvie ou faux-fruit provenant de l'épaississement des parois du périgone; d'abord ellipsoïde et recouvert d'écailles ferrugineuses, le faux-fruit devient subsphérique, rouge-orangé et presque glabre à la maturité (sept.—oct.). Il est alors entièrement charnu, de consistance molle, homogène, et s'écrase facilement sous les doigts en laissant couler un liquide rougeâtre fortement chargé d'acide malique. Ses épidermes interne et externe sont très minces, transparents et ne portent que quelques poils vers le haut au voisinage des deux lobes desséchés du périanthe. Les fruits de l'*Hippophae rhamnoides* pendent au nombre de 5 à 6 à la base dénudée des rameaux de l'année et sont du plus gracieux effet ornemental quand ils sont mûrs. Baillon, dans son Histoire des Plantes, dit qu'ils contiennent un principe vénéneux, mais nous en avons vu consommer en assez grande quantité sans aucun inconvénient par des enfants qui les appréciaient pour leur saveur acide. On nous a aussi rapporté qu'ils étaient employés en Angleterre dans la confection de certaines sauces et que les Finlandais les mangeaient après les avoir cuits. En Savoie, aux environs d'Annecy, de Rumilly (Etercy) et de Seyssel, ils passent pour guérir les dartres, et, en certains pays, leur pulpe serait utilisée à débarrasser les animaux domestiques de leur vermine. Enfin, nous avons constaté qu'ils étaient recherchés par quelques oiseaux, merles, grives, geais, etc., pour lesquels ils peuvent servir d'appât (long. de l'induvie, 5—8 mm; long. du pédoncule, 4—5 mm).

Il n'existe qu'une seule graine, rarement deux par carpelle. Cette graine est ovoïde, plus ou moins atténuée du côté du hile, d'aspect lisse et luisant, et son micropyle est bien ouvert; latéralement, elle porte de part et d'autre un sillon qui a été imprimé par la pression des nervures de l'ovaire pendant son accroissement. Les racines de l'*Hippophae rhamnoides* sont pourvues de nodosités qui, en certains cas, forment des amas de la grosseur d'une noix; elles se plaisent dans un sol très aéré, sableux, graveleux, un peu imprégné d'eau: alluvions torrentielles et éboulis, où elles tracent à 10 cm environ de la surface du sol en drageonnant activement. Elles supportent une assez forte proportion de sel dans les sables côtiers. Par ses racines, l'*Hippophae rhamnoides* constitue un excellent agent de fixation des sables, des graviers délaissés le long des torrents et même des dunes (dunes d'Ostende), en même temps qu'il contribue à la formation du sol végétal, soit en l'enrichissant de ses débris (mortification des racines reliant les drageons, fixation de l'azote de l'air? par les nodosités des racines, débris de feuilles, etc.), soit en favorisant la végétation de nombreuses plantes: graminées, mousses, lichens, etc. . . . qui vivent à son abri.



On peut aussi très efficacement augmenter cette action en mettant le feu tous les trois ou quatre ans à la broussaille, à l'arrière-automne ou à la fin de l'hiver, de préférence à un moment où le sol est bien saturé d'eau, afin d'éviter la destruction des racines, car celles-ci, même privées de leurs tiges conservent la propriété de drageonner et repeuplent le terrain de jeunes plants très vigoureux.

Pour fixer rapidement une île de gravier, nous conseillons donc d'y planter, à une distance de 4 à 5 m les uns des autres, des drageons d'*Hippophae rhamnoides*; les vides se comblent d'eux-mêmes au bout de peu de temps par la production de tiges adventives sur les racines.

Il est très facile de se procurer ces drageons, mais on peut aussi obtenir des plants par semis, auquel cas on mettra les graines en terre au printemps et en ayant soin de les couvrir très peu. Les graines semées en automne pourrissent en grande partie et l'hypocotyle de celles qui sont enfoncées trop profondément ne pouvant arriver à la surface du sol, la jeune plantule ne tarde pas à périr.

Si nous entrons dans ces détails, c'est que nous sommes convaincu des grands services que l'*Hippophae rhamnoides* peut rendre dans l'aménagement et la mise en valeur des terrains abandonnés par les eaux, ainsi que l'on peut s'en rendre compte aux environs de Thonon (H<sup>te</sup> Savoie) par l'observation du cône de déjection de la Dranse, à son embouchure dans le lac Léman, cône dont les terrains mouvants ont déjà été fixés en grande partie ou sont en voie de fixation par le pullulement naturel de l'*Hippophae rhamnoides*.

Hab. — L'*Hippophae rhamnoides* ne s'écarte guère des cours d'eau et peut s'élever jusqu'à 2000 m en Europe et 5000 m sur les flancs de l'Himalaya. On le trouve dans les régions tempérées et froides de l'Europe et de l'Asie, entre le 30<sup>o</sup> et le 67<sup>o</sup> de latitude nord. Cette aire géographique est des plus vastes et comprend des climats divers auxquels correspondent différentes formes d'adaptation dont la plupart ont reçu des noms spécifiques, ex. *Hippophae thibetana* Schlecht., *H. salicifolia* Don. Ces formes nous ayant paru reliées à la forme la plus répandue (ssp. *eu-rhamnoides*) par des intermédiaires, et occupant des aires contiguës à la sienne, nous les avons réunies sous le nom d'*Hippophae rhamnoides* avec d'autant plus de certitude que leurs caractères particuliers morphologiques ou anatomiques sont de ceux qui peuvent facilement s'expliquer par l'influence du milieu.

*H. rhamnoides* ssp. **eu-rhamnoides** (Linné) Servettaz, comb. nov.

Linné: Sp. Plant. 1023 (1753). Schwenk: Bot. t. 385 (1760). Jacquin: Observ. 1, p. 45 (1764). Scopoli: Fl. Cam. 2, p. 261 (1772). Kalm: Fl. fenn. no. 565 (1775). Georgi: Beschreib. p. 1342 (1775). Pallas: Flora rossica, II, p. 43 (1784). Stephan: Fl. Mosq. no. 674 (1792). Schkuhr: Handb. t. 321 (1793). Moench: Method. 343 (1794). Marshall a Bieb: Fl. Taur. Caucas. II, p. 417 (1808). De

Lamarck et De Candolle: Flore française (1815). Lamarck: Illustr. (1741). Trott: Arch. t. 234 (1826). Gaudin: Fl. Helvetica (1829). Ledebour: Flora rossica, III, p. 552 (1831). Flora alt. IV, p. 293 (1833). Meissner: Gen. I, p. 329; II, p. 242 (1836). Colla: Herb. Pedemontanum (1837). Endlicher: Gen. Pl. p. 334, no. 2112 (1840). Loudon: Encyclopedie (1842). Karelin et Kiril: Enum. Pl. Soongor, no. 744 (1842). Wirzen: Tenn. p. 79 (1843). Baxt: Brit. bot. 6 T. 426 (1843). Turcz: Cat. Baïkal, no. 996 (1845). Hohenacker: Enum. Elisabethpol, p. 259 (1846). Trautvetter: Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou, p. 87 (1847). Godron: Fl. de France (1848). Schlecht. in D. C. Prodr. XIX, p. 607 (1857) in Linnaea XXXII, p. 296 (1863). Reichenbach: Icon. XVI, f. 1165 (1850). Willkomm: Suppl. Prodr. Fl. Hispaniae (1852). Neilreich: Fl. von Nieder-Oesterreich (1859). Nees: Gen. Pl. fl. germ. 3, no. 19 (1860). Bentham et Hooker: Gen. II, p. 204 (1866). Boissier: Fl. Orient. IV, 1055 (1867). Franchet: Plantae Davidianae (1884). Hooker f.: Fl. Brit. Ind. V, p. 203 (1886). Velenowski: Flora Bulgarica (1891). Dippel: Handb. der Laubhölzer (1893). Blackwell: Index Florae sinensis in Journ. of Lin. soc. (1894). Servettaz: Note préliminaire in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>eme</sup> Sér., t. VIII, p. 382 (1908).

Syn.: *Hippophae rhamnoides* L.: Sp. Pl. 1023 (1753). *Hippophae littoralis* Salisb.: Prodr. 71. *Hippophae sibirica* Hort. ex Steud: Nom. ed. II, 770 (1821). *Hippophaës rhamnoides* St. Lager in Ann. Soc. bot. Lyon (1880). Nom. vulg.: **France:** *Griset*, *Faux nerprun*, *Argousier* (Dauphiné), *Arkosse*, *Argasse* (Savoie), *Aiguos pinchos* (Provence). **Italie:** *Olivello spinoso*, *Rhamno*, *Vetrice marina*, *Vetrice spinosa*. **Angleterre:** *Willow thorn.*, *Sea Buckthorn*. **Allemagne:** *Sanddorn*, *Seedorn* (Poméranie), *Besingstrauch* (Marche électorale). **Pays-Bas:** *Rhinbezie* (baies du Rhin), *Dunnbeziedom* (arbrisseau à baies des dunes). **Russie:** *Obljepicha*, *Iwotjorn*, *Ternowick*, *Talowyjtjorn*, *Rabbitnik*, etc. **Arménie:** *Lapié*.

Frutex vel arbuscula, 1,5—9 m altus; ramis valde spinosis brevibus, rigidis, in primo et secundo anno valde argenteis dein cinereis.

Foliis deciduis, linearibus, angustis, utrinque obtusis, marginibus interdum incurvatis, supra viridibus, subargenteis, squamis latis peltatis rotundatis conspersis, subtus dense argenteis; nervis primariis haud prominentibus; petiolo subnullo, 0—1 mm longo; lamina, 3—6 mm longa, 2—8 mm lata. Floribus et fructibus (v. descr. gen. *Hippophae*); fl. masculini: lobis, 2,5—3 mm longis; fl. foemineis, 3 mm longis; fructibus, 5—7 mm longis; semine, 4—5 mm. Hab.: Europa, Asia media.

R e m.: La taille de cet arbrisseau, de forme très arrondie, est habituellement de 1 m, 50 à 3 m, 50 en France, mais elle est parfois plus grande (arbustes de 5 à 6 mètres de hauteur de la forêt de Coudrée près Thonon. Treichel<sup>1)</sup> mentionne un *Hippophae* de 9 m 68 de hauteur). Sa spinescence, très forte le long des torrents des Alpes, s'atténue considérablement par la culture et par l'effet de l'âge. Le long des cours d'eau des Alpes, il semble exister deux variétés de l'*H. rhamnoides* ssp. *eu-rhamnoides*, l'une à feuilles très étroites (largeur de 2—3 mm), allongées, très argentées, à fruits ellipsoïdes: var. *minor*; l'autre, à

<sup>1)</sup> Treichel: Ber. über die L. vers. des Westpr. bot.-zool. Vereins zu Elbing. (1881.)

feuilles plus larges (5—5,5 mm) et moins argentées à la face supérieure du limbe (var. *major*). Ces variétés vivent côte à côte dans la vallée de la Dranse (H<sup>te</sup> Savoie). Nous avons aussi remarqué que les feuilles de certains spécimens provenant des sables côtiers de la Mer du Nord et de la Baltique avaient des feuilles plus fermes, plus verdâtres, plus larges que celles des spécimens croissant le long des fleuves de l'Europe.

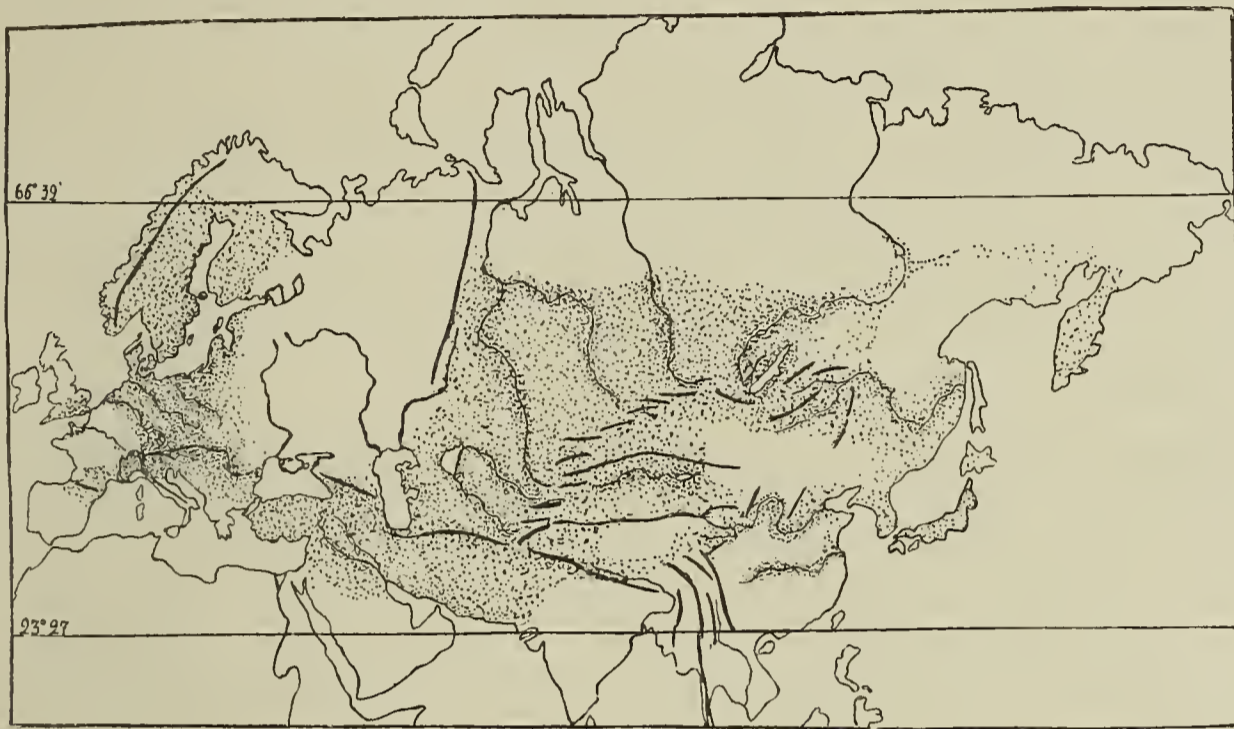


Fig. 1.

Aire géographique de l'*Hippophae rhamnoides* (en pointillé).

**Aire géographique.** Nous établissons ci-après l'aire géographique de l'*H. rhamnoides* ssp. *eu-rhamnoides*, à l'aide de renseignements puisés dans les ouvrages de floristique ou relevés dans les herbiers (les régions sont énumérées de l'Est à l'Ouest).

**Chine:** Kansuh, South of Hoang-ho, in H. Kew. Tangutorum, prov. Khansu, in H. B. Mts Kouen Lun et Hanhaï; lac Ku Ku Noor; Dzoungarie (Köppen). Mongolie: près du Yang-Ho dans les lieux secs (no. 2964 Franchet in H. M. P.). Japon, Corée, Sibérie et Mandchourie (F. Höck: Pflanzengeogr.).

**Sibérie:** Rives de l'Obi (Patrin in H. Del.). Rives de l'Irtysh, Tobolsk, au delà du 58<sup>o</sup> lat. nord, lac Baïkal et fleuves qui s'y jettent (Ledebour: Fl. Rossica, III). Kamtchatcka (F. Höck: Pflanzengeogr.).

**Turkestan:** Songoria (no. 576, in H. L. B.). Turkestan von Tackent über Kokan durch das Naryngebiet (Regel in H. B.). Désert des Kirghiz (Led.: Fl. Rossica). Amu-Daria (Regel: Die einheimischen und angebauten Kulturpfl. des oberen Amur-Daria. Gartenflora [1884]). Au Turkestan, jusqu'à 8000 pieds (Capus)<sup>1)</sup>. Ferghana (Koopmann: Ferghana's Baum). Vallée de l'Isfaïram, près de Kichlak, d'Outch Kourgane, de Daraout, Altyne Masor, vallée du Kisyl-Sou, de Saouk-Sai (Fedtschenko: Voyage au

<sup>1)</sup> Capus: Indications sur le climat et la végét. du Turkestan. Ann. des sc. nat., 6<sup>ème</sup> sér., t. XV, p. 199—214. (1883.)

Pamir, Bull. de l'Herb. Boissier. 2. S. t. VI). Vallée de l'Iskander Darja; à la Passe Murra, à 4300 m d'alt. (Franchet.) Bords du Zarafschan (Lehmann).

**Indes septentrionales:** Lahaul, Ladak, Pite, Upper Kunawar, Inner Kamaoon (Brandis: The forest Fl. of North-West and Central India [1894] et in Indian Trees, p. 546 [1906]).

**Afghanistan:** Kurrum Walley (no. 524 Aitchison in H. B., no. 4382/1 Griffith in H. M. P.). Hindou-Kouch (Köppen).

**Perse:** In valle Laura in Elbrus (Kotschy in H. Del.). — Iran (F. Höck: Pflanzengeogr.).

**Asie Mineure:** Sables maritimes, Rhize-Lazistan; vallée supérieure du Kamechly-Tchai; Cappadoce, alt. 1600 m (Balansa in H. Del.). Paphlagonie, Vilajet Kastambuli (no. 5020 Sintenis in H. B.). Trapezunt in H. B. Arménie à Karabagh et Talysch (Köppen). Anatolie (no. 2845 Bornmüller in H. B.).

**Arabie:** ex F. Höck (Pflanzengeogr.).

**Russie d'Europe et Transcaucasie:** Maximowicz, Goldbach, Kaufmann, Trautvetter disent que l'*Hippophae rhamnoides* manque dans le centre de la Russie, cependant Pallas (Reise I, p. 17), Georgi (G. ph. Besch., p. 1342), Stephan (En. stirp. Mosq.) l'ont cité aux environs de Moscou. D'après les recherches les plus récentes<sup>1)</sup>, l'*H. rhamnoides* semble réellement faire défaut dans toute la plaine russe, en Crimée, en Podolie et dans le gouv. de St. Pétersbourg. Existe dans le sud de la Bessarabie, sur les bords du Danube, à Belgrade (Tardent), en Courlande (Ferber), en Esthonie et en Livonie (Wiedmann et Weber, Schmidt); aux îles Aland, à Uleaborg en Finlande, jusqu'au 65° de lat. nord (Kalm et Wirzen). Il est très répandu dans le Caucase et la Transcaucasie, alt. 0—2000 m, sur le calcaire, l'argile, le trachyte et le porphyre; sur les rives du Kuban, du Terek, de la Mer Caspienne, à Senkora, Astora et Binamar; dans le gouv. de Elisabethpol.<sup>2)</sup>

**Bulgarie:** Ad Pontum, prope Varnum et Burga (Velenowsky: Fl. Bulgarica [1891].)

**Autriche-Hongrie:** Danube, près de Neubourg in H. Del. In nemoribus ad Grandscha (Fischer in H. D. C.). Im Sande der Tiave bei Narvese (no. 83, in H. L. B.). Auf den Donauinseln, hin und wieder, bei Wien in der oberen Brigittenau, in der Taborau, am Brückenhafen, der großen Donaubrücke, bei Kagran, viel häufiger im oberen Donautale bei Grafenwörth, Theiß, Hollenburg, Krems, Mautern, Dürrenstein, Rossatz, Melk, dann an den Ufern des Inns. In Dörfern und in deren Nähe an Weingartenrändern und -zäunen als Flüchtling der Gärten, auch verwildert, z. B. beim Gasthof Grinzing in Nußdorf (Neilreich: Fl. von Nieder-Österreich [1859].)

<sup>1)</sup> K ö p p e n : Geogr. Verbreitung der Holzgewächse des europ. Rußlands und Kaukasus. Bd. I und Bd. II. St. Pet. (1888).

<sup>2)</sup> S c h l e c h t e n d a l in Linnaea XVII, p. 310 (1843), cite la variété: *H. rhamnoides*  $\beta$  *pycnostachys* sur laquelle nous ne possédons qu'une indication de lieu: croit „in Somchetia, Gouv. Elisabethpol”.

Im Ufersand der Drau, k. k. 98, soll auch im Leithagebirge bei Bruck (Schult. 1320), dann in den Com. Odenburg und Sohl wild vorkommen (Roch Misi 97); an anderen Orten, z. B. in den Com. Preßburg und Neutra, ist dieser Strauch nur ein Flüchtling der Gärten, am Zluti-Zob bei Bodlak in Zölyon. (Neilreich: Flore de Hongrie.). Kartzendorf. (Kronfeld, z. B. Flora Kritzendorf. Bot. Zeit. 32. [1882]). Innsbruck (Gremlich: Öst. bot. Zeit. [1873]). Isar, Inseln (no. 93—98, in H. L. B.).

**Allemagne:** Duché de Bade (no. 81, in H. L. B.), Jasmund (no. 186, in H. L. B.). Danzig (Bail: Skizze der Flora Danzigs. [1880]). Mecklenbourg: dans tous les limons de la côte ouest (Griewank ex Just's. [1883]). Bords de la Baltique et îles de la Baltique (Klimgraff: Westpreuss. Bot.). Prov. Putzig, in H. B. Dunes de la Prusse (Abromeit: Handb. des Deutsch. Dünenbaues. [1899]). Iles du Rhin, près Benfeld, in H. D. C. Ad fluviorum ripas et littora maris (Koch: Synopsis fl. germ. et helvet.).

**Suède et Norwége:** En petite quantité sur le littoral suédois. (Schlecht.: Linnaea XXX [1860]). Lysekil, prov. Bohulaos (Högrel); Gothland (Anderson). En Norwége, jusqu'à Kirchspiele à 67°, 56'; en Suède jusqu'à Haparanda, à 65°, 50' (Köppen).

**Danemark:** Rare au Danemark (Warming: Der psammophile Form. ex Just's. [1888]). Iles de Moen (Schlecht.).

**Hollande:** Frise (Buchenau: Franz. Fl. der ostfriesischen Inseln). Schweningen, in H. B.

**Belgique:** Pelouse et coteaux des dunes entre Hoyst et Knocke (no. 792, in H. Del.). Ostende, in collibus arenosis (no. 101, 102, in H. L. B.). Aux environs de Nieuport (Dutrannoit: B. Soc. bot. Belg. 32, p. 22).

**Suisse:** Bords du lac de Constance (Schröter und Kirchner: Die Vegetation des Bodensees [1902]). En Valais, dans les endroits où la rive du fleuve (Rhône) s'est récemment affermie (Dr. Christ: Fl. de la Suisse). Sur les rives du lac Léman (Durand et Pittier).<sup>1)</sup> Au pied des falaises de Marin, dans le canton de Neuchâtel (Tripet).<sup>2)</sup> Tout le long du Rhône et de l'Arve, sur les pentes argileuses des ravins dans le canton de Genève (A. Lendner).<sup>3)</sup>

**Italie:** En Italie (Cesati et Passerini: Fl. italienne). Tyrol (J. Murr ex Just's. [1888]). Alpes Cottiennes (no. 616 Guignon, in H. L. B.). Dunum inter il Pallone et il Martinetto atque prope Alpinianum (Re: Fl. tor. II, p. 144). Vallée du Pô, in H. B.

**France:** Littoral de la Manche; vallées du Rhône et du Sud-Est (G. Bonnier: Fl. de France); près de Paris (Rouy ex Just's. [1887]); département du Lot, à Grammont (Malinvaud); sables

<sup>1)</sup> Th. Durand et H. Pittier: Cat. de la Flore vaudoise, p. 293.

<sup>2)</sup> Tripet: Bull. de la Soc. des sc. nat. de Neuchâtel, t. XII.

<sup>3)</sup> Lendner, A.: Recherches sur la répartition des espèces ligneuses croissant spontanément en Suisse.

humides dans les dunes de la Méditerranée; dans les Alpes, le long des fleuves et des torrents (de Lamarck et de Candolle: Fl. f<sup>çaise</sup>); remplit toutes les vallées des Alpes, et descend avec les cours d'eau jusqu'aux bords de la Méditerranée (Godron: Fl. de France); lieux sablonneux et bords des rivières dans les montagnes (Dr. Bouvier: Fl. de Alpes); est abondant dans les îles du Rhône, de Lyon à Bellegarde (P. Gave, inédit); manque dans la région du Jura dont les terrains sont trop calcaires (Durand); mais son absence est particulièrement remarquable dans le bassin du Var où les conditions les plus favorables à sa végétation sont cependant fréquemment réalisées! (J. Briquet, inéd.)

**Ancienne Province de Savoie et pays limitrophes:** Nos observations personnelles<sup>1)</sup> ayant spécialement porté sur le territoire de l'ancienne province de Savoie (départements de la Savoie et de la H<sup>te</sup> Savoie), ainsi que sur les pays voisins de la Suisse appartenant au bassin du lac Léman, nous donnerons pour cette région une étude détaillée de la distribution géographique de l'*Hippophae rhamnoides*.

I. Vallée du Rhône et Rives du lac Léman.  
 (a) Vallée du Rhône. Le long du Rhône; îles et délaissés, de la vallée de Conches, bien au-delà de Brigues jusqu'au lac Léman, et de Genève jusqu'à Lyon avec une interruption à la Perte du Rhône à Bellegarde, à Brigues, Sion, Vernayaz, St. Maurice, Villeneuve, aux environs de Genève: bois de Chancy, Epeisse, la Plaine aux Roches, falaises de Cartigny, Moulin Vert, bois de Chatillon (A. Lendner). (b) Bords du lac Léman. Peu fréquent sur les rives du lac dont la grève est très étroite (lac bordé de terrasses quaternaires anciennes, parfois de rochers à pic comme à Meillerie) et habituellement formée de galets mouvants, fréquemment déplacés et lavés par les vagues; en certains endroits, un terrain trop argileux et compact (tuilerie d'Yvoire) ou trop léger et trop sec (sables impalpables des dunes d'Excenevex), semble également s'opposer à son installation; se rencontre surtout à l'embouchure des torrents qui se jettent dans le lac, mais ne s'en écarte guère. Sur la rive française, à Ripaille et aux Mottets près Thonon (embouchure de la Dranse), à Coudrée (embouchure du Foron), à Marival non loin de l'Hermance. Sur la rive suisse, aux environs d'Ouchy, à Pierrettes, Vidy, Chamblande, route d'Aubonne, à l'embouchure de la Venoge, au bois du Vengeron, près Chambésy.

II. Affluents du Rhône et du lac Léman.  
 (a) en Valais: Sur les bords de la Dranse du Valais jusqu'à Sembrancher, le long du Trient, de la Morge, de la Sionne, de

<sup>1)</sup> Nous avons complété nos observations personnelles à l'aide de renseignements qui nous ont été très obligeamment fournis par Mr. le baron Perrier de la Bathie, Professeur d'agriculture à Albertville; Mr. Beauverd, Conservateur de l'Herbier Barbey-Boissier à Chambésy; Mr. J. Briquet, Directeur du Conservatoire de botanique à Genève; Mr. le Dr. Chabert à Chambéry, Mr. l'abbé Gave à St. Léonard en Valais; Mr. Guinier, Professeur à l'Ecole nationale forestière de Nancy, etc.

la Borgne, de la Riège et de la Viège (P. Gave, inéd.); (b) dans les cantons de Vaud et de Genève: Vallée de l'Aubonne où il n'a été naturalisé que récemment d'après Vetter (Durand, loc. cit); cours inférieur de la Venoge; „est particulièrement abondant le long de l'Allondon, au bas des Grottes et Troix Bellevaux, sur les bords de la Loire, de Soral à Chancy, le long de l'Agnon, du Foron” (A. Lendner, loc. cit.); (c) en Savoie (H<sup>te</sup> Savoie et Savoie): 1. Bassin de la Dranse: Très abondant dans le cours inférieur de la Dranse, de son embouchure dans le lac Léman au Pont de la Douceur, où il couvre de ses denses formations une plaine d'alluvions torrentielles qu'il a déjà en partie fixées et où il gravit les berges escarpées qui encaissent la rivière (terrain glaciaire argilo-siliceux) — se rencontre même dans les campagnes environnantes, à quelques kilomètres de là (1—6), sur quelques pentes éboulées: route de Thonon à Evian, à la côte de Vongy; route de Thonon à Armoiy; talus longeant la ligne du chemin de fer près de la gare de Perrignier — le long de la Dranse, çà et là du pont de la Douceur au pont de Bioge sur les pentes ravinées (poudingues désagrégés et terrain glaciaire) qui bordent la rive droite de la rivière, manque sur la rive gauche trop ombragée et très humide; sur la route de Féternes. A partir de Bioge, il y a lieu de distinguer la Dranse du Biot, la Dranse d'Abondance et la Dranse de Bellevaux. En remontant chacun de ces cours d'eau, on constate une diminution progressive du nombre et de l'importance des stations de l'*H. rhamnoides*, lequel ne dépasse pas Vacheresse (alt. 800 m) pour la Dranse d'Abondance, La Baume (alt. 650), pour la Dranse du Biot et Vailly, lieu dit les Bollières (alt. 760), pour la Dranse de Bellevaux. Comme on peut rencontrer l'*H. rhamnoides* à des altitudes plus élevées et même jusqu'à 1700 m (Col du Dérochoir, aux Rochers des Fiz [J. Briquet]), ces limites nous ont paru être fixées par des conditions d'éclairement, d'exposition et de terrain. En effet, l'*H. rhamnoides* cesse de végéter dès qu'il n'est plus largement exposé à la lumière et à une insolation directe (vallées étroites et profondément encaissées) et dès que les terrains graveleux abandonnés par les eaux ou les éboulis non gazonnés viennent à lui faire défaut: conditions rarement satisfaites dans les hautes vallées des Alpes du Chablais où les cours d'eau n'ont plus la force de charrier et sont bordés de pâturages — manque sur les bords du lac de Montriond et de son déversoir, le long de l'Eau noire, du Nant de Darbon, et vraisemblablement sur les rives de la plupart des tributaires des Dranses. 2. Bassin de l'Arve: Tout le long de l'Arve, d'Etrembières jusqu'à la source de l'Arveyron et jusqu'à la moraine du glacier du Tour, au-dessus de Chamonix (alt. 1400 m); surtout abondant depuis Contamine sur Arve jusqu'à Cluses (importante station et formation remarquable à Marignier, au défilé de Cluses; rare ou manque à Magland, à Sallanches, le Fayet, Chedde, bien au-dessus de Servoz: au col du Dérochoir, à 1700 m; manque dans les gorges qui s'étendent de Servoz aux Houches, disséminé aux environs de Chamonix. Affluents de gauche: Nous ne l'avons

pas remarqué le long du Bonnant, du moins dans son cours inférieur et le long du Foron du Reposoir (vallées étroites); existe sur les éboulis qui avoisinent le torrent de Cœur, jusque près des Chalets de Cœur, commune de St. Roch, à 1650 m et peut être au-dessus (Beauverd, inéd.); sur les rives du Borne, où il abonde de Bonneville à St. Pierre de Rumilly; çà et là dans le défilé qui s'étend de St. Pierre de Rumilly à Entremont; manque totalement sur les terrains urgoniens d'Entremont aux Etroits et réapparaît sur les marnes hauteriviennes pour gagner le Grand Bornand (Beauverd, inéd.); le long de l'Aire dans son cours inférieur. **A f f l u e n t s d e d r o i t e :** Absent dans les gorges de la Diosaz; abonde dans la vallée du Giffre jusqu'à la Cascade du Fer à Cheval à Sixt; dans la vallée du Risse jusqu'à Onnion et probablement jusqu'à Mégevette. 3. **B a s s i n d e s U s s e s :** Dans la vallée des Usses jusqu'à Frangy et au-delà, disparaît dans la gorge étroite, véritable cagnon, sur laquelle est suspendu le pont de La Caille. 4. **B a s s i n d u F i e r :** Çà et là au Val de Fier sur les pentes abruptes du Mont Clergeon et du Mont des Princes et jusqu'à Vallières; rare de cette localité à Cran près d'Annecy, parcours où la rivière est encaissée entre de hautes berges molassiques (s'installe difficilement sur les débris friables de la molasse); à Lovagny, abondant aux îles de Cran, à Brogny, Nâves, Dingy St. Clair, la Balme de Thuy; manque dans le cours supérieur du Fier. **A f f l u e n t s d u F i e r :** Manque le long du Nom dont les rives sont bordées d'*Alnus pubescens*; se trouve cependant aux Villards, le long des affluents du Nom et sur le f l y s c h , qui lui semble favorable (jusqu'à hauteur de la faille); sur les bords de la Filière jusqu'à Usillon, sur les collines de St. Martin et d'Argonnex, le long du Viéran; çà et là le long du Chéran, là où son cours n'est pas trop resserré et dépose des îles de gravier: à Alby, à Lescheraines en Bauges; manque à Allèves, à Gruffy et au-dessous d'Héry. **L a c d ' A n n e c y :** Bords du lac à Veyrier, au Roc de Chère, sur la „falaise gréseuse humide au sommet du ravin de la faille occidentale“<sup>1)</sup>; au col de Bluffy, au col des Contrebandiers à 1100 m, sur le f l y s c h ; à Talloires, au-dessous de La Pirraz, au bas du col des Nantets; à Montmin dans les ravins exposés au sud et au sud-est, alt. 900 m, où il est abondant sur le n é o c o m i e n (Beauverd, inéd.); sur les pentes de la Dent de Lanfon et à la Roche Murraz, le long des ravins creusés dans le glaciaire ou le n é o c o m i e n ; manque à l'extrémité sud du lac d'Annecy (bordée de terrains trop humides et gazonnés); sur les bords de la Laudon; manque dans le thalweg de l'Eau noire mais existe sur les pentes des environs: gorge des Balmettes, au-dessus de Faverges; route de Serraval à Faverges. 5. **B a s s i n d u l a c d u B o u r g e t :** Très rare ou manque sur les bords du lac du Bourget, où les grèves sablonneuses et caillouteuses font le plus souvent défaut; on nous a cependant cité une petite station aux environs d'Aix les Bains et une autre sur les bords du canal de

<sup>1)</sup> G u i n i e r : Le Roc de Chère, p. 98. Annecy (1906).



Savière, déversoir du lac du Bourget?; vient le long de la Leysse et manque sur le parcours de la ville de Chambéry; çà et là sur les rives de l'Hyère (affluent de gauche de la Leysse), de Cognin près Chambéry, à l'embouchure; sur les talus non gazonnés des ravins entre Leysse et Puisgros aux environs de Chambéry.

6. Bassin du Lac d'Aiguebelette: Nous ne l'avons pas rencontré. 7. Bassin du Guiers: Assez abondant, mais par places dans la vallée du Guiers, à 4—5 kilomètres en aval des Echelles jusqu'à St. Genix (confluent avec le Rhône); rare ou absent des Echelles à St. Pierre d'Entremont et disséminé vers la source du Guiers. 8. Bassin de l'Isère: (a) Tarentaise: Le long de l'Isère: Albertville, Moûtiers, Aime, Bourg St. Maurice et ne remonte pas au-delà de Tignes (Perrier de la Bâthie). Affluents de droite de l'Isère: Le long du V<sup>on</sup> du Chapieu dans la moitié inférieure de son cours, le long de l'Arly: Albertville, Ugines; çà et là le long de la Chaize, affluent de droite de l'Arly, et du Nant de l'Eau trouble, tributaire de la Chaize; à St. Ferréol, au-dessous des rochers de l'Arclozan sur Fontany, à 1200 m d'altitude (station anormale en sous-bois: hêtre, pin, charme), à Serraval; le long du Doron de Moûtiers, jusqu'à Champagny et Pralognan; le long de l'Albies jusqu'à Plan du fruit et du V<sup>on</sup> de Belleville: des environs de Moûtiers jusqu'à sa jonction avec le torrent des Encombres; (Perrier de la Bâthie). (b) Maurienne: Dans la vallée de l'Arc jusqu'à Bonneval, bien au-dessus de Lanslebourg: La Chambre, St. Jean de Maurienne, St. Michel, Modane; près du fort de l'Esseillon; à Termignon, Lanslebourg, Bonneval; sur les rives du ruisseau de Valloires, à Bonnenuit; le long de l'Arvan à Entraigues et dans la partie inférieure de la plupart des affluents de l'Arc. (c) Cours inférieur de l'Isère: A partir d'Albertville jusqu'au Rhône dans les îles et délaissés de la rivière. L'*Hippophae rhamnoides* était, dans la première partie du siècle dernier, très abondant sur les rives de l'Isère entre St. Pierre d'Albigny et Montmélian où il formait des refuges presque impénétrables dans lesquels on allait chasser le sanglier; depuis lors, l'Isère a été endiguée, les délaissés ont été entraînés ou mis en culture et l'*H. rhamnoides* est devenu de plus en plus rare ainsi que le *Myricaria germanica* (Dr. Chabert, inéd.).

**Angleterre.** East Sussex. Canal de Drunstornack (H. Del.) Somerset (Whistler: J. of Bot. 31, p. 249).

En résumé, l'*Hippophae rhamnoides* s'étend de la Chine occidentale jusqu'à l'ouest de l'Ancien Continent, du 67<sup>o</sup> de lat. sept. jusqu'au sud de l'Himalaya, en Asie, et jusqu'au littoral méditerranéen en Europe, sur les rives des torrents, des lacs et des mers. K ö p p e n (55), explique une distribution aussi vaste par la présence de l'*H. rhamnoides* sur les rives des mers tertiaires d'où il se serait ensuite élevé jusque sur les hautes montagnes de l'Europe et de l'Asie pendant les soulèvements qui ont donné leur relief aux chaînes dites alpines (Himalaya, Caucase, Alpes, etc.);

cependant, nous ferons remarquer que l'*H. rhamnoides*, bien qu'il soit très héliophile, manque dans les monts de l'Atlas (Maroc, Algérie et Tunisie) et qu'il semble également faire défaut dans le sud de l'Espagne, de l'Italie, de la Grèce et sur la partie méridionale des côtes européennes de l'Océan Atlantique, régions qui ont été également travaillées par le grand plissement alpin (miocène). Un terrain argilo-siliceux, très perméable: pentes des ravins, délaissés des rivières lui est éminemment favorable, à condition que ce terrain soit bien ensoleillé et non gazonné. Il s'élève du niveau de la mer jusqu'à 2000 m dans l'Europe moyenne et jusqu'au-dessus de 4000 mètres dans l'Himalaya.

*H. rhamnoides* ssp. **thibetana** (Schlecht.) Servettaz, comb. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>ème</sup> série, t. VIII, p. 382 (1908).

Syn.: *H. thibetana* Schlecht. in Linnaea XXXII, p. 296 (1863).

Frutex, retorridus, nanis, epidermide alba. Foliis linearibus, planis, utrinque dense argenteis lepidotis, minusculis, sessilibus, 1—2 cm longis. Floribus fructibusque minoribus quam in *H. rhamnoides* ssp. *eu-rhamnoides*.

Hab. Thibet; alt. 7—15 000 f. ex Hooker in H. L. B. et in H. Del.

R e m. Les tiges et les rameaux de cette plante, haute d'un demi-pied (Köppen: Geogr. p. 647) sont rabougris, noueux et présentent de nombreuses touffes de brindilles, ténues, desséchées, de 3 à 4 cm de longueur, résultant de la mortification de la plupart des ramules au bout d'une année (action du froid et de la sécheresse). Ces ramules sont remplacés l'année suivante par le jeu de bourgeons de remplacement situés vers leur base.

L'*H. thibetana* Schlecht. nous paraît être une forme de l'*H. rhamnoides* L. adaptée à un climat sec et à une haute altitude. On sait en effet que les vents naissant dans la région de l'Océan Indien sont dépouillés de leur humidité pendant leur passage au-dessus de l'Himalaya et que les plateaux du Thibet ne reçoivent qu'un air sec, tandis que d'abondantes précipitations s'abattent sur le versant sud de l'Himalaya. En outre, en s'éloignant des Plateaux du Thibet pour se rapprocher de l'Afghanistan et du Turkestan, on observe des formes intermédiaires entre l'*Hippophae* du Thibet et celui qui croît en Europe. Il convient donc bien de réunir ces différents types sous le même nom spécifique.

*H. rhamnoides* ssp. **salicifolia** (Don) Servettaz, comb. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>ème</sup> série, tome VIII, p. 382 (1908).

Syn.: *Hippophae nepalensis* Hort. ex Steud.: Nom. ed. II, p. 709 (1821). *Hippophae salicifolia* Don.: Prodr. Fl. Nepal. p. 68 (1825). Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 607 (1857) et in Linnaea XXXII, p. 295 (1863). Brand: Fl. p. 387.

Royle: Ill. Him. p. 323 (1839). Hooker: Fl. Brit. Ind. vol. V, p. 202 (1890). Brandis: Indian Trees, p. 546 (1906). *Hippophae conferta* Wall.: Cat. no. 4032 (1828). Nom. vulg. *Sutz* (Kunawar); *Chug* (Lahaul) ex Brandis, loc. cit.

Frutex; ramis elongatis minime spinescentibus.

Foliis sulcatis margine revolutis, supra dense viridibus pilis fasciculatis, subtus tomentosus; petiolo tomentoso, 2 mm. longo; lamina, 7—9 cm longa, 8—10 mm lata. Floribus et fructibus majoribus quam in *H. rhamnoides* ssp. *eu-rhamnoides* Serv.

Hab. Tihri-Gahrwall (no. 1182 Duthie, alt. 8—900 f. in H. B.). Kali Walley (no. 3358 Duthie in H. L. B.). Kunawar (no. 105 in H. L. B.). Sikkim, 7—10 000 f. (Hooker in H. B.). Temperate Himalaya from Jame to Sikkim, alt. 5—10 000 f. (Hooker: Fl. Brit. Ind.).

R e m. L'*H. rhamnoides* ssp. *salicifolia*, arbuste de 3 à 7 m de hauteur, a des rameaux plus allongés, plus nombreux, moins spinescents que ceux de l'*H. rhamnoides* ssp. *eu-rhamnoides*. Ses feuilles, de 7 à 9 cm de longueur sur 1 cm de largeur sont plus grandes et souvent plissées longitudinalement (ordinairement 2 plis sur la demi-feuille).

Cette disposition est propre à assurer leur rigidité car elles sont très minces et de faible consistance. Le dessus des feuilles est d'un vert très foncé avec quelques poils fasciculés; le dessous est tomenteux ainsi que le pétiole. Il existe une vingtaine de nervures primaires insérées sous un angle voisin de 90° et très apparentes à la face inférieure; la nervure médiane, blanche en dessus, est très proéminente et de teinte rosée à la face inférieure. Les fleurs et les fruits sont un peu plus grands que dans les autres formes de l'*Hippophae rhamnoides*; la graine, de couleur plus foncée, est aussi plus largement ovoïde. Avec H o o k e r (Fl. Brit. loc. cit.) nous considérons l'*Hippophae salicifolia* Don comme une forme de l'*H. rhamnoides* adaptée à un climat chaud et humide.

## Shepherdia Nuttal.<sup>1)</sup>

Nuttal: Gen. of North Americ. Plant II, p. 240 (1818). Richard: Mon. des Eléagnées in Mém. soc. Hist. nat. Paris, 1, p. 375 (1823). Meissner: Gen. Pl. I, p. 329 et II, p. 342 (1836). Endlicher: Gen. Pl. p. 334 (1840).

Syn.: *Hippophaës* sp. L. Juss. Pursh, etc. *Lepargyrea* Rafin. in Am. Monthly mag. p. 176 (1818). *Leptargyreia* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 607 (1857).

Frutices; ramis oppositis, inermibus vel spinescentibus, vestitis pilis argenteis vel ferrugineis, laevibus vel tomentosus. Foliis oppositis, ovalibus, ellipticis vel subrotundatis, integris. Floribus dioicis ad basin ramulorum brevium lateralium racemulos formantibus; fl. masculis in axillis bractearum, subsessilibus; perigonio profunde 4-partito; staminibus 8 cum totidem glandulis

<sup>1)</sup> Dédié à Shepherd, Directeur du Jard. bot., de Liverpool.

alternantibus, antheris parvis, filamentum quam antheras longiore, quam lobis perigonii brevior, in fauce inserto; fl. foemineis in axillis foliorum oppositis; perigonio ovoideo, tubuloso; limbo quadripartito, patente; fauce glandulis 8 contiguis cincto. Pistillum simplex, ovarium tubo perigonii inclusum, uniloculare, uniovulatum; stylo crasso, elongato, sub angulo  $90^{\circ}$  apice abrupte reflexo, convexo latere longe stigmatoso. Fructus increscente perigonio prorsum succulens, acidus vel insipidus. Semen unicum, obovoideum, nitidum, luteum, latere subsulcatum. Hab. Americ. sept.

### Division du genre *Shepherdia*.

- |    |   |   |                                |
|----|---|---|--------------------------------|
| 1. | { | Ramis foliisque tomentosis; floribus solitariis vel binis vel ternis  |                                |
|    |   |   | <i>Sh. rotundifolia</i> Parry. |
| 2. | { | Ramis foliisque haud tomentosis; floribus solitariis (2).   |                                |
|    |   | Ramis spinescentibus; foliis utrinque argenteis; floribus albis.  | <i>Sh. argentea</i> Nutt.      |
|    |   | Ramis haud spinescentibus; foliis supra viridibus, subtus argenteis et ferrugineis; floribus cupro-ferrugineis. | <i>Sh. canadensis</i> Nutt.    |
|    |   |   |                                |

### / *Shepherdia canadensis* Nutt.

Nuttal: Gen. of North. Am. Pl. II, p. 240 (1818). Richard: Monogr. des Eléagnées, p. 375 (1823). A. Gray: Man. of the Botany of the Northern United States (1856). Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 607 (1857) et in Linnaea XXXII, p. 298 (1863). Hooker: Fl. bor. Am. 2, p. 138, tab. 178 (1890). Williams: Notes on the Flora of West-South-Dakota in Am. nat. vol. 26. Philadelphie (1892). Britton: Ill. Flora (1897).

Syn.: *Elaeagnus canadensis* L.: Sp. Pl. p. 1024 (1753). *Hippophae canadensis* Pursh: Fl. bor. Am. 1, p. 115 (1814). *Lepargyrea canadensis* Greene: Pittonia, 2, p. 122 (1890). Inco: *Buffalo berry* (Hooker), *Soap berry* (Howard).

Frutex, inermis, 1,50—2 m; ramis reflexis, inermibus, oppositis, rubro-ferrugineis; medulla rubra.

Folia caduca, mollia, ovalia, utrinque obtusa, saepe basi dilatata et subcordata, margine integra, supra viridia, multipilosa, pilis fasciculatis, dein glabrescentia, subtus tomentosa, argentea squamis nonnullis ferrugineis conspersa; 4—6 nervis primariis obliquis minime distinctis; petiolo brevi, ferrugineo, subcanaliculato, 4—5 mm longo; lamina, 20—45 mm longa, 12—22 mm lata.

Flores dioici, solitarie in axillis bractearum caducarum siti, 3—6 in ramulis racemuliformibus. Flores masculini subsessiles, perigonio profunde 4-partito, conico, planiusculo; intus luteo-viridi glabro, extus rubescente; lobis patentibus ellipticis elongatis, extus rubescentibus, intus glabris luteo-viridibus, 2 mm longis; staminibus, 8 cum totidem glandulis alternantibus, antheris minimis, filamentum quam antherae ter longiore, 1 mm longo. Flores foeminei in ramulis axillaribus, oppositi, subsessiles; perigonio cylindrico, crasso; basi attenuato, extus rubescente intus viridi, apice multis pilis fasciculatis praedito, fauce glandulis 8 contiguis cincto; lobis patentibus, triangularibus, acutis, intus

cum squamis nonnullis magnis rufescentibus; pistillo simplici; ovario subsphaerico in tubo perigonii incluso; stylus brevis, crassus, apice abrupte sub angulo recto reflexus, aliquantulum longior quam perigonii pars integra, stigmatate lato.

Fructus ex increscente perigonio, ellipsoideus, rotundatus, ruber vel aurantiacus, maturitate non sapidus, 4—5 mm longus; pedicello ferrugineo, 1 mm longo. Semen unicum ovoideum, acutum basi, subsulcato in lateribus, luteo nitidum, 3—4 mm longum — fl. martii ante et per incrementum foliorum.

Hab.: Am sept. — Alaska, sud ouest (Kurtz: Engl. J. XIX (1894). Lac Michigan (Bailey: Michigan Lake shore Plants). Ad fluvium lacuumque ripas per Canadium usque ad Castillum Franklin ad fluvium Mackenzie et ob insula Terra Nova et sinu Hudsonis usque ad montes petrosos Rocky Mountains (Hooker); nec non in Americae occidentale-boreali (Menziés). Labrador, Sandwich Bay (no. 1205 Waghorne in H. B.). Oregon, Blue Mountains (no. 916 Howell in H. D. C.). South Colorado (no. 403 Baker in H. Del.). Terre Neuve (H. Del.). Vermont, in rupestribus à Burlington (no. 113 Oakes in H. L. B.). Charlotte Vermont (no. 2452 Hall et Harbour in H. D. C.). Utah: Fish Lake, gravel 9000 f. Mary Wale, gravel, alt. 10 000 f. Canon July, 7500 f. leg. Purpurs, in H. B.

En résumé, on trouve *Shepherdia canadensis* dans l'Amérique du Nord, du 30° au 60° de lat. septentrionale. D'après Coulter<sup>1)</sup> la limite sud serait Pine station.

Rem. Nous ferons suivre la précédente description de quelques notes recueillies sur un *Shepherdia canadensis* cultivé dans le Parc Barbey-Boissier à Chambésy, près Genève. Cet arbuste, très buissonnant, s'élève à une hauteur de 1,50<sup>m</sup> environ.

Ses jeunes rameaux, recouverts de poils écailleux rougeâtres, sont redressés; mais les rameaux âgés, de couleur noirâtre, sont réfléchis et se marcottent naturellement dès qu'ils ont touché le sol (Cf. Mon. des Eléagnacées, Partie II).

Cette propriété, très rare parmi les plantes ligneuses à rameaux rigides, ne se retrouve chez aucune autre Eléagnacée et n'a jamais été signalée jusqu'à ce jour. Comme dans tous les *Shepherdia*, les rameaux sont opposés et insérés à angle droit; mais, fréquemment, il se développe en outre, des rameaux de remplacement au-dessous des rameaux principaux, de sorte qu'il semble naître en un même point de la tige 4 rameaux opposés deux à deux et situés dans un seul plan.

Les fleurs s'organisent pendant l'été et n'ont qu'à s'épanouir aux premiers beaux jours du printemps. Un grand nombre d'entre elles s'ouvrent avant l'apparition des feuilles, et cette remarque, jointe à l'observation de certaines dispositions florales: anthères portées par de longs filets, stigmatate très visqueux, nous incline à croire que ces fleurs sont très anémophiles; cependant la présence de nectaires très développés laisse aussi supposer l'utilité du

<sup>1)</sup> Coulter: Note Worthy Indiana Phanerogams. (Proceedings of the Ind. Acad. 1895).

rôle des insectes dans la fécondation. Les anomalies sont assez fréquentes dans les fleurs de *Shepherdia canadensis*; ainsi dans les fleurs mâles, le nombre des étamines peut être inférieur à 8, ou bien il peut s'ébaucher un carpelle au centre de la fleur; dans les fleurs femelles, le carpelle est souvent biovulé comme chez *Hippophae rhamnoides*.

Les fruits (induvie) sont rouges et de saveur acide. D'après K r a u s e (Die Tlinket-Indianer, p. 420), les Canadiens en feraient de la marmelade.

### *Shepherdia argentea* Nutt.

Nuttal: Gen. of North Am. Pl. II, p. 240 (1818). Richard: Monogr. des Eléagnées, p. 375 (1823). A. Gray: Man. of the Botany of the North Un. St. (1856). Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 607 (1857). Hooker: Fl. bor. Am. 2, p. 138 (1890). Britton and Addison Brown: Ill. Flora (1897).

Syn.: *Elaeagnus argentea* Nutt.: Fraser's Cat. (1813). *Hippophae argentea* Pursh: Fl. of North Am. 1, p. 115 (1814). *Lepargyrea argentea* Greene: Pittonia, 2, (1890).

Frutex, 3—5 m; ramis oppositis, albis, juventute, squamis argenteis dense vestitis dein cinereis, tandem glabris et cinereo-fuscis, saepe apice acutis; medulla rubra; gemmis albis.

Folia elliptica, elongata vel oblongo-ovata, apice obtusa, basi attenuata, margine integro, supra viridia argentea, subtus dense argentea; venae primariae, 2—3, curvilineares, sub angulo 45° divergentes, elongatae, ad apicem utrinque minime vel haud distinctae; petiolus argenteus, canaliculatus, 5—7 mm longus; lamina, 30—50 mm longa, 11—16 mm lata.

Flores dioici, in axilla bractearum caducarum solitarii, oppositi, in ramulis brevibus glomerati, racemulis sessilibus. Fl. masculi in lateribus ramorum spinescentium valde acutorum glomeratis; perigonio argenteo subsessili, planiusculo, ad centrum leviter depresso, profunde 4-partito; lobi erecti, ovati, extus albi, intus glabri, lutei, 1,5 mm longi. Stamina, 8 cum totidem glandulis alternantia, lobis subaequilonga; antheris dorsifixis, ovatis, subrotundatis, filamentum duplo brevioribus. Fl. foeminei erecti, oppositi in basi ramulorum raro spinosorum siti; perigonium parvum, tubulosum, subcampanuliforme, extus argenteum, intus et supra valde pubescens, pars integra 2 mm; lobi triangulares, acuti, erecti, intus basi glabri, lutei cum 2 glandulis liberis, 1 mm 5 lg.; ovarium sphaericum; stylus subcylindricus, perigoni olongior, apice geniculatus sub angulo recto stigma crassum; pedunculus, 1,5 mm.

Fructus parvus, rotundatus, coccineus, pellucidus, edulis, 5—6 mm longus; pedunculus, 3—3,5 mm longus. Semen ovato subrotundatum, basi acutum, lateribus subsulcatum, luteo-nitidum. Fl. aprilis-maii.

Hab. Ad fluviorum ripas per interiores Am. sept. regiones, ad fluvium Missouri et in eum fluentes inde a Platte river usque ad Saskatschawann (Richardson). Nebraska, South Dakota

(Pammel). North Western Wyoming (No. 255 W. A. Jones in H. D. C.). San Francisco (no. 6388 Bolander in H. D. C.). Southern Colorado (Baker in H. Del.). West Central Colorado, alt. 6900 f. (H. Del.). Oregon (no. 2013 Cusik in H. Del.). New Mexico, alt. 5500 f. (no. 472 Baker in H. B.). Utah, Cedar City 6000 f. (no. 5204 Jones in H. B.). Black Hills (Rydberg: Flora of the Black Hills).

R e m. Par son port, la couleur de ses feuilles et sa forte spinescence, *Shepherdia argentea* Nutt. ressemble beaucoup à *Hippophae rhamnoides* et nous ne nous étonnons point qu'il ait d'abord reçu le nom de *Hippophae argentea* Pursh, bien que les *Shepherdia* se distinguent facilement par leurs rameaux opposés des *Hippophae* dont les rameaux sont isolés. Toutefois, il convient de remarquer que ce signe différentiel ne se maintient pas toujours dans toute son intégrité. En effet, l'opposition des rameaux est assez souvent imparfaite chez les *Shepherdia*, tandis qu'il n'est pas rare de rencontrer quelques rameaux opposés le long des branches de l'*Hippophae rhamnoides*; d'autre part les 7 à 8 premières feuilles d'une jeune plantule d'*H. rhamnoides* sont opposées ou subopposées.

Lorsque les branches de *Shepherdia argentea* ont perdu leur revêtement pileux, formé d'écaillés grisâtres, l'épiderme, mis à nu, apparaît rougeâtre comme celui de l'*Hippophae rhamnoides* et s'exfolie de la même façon par lambeaux.

Cette plante très épineuse dans son pays d'origine, devient beaucoup moins spinescente quand elle est cultivée dans nos jardins européens, ainsi que l'on en peut juger par l'examen des spécimens cultivés au Parc de la Tête d'Or à Lyon. Comme celles de l'*H. rhamnoides*, les fleurs de cette espèce sont très anémophiles et présentent de nombreuses anomalies. (Cf. Deuxième partie.)

### 3 *Shepherdia rotundifolia* Parry.

Parry: Am. Natur. IX, p. 350 (1875). L. H. Bailey: Cyclopedia of Am. Hort. p. 1663 (1902).

Frutex; ramis inermibus, lanuginosis, tomentosis, albis. Folia membranacea, orbicularia, ovata, subcordiformia, utrinque tomentosa, alba, pilis stellatis longe pedicellatis dense tecta; nervi primarii inconspicui; petiolo 3—4 mm; lamina, 20—27 mm longa, 17—25 mm lata.

Flores albi, extus tomentosi, gemini vel terni in axilla juniorum foliorum siti, dioici. Fl. masculi, perigonio longe pedicellato, planiusculo ad centrum depresso, profunde 4-partito; lobis ellipticis elongatis, extus albo-tomentosis, intus glabris luteis, 4 mm longis; staminibus 8 cum totidem glandulis alternantibus, quam lobi aliquantulum brevioribus, antherae ad circa tertiam partem a basi dorsifixae, filamentum antheris subaequilongum. Fl. foeminei, perigonio longe pedicellato, 3—4 mm, cupuliformi ovoïde, pars integra 3 mm longa, 2 mm lata; extus albo-tomentosa, intus glabra; fauce glandulis 8 magnis pubescentibus cincta; stamina nonnulla similia alternantia, lobi (4) elliptici, elongati, 2 mm, 5,

erecti, extus tomentosi, intus squamis fasciculatis nonnullis conspersi; pistillum simplex; ovario subsphaerico, uniloculari; stylo subcylindrico, dense piloso, quam perigonium longiore, sub angulo recto apice geniculato.

Fructus ellipsoideus, albus, dense tomentosus, omnino carnosus, 1 cm longus; pedicello, 4 mm longo.

Hab. Utah. — Southern Utah, Canon above Tropii, alt. 6500 f. (no. 5311 Siber in H. B. et in H. M. P.).

## Tribu II. **Elaeagneae.**

### **Elaeagnus L.**

Linné: Sp. Pl. no. 159 (1753). Adanson: Hist. des Pl. II, 77 (1763). A. L. Jussieu: Gen. Pl. p. 75 (1783). Richard: Mon. des Eléagnées in Mém. de la Soc. d'Hre nat. de Paris, p. 375 (1823). Meissner: Gen. I, p. 329 (1836). Endlicher: Gen. pl. no. 2115 (1840). Schlechtendal in D. C. Prodr. XIV, p. 606 (1857). Nees: Gen. Pl. fasc. III, t. 18 (1860). Benth. et Hooker: Gen. III, p. 204 (1866). Baillon: Hist. des Plantes, II, p. 487 (1879). Engl. et Prantl (Gilg.): Die nat. Pflanzenfam. III, 6 a, p. 246—251 (1894).

Frutex, arbusculus, rarius arbor; rami alterni, inermes vel spinescentes, squamis ferrugineis vel argenteis vestiti.

Folia alterna, petiolata, integerrima, perennia vel decidua; juventute utrinque lepidota.

Flores hermaphroditi, pedicellati vel sessiles, solitarii vel plures in axilla bractearum caducarum vel in axilla foliorum, basi vel in apice ramuli; perigonii tubus ovarium liberum includens; perigonii limbus (pars integra) cylindraceus, campanulatus vel tubulosus v. urceolatus v. ellipsoideus, intus glaber, luteus; extus argenteo-ferrugineus; lobi, 4, triangulares vel ovati, intus glabri vel pubescentes, praefloratione valvari; stylus rectus, glaber vel pubescens, rectus vel apice circinatus, unilateraliter stigmatiferus, stigmatate plus minus longo; ovarium uniovulatum in tubo perigonii inclusum; stamina quatuor, perigonio adnata cum lobis alterna, filamentis brevissimis liberis; antherae oblongae dorsifixae, rima duplici dehiscentes; pollen subtrigonum; discus unicus prominens vel haud prominens, cupuliformis.

Fructus tubo perigonii accrescente, pseudo-drupaceus, globulosus vel ellipsoideus, maturitate ruber, extus carnosus, intus osseus vel membranaceus, octocostatus, pilis fasciculatis dense vestitus; pericarpium membranaceum. Semen unicum exalbuminosum, testa chartacea; embryone recto; radícula infera; cotyledonibus crassis; radicibus cum nodositatibus.

Hab. Asia mediae et meridionale; Insulindia; Australia; Europa; circum Mediterranea — 1 species in America sept.

### **Clavis specierum.**

A. Rami floriferi vel fructiferi folio axillari carentes; flores proecoces vere vel prima aestate nascentes; folia annua. Sect. I. **Deciduae.**

B. Rami floriferi vel fructiferi basi folio suffulti; flores serotini ad finem aestatis vel autumnno nascentes, folia perennia Sect. II. **Sempervirentes.**



Sectio I. Deciduae.

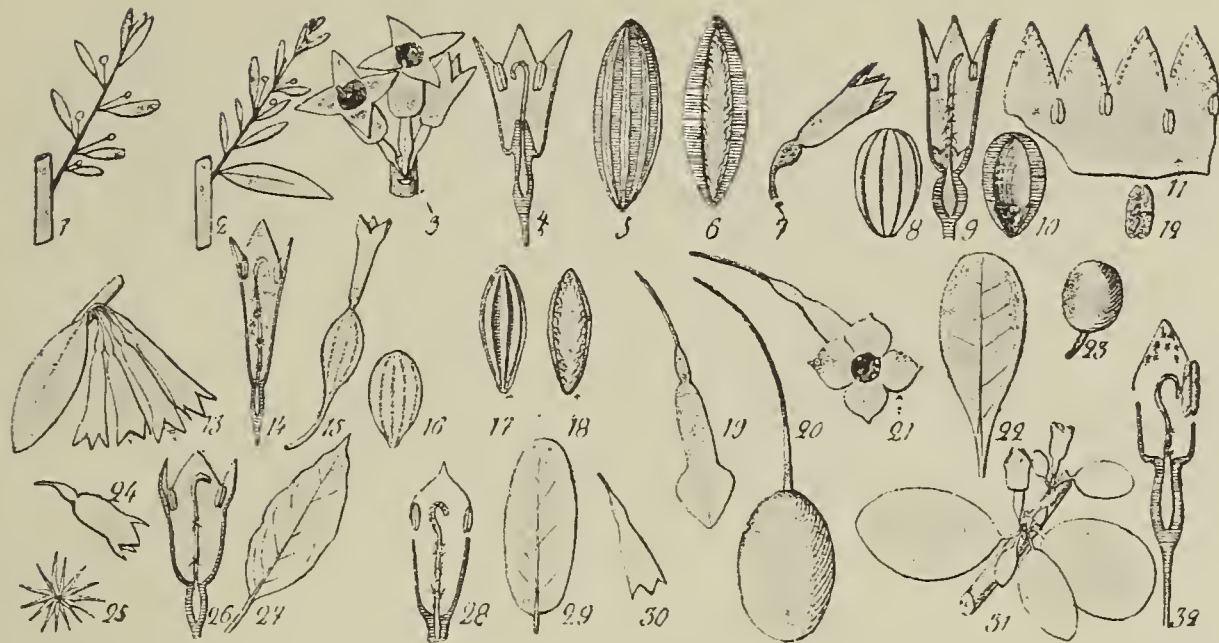


Fig. 2.

*Elaeagnus* de la section des *Deciduae* — 1, dessin schématique d'un rameau florifère d'un *Elaeagnus* de la section des *Deciduae*; 2, d'un rameau florifère d'un *Elaeagnus* de la section des *Sempervirentes*; 3—6, *E. hortensis* M. B. (5—6, noyau de l'induvie); 7—12, *E. argentea* P. (8 et 10, noyau de l'induvie, vu entier et en section longit.); 13—16, *E. umbellata* Thbg. (16, noyau de l'induvie); 17—21, *E. multiflora* Thbg. (17—18, noyau de l'induvie; 20, induvie; 19, fleur avant l'anthèse); 22—23, feuille et fruit de *E. Oldhami* Max.; 24—27, *E. Thunbergii* Serv. (25, poil du style); 28—30, *E. Davidi* Fr.; 31—32, *E. ovata* Serv.

1. { Disco turbinato valde prominente, basem styli cingente. *E. hortensis* M. B.  
Disco haud prominente (2).
2. { Folia utrinque argentea; nucleo fructus osseo. *E. argentea* Pursh.  
Folia supra nuda vel glabriuscula; nucleo fructus haud osseo (3).
3. { Flores plures, 3—7 in axilla foliorum glomerati, subumbellati. *E. umbellata* Thbg.  
Flores solitarii vel gemini (4).
4. { Flores interdum gemini; perigonii limbus elongatus, 1—1,5 cm longus; lobis ad 4—5 mm longis; pedicellus fructus maturitate demum accrescens. *E. multiflora* Thbg.  
Flores semper solitarii; perigonii limbus brevis, 1 cm longus vel brevior; pedicellus fructus brevis haud maturitate demum accrescens (5).
5. { Flores et fructus argentei; flores suberecti; limbus perigonii cylindraceus, quam lobi haud longior (6).  
Flores et fructus ferruginei; flores penduli; limbus perigonii subcampanulatus; lobis brevibus i. e. quam perigonalis pars integra brevioribus (7).
6. { Folia coriacea, ovali, subspathulata, versus apicem latiora quam versus basin, basi cuneiformia, 30—40 mm longa; pedicelli brevissimi. *E. Oldhami* Max.  
Folia plana, ovalia, brevia, 20—25 mm longa; pedicelli haud brevissimi. *E. ovata* Servettaz.
7. { Frutex spinosus; folia coriacea, elliptica, angusta, utrinque obtusa ejusdem formae et magnitudinis ut in *Buxo sempervirente*, margine regulari, 18—25 mm longa; petiolo 2—3 mm; tubus perigonii sub limbo haud angustissime constrictus. *E. Davidi* Franchet.  
Frutex haud spinosus; folia papyracea, ovalia, utrinque acuta, margine undulato, 30—50 mm longa; petiolo ad 8—12 mm longo; tubus perigonii sub limbo valde constricto. *E. Thunbergii* Servettaz.

## Sectio II. Sempervirentes.

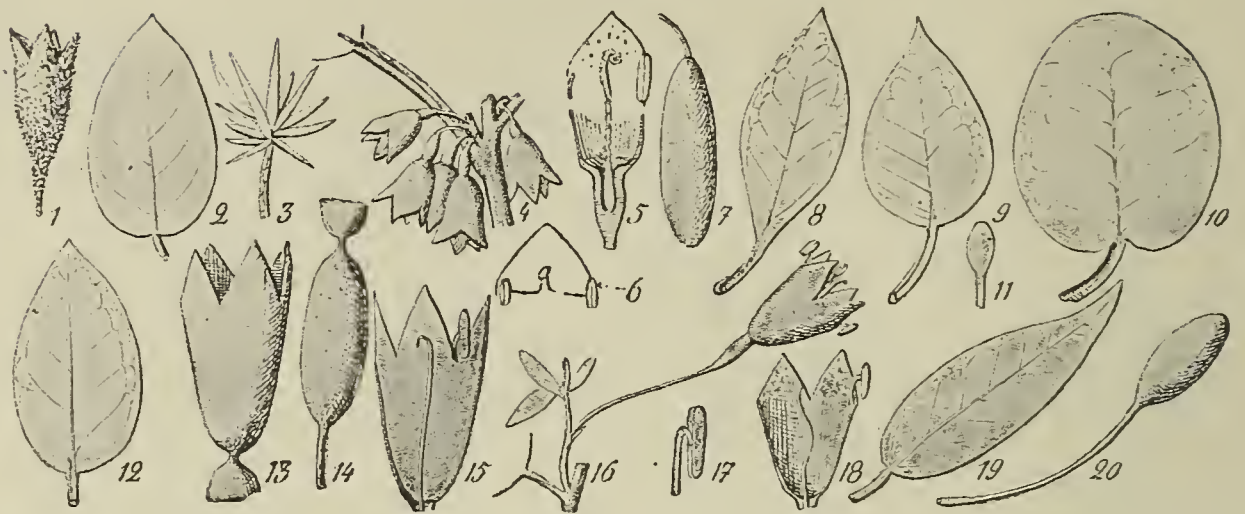


Fig. 3.

*Elaeagnus* de la section des *Sempervirentes* (a) — 1—3, *E. Grijsii* Hance (3, poil fasciculé); 4—11, *E. macrophylla* Thbg. (7, induvie; 8—10, différentes espèces de feuilles; 11, jeune feuille à sa sortie du bourgeon); 12—15, *E. Loureiri* Champ.; 16—20, *E. Griffithii* Serv.

- a) Flores lati et campanulati.
- b) Flores tubulosi vel tubuloso-campanulati; limbus perigonii angustus et elongatus, sectione rotundata vel subrotundata, saepe ad lobos latior quam in basi.
- c) Flores limbo perigonii (pars integra) brevi, quadrangulato, vel subquadrangulato, saepe infra lobos constricto, nunquam infundibuliformi.
- d) Flores limbo perigonii ellipsoideo, in media parte inflato.
- e) Flores limbo perigonii instar vas Medicis media parte constricto, infra lobos dilatato et inflato, basi lato.

## a.

1. { Omnes partes plantae ut et pagina inferior foliorum lanuginosae tomentosae, pilis similibus Palmae arboris obtectae, squamis nullis vel rarissimis.  
*E. Grijsii* Hance.
- Indoles fructus alia (2).
2. { Flores et fructus argentei; flores lobi tam longi quam limbi perigonii pars integra; stylus pubescens; stamina sessilia; pagina inferior foliorum argentea; petiolus semi cylindricus, 15—20 mm lg.  
*E. macrophylla* Thbg.
- { Flores et fructus ferruginei; lobi breviores quam limbi perigonii pars integra; stylus glaber; filamenta infra antheras conspicua; pagina inferior foliorum ferruginea; petiolus canaliculatus, circiter 1 cm longus (3).
3. { Limbus perigonii cum lobis 18 mm longus, rubro-ferrugineus, metalli colore, nitens; lobi bis breviores quam pars integra; limbo perigonii circiter 6 mm lg., pedunculus demum maturitate haud dimidio brevior quam fructus; folia ovalia basi lata et rotundata, 7—10 cm longa.  
*E. Loureiri* Champion.
- { Limbus perigonii opertus squamis albis et ferrugineis mixtis indutus, 10—12 mm longus lobis adjunctus; lobi longiores quam dimidia pars limbi perigonii; pedicellus demum maturitate quam fructus longior; folia elliptica longe apiculata sensim dissymetrica, circiter 10—14 mm longa.  
*E. Griffithii* Servettaz.

b.

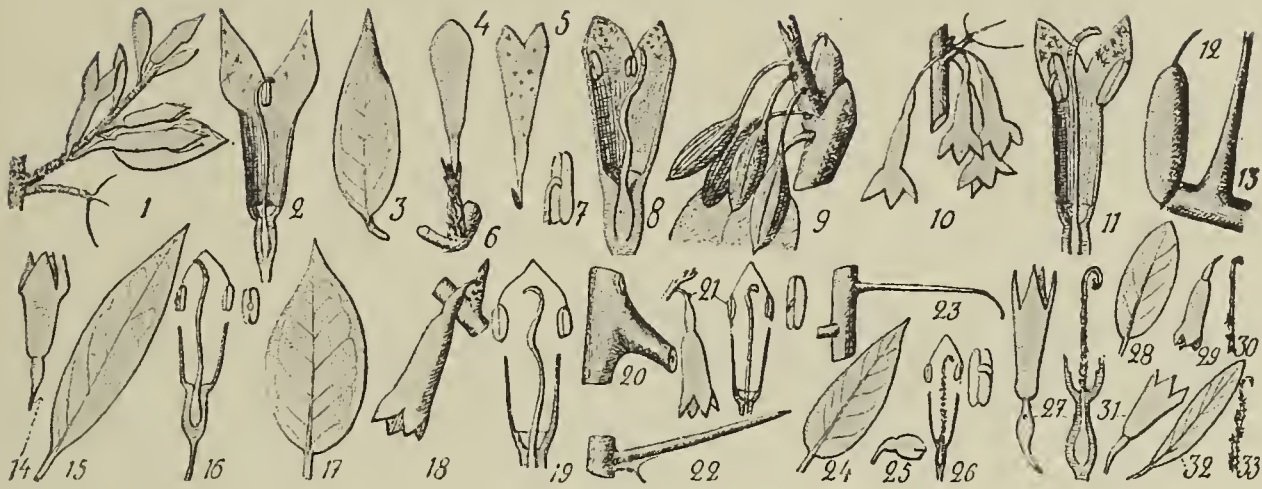


Fig. 4.

*Elaeagnus* de la section des *Sempervirentes* (b) — 1—3, *E. yunnanensis* Serv.; 4—9, *E. arborea* Roxb. (4, jeune fleur; 9, jeunes fruits); 10—13, *E. glabra* Roxb. (12, fruit; 13, base d'un rameau); 14—16, *E. difficilis* Serv.; 17—20, *E. Henryi* Warb. (20, base d'un rameau); 21—22, *E. pungens* Thbg. (22, rameau-épine); 23—26, *E. Maximowiczii* Serv. (25, jeune fleur; 23, dessin schématique représentant l'insertion et la pointe récurvée d'un rameau); 27, fleur de l'*E. lanceolata* Warb.; 28—30, *E. viridis* Serv. (30, style); 31—33, *E. Bockii* Diels (33, style).

1. { Flores suberecti; rami et pagina inferior foliorum tomentosi.  
*E. yunnanensis* Servettaz.
2. { Flores patentes vel nutantes; rami haud tomentosi (2).  
Florum limbus basi valde attenuatus tubo perigonii indistincto (3).  
Florum limbus tubulosus est et a basi tubulosa valde distinctus (4).
3. { Arbor; ramis haud sarmentosis, haud cupreo-rubescens, primo nitentibus;  
facies loborum argentea; flores erecti vel patentes infra lobos late dilatati,  
multi, fasciculati, subumbellati. *E. arborea* Roxb.  
Frutex; ramis valde sarmentosis, cupreo-rubescens, primo nitentibus;  
pagina inferior foliorum ferrugineo, nitens; flores cernui valde ferruginei,  
5—6 conferti. *E. glabra* Thbg.
4. { Stylus glaber (5).  
Stylus pubescens (7).
5. { Folia coriacea; rami per multos annos magnis squamis ferrugineis, rugosi;  
ramis sub angulo 90° divaricati; flores pallide lutescentes, interdum  
punctis ferrugineis sparsis conspersi (6).  
Folia papyracea; ramis brevibus sub angulo 45° patentes, a secundo anno nudis;  
flores cupreo-rubescens, nitentes. *E. difficilis* Servettaz.
6. { Rami sarmentosi, reflexi, recurvati; spinis haud acutis; folia magna, saepe  
abrupte acuminata, rete vasculari haud supra prominente (in sicco). *E. Henryi* Warburg.  
Rami haud sarmentosi, rigidi; spinis valde acutis; folia haud abrupte acu-  
minata; rete vasculari supra prominente (in sicco). *E. pungens* Thbg.
7. { Folia coriacea vel subcoriacea, supra lutea, loreo colorata (in sicco), subtus  
pallide lutea vel punctis ferrugineis conspersa (8).  
Folia papyracea, supra fusco-viridia (in sicco), subtus argenteo-viridia (9).
8. { Rami apice recurvati, sub angulo 90° divaricati, inermes; folia ovali-elliptica. *E. Maximowiczii* Servettaz.  
Rami apice haud recurvati sub angulo 45° patentes, saepe spinescentes; folia  
elongata. *E. lanceolata* Warburg.

9. { Flores tubulosi, breves, ferruginei, pauci; limbus perigonii haud infra lobos dilatatus, basi haud vel minime attenuatus; stylus basi squamis paucis munitus, folia ovali-elliptica. *E. viridis* Servettaz.
- { Flores tubulosi, campanulati, argentei, 3—6 fasciculati; limbus perigonii valde dilatato infra lobos; stylus valde pubescens; folia anguste elliptica. *E. Bockii* Diels.

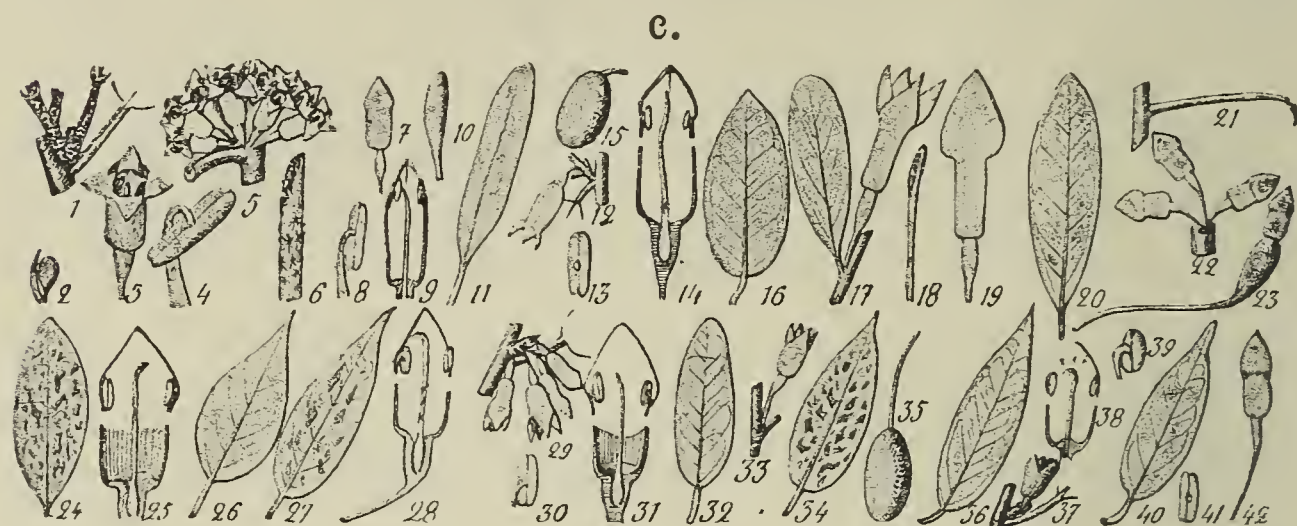


Fig. 5.

*Elaeagnus* de la section des *Sempervirentes* (c) — 1—6, *E. conferta* Roxb. (1, ramules après la chute des fleurs et de leurs bractées (2, jeune fleur; 4, anthère; 6, pointe du style); 7—11, *E. Schlechtendalii* Serv. (10, jeune fruit); 11—16, *E. Gaudichaudiana* Schlecht. (15, fruit); 17—20, *E. Gussoni* Gasp. (18, extrémité du style); 21—25, *E. triflora* Roxb. (21, dessin schématique montrant la récurvation des rameaux à leur pointe); 26—28, *E. ferruginea* Rich. (26, feuille de la var.  $\alpha$ . *Richardia* Serv. 27, feuille de la var.  $\beta$ . *sumatrana* Serv.; 29—32, *E. tonkinensis* Serv.; 33—35, *E. Cumingii* Schlecht. (35, fruit); 36—39, *E. Zollingeri* Serv.; 40—42, *E. rostrata* Serv. (41, anthère sessile).

1. { Lobi breviores quam limbus perigonii (pars integra) circiter bis breviores (2).  
 { Lobi circiter tam longi quam limbus perigonii (pars integra), haud bis breviores (4).
2. { Flores subsessiles, crebri, in ramulis brevissimis aphyllis dense conferti; stylus valde pubescens, basi incrassatus; antherae filamentis longis perpendicularibus filamentis; ovario primo napiformi, conico, dein longe cylindrico et attenuato in base. *E. conferta* Roxb.
- { Flores pedunculo plus minus longo, haud in ramulis cum nonnullis foliis parvis fasciculati; stylus glaber vel pilis, 2—3, basi munitus; antherae subsessiles vel cum filamentis longis; ovarium ellipsoideum (3).
3. { Flores erecti, pallide lutei, 5—6 in singulo ramulo, in axilla bractearum caducarum; antherae filamentis longis; stylus semper glaber; folia subtus argentea. *E. Schlechtendalii* Servettaz.
- { Flores nutantes, ferruginei, 1—2 in singulo ramulo in axilla foliorum juniorum; antherae subsessiles; stylus pilis nonnullis basi praeditus; folia subtus ferruginea. *E. Gaudichaudiana* Schlecht.
4. { Flores interdum solitarii, saepe gemini vel terni (5).  
 { Flores solitarii (6).
5. { Flores multi, saepissime trini, pendentes vel nutantes; limbus perigonii infra lobos constrictus; lobi triangulares haud acuminati; stylus glaber; pedunculus saepe valde longior quam fructus; rami sarmentosi sub angulo  $90^\circ$  inhaerentes. *E. triflora* Roxb.
- { Flores rari, saepe solitarii vel gemini, rarius trini, suberecti; limbus perigonii infra lobos haud constrictus; lobi acuminati, suberecti; stylus pubescens; pedunculus tam longus vel longior quam fructus; rami haud sarmentosi sub angulo  $45^\circ$  inhaerentes. *E. ferruginea* Richard.

6. } Lobi quam pars integra limbi perigonii multo latiores; folia cum rete vasculari supra prominente (in sicco), rubro-ferruginea subtus maxime nitentia, nonnullis maculis praedita (7).  
 } Plantae characteres praecedentes non ostendentes (8).
7. } Limbus perigonii nitidus, parallelipipedicus angulis acutis, basi haud attenuatus, 2—3 plo longior quam latus, 10—12 mm longus. Flores haud fasciculati, parvi, in ramulis siti longiores quam petiolus folii axillaris.  
 } *E. Gussoni* Gasp.
8. } Limbus perigonii (pars integra) subrotundatus, basi attenuatus tam longus quam latus, 4—5 mm longus. Flores fasciculati, 5—6 in ramulis siti breviores quam folii axillaris petiolus. *E. tonkinensis* Servettaz.  
 } Rami rigidi, recti, minime elongati; folia ovata et acuminata vel elliptica haud lanceolata, saepissime coriacea et maculata, subtus rufescenti-cinerea, nitentia; stamina sessilia. *E. Cumingii* Schlecht.
9. } Rami tenues, flexuosi, recurvati, elongati; folia lanceolata, subtus ferruginea vel rufescentia; filamenta infra antheras obsoleta sed conspicua (9).  
 } Folia longe elliptica iis *Persicae* similia, ad apicem subdissymetrica; flores breviter pedicellati; pedicellus, 1—2 mm longus; flores, 1—2 in ramibus brevibus siti; stylus apice incurvatus. *E. Zollingerii* Servettaz.  
 } Folia elliptica, cuspidata, rostro a reliquo limbo valde sejuncto, haud dissymetrica; flores longe pedicellati, pedicello, 4—10 mm lg.  
 } *E. rostrata* Servettaz.

d.

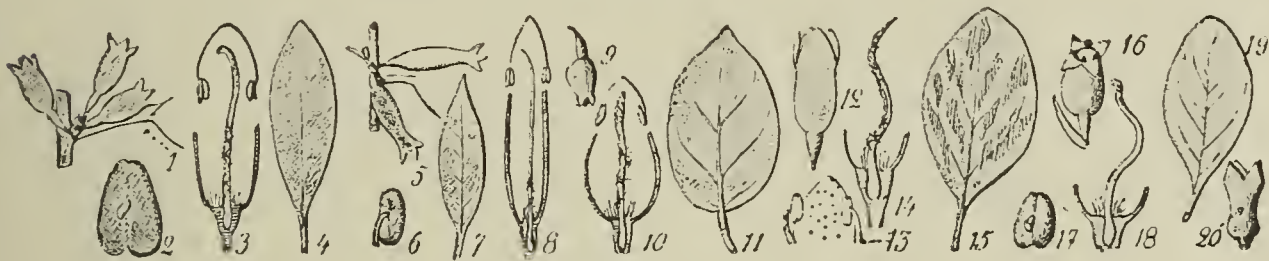


Fig. 6.

*Elaeagnus* de la section des *Sempervirentes* (d) — 1—4, *E. latifolia* L. (2, anthere); 5—8, *E. indica* Serv.; 9—11, *E. Thwaitesii* Schlecht.; 12—15, *E. rotundifolia* Schlecht. (13, un lobe du périanthe; 14, base du périanthe et style); 16—19, *E. kologa* Schlecht.; 20, *E. caudata* Schlecht. (périanthe de la fleur).

1. } Rami juveniles semper pallide lutei; folia membranacea; 5—6 nervia (primaria), tenuia, usque ad  $\frac{2}{3}$  longitudinis, rectilinearis; petiolus tenuis; flores solitarii, pallide lutei, prorsum ovario et pedicello inclusis (2).  
 } Rami juveniles maxima parte ferruginei vel ad modum albicantes; folia valde coriacea vel coriacea; nervis primariis, 3—4, saepe 3, valde incurvatis et a medio nervo ad apicem longe adscendentibus, subtus valde prominentibus; petiolus rigidus, crassus; flores ferruginei vel albicantes (3).
2. } Folia maculata, maculis rubescentibus vel aurantiaco-rubescentibus conspersa, oblonga vel rotundata; limbus perigonii valde dilatatus in media parte, haud ter longior quam latus, ad 6—7 mm longus (lobis inclusis); lobi aequales vel aliquantulum longiores quam tertia pars limbi perigonii (pars integra). Ceylan. *E. latifolia* L.
3. } Folia immaculata, elliptica, utrinque acuta; limbus perigonii valde elongatus, ter vel quater longiore quam lato ad 9 mm longo (lobis inclusis); lobi breviores quam tertia pars limbi perigonii. India.  
 } *E. indica* Servettaz.

3. { Pagina inferior foliorum cupreo-rubescens, nitens; flores parvi, urceolati, subsphaerici, nutantes, ferruginei, nitentes. *E. Thwaitesii* Schlecht.  
 { Pagina inferior foliorum albicans vel rubiginosa, pulverulenta (4).  
 { Folia maculis magnis nigrescentibus conspersa ad 2 cm longa, valde coriacea; flores pallide ferruginei, angusti, subtubulosi; stamina filamentis infra antheras obsolete. *E. rotundifolia* Schlecht.
4. { Folia haud maculis magnis nigrescentibus conspersa, saepissime immaculata, interdum nonnullis maculis parvis rubescentibus conspersa; flores ferruginei vel albi plus minus urceolati vel late ellipsoidei; perigonio lato; stamina sessilia. *E. kologa* Schlecht.

Espèces rares ou peu connues et que nous n'avons pu faire rentrer dans cette clef analytique, faute de renseignements: 1. *E. pyriformis* Hooker; 2. *E. fasciculata* Griffith.

#### Species nomine tantum notae (excludendae).

*Elaeagnus cyanea* Aiton ex Steud: Nom. 1, p. 544 (1821). *E. chrysophylla* Hort, an *E. ferruginea*? an *E. pungens* ssp. *reflexa*? an *E. Gussoni*?. *E. dulcis* Roxb.: Hort. Bengal. Nom. Ind. Or. — *E. fusca* Hort.: Pepin in Sem. Hort. univ. III, p. 304. — *E. latifolia* Loureiro: Flora Cochinchinensis, p. 113 (1790). — *E. nivea* Hort. Lavallée: Enum. des Arbres et Arbrisseaux cultivés à Segrez (1878). — *E. persica* Hort. Lavallée, in loc. cit. — *E. stricta* Hort. Lavallée, loc. cit.

#### Species exclusae.

*Elaeagnus?* *fusca?* Hort. Ch. Lemaire: L'Horticulteur universel (1843). — *E. paraguayensis* Parodi: Contribution à la Flora del Paraguay (1878). — *E. undulata* Hort. ex Index Sem. Hort. Genuens (1855).

#### Division du genre *Elaeagnus*.

La division en espèces du genre *Elaeagnus* présente de grandes difficultés car certaines espèces, répandues sur des aires géographiques très vastes et sous des climats divers, affectent une extrême variabilité de formes qu'il est parfois difficile de délimiter. Ces difficultés ont été éprouvées par notre illustre prédécesseur, v o n S c h l e c h t e n d a l dans ses études sur les Eléagnacées et il nous en fait part, non sans amertume, dans *Linnaea* XXX. (1860). Voici à peu près en quels termes il s'exprime:<sup>1)</sup> „Muni de presque tous les livres nécessaires, de l'herbier Sprengel, de l'herbier De Candolle; pouvant utiliser les plantes vivantes des Jardins de Halle et de Berlin, je croyais le travail facile, je pensais pouvoir établir les diagnoses sur des traits certains et clairs, surtout après la première étude que j'avais faite dans le *Prodromus* D. C., mais bientôt, j'ai constaté que les Eléagnacées, s'étendant de l'Europe à la Chine, présentaient une grande variété d'espèces et qu'il s'agissait d'un travail rempli de difficultés parfois insurmontables.

Ces difficultés tiennent à ce que 1. les échantillons sont le plus souvent incomplets; ainsi, le fruit mûr manque presque toujours; 2. les diagnoses que nous possédons sont très courtes; 3. les dessins bien faits sont rares; 4. les Eléagnacées donnent des fleurs tantôt en même temps que les feuilles, tantôt un peu plus tôt, d'où il arrive que certains spécimens florifères ne pré-

<sup>1)</sup> Traduit du latin.

sentent que de jeunes feuilles bien différentes des feuilles adultes; 5. avec un seul rameau, il est impossible de déterminer le mode de ramification ni la manière d'être de toute la plante; 6. le fruit change de forme en se développant, et avec un fruit vert, il est impossible de reconnaître ce qu'est le fruit quand il est mûr; 7. les plantes ligneuses ont sur le même sujet des rameaux différant par l'élongation des nœuds et l'abondance des feuilles, et l'on ne peut juger de l'évolution de la feuille que si l'on a un rameau complet. Nous avons espéré trouver des caractères décisifs dans la forme des poils, mais notre espérance a été déçue; il nous paraît préférable de nous adresser au fruit dont les caractères sont rarement employés dans les diagnoses. De tout cela, il faut conclure que notre étude n'aura pas une grande valeur et nous appelons à notre aide tous les botanistes et voyageurs pour prouver ce qui est vrai et expurger ce qui est faux dans notre étude."

En 1894, J. D. H o o k e r (Bot. mag.) écrivait: „In no genus of shrubby flowering plants are the species more difficult of definition by characters of habit and foliage than are those of *Elaeagnus*." A notre tour, nous avons éprouvé toutes ces difficultés, mais les nombreux matériaux et les renseignements de toute nature qui nous ont été communiqués nous ont permis d'en résoudre le plus grand nombre, surtout après une étude minutieuse de la fleur et des caractères anatomiques des différentes parties de la plante. Cependant nous avons cru faire utilement appel aux témoignages des deux savants botanistes que nous venons de citer afin qu'il nous soit accordé la plus grande indulgence dans l'appréciation des imperfections contenues dans notre travail. Nous avons donc modifié sur bien des points la division spécifique établie par v o n S c h l e c h t e n d a l , et pour toutes les espèces nous avons composé de nouvelles diagnoses s'opposant les unes aux autres par leurs termes correspondants et en ayant soin de les faire suivre d'indications très précises sur les spécimens ayant servi à les établir, de façon à éviter toute confusion possible à l'avenir.

Parmi les caractères spécifiques auxquels nous avons eu le plus souvent recours, il faut citer en premier lieu: la pérennité ou la caducité des feuilles, le port de la plante, la forme des fleurs, leur disposition sur les rameaux, la présence ou l'absence d'un disque saillant, la forme du style, la dureté des noyaux des fruits, la glabrescence ou la pubescence de la face supérieure des feuilles, la longueur du filet des anthères, etc.; en second lieu, la forme, la texture, la consistance et le revêtement de la face inférieure des feuilles, la pubescence ou la glabrescence du style, du disque et des étamines, la hauteur relative de la pointe du style et des anthères, la longueur du pédoncule floral, la présence ou l'absence de macules sur les feuilles, etc.

Ces derniers caractères sont beaucoup moins fixes que les premiers et ont tantôt une „dignité spécifique“, tantôt une valeur moindre. Enfin, ajoutons que certains caractères d'ordre biologique demeurent parmi les plus importants. Pour déterminer avec

sûreté une plante du genre *Elaeagnus*, il importe en effet de savoir, par exemple, s'il fleurit au printemps ou en automne, si ses fleurs apparaissent en même temps que les feuilles ou après, si elles sont situées à la base, à la pointe ou tout le long du rameau, si ses feuilles sont persistantes ou non, si le pédoncule floral s'allonge ou demeure invariable pendant la maturation du fruit, etc., etc.

C'est par ces caractères biologiques que les affinités spécifiques se trouvent établies de la façon la plus sûre, beaucoup plus que par les caractères morphologiques car les *Elaeagnus* sont assez variables de formes suivant le milieu.

Cette variabilité nous oblige à dire ce que nous avons convenu d'appeler espèce. D'après C u v i e r „l'espèce est la collection des individus nés les uns des autres ou issus de parents communs, et de tous ceux qui leur ressemblent autant qu'ils se ressemblent entre eux. „Mais cette définition ne peut être prise pour base dans un travail sur la systématique, car la généalogie des individus nous est inconnue. Nous nous sommes donc inspiré de celle qu'a donnée A. de C a n d o l l e dans son traité de Physiologie, p. 686 „Nous réunissons, dit-il, sous le nom d'espèce tous les individus qui se ressemblent assez entre eux pour que nous puissions croire qu'ils sont sortis d'un seul être ou d'un seul couple“. Il était donc nécessaire, au début de notre travail, d'acquérir une idée de l'étendue des variations susceptibles d'être présentées par quelques espèces d'*Elaeagnus*, au point de vue de la spinescence, de la pubescence, de la forme, de la texture des feuilles, etc. et nous sommes parvenus à ce résultat par l'observation d'espèces cultivées dans différents arboretums de notre région ainsi que par l'examen de nombreux spécimens d'Herbiers.

Mettant à profit ces observations, nous avons donc réuni avec quelque certitude sous les mêmes noms spécifiques des formes précédemment séparées, après avoir reconnu que les caractères qui servaient à les distinguer étaient de ceux dont nous avions constaté la variabilité.

Dans certains cas douteux, l'anatomie comme des considérations d'ordre géographique nous ont été également très précieuses, et pour indiquer avec précision les principes qui nous ont guidé dans notre travail de classification, nous dirons: que nous avons considéré comme appartenant à la même espèce les individus qui ne différaient pas plus entre eux que d'autres semblables que l'on sait issus d'une souche commune, et cela avec d'autant plus de certitude qu'ils étaient répartis sur une aire géographique continue et qu'ils présentaient les mêmes caractères anatomiques. D'autre part, nous avons admis avec A. D e C a n d o l l e (28) que „deux espèces pour être distinctes doivent être nettement caractérisées et n'être pas reliées par des formes intermédiaires non hybrides“.

Nos espèces sont donc des „espèces linnéennes“ et nous avons réservé le nom de sous-espèces aux espèces dites „jordaniennes“.



**Elaeagnus hortensis** M. B.



Fig. 7.

*Elaeagnus hortensis* M. B. — 1—10, ssp. *angustifolia* (Schlecht.) Serv.; 1—5,  $\alpha$  *typica* Serv.; 8—10,  $\beta$  *orientalis* (L.) Serv. (3, fleur stérile; 4, 10, noyau de l'induvie; 5, fruit); 11—12, ssp. *littoralis* Serv.; 13—15, ssp. *continentalis* Serv. (12,  $\alpha$  *igda* Serv.; 13,  $\beta$  *oblonga* Serv.; 14,  $\gamma$  *latifolia* Serv.); 16—21, ssp. *songorica* (Schlecht.) Serv. (17, disque et style de la fleur; 18,  $\alpha$  *oxycarpa* Serv.; 19—20,  $\delta$  *microcarpa* Serv.; 21,  $\gamma$  *microphylla* Serv.); 22, disque et style de la fleur de ssp. *Moorcoftii* Wall. (Schlecht.) Serv.

Marshall a Bieberstein: Flora Taurico-Caucasica (1808). Schlechtendal in D. C. Prodrusus, XIV, p. 606 (1857) et in Linnaea XXXII, p. 304 (1863). Boissier: Fl. orient, IV, p. 1056 (1879).

Frutex vel arbor, 6—7 m altus, inermis vel spinescens; ramulis candicantibus, pubescentibus; ramis nudis, fuscis, nitentibus.

Folia annua, lanceolata, lanceolato-linearia, elliptica vel ovata, utrinque argenteo-lepidota, supra interdum viridia glabriuscula; petiolo canaliculato, albo; lamina, 2—10 cm longa, 8—20 mm lata.

Flores in axilla foliorum juniorum siti, subterni, 1—3, erecti, patentés, argenteo-lutei; limbus perigonii campanulatus vel subcampanulatus vel tubulosus, extus sericeus, intus luteus, glaber, fragans; lobi triangulares, acuti, aequales vel breviores quam pars integra perigonii; stylus nudus vel pubescens, apice tantum involuto, antheras superans; stigma stylo dimidio brevius, ad basem sulco papilloso prolongatum; antherae sessiles nudi vel pubescentes; discus valde prominens, conicus, turbinatus, basem styli cingens; tubus perigonii ellipsoideus, infra limbum attenuatus, basi dilatatus; pedicellus brevis, firmus, 3—5 mm lg.; limbus perigonii, pars integra 3—5 mm lg.; lobis 3—4 mm lg.

Fructus olivaeformis, interdum pisi magnitudine, interdum diametro dactylum aequans; nucleo osseo, durissimo, costis octo, latis, minime prominentibus, percursus.

Hab. China occidentalis, Sibiria merid., Turkestan, Thibet, Afghanistan, Persia, Asia min., circum Mediterranea, Ponticum mare.

1. { Flores campanulati, 3 mm lati; stylus glaber, antheras superans; discus non pilosissimus (2).  
 Flores tubulosi, haud 3 mm lati; stylus non antheras superans; discus pilosissimus (4).
2. { Folia lanceolata vel linearia, basi plus minus obtusa; petiolo 10 mm brevior; limbus ter vel septies longior quam latus.  
 ssp. *angustifolia* (Linné) Schlecht.  
 Folia elliptica utrinque acuta vel ovato-elliptica; petiolo 10 mm longo vel longior; limbo brevi (3).

3. } Folia elliptica, 5 cm circiter lg. vel aliquantulum longiora, basi et apice acuta, maxima latitudine in media parte; limbus ter longior quam latus; fructus circiter 20 mm lg., ellipsoideus, rubescens, paululum pubescens; nucleus longe ellipsoideus haud utrinque acutus. ssp. *littoralis* Servettaz.
3. } Folia breviora quam 5 cm, saepissime brevia et lata; limbus haud ter longior quam latus; fructus parvus, 10—12 cm circiter longus, globulosus, squamis albis dense opertus; nucleus ellipsoideus medio inflatus, utrinque acutissimus. ssp. *continentalis* Servettaz.
4. } Stylus pilis nonnullis munitus, apice flexuosus sed haud involutus; flores foliaque varia; fructus parvus, rotundatus, tectus albis squamis. ssp. *songorica* (Bernh.) Schlecht.
4. } Stylus glaber, apice involutus; pars integra limbi perigonii 4 mm lg., lobis, 2 mm  $\frac{1}{2}$  lg.; folia lanceolata, circiter 4 cm lg.; fructus magnus edulis. ssp. *Moorcroftii* Wall. (Schlecht.) Servettaz.

R e m. Le nom d'*Elaeagnus hortensis* a été créé en 1808 par Marshall a Bieberstein (Flora Taurico-Caucasica), afin de réunir dans une seule espèce: *E. angustifolia* L (foliis lanceolatis), *E. orientalis* L. (foliis oblongis ovatis opacis), *E. spinosa* L. (foliis ellipticis). La fusion de ces 3 espèces nous paraît judicieuse, mais nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de maintenir la division suivante, établie par le même auteur „*E. hortensis* M. B.:

$\alpha$  Inermis; foliis lanceolatis lucidis; fructu insipido.

$\beta$  Inermis; foliis lanceolatis lucidis; fructu dactyliformi eduli.

$\gamma$  Inermis; foliis ovalibus opacis; fructu dactyliformi eduli.

$\delta$  Spinosa; foliis lanceolatis; fructu ut in  $\alpha$ ."

En effet, la spinescence ne peut fournir de bons caractères pour la classification des *Elaeagnus* car nous avons constaté qu'elle est extrêmement variable: elle diminue avec l'âge de la plante; elle peut même disparaître complètement par l'effet de la culture; enfin, sur une même plante, certains rameaux sont spinescents tandis que d'autres sont inermes. Quant aux caractères tirés de la saveur des fruits, ils ne sont pas toujours très nets, et en tous cas, ils ne sont pas d'un emploi commode car ils font souvent défaut dans les collections.

A cette division, nous en avons substitué une autre, basée sur la forme des feuilles, des organes floraux et du noyau des fruits. Nos sous-espèces sont réunies, comme nous l'avons constaté, par de nombreuses formes intermédiaires, ce qui démontre bien qu'elles ne constituent qu'une seule espèce; en outre, leurs caractères spéciaux s'expliquent assez bien par l'influence du milieu. Ainsi *E. hort.* ssp. *littoralis* est une forme adaptée au climat du littoral méditerranéen et des îles de l'Archipel; *E. hort.* ssp. *continentalis*, au Plateau de l'Iran; *E. hort.* ssp. *songorica*, aux régions désertiques du Turkestan; *E. hort.* ssp. *Moorcroftii* aux plateaux élevés du Thibet; *E. hort.* ssp. *angustifolia*, aux régions moyennes de l'Europe et de l'Asie.

*E. hortensis* ssp. **angustifolia** (Linné) Schlecht.

Schlechtendal in D. C. Prodr. XIV, p. 609 (1857).

Syn.: *E. angustifolia* Linné: Hort. Ups. p. 31 (1748). Sp. Pl. 176, 177 (1753).

A. Pagina inferior foliorum veterum haud tomentosa; folia juvenilia non vel aliquantulum tomentosa; basi attenuata sed non acuta; fructus ellipsoideus, argenteus, 12—15 mm longus, valde pilosus; nucleo utrinque acuto bis longiore quam lato, circiter 10 mm lg.

*α typica* Servettaz.

(a) anthera nuda.

s. v. *gymnanthera* Servettaz.

(b) anthera pilosa.

s. v. *lepidanthera* Servettaz.

B. Pagina inferior foliorum tomentosa; folia basi rotundata; fructus rubescens prorsum pilosus, 20—27 mm longus; nucleo elongato, ter longiore quam lato, 20—22 mm lato.

*β orientalis* (L.) Servettaz.

*E. hort.* ssp. *angustifolia α typica* s. v. *gymnanthera* Serv., var. nov.

Rauw: It. 276 (1583). Dodon: Pempt. VI, 3, 16 (Gravure de Clusius [1618]). Tournefort: Inst. Cor. p. 53 (1703). Moench: Meth. Plantas hort. bot. et agri. Marburgensis (1744). Mill. Dict. no. 2 (1733). Linné: Hort. Ups. p. 31 (1748); Sp. Pl. 176—177 (1753). Georgi: Beschreib. d. Russ. 4, p. 472 (1775). Pallas: Flora Rossica V, I, 10, t. IV (1784). Lamark: Flore française, 2. ed. p. 1068 (1795). Sibthorp: Fl. Graeca (1806). M. a Bieb: Flora Taur. Cauc. (1808). Richard: Mon. Eléag. (1823). Lindley in Bot. Register, t. 1156 (1825). Ledebour: Flora Rossica, v. III, p. 551 (1831) et Fl. alt. I, p. 153 (1833). Colla: Herb. Pedemontanum (1836). Loudon: Encycl. Trees and Shrubs (1837). C. Koch: Synopsis, p. 319 (1837) et Linnaea XVII, p. 310 (1843). Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 609 (1857) et Linnaea XXXII, p. 304 (1863). Ritter: Geogr. vol. XVII (1859). Koch: Dendrologie, p. 390 (1872). Boissier: Fl. orient. IV, 1056 (1879). Hance: Journ. bot. p. 356 (1883). Blackwell: Journ. of Linn. Soc. no. 177 (1894).

Syn.: *Zizyphus albus* Clusius: Hist. p. 29 (1557). *Zizyphus Cappadocicam* Dodon: Pempt. 807, (1618). *Olea sylvestris septentrionalum* Lobel. *Oliva bohemica* Matth. Vulgr. v. I, p. 178 (1680). *Elaeagnus orientalis angustifolius* fructu parvo, Tournefort: Institut. p. 165 (1703). *E. inermis* Mill.: Dict. no. 2 (1733). *E. spinosus* Mill: Dict. no. 2 (1733). *E. angustifolia* L: Sp. pl. p. 121 (1753). *E. spinosa* Linné: Sp. Pl. (1753). *E. Matthioli* ex Linné: Sp. Pl. (1753). *E. angustifolia* (*α*) inermis, foliis lanceolatis, lucidis, fructu insipido; (*β*) inermis, foliis lanceolatis lucidis, fructu eduli; (*δ*) spinosa, foliis lanceolatis, fructu ut in *α*, Marshall a Bieb.: Fl. Taur. Cauc. II, p. 41 (1808). *E. hortensis* M. B *α angustifolia* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV (1857). *E. spinosa* Dippel: Handb. der Laubh. III (1903). *E. flava* Hort. ex Hand list. Nom. vulg. *Chalef*, *Olivier de Bohême* (France), *Schmalblättriger Oleaster*, *Ölweide* (Allemagne), *Jerusalem Willow* (Angleterre), *Albero di Paradiso*, *Cinamommo* (Espagne), *Djida* (Turquie), *Sindschid* (Perse).

Arbrisseau ou arbre , de 5 à 12 m de hauteur, épineux ou inerme; épines de 3 à 4 cm, noirâtres, luisantes, très aiguës et aphyllées; jeunes rameaux blanchâtres, recouverts d'écaillés argentées; rameaux de la deuxième année, glabres, noirâtres, très luisants, présentant quelques lenticelles dont la plus grande dimension est dirigée transversalement. Ces rameaux, d'abord dressés ou étalés, deviennent retombants au bout de quelques années et portent à l'automne de nombreuses brindilles desséchées à la base desquelles se sont développés de gros bourgeons pyra-

midiaux verdâtres, destinés à produire de nouveaux ramules au printemps suivant (adaptation au froid ou à la sécheresse).

Feuilles en lancettes, souvent un peu dissymétriques et recourbées sur le côté, aiguës à la pointe, atténuées à la base; la plus grande largeur située en deçà du milieu de la longueur, c'est-à-dire du côté du pétiole; le dessus du limbe, verdâtre, argenté avec de nombreuses écailles de forme plus ou moins arrondie et particulièrement nombreuses sur la nervure médiane qui paraît poussiéreuse; cet éclat argenté est d'autant plus vif que la plante vit dans un pays plus froid et que la feuille est plus jeune; le dessous des feuilles, d'un blanc très argenté non tomenteux dans les feuilles adultes, mais en certains cas subtamenteux dans les jeunes feuilles à leur sortie du bourgeon; marge très régulière, très entière; 8—10 nervures primaires paraissant bifurquées au voisinage de la marge; longueur du limbe, 30—70 mm; largeur, 10—13 mm; pétiole blanchâtre, large, un peu aplati, faiblement canaliculé, recouvert de poils argentés, long. 5—8 mm. Dimensions de quelques feuilles: 7 . 72 . 11 — 6 . 60 . 12 — 7 . 40 . 11 — 6 . 45 . 13 — 5 . 50 . 13 — 6 . 40 . 7. (Ces feuilles ont été très bien représentées par Lindley et Loudon, loc. cit.)

Fleurs dressées ou subdressées, au nombre de 1—3 à l'aisselle des 5—10 premières feuilles des rameaux (mai-juin). Le limbe du périgone ou partie dilatée du périgone est subcampanulé, subquadrangulaire, court et large, long. 4—5 mm, glabre et d'un jaune serin à l'intérieur, couvert d'écailles argentées à l'extérieur; les lobes sont triangulaires, glabres ou avec quelques poils étoilés sur la face interne, recouverts de poils écailleux argentés à l'extérieur, de même longueur ou plus courts que la partie entière du limbe du périgone. Le tube du périgone ou partie étroite du périgone, resserré autour de la base du carpelle, est ellipsoïde, renflé au-dessous du milieu de sa longueur, long. 3 mm. Dans les fleurs stériles, cette région est excessivement réduite. Le style est épais, cylindrique, parcouru dans toute sa longueur par une gouttière stigmatique à bords papilleux, recourbé en crosse à la pointe et dépasse les anthères. Il existe des fleurs brachystylées et des fleurs longistylées, mais la brachystylie est souvent provoquée par une torsion du style lequel prend alors vaguement la forme d'un 4. Les anthères sont allongées, glabres, subsessiles, fixées vers le milieu de leur longueur, de hauteur égale à la moitié de celle des lobes. Le disque est très proéminent, conique et s'élève dans le fond du périgone autour de la base du style. Il est glabre à l'extérieur et porte quelques poils étoilés sur le pourtour du canal central.

Le fruit (induvie) est insipide, non comestible, ellipsoïde, recouvert de nombreuses écailles argentées; long. 9—14 mm; larg. 6—10 mm; son noyau est ellipsoïde, doublement aigu, de forme très régulière, noirâtre quand il est sec avec huit bandes fibreuses jaunâtres méridiennes non proéminentes, parcourues par un ou deux filets noirâtres, et de largeur à peu près égale à celle

de la bande noire qui les sépare; le pédoncule est court, assez fort; long. 3 mm.

Hab. De la Chine orientale à l'Extrême Occident, entre le 30° et le 50° de latitude nord, à l'altitude de 0—1500 m; principalement le long des cours d'eau et autour des mers et des lacs. On le trouve aussi en Amérique dans les anciennes possessions espagnoles où il a été importé.

Indiquons quelques-unes de ses stations:

**Chine**: Kansuh: South of Hoang-ho (Maxim. in H. H. P.). Chine (Blackwell in J. of Lin. Society (1894), no. 177). Pékin (H. D. C.).

**Sibérie**: Fl. Jemba ex Pallas: Flora Rossica.

**Turkestan**: Le long des cours d'eau; cultivé sous le nom de Djida (P. Jaccard in H. B.). Plateau du Pamir (Fedtschenko, inéd.) Turkestan chinois: In paradiso regio; Ha-mi (Marie ex J. bot. Hance, p. 356 [1883]).

**Inde**: Mentionné dans (The forest flora of W. West and Central India by J. Lindsay et Dietrich Brandis).

**Egypte**: de Karnak à Tshibardy; Kulan, Tsheka, Sulundak;

**Russie**: Caucase (Meißner in H. L. B.; Lipsky: Fl. Kauk.; Marshall a Bieberstein: Fl. Taur.-Cauc.; Köppen: Geogr. Verbr.). Bessarabie (H. B.). Asie Mineure: Dans la campagne d'Araxis, province d'Erivan, sol trachitique, alt. 2700 pieds — dans la prov. de Schirwan, bords du fleuve Kur, sol marno-argileux, alt. 200 à 500 p. — vallée du fleuve Tschomk, sol calcaire et porphyrique, alt. 2—4000 pieds (Koch in Linnaea XXII, p. 614). Transcaucasie (J. Medwedew: Abriss der Transkauk.). Mont Liban, prope Gezzin, alt. 1000 m. — Paphlagonie, Vilajet Kastambuli (Sintenis in H. B.). Constantinople (Castagne in H. Del.). — In sylvula ad Kawantschäi in distr. Elisabethpol (Fischer et C. Meyer in H. D. C.). — Ce spécimen a été décrit par Schlechtendal dans Linnaea XXXII; son fruit n'a pas 8 ou 9 côtes comme il est dit dans cette description, mais bien 8 comme chez tous les *Elaeagnus*.

**Bulgarie**: à Pontum où il est spontané, épineux (Velenowsky: Fl. Bulgarica); Salonique, Belgrade (Jaresie: Beitr. zur Fl. von Salonisk und Belgrad).

**Hongrie**: Cultivé en Hongrie (Neilreich: Fl. de Hongrie).

**Autriche**: Sawerthal où il est spontané (Buhse).

**Italie**: En Piémont, dans la vallée d'Aoste et autour de Trévise (de Lamark et de Candolle: Fl. française).

**Allemagne et Suisse**: En différents jardins botaniques.

**France**: En Provence, près de Gardane où il croît naturellement dans les lieux humides (de Lamark et de Candolle: Fl. française). Les Gravanches, Puy-de-Dôme (no. 1231 Reverchon in H. B.). Parc de la Tête d'Or, à Lyon où il été importé par les Chevaliers de Rhodes ex Schlecht. in Linnaea XXX; en différents jardins botaniques.

**Espagne :** Royuela, lieux humides et rocheux sur le calcaire à 1400 m, rare (no. 979. Reverchon in H. B.). Abbacete in collibus ad Alcaraz, 600—700 m (no. 739 Porto et Rigo in H. B.). Régions inférieures et submontagneuses, province de Valence, Grenade, Guejar, Bétique; souvent cultivé dans toute l'Espagne centrale et orientale; çà et là dans le Centre. (Willkomm: Prodr. Fl. Hispaniae, 1, p. 302). Aragon, çà et là; à Çuarte, prov. Santa-Fé. Belmonte au pied des monts Tolaka. Catalogne, rives du fleuve Bizos, prov. Moncada (Willkomm: Suppl. Prodr. Fl. Hisp.). Iles Madères où il a vraisemblablement été importé (no. 95 Favrat in H. B.).

**Algérie :** Oasis de Tuggurt (H. B.). Cité dans „Flore de l'Algérie“ par Battandier et Trabut.

*E. hort.* ssp. *angustifolia*  $\alpha$  **typica** s. v. **lepidanthera** Serv., var. nov.

La sous-variété que nous avons dénommée *gymnanthera* (anthères glabres), comprend la presque totalité des formes de ssp. *angustifolia*  $\alpha$  *typica*; quant à la sous-variété dite *lepidanthera* (anthères avec quelques poils écailleux), nous ne l'avons trouvée représentée parmi un grand nombre de spécimens (une centaine environ) que par 2 échantillons seulement: 1<sup>o</sup>, le no. 1477 Bourgeau in H. M. P. et in H. L. B., sous l'étiquette „*E. hortensis*. Bords du Rio Grande, à Baza, Espagne, où il est abondant, spontané“; 2<sup>o</sup>, le no. 267 de l'Herbier du Muséum de Leyde, sous l'étiquette „*E. hortensis* M. B. (Grèce)“.

*E. hort.* ssp. *angustifolia*  $\beta$ . **orientalis** (Linné) Serv., comb. nov.<sup>1)</sup>

Syn.: *Olea sylvestris*, folio mollo incano (Bauhin: Pin. 472 (1623). *E. tomentosa* Moench „foliis oblongo-ovatis, subtus subtomentosis, supra viridibus“ (Moench: Method (1744)). *E. orientalis* Linné: Mantisse, S. 41 (1767). *E. incanus* Lamark: Flore française, 2<sup>ème</sup> édit. p. 1068 (1778). *E. orientalis* Pallas: Fl. rossica, 10, t. IV (1784). *E. hort.*  $\gamma$  *inermis* „foliis latioribus, fructu dactyliformi“. M. a Bieb.: Fl. Taur-Caucas. (1808). *E. argentea* Colla: Hort. Ripul., p. 49, t. 28 (1824). *E. emarginata* Colla: Herb. Pedem. (1833). *E. hort.*  $\gamma$  *orientalis* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 610 (1857). *E. laetevirens* Lindberg: Soc. Sc. Fennicae, t. 10 (1875). *E. sativa* Hort. Dippel: Handb. Laubholz. III, p. 207 (1893). *E. indicus* in H. Del.

Rameaux spinescents, d'un blanc argenté et très tomenteux quand ils sont jeunes; épines blanches, couvertes de poils et portant quelques feuilles.

Feuilles ovales elliptiques, obtuses à la pointe, fortement dilatées à la base, parfois subcordées, tomenteuses sur leurs deux faces, douces au toucher, verdâtres à la face supérieure, blanches à la face inférieure; marge régulière; pétiole court.

<sup>1)</sup> Cette forme a été bien représentée par P a l l a s dans Flora Rossica, tab. no. 5; nous la décrivons surtout d'après ce document et d'après un spécimen de Pallas que nous trouvons dans l'Herbier Delessert à Genève et provenant de l'Herbier B u r m a n.

Dimensions de quelques feuilles: 5 . 52 . 12 — 6 . 50 . 17 — 5 . 60 . 22 — 6 . 58 . 25 — 6 . 65 . 30.

Fleurs naissant au nombre de 1—3 à l'aisselle des premières feuilles des rameaux de l'année, mais en moins grand nombre que dans la forme *E. hort. angustifolia*  $\alpha$  *typica*; limbe du périgone subcampanulé (longueur de la partie entière, 5,5—6 mm; larg. 3,5 mm; lobes 2,5—3 mm.).

Fruits (induvie) rouges, de forme ovoïde, de grande taille, renflés du côté opposé au pédoncule; chair pulvérulente et peu savoureuse quand elle est sèche; noyau dur, oblong, subaigu du côté opposé au pédoncule, renflé à la base, parcouru par 8 bandes jaunâtres, fibreuses, non saillantes. Le fruit du spécimen de Pallas a les dimensions suivantes; drupe: long. 25 mm; larg. 15 mm; noyau: long. 21 mm; larg. 7 mm. (Il nous est parvenu de Madrid sous le nom d'*Elaeagnus orientalis* un fruit de même forme, mais un peu plus grand que celui représenté par Pallas.)

Hab. Cultivé dans différents jardins botaniques: Lyon, Rome, Madrid, etc., dans l'arboretum de M. de Vilmorin à Les Barres (Loiret). Ad mare Caspian (Pallas in H. Del.). Somerat in H. Del.

Re m. 1<sup>o</sup>. Tous les renseignements que nous possédons sur cette plante nous portent à la considérer comme une forme issue de l'*E. hortensis* ssp. *angustifolia*  $\alpha$  *typica* par les effets de la culture. Ses caractères les plus distinctifs: tomentosisme des feuilles et des rameaux, élargissement des feuilles à leur base, sont en effet des plus variables comme il nous a été donné de le constater. Ainsi, à la suite d'une taille pratiquée sur un *E. hort.* ssp. *angustifolia*  $\alpha$  *typica*, nous avons vu se former des jets très vigoureux dont les feuilles avaient tous les caractères de celles de l'*E. hort.* ssp. *angustifolia*  $\beta$  *orientalis*. Ces caractères paraissent donc bien liés à une nutrition abondante et l'on comprend qu'ils aient pu se développer par les soins culturaux.

2<sup>o</sup>. Dans sa Monographie des Eléagnées (1823), A. R i c h a r d fait de l'*E. orientalis* L. une espèce distincte qu'il décrit d'après un spécimen de l'Herb. Delessert et qu'il sépare de *E. angustifolia* L. parce que „ses feuilles sont obtuses, non recouvertes d'écaillés argentées, mais tomenteuses et blanchâtres sur les deux faces, et que ses fleurs sont toujours solitaires“. Or, nous avons examiné à nouveau l'échantillon de l'Herb. Delessert et nous avons reconnu que R i c h a r d s'était trompé sur le nombre des fleurs. Celles-ci apparaissent en effet solitaires, mais avec quelque attention on découvre, de part et d'autre de la base de leur pédicelle, les cicatrices des fleurs qui se sont détachées du rameau; de sorte que chez *E. orientalis* L., aussi bien que chez *E. angustifolia* L., c'est par trois que naissent les fleurs à l'aisselle des jeunes feuilles. Il ne reste donc plus pour délimiter ces deux espèces que les formes différentes de leurs feuilles; or, nous savons que les caractères tirés de ces formes sont des plus variables et qu'ils ne sauraient justifier la division établie par Linné et maintenue par Richard, à la suite de l'examen d'un échantillon incomplet.

3<sup>o</sup>. A. Colla, dans son Herbarium Pedemontanum, propose le nom de *E. emarginata* pour une espèce douteuse dont voici la diagnose: „*E. angustifolia* L.? Biroli hb. *E. inermis*, foliis ovato-oblongis, basi subcordatis, apice leviter emarginatis; supra viridibus opacis; subtus ramiisque albido tomentosus; floribus 4-fidis, sessilibus, subsolitariis“.

Pour nous, cette diagnose s'applique avec beaucoup de certitude à l'*E. orientalis* L. dont les feuilles, en certains cas paraissent en effet un peu émarginées vers la pointe. Du reste, il faut remarquer qu'une première détermination du spécimen de l'herb. Biroli (*E. angustifolia* L.?), indique bien une plante qui serait voisine de l'*E. angustifolia* L.

*E. hortensis* M. B. ssp. **littoralis** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz: Note préliminaire in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>e</sup> S., t. VIII, p. 383 (1908).

Syn.: *E. orientalis latifolius*, fructu maximo. Tournef.: Cor. 53 (1703). *E. spinosa* L.: Sp. Pl. 176—177 (1753). *E. hort.*  $\beta$  *inermis* M. Bieb: Fl. Taur. Cauc. (1808). *E. inermis* Ledebour: Flora Rossica, p. 551 (1831). *E. angustifolia* Sibthorp: Flora Graeca (1806). *E. orientalis* Delille.

Rameaux épineux ou non. Feuilles elliptiques doublement aiguës, dilatées au milieu de leur longueur, longuement pétiolées, papyracées mais de consistance plus ou moins ferme suivant les provenances, verdâtres au-dessus, argentées au-dessous; 4—5 nervures primaires peu distinctes; longueur du limbe égale à 3 fois sa largeur environ (long. 40—80 mm; larg. 12—25 mm; pétiole 10—15 mm).

Fleurs un peu plus grandes que celles de *E. hort.* ssp. *angustifolia*  $\alpha$  *typica*, 1—3 à l'aisselle des jeunes feuilles, mais une seule, rarement 2, donnent un fruit arrivant à complète maturité, limbe du périgone subcampanulé, d'un jaune serin ou rougeâtre à l'intérieur (long. de la partie entière, 5—6 mm); lobes triangulaires aigus, 4 mm; tube du périgone ellipsoïde, renflé vers sa base, 3—4 mm; pédicelle généralement plus fort et plus allongé que dans *E. hort.* ssp. *angustifolia*: 4—6 mm (la longueur totale du pédicelle et du tube du périgone est sensiblement égale à celle du reste de la fleur).

Fruit (induvie) ellipsoïde, rougeâtre, avec quelques écailles blanches, comestible, de grande taille, long. de 13—23 mm. Le noyau est subcylindrique et arrondi à ses extrémités. Comme dans les autres formes de l'*E. hortensis*, il est dur, épais et présente 8 côtes fibrenses peu saillantes.

Hab. *E. hortensis* ssp. *littoralis*, remarquable par le grand développement de ses feuilles et de ses fruits, paraît être une forme adaptée au climat chaud et humide des côtes orientales de la Mer Méditerranée et de ses îles.

Chypre (no. 688 Sintenis et Rigo in H. M. P.). Smyrne (no. 2536 Aucher-Eloy in H. Del.). Samos (no. 593 Dr. Forsyth



Major in H. B.). Attique (In arenosis Phaleris non vulgaris, ex. Hildreich in H. B.).

*E. hortensis* ssp. **continentalis** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz: Note préliminaire in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>e</sup> S., t. VIII, p. 383 (1908).

Syn.: *E. inermis*  $\gamma$  M. Bieb: Fl. Taur. Cauc. (1808). *E. inermis*  $\gamma$  et *E. spinosa* Led.: Fl. Ross. p. 551 (1831). *E. tifliensis*? Fish et Visiani: Orto bot. di Padova, p. 77.

Cette forme se distingue de la précédente: 1<sup>o</sup> par des feuilles plus courtes, de forme plus ovale et paraissant plus longuement pétiolées toutes proportions gardées; 2<sup>o</sup> par des fruits plus petits et dont le noyau au lieu d'être subcylindrique est ellipsoïde, fortement renflé dans le milieu et souvent très aigu à ses extrémités.

Elle nous paraît adaptée au climat du Turkestan et du plateau de l'Iran. Nous l'avons subdivisée comme il suit:

- 1<sup>o</sup>. Foliis ovatis vel breviter ellipticis utrinque subacutis vel subobtusis; 12—18 mm latis. *\alpha igda* Servettaz.
- 2<sup>o</sup>. Foliis subspathulatis, ellipticis, oblongis apice rotundatis, basi attenuatis, 10—15 mm latis. *\beta oblonga* Servettaz.
- 3<sup>o</sup>. Foliis subrhomboidalibus, apice acutis, basi attenuatis, media parte latissimis, 20—30 mm latis. *\gamma latifolia* Servettaz.

*E. hortensis* ssp. **continentalis** *\alpha igda* Servettaz, var. nov.

Syn.: *E. spinosa* L.: Sp. Pl. (1753). *E. inermis* Led.: Fl. Ross. VIII, p. 551 (1831). Nom. vulg. *Igda* (Turquie); *Pzchatt* (Arménie); *Sinjit* (Perse).

Rameaux le plus souvent inermes, mais devenant parfois-épineux. Feuilles ovales ou courtement elliptiques, aiguës aux deux extrémités; long. du limbe, 30—50 mm; larg. 12—19 mm; pétiole, 10—15 mm. Dimensions de quelques feuilles: 11 . 45 . 15 — 11 . 36 . 13 — 14 . 50 . 18 — 15 . 45 . 19.

Fleurs très peu différentes de celles de *E. hortensis* ssp. *angustifolia*.

Fruits (induvie) ellipsoïdes avec de nombreuses écailles blanchâtres; noyau ellipsoïde, subaigu à ses extrémités; long. 11—18 mm. Hab. Afghanistan, Béloutchistan, Perse, Turkestan.

**Afghanistan:** Hari-rud Walley, Badghis, Paropamisus range, Khorassan (Atchison: Delim. Com. Afgh. 1884—1885 in H. B.). **Beloutchistan:** Quetta-Thal (Lace J. H. and Hemsley: A sketch of the veget. of Brit. Balutschistan). **Perse:** Aschabad ad vias (no. 255 Sintenis in H. Del.). Suluklii Saratowka ad fines Persicae (no. 644 Sintenis in H. Del.). **Turkestan:** Amou-Daria (Fedtschenko in H. B.); Cultivé au Turkestan pour ses fruits et s'élève jusqu'au-delà de 3000 pieds (Atchison in H. B.).

R e m. Entre cette forme à feuilles courtes et les formes à feuilles allongées: *E. hort.* ssp. *angustifolia* et *E. hort.* ssp. *littoralis*, prennent place un certain nombre de formes intermédiaires qui les relient, entre elles.

*E. hortensis* ssp. *continentalis*  $\beta$  **oblonga** Servettaz, var. nov.

Rameaux inermes, d'un noir très foncé dès la 2<sup>ème</sup> année.

Feuilles courtes et larges (la longueur égalant environ la largeur), obovales, arrondies à la pointe, en coin à la base, d'un gris argenté sur les deux faces, long. 25—34 mm; 3—4 nervures primaires insérées sous un angle d'environ 45°, peu marquées sur les deux faces, pétiole grêle se raccordant insensiblement avec le limbe, long. 10—12 mm. Dimensions de quelques feuilles: 10 . 25 . 12 — 11 . 30 . 14 — 12 . 33 . 15.

Fleurs nombreuses, limbe du périgone de forme très campanulée; long. de la partie entière, 4—5 mm; lobes recouverts de poils à l'intérieur et dans leur moitié supérieure seulement; long. 2—2,5 mm; style ne dépassant pas les anthères; anthères allongées, de longueur égale à la moitié de celle des lobes, portées par un filet très court, inséré au milieu de leur longueur; disque présentant 4 lobes bien nets et séparés vers le sommet; tube du périgone, 3 mm; pédicelle, 3 mm.

Fruits inconnus.

Hab. Turkestan. D'après le no. 265 de l'Herbier du Muséum de Leyde, sous l'étiquette: „Flora of East. Turkestan - Igda - Narkand, alt. 4000 f; leg. Scully“.

*E. hortensis* ssp. *continentalis*  $\gamma$  **latifolia** Servettaz, var. nov.

Syn.: *E. angustifolia* L. f. *latifolia* Bornmüller, no. 4574.

Rameaux inermes, verdâtres la première année, d'un brun acajou dès la deuxième année.

Feuilles ovales rhomboïdales, fortement dilatées dans le milieu, aiguës aux deux extrémités, également recouvertes de nombreux poils vert-argenté sur les deux faces et d'une longueur deux fois égale à la largeur, environ; 3—4 nervures primaires incurvées vers la pointe, peu saillantes; pétiole allongé, d'une longueur pouvant atteindre la moitié de celle du limbe. Dimensions de quelques feuilles: 12 . 42 . 27 — 11 . 41 . 15 — 10 . 48 . 17.

Fleurs de grandes dimensions, nettement campanulées, à pédicelle allongé; lobes, long. 2,5—3 mm; limbe du périgone (partie entière, 5 mm; tube du périgone, 2—3 mm; pédicelle, 5—6 mm.

Fruits (induvie) ellipsoïdes, allongés, grisâtres, longuement pédonculés, peu nombreux. Un fruit non mûr mesure: pédoncule, 6—8 cm; drupe, long. 18 mm.

Hab. Perse. Prov. Kerman (no. 4571 Bornmüller in H. Del.). Rahbur, in monte Kuh i Duvani, alt. 2600 m, prov. Kerman (no. 4574 Bornmüller in H. B.). Jardin de Kerman, alt. 1900 m (Bornmüller).

*E. hortensis* M. B. ssp. **songorica** (Fisch.) Servettaz.

Schlechtendal in D. C. Prodr. XIV, p. 620 (1857).

Syn.: *E. orientalis angustifolius*; fructu rotundiore et subacido Tournefort: Inst. Cor. p. 54 (1703). *E. hort.  $\delta$  spinosa* Marshall a Bieb.: Fl. Taur. Cauc. (1808).

*E. songorica* Fischer ex Traut. in Bull. Soc. Nat. Mosc. (1867). *E. songorica* Bernhard ex Trautw. *E. oxycarpa* Schlecht. in Linnaea XXX (1860).

1<sup>o</sup>. Limbo perigonii, 4 mm longo; foliis angustis, lanceolatis, haud superantibus 4 cm; ramis rectis, spinescentibus.

*α oxycarpa* Servettaz.

2<sup>o</sup>. Limbo perigonii, 6 mm longo:

(a) foliis 3—4 cm, ovatis, ellipticis, maxima latitudine in media parte, breviter petiolatis (3—4 mm); ramis tortuosis, inermibus.

*β tortuosa* Servettaz.

(b) foliis, 1—2 cm, ovatis, maxima latitudine in base, longe petiolatis (6—7 mm); ramis spinosis haud tortuosis.

*γ microphylla* Servettaz.

3<sup>o</sup>. Limbo perigonii, magnitudine ignota; foliis angustissimis valde lanceolatis, 6—7 cm longis, 6—7 cm latis; ramis inermibus; fructu parvo, globuloso, dense operto pilis argenteis, 5—6 mm longo.

*δ microcarpa* Servettaz.

R e m. *E. hortensis* ssp. *songorica* nous paraît être une forme d'adaptation de l'*E. hortensis* M. B., appartenant aux régions désertiques avoisinant la Mer Caspienne ou du sud de la Sibérie (Désert des Kirghiz). On la trouve dans les lieux humides, entre les dunes de sable et spécialement au voisinage des puits des nomades. Des formes de passage la relie aux sous-espèces plus occidentales à fleurs campanulées.

*E. hortensis* ssp. *songorica* *α oxycarpa* Servettaz, var. nov.

Syn.: *E. oxycarpa* Schlecht. in Linnaea XXX (1860).

Rameaux souvent pourvus de petites épines minces et très aiguës (1—2 cm).

Feuilles lancéolées, elliptiques, presque également argentées sur les deux faces; 3—4 nervures primaires indistinctes; limbe, long. 20—40 mm; larg. 6—10 mm; pétiole, 5—7 mm. Dimensions de quelques feuilles: 6 . 40 . 7 — 7 . 25 . 6 — 5 . 32 . 4,5.

Fleurs tubuleuses, quadrangulaires, courtement pédicellées, à lobes redressés et glabres à l'intérieur; style recourbé en faucille à son extrémité, ne dépassant pas le niveau supérieur des anthères, stigmatique sur un tiers de sa longueur et portant quelques poils étoilés à sa base; anthères allongées, élargies à leur base, d'une longueur égale à la moitié de celle des lobes, le connectif prolongé vers le haut en une courte pointe; le filet très court, inséré au tiers de la longueur de l'anthère à partir de sa base; disque renflé en oignon à sa base et cylindrique dans sa moitié supérieure, très pubescent à l'intérieur, donnant vers le haut de nombreux poils formant une collerette entourant la base du style et visible au-dessus du disque; lobes, long. 2 mm, 5; limbe du péricône, 3—4 mm; tube du péricône, 1—2 mm; pédicelle, 1—2 mm.

Fruit (induvie) ellipsoïde, petit, revêtu de poils argentés.

Hab.: Turkestan: Songor (Fisher, Bernhardi et Host. in H. D. C.; no. 32 W. Besser in H. L. B.). Demidoff in H. Del. In

arenis deserti Caspici (Pallas in Herb. Burman, in H. Del.). Ferghana (Middendorf: Einblicke in das Ferghanatal, in Mém. de l'Ac. Imp. des sc. de St. Pet. Série VII, t. XXIX. — Ivanoff: Noté sur les sables du Ferghana in Arch. des M. scientifiques. — Koopman: Ferghana, s. Baum in Gartenzeitung, 1882).

R e m. S c h l e c h t e n d a l dans Linnaea XXX, a décrit, sous le nom d'*E. oxycarpa*, le spécimen no. 1939 Karelin et Kiriloff: „In locis subsalcis songariae ad fl. Lipsa et Ajagus“. Nous avons examiné à nouveau ce spécimen dans l'Herbier Delessert et nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de maintenir l'espèce *E. oxycarpa* Schlecht. En effet, le caractère distinctif de cette espèce étant emprunté à la forme de son fruit (induvie), nous avons reconnu que les fruits attachés au spécimen n'étaient pas mûrs et que l'on ne pouvait, par conséquent, en déduire la forme des fruits complètement développés; du reste ces fruits ne présentent rien de particulier et S c h l e c h t e n d a l, lui-même, a fait remarquer qu'il lui était impossible de porter un jugement sûr.

*E. hortensis* M. B. ssp. *songorica*  $\beta$  **tortuosa** Servettaz, var. nov.

Rameaux inermes, tordus dès la première année; rameaux âgés de plus d'un an, lisses, rouge-brun, portant de nombreuses brindilles sèches.

Feuilles ovales-elliptiques, courtes, dont la plus grande largeur occupe le milieu de la longueur du limbe, à peu près également argentées et luisantes sur les deux faces; long. 25—40 mm; larg. 8—10 mm; pétiole 6 mm.

Fleurs nombreuses, très tubuleuses, d'un éclat très argenté, nacré à l'extérieur, d'un jaune rougeâtre à l'intérieur; lobes triangulaires, aigus, redressés, souvent un peu incurvés à la pointe, abondamment recouverts de poils étoilés sur leur face interne; style ne dépassant pas les anthères, ne portant que 2 ou 3 poils; disque conique, court, s'élevant à peine au quart de la hauteur du limbe du périgone, presque glabre dans le canal central et ne laissant sortir que quelques poils, vers le haut, autour de la base du style; limbe du périgone, long. 4—5 mm; lobes 3 mm; tube du périgone, 2—5 mm; pédicelle, 3 mm.

Hab. Songor. D'après le spécimen: „Herb. hort. Petrop. — *E. hortensis* M. B. var. *inermis* Led. Songorica (Schreaa?)“ in H. M. P. et in H. L. B. sub no. 292.

*E. hortensis* M. B. ssp. *songorica*  $\gamma$  **microphylla** Servettaz, var. nov.

Rameaux grêles, pourvus de courtes épines.

Feuilles petites, de 1 cm, 5 à 2 cm, 5 de longueur, ovales, souvent dilatées vers la base, douées d'un vif éclat argenté, sensiblement le même sur les deux faces; la nervure médiane marquée par un sillon blanchâtre à la face supérieure et faisant saillie à la face inférieure; 3—4 nervures primaires peu distinctes; pétiole grêle, de longueur égale au tiers ou à la moitié de celle du limbe: 6—7 mm.

Fleurs nombreuses, tubuleuses, d'un jaune rougeâtre à l'intérieur, d'un blanc argenté luisant à l'extérieur; lobes très aigus, fortement pileux à l'intérieur; long. 3 mm; limbe du péricône 5 mm; tube du péricône, 3 mm; pédicelle, 2 mm; style souvent glabre; disque très développé s'élevant jusqu'à mi-hauteur et plus du limbe du péricône.

Fruits (induvie) petits, arrondis, recouverts d'un épais revêtement d'écaillés nacrées; long. 9 mm; larg. 6 mm; pédoncule, 5 mm.

Hab. Anatolie: Ex no. 3115 J. Bornmüller in H. B.; Bélanger in H. Del.

*E. hortensis* ssp. *songorica*  $\delta$  **microcarpa** Servettaz, var. nov.

Cette variété dont nous ne connaissons pas les fleurs est remarquable par l'étroitesse et la longueur de ses feuilles aussi bien que par la forme arrondie de ses fruits qui sont de la grosseur d'un petit pois. Les feuilles rappellent celles de ssp. *angustifolia*  $\alpha$  *typica*, mais sont plus étroites et plus recouvertes de poils à la face supérieure. Dimensions de quelques feuilles: 9 . 60 . 7 — 10 . 70 . 7 — 9 . 74 . 6.

Hab. Désert des Kirghiz. Ex A. Lehmann in H. B.; Chaffanjon: Plantes de l'Asie Centrale in H. M. P.; sp. „*E. hortensis*. Gub. Astrakan, desertim Kirghisoreum in sabulites Naryn“ in H. B.

*E. hortensis* M. B. ssp. **Moorcroftii** Wall. (Schlecht.) Servettaz.

Wall. list, no. 4031 (1828). Schlecht. in D. C. Prodr. XIX, p. 610, no. 3 (1857) et in Linnaea XXX (1860). Hooker: Flora of British India, Vol. V, p. 201 (1890).

Syn.: *E. Moorcroftii* Wall. Nom. vulg. *Sirsing* (Thibet).

Rameaux inermes ou spinescents.

Feuilles de même forme que celles de ssp. *angustifolia*  $\alpha$  *typica*, c'est-à-dire longuement lancéolées et obtuses des deux côtés, rigides, verdâtres en dessus et argentées en dessous; pétiole canaliculé, blanchâtre, 5—7 mm; limbe, long. 25—70 mm, larg. 8—10 mm.

Fleurs tubuleuses, légèrement campanulées; lobes triangulaires, présentant quelques poils vers la pointe à la face interne, 2,5—3 mm; limbe du péricône, 4,5—5 mm; style glabre ne dépassant pas les anthères, enroulé à la pointe et faisant 1 ou 2 tours complets; anthères subsessiles, glabres; disque très court, les poils du canal intérieur ne formant pas vers le haut une collerette protégeant la base du style et surmontant le disque.

Fruits (induvie) succulents, employés à la fabrication de l'alcool, d'après Moorcroft.

Hab. Thibet: alt. 5000—10 500 pieds (Moorcroft, Thomson). Western Himalaya, alt. 6000—7000 f. (Edgeworth). Ex no. 4031 Wall: *E. Moorcroftii* Wall; Luddak; beat Gul. Moorcroft. in H. D. C. (C'est d'après cet échantillon même que Schlechtendal a établi la diagnose qui figure dans le D. C. Prodromus). Hooker

„Thibet alt. 5000—10 500 f.“ in H. Del. (Il est question de ce spécimen dans *Linnaea* XXX (Schlecht.).

R e m. *E. hortensis* ssp. *Moocroftii* se rapproche de *E. hortensis* ssp. *songorica* par ses fleurs tubuleuses, mais s'en éloigne par son style qui est glabre au lieu d'être pubescent; son feuillage ressemble à celui de *E. hortensis* ssp. *angustifolia*  $\alpha$  *typica*; toutefois ses fleurs sont beaucoup plus tubuleuses.

### *Elaeagnus argentea* Pursh.



Fig. 8.

*Elaeagnus argentea* Pursh. — 1, 6, ssp. *pauciflora*  $\alpha$  *elongata* Serv.; 2, 5, ssp. *eu-argentea* Serv.; 3, ssp. *rotundifolia* Serv.; 4, ssp. *sinuosa* Serv.; 7, induvie; 8, fleur anomale (périanthe à 6 lobes); 9, anthère; 10, carpelle et base du périgone.

Pursh: *Fl. am. sept.* 1, p. 114 (1814). Nuttal: *Gen. of North am.* 1, p. 97 (1814). Lod: *Cat. ed.* (1836). Hooker: *Flora Boreali americana* (1840). Loudon: *Encyclop. trees and shrubs* (1842). Schlechtendal in *D. C. Prodr.* XIV, p. 606 (1857) et in *Linnaea* XXX, p. 383 (1860). Britton and A. Brown: *Illustr. Flora* (1897).

Syn.: *E. argentea* Colla: *Hort. ripul.* t. 28 (1824). *E. commutata* Bernh. in *Allg. Thür. Gartenz.*, p. 137 (1843).

Frutex, 1—3 m altus, inermis, stoloniferus; ramis novellis primo squamis ferrugineis opertis dein cinereis.

Folia annua, papyracea, ovata v. ovato-lanceolata, utrinque undulata, dense argenteo-lepidota, petiolo brevi, canaliculato, 4—6 mm lg.; lamina, 30—70 mm longa, 12—30 mm lata.

Flores nutantes, subsolitarii vel fasciculati, 1—3 axillares, fragrantés, extus prorsus argentei, intus lutescentes; limbus perigonii tubulosus subcampanulatus, basi attenuatus; pars integra, 4—5 mm lg.; lobis ovatis, acutis, intus glabris, 3—3,5 mm; stylus crassiusculus, cylindræus, basi lepidibus densius tectus, antheras haud superans, stigmatè brevi; antheræ ellipsoideæ, subpubescentes vel glabrae, irregulariter in fauce affixæ; discus haud prominens, crassus, basi perigonii superpositus; tubus perigonii subglobosus infra limbum valde constrictus, 4—5 mm lg.; pedicello brevi, argenteo, 2—3 mm longo.

Fructus globosi, argentei, edules; drupa exsucca, farinosa (in sicco); nucleus osseus, ellipsoideus, utrinque acutus, leviter octocostatus; pedunculus, 5 mm; drupa, 10 mm longa, 8 mm lata; nucleus, 7—8 mm lg.

Hab. Canada. Des grands rapides du Saskatchewan aux Montagnes rocheuses, jusqu'au 69° de lat. près des côtes (Sheppard). Hudson's Bay (Nuttal). Minnesota, South Dakota, Utah (Britton et Add. Brown). North-Western Wyoming (Jones, no. 296). Blackhills (Rydberg).

1. { Foliis utrinque acutis (2).  
 { Foliis basi rotundatis (3).
2. { Floribus solitariis, binis, ternis, antheris glabris. ssp. *eu-argentea* Servettaz.  
 { Floribus solitariis, antheris pubescentibus. ssp. *pauciflora* Servettaz.
3. { Foliis rotundato-ovatis; limbo plano, punctis ferrugineis multis subtus con-  
 { sperso. ssp. *rotundifolia* Servettaz.  
 { Foliis ovatis, basi rotundatis, apice subacutis; limbo undulato, duobus, tribus  
 { sinibus notatus; flores solitarii. ssp. *sinuosa* Servettaz.

*E. argentea* ssp. **eu-argentea** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz: Note préliminaire in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>e</sup> S., t. VIII, p. 383 (1908).

Arbrisseau d'une hauteur de 2,40 m à 3,50 m, très buissonnant, ordinairement pourvu de nombreux rejetons poussant sur ses racines; rameaux inermes, dressés, souples, cassant difficilement, d'un ferrugineux rougeâtre quand ils sont jeunes, grisâtres quand ils sont âgés, et terminés à l'automne par de gros bourgeons dont la forme rappelle celle du bec de l'aigle.

Feuilles caduques, tombant à l'automne, très lancéolées doublement aiguës, à marge régulière, argentées sur les deux faces et de façon à peu près égale, à nervures primaires indistinctes, à pétiole court, argenté, canaliculé. Dimensions de quelques feuilles: 5 . 42 . 19 — 4 . 32 . 15 — 5 . 50 . 23.

Fleurs penchées, petites, solitaires, géminées ou naissant par trois à l'aisselle des jeunes feuilles; celles ci persistant jusqu'à la fin de l'automne; limbe du périgone campanulé, étroit à la base et dilaté au-dessous des lobes, de couleur jaune paille, couvert d'écailles argentées à l'extérieur, glabre à l'intérieur; longueur de la partie entière, 2,5—4 mm; lobes triangulaires, glabres à l'intérieur, recouverts de poils argentés à l'extérieur comme le reste de la fleur, long. 2 mm; tube du périgone globuleux, court, long. 1—2 mm; pédicelle recourbé, long. 2 mm; style cylindrique, épais, droit, pubescent jusqu'à son extrémité, atteignant le niveau inférieur des anthères; anthères glabres, de longueur égale à celle des lobes, insérées en face de l'intervalle qui sépare les lobes, mais à l'intérieur de la coupe formée par le limbe du périgone. — Cette insertion a souvent lieu à des niveaux divers pour les anthères d'une même fleur (disposition fidèlement indiquée par la gravure de Britton et Brown dans Ill. Flora, loc. cit.) —; disque assez épais recouvrant toute la base du limbe du périgone et remontant le long de ses parois où il dessine souvent quatre lobes ovales. La floraison s'effectue de mai à juillet en Amérique, suivant les régions; en France, en Suisse et en Allemagne elle a lieu en juin.

Ces fleurs présentent de fréquentes anomalies: 1<sup>o</sup> présence de 5—8 lobes et d'un nombre égal d'étamines; 2<sup>o</sup> innervation irrégulière des lobes; 3<sup>o</sup> arrêts dans le développement du carpelle (fleurs mâles par avortement).

Fruit (induvie) ellipsoïde, abondamment recouvert de poils argentés, à chair insipide, farineuse, d'un blanc jaunâtre quand il est sec; noyau dur, scléreux, ovoïde, présentant intérieurement 8 sillons très étroits de couleur noirâtre alternant avec 8 côtes très larges et de couleur jaunâtre (noyaux secs), presque glabre à l'intérieur; long. de la drupe: 10—11 mm; larg. 8 mm; long. du noyau: 10 mm; larg. 6 mm; pédoncule, 5 mm.

Hab. Canada: Lake Winipeg, Walley (Bourgeau in H. M. P. et in H. D. C.).

*E. argentea* ssp. **pauciflora** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz: Note préliminaire in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>e</sup> S., t. VIII, p. 383 (1908).

Ramis inermibus; foliis angustis, valde lanceolatis.  $\alpha$  *elongata* Servettaz.

Ramis spinescentibus; foliis ovato lanceolatis.  $\beta$  *maxima* Servettaz.

*E. argentea* ssp. *pauciflora*  $\alpha$  **elongata** Servettaz, var. nov.

Rameaux inermes.


Feuilles très lancéolées, argentées sur les deux faces et rappelant celles de l'*E. hort.* ssp. *angustifolia*  $\alpha$  *typica*; nervures primaires indistinctes. Dimensions de quelques feuilles: 5 . 44 . 13 — 6 . 60 . 17 — 6 . 68 . 18.

Fleurs solitaires et pendantes, situées à l'aisselle des feuilles; limbe du périgone tubuleux, à base peu atténuée et très distincte du tube du périgone; lobes très aigus et redressés; long. de la partie entière du limbe du périgone, 4,5—5 mm; long. des lobes, 3,5 mm; tube du périgone très globuleux, 2 mm; pédicelle, 3 mm; style dont la pointe arrive au niveau des anthères insérées le plus bas; anthères ellipsoïdes, allongées, à connectif pubescent, de longueur égale au tiers de celle des lobes.

Fruit inconnu.

Hab. Amérique du Nord, ex no. 268 in H. L. B.

*E. argentea* ssp. *pauciflora*  $\beta$  **maxima** Servettaz, var. nov.

Syn.: *E. argentea* Colla: Hort. Ripulensis (1824). 

Rameaux spinescents.

Feuilles elliptiques, doublement aiguës, mais plus grandes et plus larges dans leur milieu que celles de *E. argentea*  $\alpha$  *elongata*; nervures primaires saillantes à la face inférieure du limbe. Dimensions de quelques feuilles: 5 . 60 . 20 — 6 . 80 . 33. (D'après le dessin de Colla dans Hort. Ripul. loc. cit.).

Rem. De C a i s n e , dans la détermination d'un spécimen de l'*Elaeagnus acuminata* Link in H. M. P. a indiqué à tort la synonymie, *E. argentea* Colla = *E. acuminata* Link. Cette dernière plante est un *E. conferta* Roxb.



*E. argentea* ssp. **rotundifolia** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz: Note préliminaire in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>e</sup> S., t. VIII, p. 383 (1908).

Rameaux inermes, de forte venue.

Feuilles ovales et très arrondies, argentées sur les deux faces mais portant à la face inférieure de nombreuses écailles ferrugineuses de grandes dimensions; 4—5 nervures primaires très arquées et longuement prolongées vers la pointe, distinctes sur les deux faces; longueur du limbe, 40—55 mm; larg. 28—32 mm; pétiole court, 4—5 cm, épais très canaliculé, de couleur brunâtre.

Fleurs non vues. D'après le no. 115 in H. L. B. sous l'étiquette: *Hippophae argentea* Pursh et d'après le no. 11 430 de l'Arboretum de Mr. de Vilmorin à les Barres (Loiret).

*E. hortensis* ssp. **sinuosa** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz: Note préliminaire in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>e</sup> S., t. VIII, p. 383 (1908).

Rameaux inermes, très souples.

Feuilles de texture ferme, ovales-elliptiques, aiguës à la pointe, arrondies à la base, à marge entière, ondulée, d'un éclat argenté plus vif à la face supérieure qu'à la face inférieure; 4—5 nervures primaires peu marquées et fortement infléchies vers la pointe de la feuille; pétiole vert-argenté. Dimensions de quelques feuilles: 5 . 45 . 22 — 5 . 50 . 24 — 3 . 27 . 11.

Fleurs jaunâtres, solitaires à l'aisselle des feuilles; limbe du périgone tubuleux, subcylindrique, long. 5,5—6 mm; lobes aigus, glabres intérieurement, peu étalés, long. 4—5 mm; tube du périgone arrondi, ellipsoïde, portant quelques poils à l'intérieur, long. 4—5 mm; pédicelle grêle, 4—5 mm; style pubescent, légèrement infléchi à la pointe, affleure la base des anthères; anthères glabres. Ces fleurs présentent de fréquentes anomalies, surtout en ce qui concerne le nombre des étamines et des lobes du périanthe.

Fruits non vus. Cette plante ne semble pas fructifier à Genève (fl. en juin), où nous l'avons étudiée dans le parc de Mr. Barbey et dans celui de Mr. Correvon.

**Elaeagnus umbellata** Thbg.

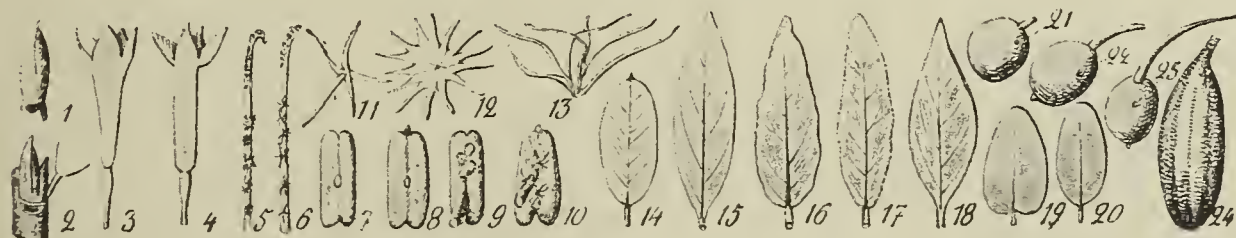


Fig. 9.

*Elaeagnus umbellata* Thbg. — 1—2, bourgeons; 3—4, différentes formes des fleurs (il existe des formes intermédiaires); 5, 7, 9, 12, 14, 15, 16, 22, 23, ssp. *eu-umbellata* Serv. (5, style; 7, anthère; 12, poil du style; 9, 15, 23,  $\alpha$  *cylindrica* Serv.; 14, 22,  $\varepsilon$  *apiculata* Serv.; 16,  $\delta$  *crispata* Serv.); 21,  $\gamma$  *globosa* Serv.); 6, 8, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20, ssp. *parvifolia* (Royle) Serv. (6, style; 8, anthère; 11, poil du style; 13, poil fasciculé de la face supérieure des feuilles; 17,  $\mu$  *genuina* Serv.; 10, 18,  $\gamma$ ,  $\nu$  *villosa* Serv.; 19, feuille du spécimen représenté par Royle; 20,  $\rho$  *nuda* Serv.); 24, fruit de ssp. *magna* Serv.

Thunberg: Fl. Japonica, p. 66, t. 14 (1784). Don: Prodr. Fl. Nepal. p. 68 (1802). Moore in Journ. bot. p. 202 (1818). Griffith: Itin. Notes on Plants coll. in India, p. 16 (1837). Griffith: Notulae ad Plantas asiaticas, p. 375, Part. IV, Pl. 539, fig. I (1851). A. Gray: Perr. Exp. p. 318 (1856). Schlecht. in D. C. Prodr. XIV (1857) et in Linnaea XXX, p. 367 (1860). Miquel: Prol. p. 302 (1865). Maxim.: Mél. Biol. vol. 7, p. 560 (1870). Franchet et Savatier: Enum. plant. in Jap. sponte crescentium, p. 315 (1875). Hance: Journ. of bot. p. 138 (1882). Hooker, F.: Fl. Brit. India, V, p. 201 (1890). Koehne: Deutsch. Dendr. (1893). Blackwell: Index Fl. sinensis in Journ. of Linn. soc. (1894). D. Brandis: Indian Trees, p. 546 (1906).

Syn.: *E. parvifolia* Wall.: Cat. no. 4026 (1828); Royle: Ill. Himal. pl. 223, t. 61, f. 1 (1839). *E. salicifolia* Don ex Loudon: Encyc. trees and shrubs, 697, t. 1366 (1842). *E. padifolia* Hort. ex C. Koch: Dendrol. II, p. 390 (1893). *E. japonica* Hort. *E. longipes crispa* ex Hand List. Nom. vulg. *Harva Siro Gumi*, *Narwa Siro Gumi*; *Masiro Gumi* (Jap.). Excl. syn. *E. reflexa* Morr. et Decaisne: Ann. d'hort. de Paris (1841).

Frutex, 2—3 m altus, virgatus haud densus; rami juveniles pallide lutei vel rufescentes; gemmae pallide luteae vel ferrugineae; ramis veteribus nigrescentibus interdum spinescentibus.

Folia annua, papyracea, ovato-elliptica vel lanceolato-elliptica; margine plus minus crispato, supra viridia, pilis fasciculatis plus minus copiosis praedita, subtus dense argenteo lepidota; petiolo argenteo, canaliculato, 4—7 mm; lamina 40—80 mm longa, 18—27 mm lata.

Flores lutei, cernui, in ramulis explicantibus, 2—7, saepissime 3, in juvenilium foliorum axilla; limbus perigonii tubulosus, angustus, cylindricus vel tubuloso-campanulatus, infra lobos dilatatus, 5—10 mm lg.; lobis late ovatis, 3—4 mm, intus glabris vel pilis stellatis tectis; stylus pilis nonnullis praeditus, apice incurvatus vel haud recurvatus; antherae subsessiles nudae vel pilosae; disco haud prominente; tubus perigonii ellipsoideus, elongatus, 3 mm lg.; pedicellus, 3—5 mm lg.

Fructus plus minus amplus, globosus vel ellipsoideus, 5—15 mm longus; nucleus diurusculus, octocostatus; pedunculus, 3—12 mm lg.

Hab.: Japonia, China, Himalaya, Afghania.

1. { Fructus pedunculo subaequalis vel longior; pedunculus fructus longitudine  
haud attingens 1 cm (2).  
Pedunculus bis vel ter brevior quam fructus; fructus semper argentei, 15 mm  
long. vel magis. ssp. *magna* Servettaz.

2. { Gemmis ferrugineis; pagina superior foliorum pilis fasciculatis multis vel  
rarissimis conspersa; folia juvenilia lutea, viridia (in sicco); limbus perigonii  
saepissime infundibuliformis, antherae sessiles, commissura haud producta  
ad apicem; stylus apice recurvatus, tenuis, pilis squamosis tectus; lobi  
perigonii glabri vel subglabri. ssp. *eu-umbellata* Servettaz.  
Gemmis albis vel lutescenti-albis; pagina superior foliorum pilis fasciculatis  
dense oblecta; folia juvenilia fusco-viridia (in sicco); limbus perigonii  
saepissime cylindricus; antherae produceunte commissura in apicem  
brevem; stylus haud apice recurvatus, crassus, cylindricus, stigmatate crasso;  
stylus pilis nonnullis valde stellatis e 4—8 cellulis constitutis praeditus;  
lobi florum pilis stellatis tecti. ssp. *parvifolia* (Royle) Servettaz.

R e m. I. Nous avons réuni en une seule espèce, l'*Elaeagnus umbellata* Thbg. (Chine, Japon), l'*E. parvifolia* Royle (Inde sept.) et une plante du centre de la Chine, *E. umbellata* ssp. *magna*, pourvue de gros fruits allongés. En effet, *E. parvifolia* Royle et *E. umbellata* Thbg. ne diffèrent que par des caractères de moindre importance et deviennent très semblables l'un à l'autre quand ils ont été cultivés pendant un certain temps dans un même milieu, ainsi que nous l'avons constaté pour des arbustes plantés dans quelques jardins de notre région.

M i q u e l : Prol. loc. cit. après avoir examiné les nombreux spécimens de Texter, de Siebold, de Buerger, de Mokaïbé, de Thunberg, contenus dans l'Herbier du Muséum de Leyde, spécimens que nous avons étudiés à notre tour, avait déjà indiqué la synonymie *E. umbellata* Thbg. = *E. parvifolia* Royle, mais la distinction des deux espèces fut maintenue par S c h l e c h t e n d a l dans D. C. Prodr. et dans Linnaea XXX, loc. cit.

Cet auteur, dans ce cas, nous paraît avoir donné trop d'importance à la coloration des bourgeons qui sont le plus souvent ferrugineux chez *E. umbellata* et blancs chez *E. parvifolia*, car la coloration des bourgeons de *E. umbellata* est très variable suivant le milieu et surtout suivant les saisons. Ainsi, dans certaines formes, ils peuvent être jaunâtres au commencement de l'été et ferrugineux à l'arrière-automne; du reste, il y a identité de structure anatomique entre ces deux espèces et sans aucun doute il y a lieu de les réunir.

L'erreur commise par S c h l e c h t e n d a l s'explique en outre par certains termes de la diagnose de l'*E. umbellata* donnée par T h u n b e r g dans Flora Japonica (1784). Dans cette diagnose, accompagnée d'un dessin, T h u n b e r g dit en effet que les feuilles sont ovales, longues d'un ongle, et l'on a pu considérer ces caractères comme définitifs alors qu'ils ne s'appliquent qu'aux jeunes feuilles en voie de développement, les feuilles adultes étant beaucoup plus grandes et souvent bien différentes de forme.

La même remarque s'applique à *E. parvifolia* Royle, dont le nom fait allusion à la petitesse des jeunes feuilles des rameaux en fleurs, et l'on conçoit très bien que des spécimens de la même espèce à des âges différents aient pu être considérés comme appartenant à des espèces distinctes.

II. M i q u e l et S c h l e c h t e n d a l ont identifié *E. reflexa* Decne. et *E. umbellata* Thbg.; certains jardiniers ont aussi coutume de désigner sous le nom d'*E. reflexa*, l'*E. parvifolia* Royle dont les rameaux âgés sont légèrement réfléchis; mais cette synonymie n'est pas exacte comme on pourra s'en convaincre, soit en se rapportant à la diagnose de l'*E. reflexa* Decne., soit en examinant le spécimen déterminé par D e c a i s n e et contenu dans l'Herb. Delessert.

III. T h u n b e r g a décrit sous le nom d'*E. crispa* une plante dont nous ne connaissons pas le spécimen prototype et qui a souvent été rapportée à *E. umbellata*. (Voir dans l'Herb.

du Muséum de Leyde, les spécimens à feuilles crispées et dénommés *E. crispa* Thbg.) D'après Thunberg les fleurs de l'*E. crispa* sont solitaires et situées à l'extrémité des rameaux; cette plante s'éloigne donc beaucoup de l'*E. umbellata* Thbg. dont les fleurs sont groupées au nombre de 1—7 à l'aisselle des jeunes feuilles à la base des rameaux, et elle pourrait bien être une forme de l'*E. pungens* Thbg., plante du Japon dont les feuilles sont aussi crispées et les fleurs solitaires. Cette manière de voir s'accorde avec une détermination de Prévôt, appliquée à un spécimen de l'*E. pungens* à bourgeons blanchâtres, contenu dans l'Herb. du Mus. de Leyde, no. 18.

*E. umbellata* ssp. **eu-umbellata** Servettaz, ssp. nov.

- |    |   |  |                                |
|----|---|--|--------------------------------|
| 1. | { | Limbo perigonii infundibuliformi, 5—10 mm longo (2).   |                                |
|    |   | Limbo perigonii cylindrico, infra lobos abrupte dilatato.  | <i>♂ cylindrica</i> Servettaz. |
| 2. | { | Limbo perigonii ad 5—6 mm lg.  | <i>γ elegans</i> Servettaz.    |
|    |   | Limbo perigonii ad 9—10 mm (3).  |                                |
| 3. | { | Pedicellus sensim brevior quam fructus; fructus valde rotundatus; folia haud crispata.   | <i>δ globosa</i> Servettaz.    |
|    |   | Pedicellus longior quam fructus; fructu ellipsoideus; folia margine crispata vel non (4).  |                                |
| 4. | { | Rami valde spinosi; folia oblonga; saepe cum maculis lutescentibus, basi lata et maxime rotundata; fructus pilis pallide luteus. | <i>ε crispata</i> Servettaz.   |
|    |   | Rami raro spinosi; folia ovata, elliptica, immaculata, brevissime apiculata; fructu squamis argenteis et ferrugineis tectus.     | <i>α typica</i> Servettaz.     |

*E. umbellata* ssp. **eu-umbellata** *α typica* Servettaz, var. nov.

Arbrisseau de 2 à 3 m de hauteur. Rameaux grêles, allongés, peu ramifiés, parfois spinescents (épines de 1 à 4 cm), terminés par des bourgeons très petits, aigus et ferrugineux, dressés et de couleur roussâtre quand ils sont jeunes, un peu réfléchis et de couleur grisâtre dès la seconde année.

Feuilles adultes, ovales, terminées par une courte pointe formée par le prolongement de la nervure médiane, à marge un peu crispée; le dessus d'un vert noirâtre quand la feuille est sèche, sans macules, avec de nombreuses écailles blanches; le dessous argenté et parsemé de points ferrugineux; nervure médiane très proéminente à la face inférieure; 6—7 nervures primaires bien marquées, rectilignes jusque près de la marge et rapprochées les unes des autres; pétiole court et canaliculé. Dimensions de quelques feuilles 5 . 40 . 24 — 5 . 68 . 24 — 5 . 42 . 13.

Les feuilles adultes sont rarement présentes dans les spécimens d'herbiers, car ceux-ci présentent avec les fleurs de très jeunes feuilles, longues de 1 à 2 cm de forme plus ou moins ovale et n'atteignant jamais les dimensions de celles qui poussent après la floraison. Les premières feuilles qui apparaissent sur les rameaux portent en effet les fleurs à leur aisselle et tombent pendant l'été,

de sorte que le rameau paraît nu à sa base quand les fruits sont mûrs.

Fleurs pendantes, naissant en avril-mai, au nombre de 1—7, à l'aisselle des feuilles en voie de développement, et formant 5 ou 6 groupes ombelliformes à la base des jeunes rameaux; limbe du périgone en forme d'entonnoir longuement tubuleux, étroit vers la base et fortement dilaté vers le haut au-dessous des lobes, jaune et glabre à l'intérieur, recouvert de poils argentés à l'extérieur comme tout le reste de la fleur; long. de la partie entière, 6—7 mm; lobes ovales, triangulaires, glabres à l'intérieur; long. des lobes, 2,5—3 mm; tube du périgone ellipsoïde 1,5—2 mm; pédicelle grêle et pendant, mais s'épaississant et se redressant sous l'action combinée d'un géotropisme négatif et d'un héliotropisme positif pendant la maturation du fruit; style grêle, recourbé en crosse à son extrémité, dépassant de beaucoup les anthères et portant quelques poils écailleux; anthères glabres, allongées, d'une longueur égale aux deux tiers de celle des lobes, subsessiles; le filet inséré un peu au-dessous du milieu de leur longueur.

Le fruit (induvie), quand il est mûr, a la forme d'un ellipsoïde très arrondi, à chair rosée, recouvert d'écailles argentées, mêlées à un nombre plus ou moins grand d'écailles roussâtres; à l'un de ses pôles se trouve une petite pointe constituée par un vestige de la fleur, au pôle opposé est fixé le pédoncule; celui-ci est renflé au voisinage du fruit et plus ou moins tordu à l'autre extrémité; le noyau est ovoïde, dur et soutenu par 8 fortes côtes, laissant entre elles des sillons très étroits; longueur de la drupe, 8—9 mm; du noyau, 7—8 mm; du pédoncule, 8—14 mm. Avant d'avoir sa forme définitive, le fruit est d'abord ellipsoïde, puis pyriforme lorsqu'il a environ la moitié de sa grosseur: il est alors de couleur jaune verdâtre et porte 8 grosses côtes très saillantes.

Hab. Japon (no. 10, 24, 39, 41, 48, 52, 57, 60, 62, 63 in H. L. B.: Spécimens de Thunberg, Texter, Buerger, Siebold, Prévôt.). Chine, territoire allemand (no. 370 in H. Del.).

*E. umbellata* ssp. *eu-umbellata*  $\beta$  ***cylindrica*** Servettaz, var. nov.

Arbrisseau; rameaux de l'année de couleur jaunâtre comme les bourgeons qui les terminent; rameaux âgés de couleur grisâtre, souvent spinescents; épines très fortes, de 2 à 6 mm.

Feuilles ovales-elliptiques, d'une forme régulière, le plus souvent aiguës aux deux extrémités mais parfois obtuses à la pointe, à marge plane non ondulée; le dessus verdâtre, glabre et sans macules; le dessous vert-argenté avec quelques points ferrugineux sur les jeunes feuilles seulement; pétiole court, légèrement canaliculé. Dimensions de quelques feuilles: 5 . 33 . 18 — 4 . 60 . 32 — 4 . 67 . 26.

Fleurs, 1—3, à l'aisselle des jeunes feuilles; limbe du périgone peu atténué à la base, de forme subcylindrique jusqu'au-dessous des lobes où il se dilate brusquement, long. 7—9 mm; lobes triangulaires, acuminés, glabres et de couleur très jaune sur leur face interne, long. 4 mm; tube du périgone ellipsoïde, 2 mm;

pédicelle, 4 mm; style très allongé, pubescent, dépassant les anthères; anthères subsessiles, portant quelques grosses écailles sur le connectif.

Fruit (induvie) ellipsoïde, recouvert d'écailles jaunâtres laissant apparaître la teinte rose de la pulpe; long. 5 mm; noyau ovoïde; pédoncule jaunâtre fortement renflé à son point d'attache avec le fruit, long. 11—13 mm.

Hab. Japon. Hakodaté (Maximowicz in H. H. P.; H. M. P.; H. L. B., no. 50). Cultivé dans l'arboretum de M. de Vilmorin à Les Barres, no. 11 456.

Var. *crassifolia*. — Près de la variété  $\beta$  *cylindrica* que nous venons de décrire, prend place une autre variété représentée par le no. 49 de l'Herbier du Muséum de Leyde, portant l'étiquette: „Ex. herb. hort. Petrop. Maxim. Iter Secund. Yokohama (1862)“. Nous n'en connaissons ni les fleurs ni les fruits, mais ses feuilles sont bien distinctes de celles des autres formes de l'*E. umbellata*. En voici une diagnose forcément bien incomplète: Rameaux non spinescents, peu allongés, terminés par de gros bourgeons jaunâtres.

Feuilles coriaces, ovales ou ovales-elliptiques et obtuses à la pointe; le dessus glabre, ne portant jamais de poils fasciculés et imprimé de petits creux; le dessous d'un gris-verdâtre terne; pétiole grisâtre, fort et largement canaliculé. Dimensions de quelques feuilles: 6 . 55 . 33 — 6 . 52 . 22 — 5 . 60 . 27.

*E. umbellata* ssp. *eu-umbellata*  $\beta$  **elegans** Servettaz, var. nov.

Arbrisseau; jeunes rameaux argentés avec quelques poils ferrugineux à leur extrême pointe; bourgeons ferrugineux; rameaux âgés grisâtres, rarement spinescents (épines de 1 à 4 cm).

Feuilles papyracées, de texture très ferme, étroites et lancéolées, parsemées de poils étoilés à la face supérieure et argentées en dessous, à marge régulière; 4—5 nervures primaires très saillantes au voisinage de la nervure médiane; pétiole fort et court. Dimensions des feuilles: 5 . 50 . 16 — 5 . 45 . 13 — 4 . 40 . 12.

Fleurs, 1—5 à l'aisselle des jeunes feuilles; limbe du périgone infundibuliforme et remarquablement petit; longueur de la partie entière, 3,5—4 mm; lobes triangulaires, acuminés, long. 1,5 mm; tube du périgone, 2,5 mm; pédicelle, 3 mm; style pubescent dépassant les anthères; anthères glabres.

Hab. Plante obtenue par semis dans le jardin botanique de Mr. Correvon à Chêne-Bourg.

*E. umbellata* ssp. *eu-umbellata*  $\gamma$  **globosa** Servettaz, var. nov.

Arbrisseau; rameaux comme ceux de la variété  $\beta$  *elegans*.

Feuilles ovales, elliptiques, à pointe plus ou moins obtuse et à base arrondie; le dessus d'un noir foncé quand elles sont sèches et portant quelques écailles argentées; le dessous d'un éclat argenté, soyeux; marge très entière, non crispée; 3—4 nervures primaires presque indistinctes; pétiole court, légèrement canaliculé. Dimensions de quelques feuilles: 5 . 55 . 24 — 5 . 50 . 23 — 4 . 40 . 20.

Fleurs, 1—3 à l'aisselle des jeunes feuilles; limbe du périgone tubuleux, dilaté au-dessous des lobes, long. 6,5—7 mm; lobes triangulaires, ovales, glabres à l'intérieur, long. 2—2,5 mm; tube du périgone ellipsoïde, jaunâtre, glabre à l'intérieur, 1,5 mm; pédicelle jaunâtre, 1 mm; style grêle, pubescent, recourbé en crosse à son extrémité et dépassant les anthères; anthères glabres, subsessiles, d'une longueur égale aux trois quarts de celle des lobes; disque non proéminent.

Fruit (induvie) grisâtre, subsphérique, de petite taille; longueur de la drupe: 5 mm, du pédoncule: 3—5 mm.

Hab. Japon. Ex no. 54, 55 „Masiro Gumi. leg. Mohaibé“ in H. L. B.

*E. umbellata* ssp. *eu-umbellata*  $\delta$  **crispa** Servettaz, var. nov.

Arbrisseau; jeunes rameaux blanchâtres, un peu roussâtres à leur extrémité; rameaux âgés grisâtres, spinescents (épines rugueuses, longues de 1 à 4 cm).

Feuilles elliptiques, arrondies à la base et plus ou moins aiguës à la pointe, à marge crispée et peu unie; le dessus des feuilles sèches parsemé de macules jaunâtres et portant quelques écailles rousses; le dessous d'un gris argenté; nervure médiane proéminente sur le verso, recouverte de poils fasciculés blanchâtres au recto; 5—6 nervures primaires inclinées à 45° sur la nervure médiane et présentant les mêmes caractères que cette nervure; pétiole court, faiblement canaliculé. Dimensions de quelques feuilles: 5 . 65 . 25 — 5 . 55 . 24 — 4 . 38 . 12.

Fleurs, 1—3 à l'aisselle des jeunes feuilles; limbe du périgone en entonnoir fortement atténué à la base, souvent incurvé sous l'action de la lumière, long. 7 mm; lobes triangulaires, ovales, long. 9 mm; tube du périgone, 1 mm 5; pédicelle, 2 mm; style pubescent dépassant les anthères; anthères subsessiles, glabres, d'une longueur égale au tiers de celle des lobes; disque indistinct.

Fruits (induvie) ellipsoïdes, blanchâtres, long. 6—7 mm; pédoncule, 40—14 mm.

Hab. Japon. Ex no. 22, 56, 59 in H. L. B. Cultivé au Jardin botanique de Montpellier et dans l'Arboretum de M. de Vilmorin à Les Barres (Loiret).

*E. umbellata* ssp. **parvifolia** (Royle) Servettaz, comb. nov.

Wall.: Cat. no. 4026 (1828). Royle: Ill. Himal. 323, t. 61, f. 1 (1839). Lindley in Bot. Regist. 29, t. 51 (1843). Hooker: Journ. of Bot. p. 197 (1853). Schlecht. in D. C. Prodr. p. 612, no. 10 (1857) et in Linnaea XXXII, p. 302 (1863). Koehne: Deutsch. Dendr. p. 427 (1893). Brandis: Indian Trees, p. 546 (1906).

Syn.: *E. salicifolia* Don ex Loudon: Encycl. Trees and Shrubs, p. 697, t. 1366 (1842). *E. padifolia* Hort. ex Koch: Dendr. II, p. 390 (1893). Nom. vulg. *Ghuwaeen* (India) ex Royle, loc. cit. *Chindar* (Pangi); *Ginroi*, *Gehain* (Jauns); *Ril* (Bash) ex Brandis, loc. cit.

Excl. Syn.: *E. reflexa* Decaisne (Lindley, loc. cit.).

- |    |   |  |                             |
|----|---|--|-----------------------------|
| 1. | { | Limbo perigonii cylindrico; 10—12 mm ad summam; folia lanceolata elongata.           | <i>α genuina</i> Servettaz. |
|    |   | Limbo perigonii infundibuliformi, 9—10 mm ad summam; folia ovalia, 3—4 cm longa (2). |                             |
| 2. | { | Antherae glabrae.  | <i>β nuda</i> Servettaz.    |
|    |   | Antherae pubescentes.  | <i>γ villosa</i> Servettaz. |

*E. umbellata* ssp. *parvifolia* *α genuina* Servettaz, var. nov.

Arbrisseau de 3 à 5 m de hauteur, à branches élancées et peu ramifiées, présentant parfois de grosses épines rugueuses et noirâtres; jeunes rameaux d'un gris roussâtre, terminés par de gros bourgeons blancs; rameaux âgés noirâtres.

Feuilles molles, elliptiques, lancéolées, doublement aiguës, bordées d'une ligne blanchâtre formée par le repliement des poils marginaux de la face inférieure; le dessus des feuilles d'un vert tendre avec quelques poils fasciculés, disséminés, particulièrement nombreux sur les nervures; le dessous argenté, recouvert de poils écailleux; 4—5 nervures primaires peu proéminentes à la face inférieure; long. du limbe, 50—80 mm; larg. 23—30 mm; pétiole court, argenté, légèrement canaliculé, long. 4 mm. (Le limbe foliaire présente souvent des formes anormales par suite d'expansions qui lui donnent la forme bilobée vers la pointe; sa nervation est alors plus ou moins irrégulière.)

Fleurs pendantes, solitaires ou naissant par 2—3 à l'aisselle des premières feuilles des jeunes rameaux; limbe du péricone cylindrique et brusquement évasé au-dessous des lobes; long. de la partie entière, 7—9 mm; lobes triangulaires, allongés, mucronés, portant quelques poils très étoilés sur leur face intérieure, long. 3—4 mm; tube du péricone ellipsoïde, relié par un long col au limbe du péricone, long. 2—3 mm; pédicelle, 3—5 mm; style cylindrique, épais, portant des poils très étoilés et en petit nombre, formés de 4 à 5 cellules, terminé par un stigmate court, non recourbé en crosse et situé en entier au-dessus des étamines; anthères de contour subquadrangulaire, à connectif glabre terminé par une courte pointe; filet plus court que la demi-longueur de l'anthère et fixé au-dessous du milieu de celle-ci; disque glabre épaississant le fond du limbe du péricone.

Fruit (induvie) ellipsoïde, recouvert de poils vert argenté; longueur de la drupe: 6—7 mm; du pédicelle: 5—7 mm. Ce fruit commence par être ellipsoïde, puis il est pyriforme et rayé par 8 côtes avant d'acquérir sa forme définitive; noyau ovoïde, de même forme que celui de *E. umbellata* ssp. *eu-umbellata*.

Hab. Himalaya. Angekocht (no. 33 in H. L. B.). Himalaya bor. occ. Regio. temp. alt. 3000—10 000 p. (Hooker et Thomson no. 35 in H. L. B.). Kurrum Walley, Afghanistan (no. 288 Dr. J. Atchison in H. B.). Autres références: 1<sup>o</sup> Un arbrisseau cultivé dans le parc Barbey-Boissier, près Genève. — 2<sup>o</sup> Un excellent dessin de John Lindley in Bot. Register (1843) p. 50.



— 3<sup>o</sup> Une autre gravure in Griffith: *Notulae ad Plantas Asiaticas* Part. IV, Pl. 539, Fig. 1.

R e m. L o u d o n : *Encyclop.* p. 697 (1842), puis S c h l e c h t e n d a l : *Linnaea* XXX, p. 367 (1860), ont décrit sous le nom de *E. salicifolia* Don une plante cultivée dans le Jardin bot. de Kew où elle n'existe plus aujourd'hui. En nous rapportant à ces descriptions et surtout au dessin donné par L o u d o n , nous n'avons trouvé aucune différence entre cette espèce et l'*E. umbellata* ssp. *salicifolia* *a genuina*, espèce avec laquelle elle doit donc être confondue. Le fruit, pyriforme, rayé par 8 fortes côtes, représenté par L o u d o n est bien celui d'un *E. parvifolia* n'ayant pas encore atteint son complet développement et constitue un document des plus importants pour soutenir le rapprochement que nous établissons. Nous ferons en outre remarquer que L o u d o n a négligé de désigner l'ouvrage de D o n dans lequel il est question de cette espèce et qu'il nous a été impossible de retrouver cette source.

*E. umbellata* ssp. *parvifolia*  $\beta$  **nuda** Servettaz, var. nov.

Arbrisseau; rameaux roussâtres quand ils sont jeunes, mais rapidement noirâtres.

Feuilles ovales, petites et très noirâtres quand elles sont sèches; longueur du limbe: 1,5—2 cm; larg. 1 cm environ; pétiole canaliculé et court: 2—3 mm.

Fleurs en entonnoir dont le limbe du périgone fait suite au tube du périgone sans démarcation nette; longueur de la partie entière du limbe du périgone: 7—8 mm; des lobes: 2—2,5 mm; du tube du périgone: 2—2,5 mm, du pédicelle: 2 mm; anthères sessiles allongées, à connectif glabre et terminé par une pointe; style cylindrique abondamment couvert de poils étoilés, dépassant à peine les anthères et non recourbé à la pointe.

Hab. Népal. (no. 4026 (a) Wall. in H. M. P., in H. Del. et in H. D. C.).

R e m. Le spécimen fleuri représenté par R o y l e dans *Ill. Him.* p. 323, tab. 81, se rapproche de cette variété, mais il en diffère pourtant par la forme de ses feuilles qui sont larges et subcordées à la base. R o y l e fait remarquer que l'espèce dénommée *Ghuwaeen* dans les pays de Sirmore et Bisseher est voisine de celle dont il donne le dessin.

*E. umbellata* ssp. *parvifolia*  $\gamma$  **villosa** Servettaz, var. nov.

Cette variété a comme la précédente des fleurs en entonnoir et de petites feuilles, mais elle s'en distingue par les caractères suivants:

1<sup>o</sup> Feuilles un peu plus rigides et de forme plus grande. Dimensions de quelques feuilles: 4 . 35 . 19 — 5 . 33 . 18.

2<sup>o</sup> Fleurs plus nombreuses, en groupes très compacts, corymbiformes; anthères portant quelques poils écailleux sur le connectif.

Hab. Inde septentrionale: K a m o o n (no. 4026 Wall. in H. D. C.); B h o t a n (no. 2492 Griffith in H. Del.); S i m l a h (Lady Dulhouse in H. Del.); A s s a m , alt. 4000 f., Kohima (no. 250 in H. L. B.).

*E. umbellata* ssp. **magna** Servettaz, var. nov.

Arbrisseau; rameaux roussâtres et épineux.

Feuilles elliptiques, allongées, glabres à la face supérieure, argentées à la face inférieure; pétiole argenté et canaliculé. Dimensions de quelques feuilles: 7 . 85 . 32 — 6 . 75 . 24.

Fruit (induvie) ellipsoïde, argenté, présentant 8 fortes côtes saillantes, d'une longueur de 15 mm environ, porté par un pédoncule court (4—5 mm), fortement dilaté au-dessous du fruit avec lequel il se continue sans démarcation bien nette.

Fleurs inconnues.

Hab. Hupeh (Chine) ex no. 1437 A Henry, in H. M. P. et in H. Kew.

***Elaeagnus multiflora* Thbg.**

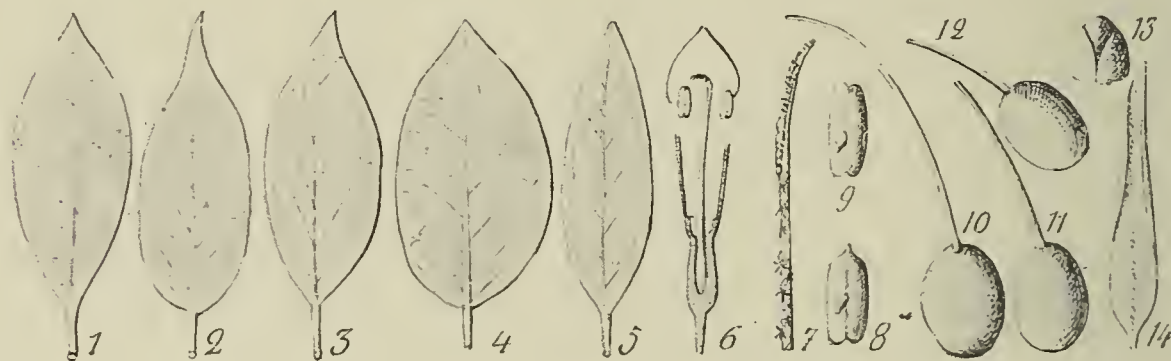


Fig. 10.

*Elaeagnus multiflora* Thbg. — 1, 10,  $\alpha$  *hortensis* Max.; 2, 11,  $\beta$  *ovata* Max. 3, 12,  $\delta$  *crispa* Max.; 4,  $\epsilon$  *rotundifolia* Gagn.; 5, var. *cordifolia* Vilm.; 6, fleur; 7, 8, style et anthère de  $\gamma$  *parvifolia* Serv.; 13, bourgeon; 14, jeune feuille à sa sortie du bourgeon.

Thunberg: Fl. Japonica, p. 66 (1784). A. Gray: Mem. Amer. Acad. VI, p. 405 (1848) et in Bot. Jap. p. 405 (1856). Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 614, no. 21 (1857). Maximowicz: Mém. biol. VII, p. 358 (1870). A. Franchet et Savatier: Enum. Plant. Jap. p. 409 (1875). Masters in Gardn. Chron. p. 1015, f. 206 (1873). Lavallée: Arbor. Segrez., p. 189 et Ic. scl. p. 9, t. IV (1877). Clarté in Chron. soc. d'Acclim. p. 55 (1878). Dippel: Dendr. p. 209, fig. III (1893). J. D. Hooker: Bot. Mag. t. 7341 (1894). Blackwell: Index Florae sinensis in Journ. of Lin. Soc. (1894).

Syn.: *E. longipes* A. Gray: Bot. Jap. p. 405 (1856). *E. edulis* Siebold ex May in Rev. Hort. p. 18 (1876) et in Clarté in Chron. soc. d'Acclim. p. 55 (1878). *E. rotundifolia* Gagnaire in Rev. hort. p. 540 (1870—1871). *E. odorata-edulis* Hort. ex Lavallée in Arbor Segrez. p. 189 (1877). Nom. vulg. *Kota Isi* ex Icon. Jap. Phonozoufou, v. 87.

Excl. syn. *E. crispa* Thbg.: Flora Jap. p. 66 (1784).

Frutex, 1,20—1,50 m altus, suffultus, valde ramosus; ramis rubescentibus haud vel rarius spinescentibus; gemmis globosis.

Folia annua, ovalia vel elliptica haud coriacea, supra glabra vel glabriuscula, lepidibus argenteis dispersis praedita, subtus nitide argentea; petiolo late canaliculato, 5—6 mm; lamina, 30—60 mm longa; 18—30 mm lata.

Flores in axilla solitarii vel gemini juvenilium foliorum nuntantes; limbus perigonii tubulosus, subcylindricus vel clavatus, extus argenteus et squamis ferrugineis dispersis tectus, intus luteus; lobis sub anthesi late ovoideis conniventibus, pallide luteis; stylus glaber vel pubescens, apice incurvatus antheras superans; antherae sessiles; discus subnullus; tubus perigonii ellipsoideus, ferrugineus, 3,5—4 mm; pedicellus flore longior, rarius brevior, maturitate demum accrescens, ferrugineus, 10—40 mm longus; pars integra limbi perigonii, 6—7 mm; lobis, 4—4,5 mm.

Fructus ellipsoideus, ruber, acerbus et edulis, 8—14 mm longus; nucleo membranaceo.

Hab. Japonia, Corea, China.

Pagina inferior foliorum haud tomentosa. ssp. *eu-multiflora* Servettaz.

Pagina inferior foliorum tomentosa. ssp. *Yoshinoi* (Makino) Servettaz.

R e m. Le nom d'*Elaeagnus longipes* a été créé par A s a G r a y , loc. cit. quand il déterminait les plantes de P a r r y afin de réunir sous une même dénomination l'*E. multiflora* Thbg. et le *E. crispa* Thbg. Or, d'une part, *E. crispa* Thbg. nous paraît être une forme de l'*E. pungens* Thbg.; d'autre part, comme le fait judicieusement remarquer H o o k e r , loc. cit. le qualificatif *longipes* (pédicelle floral allongé) ne s'applique pas à toutes les plantes de l'espèce et il y a lieu de maintenir le nom ancien de *E. multiflora* Thbg.

*E. multiflora* Thbg. ssp. **eu-multiflora** Servettaz.

Syn.: *E. edulis* Sieb.: May in Rev. Hort. p. 8 (1876); Clarté in Chron. Soc. d'Acclim. p. 55 (1878). *E. sativa* Lavallée in Hort. Segrez. (1871).

- |    |   |                                 |
|----|---|---------------------------------|
| 1. | { Flores bini.                                    | <i>β ovata</i> Max.             |
|    | { Flores solitarii (2).                           |                                 |
| 2. | { Pedunculo fructus brevi, haud 15 mm attingente. | <i>γ crispa</i> Max.            |
|    | { Pedunculo fructus ultra 15 mm longus (3).       |                                 |
| 3. | { Stylo pubescente.                               | <i>γ parvifolia</i> Servettaz.  |
|    | { Stylo haud pubescente (4).                      |                                 |
| 4. | { Foliis rotundatis apice obtusis.                | <i>ε rotundifolia</i> Gagnaire. |
|    | { Foliis ellipticis apice acutis.                 | <i>α hortensis</i> Max.         |

*E. multiflora* ssp. *eu-multiflora* **α hortensis** Max.

Syn.: *E. longipes* *α hortensis* Maximowicz: Mém. biol. VII, p. 358 (1870).

Arbrisseau touffu, très buissonnant, haut de 1,50 m à 2 m; jeunes rameaux d'un ferrugineux rougeâtre et terminés par de gros bourgeons arrondis également ferrugineux; rameaux âgés grisâtres, très rarement spinescents (épines peu aiguës, de 1 à 3 cm).

Feuilles naissant au printemps et tombant à l'automne, elliptiques, très atténuées vers la pointe, à marge entière; le dessus

d'un vert gai avec quelques vestiges de poils fasciculés, le dessous argenté et soyeux, parsemé de quelques points ferrugineux, 4—5 nervures primaires presque indistinctes à la face inférieure et marquées par de faibles sillons d'un vert léger à la face supérieure; pétiole court, canaliculé, ferrugineux.

Dimensions de quelques feuilles: 6 . 68 . 29 — 6 . 65 . 34 — 5 . 46 . 25 — 5 . 39 . 18.

(Les feuilles situées à la base des rameaux et portant des fleurs à leur aisselle sont toujours plus petites que les autres, mais elles ne tombent point pendant la maturation des fruits comme dans *E. umbellata* Thbg., par exemple. L'abondance dans la nourriture détermine l'élargissement de la base du limbe foliaire comme en témoignent les feuilles situées sur certains jets particulièrement vigoureux et destinés à remplacer les vieilles branches.)

Fleurs naissant solitairement au printemps (avril-mai), à l'aisselle des jeunes feuilles en voie de développement et au nombre de 5—6 par ramule, d'abord subdressées, puis pendantes par suite de l'allongement remarquable de leur pédoncule (propriété pour laquelle A. Gray, loc. cit. avait donné à cette espèce le nom de *E. longipes*); limbe du périgone cylindrique, dilaté au-dessous des lobes, jaune et glabre à l'intérieur, recouvert de poils argentés à l'extérieur, jaunâtre par transparence; longueur de la partie entière, 5—6 mm; lobes largement ovales et subacuminés, formant une grosse tête avant l'anthèse (la fleur a alors l'aspect d'un clou de girofle), très étalés lorsque la fleur est ouverte, jaunes avec quelques poils étoilés sur la face interne, argentés à la face externe, long. 4—4,5 mm; tube du périgone ellipsoïde, ferrugineux et argenté, long. 5—5,5 mm; pédoncule ferrugineux, grêle à la base, renflé au voisinage du fruit, long. 8—10 mm; style glabre, recourbé en crosse à son extrémité, arrive au niveau des anthères; anthères petites, glabres, subsessiles; disque diffus épaisissant la base du limbe du périgone et laissant exsuder un nectar d'une saveur à la fois sucrée et poivrée. (K n u t h (54), dans Hand. der Blüthen, indique que l'autofécondation doit être fréquente dans ces fleurs. C'est aussi notre avis en raison du contact qui est établi entre le stigmate et les anthères.)

Fruits (induvie) d'un rouge écarlate, de la forme et de la grosseur d'une petite cerise, mûrissant en juin-juillet. Ces fruits, d'une forme très allongée, long. 12—13 mm, recouverts de poils ferrugineux quand ils sont jeunes, deviennent de plus en plus globuleux et glabres à mesure qu'ils grossissent. Leur saveur est agréable, sucrée, acidulée et faiblement astringente. Ils peuvent être employés à confectionner d'excellentes confitures et ils sont utilisés au Japon pour la fabrication d'une espèce de vin. Le noyau est ovoïde, allongé (long. 12 mm), très atténué au voisinage du pédoncule du fruit où il se termine en bec, membraneux, soutenu extérieurement par 8 côtes fibreuses et garni intérieurement d'un épais feutrage de poils.

Le pédoncule s'allonge considérablement pendant la maturation du fruit et demeure très ferrugineux, long. 25—40 mm.

Les terrains frais et siliceux conviennent particulièrement à cette plante. On peut la multiplier facilement par des marcottes ou par des boutures qui mettent environ deux ans à s'enraciner. Ses graines doivent être „stratifiées" c'est-à-dire mises dans du sable dès leur maturité si l'on veut qu'elles germent au printemps. Elle mérite d'être cultivée dans les parcs en raison du bel effet ornemental de ses feuilles argentées et de ses fruits rouges.

Hab. Japon (Maxim. in H. L. B. no. 3). Cultivé dans différents parcs sous le nom de *E. edulis*: Les Barres (Loiret); Chambésy près Genève; Parc de la Tête d'Or à Lyon etc. (Voir tab. 7341 in Bot. Mag. 1894).

R e m. Une forme de cette espèce à feuilles plus étroites et plus rigides est cultivée dans l'Arboretum de M. de Vilmorin à Les Barres (Loiret) sous le nom de *E. cordifolia* Vilm.

*E. multiflora* ssp. *eu-multiflora*  $\beta$  **ovata** Max.

Syn.: *E. longipes*  $\beta$  *ovata* Max. „Folia acuminata, pedunculi eximie clavati, fructus modii edulis.“

Arbrisseau; jeunes rameaux de couleur rousse; rameaux âgés grisâtres et inermes.

Feuilles très minces, ovales, acuminées, arrondies à la base, aiguës à la pointe et parfois brusquement acuminées, à marge légèrement crispée quand elles sont sèches; le dessus verdâtre, glabre et lisse dans les feuilles adultes; le dessous argenté, luisant, non parsemé de nombreux poils ferrugineux; pétiole argenté, légèrement roussâtre; 5—7 nervures primaires insérées à 45°, légèrement incurvées vers la pointe de la feuille; entre deux nervures primaires, parfois une fine nerville s'avancant jusqu'à l'arcade marginale. Dimensions de quelques feuilles: 8 . 70 . 31 — 8 . 57 . 25 — 6 . 50 . 23.

Fleurs solitaires ou géminées et pendantes; limbe du périgone cylindrique, dilaté au-dessous des lobes, long. de la partie entière: 8 mm; lobes triangulaires ovales: 3,5 mm; tube du périgone ellipsoïde, légèrement roussâtre: 2—3 mm; pédicelle argenté: 7—8 mm; style glabre.

Fruits (induvie) ellipsoïdes, rouges „moyennement comestibles“ (Maximowicz), recouverts de quelques écailles rousses; longueur de la drupe: 11—12 mm; pédoncule argenté, roussâtre, très claviforme, long. 18—23 mm.

Hab. Japon - Nippon: Prov. Senano in sylvis altioribus (Maxim. in H. L. B., no. 4).

*E. multiflora* ssp. *eu-multiflora*  $\delta$  **crispa** Max.

Syn.: *E. longipes*  $\delta$  *crispa* Max.: „Spinosa, elata, sublancoolata, pedicelli abbreviate“.

Excl. syn. *E. crispa* Thbg.

Arbrisseau; rameaux grisâtres, courts, épineux.

Feuilles lancéolées, allongées, petites; la face supérieure d'un vert foncé, glabre avec quelques poils fasciculés sur la nervure médiane; la face inférieure argentée, d'un éclat satiné très vif; 4—5 nervures primaires très ténues, insérées sous un angle de 30° environ et se prolongeant longuement vers la pointe; pétiole faible, roussâtre, légèrement canaliculé. Dimensions de quelques feuilles: 5 . 45 . 18 — 4 . 35 . 12 — 3 . 32 . 10.

Fleurs non vues.

Fruits (induvie) rougeâtres, ellipsoïdes, revêtus de quelques écailles ferrugineuses; pédoncule grêle et de la longueur du fruit; long. 10—12 mm.

Hab. Japon. Amangi in prov. Hizen (Maxim. in H. B. et in H. L. B. sub no. 2). Chine, Hupeh (no. 5484 Henry in H. B.).

*E. multiflora* ssp. *eu-multiflora* γ **parvifolia** Servettaz, var. nov.

Syn.: *E. longipes* γ *multiflora* Max: „Spinosa, parvifolia; folia varia, pedicelli brevius; fructu parvi, acerbi“.

Arbrisseau; jeunes rameaux d'un rouge brunâtre; rameaux âgés grisâtres, inermes.

Feuilles elliptiques, sublosangiques; la face supérieure d'un vert foncé avec quelques écailles blanches dispersées; la face inférieure argentée, verdâtre, terne; nervures primaires indistinctes dans la feuille sèche; pétiole roux, allongé. Dimensions de quelques feuilles: 7 . 30 . 9 — 6 . 38 . 13 — 5 . 17 . 9.

Fleurs solitaires, 3—4 par ramule; limbe du périgone tubuleux, un peu dilaté vers l'orifice et atténué à la base, glabre à l'intérieur, recouvert de poils argentés et ferrugineux à l'extérieur, long. de la partie entière, 6—6,5 mm; lobes très larges, en forme d'ogive surbaissée, long. 4 mm; larg. 5 mm; tube du périgone ellipsoïde, jaune roussâtre, 3 mm; pédicelle jaunâtre, allongé, 13—20 mm, habituellement plus long que le reste de la fleur; style couvert de nombreux poils étoilés presque jusqu'à son extrémité; anthères subsessiles, glabres, le connectif prolongé en une courte pointe.

Hab. Japon. Yokohama ex Maximowicz in H. L. B., no. 1.

*E. multiflora* Thbg. ssp. *eu-multiflora* γ **rotundifolia** (Gagn.) Serv.

Syn.: *E. rotundifolia* Gagnaire, in Rev. horticole, p. 540 (1870).

Arbrisseau peu buissonnant, à rameaux rougeâtres, inermes.

Feuilles largement ovales, caduques, mais pouvant passer l'hiver sur l'arbuste quand il est abrité dans une serre (c'est sans doute pour cette raison que Gagnaire les a dites persistantes), glabres, luisantes en dessus; argentées avec de nombreux points ferrugineux en dessous; 4—5 nervures primaires; pétiole ferrugineux, canaliculé. Dimensions de quelques feuilles: 6 . 45 . 29 — 5 . 40 . 28.

Fleurs solitaires, 4—5 par ramule; limbe du périgone subcylindrique, jaunâtre (long. de la partie entière, 6 mm); lobes largement ovales, long. 4—5 mm; tube du périgone ferrugineux, long. 5 mm; pédicelle allongé, ferrugineux, 12—14 mm; style glabre, la base du filet visible au-dessous de l'anthère.

Fruits (induvie) de la forme d'une olive, mûrissant en juillet.  
Hab. ? Cultivé anciennement dans le Jardin du Muséum à Paris; actuellement dans les serres de la ville de Genève.

R e m. K o c h dans Dendrologie p. 390, loc. cit. indique que l'*E. rotundifolia* est une forme de l'*E. umbellata* cultivée dans les jardins français et dont il y aurait 2 variétés: 1<sup>o</sup> „foliis aureo marginatis“ avec panachure de la marge; 2<sup>o</sup> „foliis aureo maculatis“ avec panachure de toute la surface du limbe foliaire; mais à la lecture des diagnoses données par cet auteur, on s'aperçoit qu'il a confondu *E. pungens* Thbg. avec *E. umbellata* Thbg., d'une part, et *E. reflexa* Decaisne avec *E. umbellata* Thbg., d'autre part.

*E. multiflora* ssp. **Yoshinoi** (Mak.) Servettaz.

Syn.: *E. Yoshinoi* Makino: Bot. Mag. Tokio, XVI, p. 155 (1902). Nom. vulg.: *Natsu-asadori*.

Cette espèce ne nous paraît différer de l'*E. multiflora* Thbg. que par la présence d'un revêtement tomenteux sur les fleurs et la face inférieure des feuilles; aussi la réunirons-nous à l'espèce de Thunberg car l'étude d'autres espèces d'*Elaeagnus*: *E. hortensis* M. B., *E. pungens* Thbg., nous a fait connaître que la forme des poils était susceptible de variations et que le tomentosisme ne constituait pas un caractère spécifique suffisamment sûr.

Nous traduisons de l'anglais en français la description de l'*E. Yoshinoi* Mak.: Arbrisseau de 3 mètres de hauteur environ, présentant de nombreuses épines sur les branches principales et le tronc; pousses de l'année tomenteuses, roussâtres, recouvertes de poils écailleux peltés et de poils étoilés fasciculés; les branches âgées d'un brun grisâtre, brun foncé ou châtaigne.

Feuilles caduques, membraneuses, courtement pétiolées, oblongues, lancéolées, elliptiques-ovales ou largement ovales, brusquement acuminées ou obtuses à la pointe, arrondies, obtuses ou aiguës à la base; le dessus parsemé de poils étoilés; le dessous tomenteux avec des poils étoilés d'un roux pâle, entremêlés avec des écailles de même couleur; 5—9 nervures primaires de part et d'autre de la nervure médiane, imprimées à la face supérieure et proéminentes à la face inférieure; pétiole tomenteux, canaliculé, long. 3—5 mm; limbe, long. 30—80 mm; larg. 15—50 mm.

Fleurs solitaires, courtement pédicellées, tomenteuses à la base; limbe du périgone subquadrangulaire, cylindrique à parois minces, un peu élargi au-dessous des lobes, glabre à l'intérieur, d'un diamètre de 3,5 mm environ; lobes étalés, ovales-arrondis, courtement acuminés, jaune verdâtre, long. 5—6 mm; tube du périgone subcylindrique un peu contracté vers le haut, plus court que le limbe du périgone, long. 4—5 mm; pédicelle tomenteux, 4—8 mm; anthères oblongues, portées par un filet très court, insérées dans la gorge du limbe du périgone; style filiforme, dépassant légèrement la gorge du périgone, incurvé à la pointe;

stigmaté unilatéral, 2,5 mm; longueur totale de la fleur, 13—20 mm; fleurit en mai.

Fruit (induvie) globuleux, rouge, mûrit en juin, comestible, de saveur douce et légèrement astringente; pédoncule fort et court, recouvert d'écaillés argentées et de poils étoilés. (D'après Z. Yoshino.)

Hab. Japon. Prov. Bitchù, Sayodani in Zyobo-gori. Ex Mr. Zensuke Yoshino of Takahaski, prov. Bitchù.

### **Elaeagnus Oldhami** Max.

Maximowicz: Bull. de l'Acad. Imp. Pet. t. VII, p. 558 (1870). Blackwell: Index Florae sinensis in Journ. of Lin. soc. (1894).

Frutex, inermis; ramis robustis, squarrosis, pulverulentis, fusco-cinereis; ramulis novellis ferrugineis.

Folia annua, subcoriacea, obovata, rotundata, obtusa, in veteribus supra glabra sed in junioribus squamis ferrugineis tecta; subtus dense argenteo lepidotis; petiolo canaliculato, amplo, 5—6 mm lg.; lamina, 25—37 mm longa, 15—16 mm lata.

Flores in axilla foliorum juniorum solitarii, brevissime pedicellati, densissime argenteo-lepidoti; limbus perigonii brevissimus, supra ovarium valde constrictus, cylindricus; lobi triangulares, acuti, intus pilosi, circiter tam longi quam limbus perigonii (pars integra).

Fructus globosus dense squamis albis obtectus, 6—8 mm longus; nucleo membranaceo; pedunculus cylindricus, 2 mm longus.

Hab. Insula Formosa, prop. Tamsui (no. 459 Oldham in H. B. et in Herb. Kew). China (Blackwell: Index Fl. Sin.). Fokien; Amoy (Hance, 1415). Foochow (Maries).

### **Elaeagnus ovata** Servettaz, sp. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. de l'Herbier Boissier, 2ème série, t. VIII, no. 6, p. 384 (1908).

Frutex, inermis; ramis juvenilibus ferrugineis dein fusco-cinereis, nudis.

Folia annua, subcoriacea, ovata, subrotundata, parva; margine undulato, supra viridia squamis nonnullis argenteis dispersis praedita, subtus argentea, squamis rufescentibus dispersis ornata; petiolo canaliculato, argenteo, 2,5—3 mm lg.; lamina, 20—25 mm longa, 13—15 mm lata.

Flores solitarii, erecti, omnino albi, nitentes, pauci, 1—3 in ramis brevissimis; limbus perigonii subquadrangulatus, brevissimus, pars integra, 2,5 mm; lobis triangularibus, intus glabriusculis, pilis paucis stellatis (2,5 mm); stylus subpubescens apice incurvatus, antheras haud attingens; antherae glabrae, subsessiles, lobos aequantes; discus subnullus.

Fructu ignoto.

Hab. Shang-Hai ex Fauvet (1879) in H. M. P.



L'*Elaeagnus ovata* Serv. se distingue de l'*E. Oldhami* Max. 1<sup>o</sup> par ses feuilles beaucoup plus petites, de contour très ovale et jamais spatulées; 2<sup>o</sup> par le pédicelle de ses fleurs, long. de 3 mm et non brevissime. Nous ne connaissons pas les détails de structure des fleurs de l'*E. Oldhami*, mais nous ferons remarquer que chez *E. ovata*, les anthères sont très grosses et le style, pubescent, est recourbé en une large boucle à son extrémité.

### **Elaeagnus Davidi** Franchet.

Franchet: Plantae Davidianae ex Sinarum Imperio (1885—1886).

Frutex, 0,90—1,20 m altus, ramosissimus, spinescens; spinis tenuibus, vix 1 cm attingentibus; ramis gracilibus, erectis, in primo anno ferrugineis, dein glabris et cinereis.

Folia decidua, rigida, coriacea, elliptica, parva, apice rotundata vel rarius subacuta, Buxi forma et magnitudine, supra nuda, squamis raris conspersis in prima aetate praedita, subtus dense lepidota argentea cum nonnullis squamis fuscis; nervi primarii (4), supra vix distincti, subtus haud prominentes; petiolus tenuis, brevissimus, ferrugineus, canaliculatus, 2—3 mm lg.; lamina, 17—25 mm longa; 9—11 mm lata.

Flores nutantes, solitarii, ad ramulos recenter ortos in axilla bractearum deciduarum siti, argentei lepidoti cum squamis sparsis fuscis; limbus perigonii parvus, breviter tubulosus, campanulatus, pars integra, 3 mm; lobi late ovati utrinque squamis ferrugineis et argenteis obtecti; stylus dense pubescens, apice incurvatus; productus usque ad mediam partem antherae; antherae ellipsoideae, elongatae, glabrae; filamenta duplo breviores; discus haud prominens; tubus perigonii, ellipsoideus, squamis rufis dense vestitus, 3 mm; pedicellus brevissimus, 1,5 mm; drupa ignota.

Hab. Thibet or. Prov. Moupine. Su-Tchuen in valle fluminis Yang-tze-Kiang ad rupes. (David in H. M. P.)

R e m. Parlant des affinités de cette plante, Franchet, loc. cit. dit: „Par ses fleurs qui se développent sur les pousses nouvelles l'*E. Davidi* se rapproche de l'*E. Oldhami* Max., *E. longipes* A. Gr. et *E. umbellata* Thbg.; il est surtout voisin du premier; il en diffère par ses feuilles moitié plus petites et surtout par la forme du périanthe, arrondi à la base au-dessus de l'ovaire et dont les lobes sont très courts et non point égaux à la partie entière du limbe comme on les voit dans la plante de Formose“. Nous adoptons aussi cette manière de voir.

### **Elaeagnus Thunbergii** Servettaz, sp. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. de l'Herbier Boissier, 2<sup>ème</sup> série, t. VIII, no. 6, p. 384 (1908).

Frutex, inermis, valde ramosus; ramis tenuibus, elongatis, laevibus, in juventute ferrugineis, dein cinereis et nudis.

Folia caduca, papyracea, elliptica; margine undulato, apice acuta, basi plus minus rotundata, supra veteribus glabris, nigrescentibus in siccis, junioribus squamis argenteis conspersis, subtus semper argentea, nitentia, nonnullis squamis ferrugineis conspersa; nervis primariis, 7—8, aliquantulum distinctis; petiolo gracile, elongato, ferrugineo, subsulcato, 8—12 mm lg.; lamina, 30—55 mm longa, 16—25 mm lata.

Flores solitarii, nutantes, 2—3, in ramulis brevissimis in axilla juniorum foliorum siti; limbus perigonii tubulosus, campanulatus, infra lobos valde dilatatus, extus argenteus et ferrugineus, intus glaber; pars integra, 5—5,5 mm; lobi triangulares ac lati quam longi, intus nonnullis pilis stellatis praediti, 2—2,5 mm lg.; stylus filiformis, 4—6 pilis stellatis praeditus, apice recurvatus, antheras superans, antherae parvae, subsessiles, lobis dimidio breviores; discus haud prominens; tubus perigonii ellipsoideus valde ferrugineus, intus glaber, 3 mm lg.; pedicellus tenuis, ferrugineus, 3 mm lg.; floret aprili.

Fructus ignotus.

Hab. Ins. Formosa (no. 462 Oldham in H. B., in H. M. P., in H. b. B. sub no. 177 — no. 9296 Warburg sub no. 182 et 183 in H. b. B.).

### **Elaeagnus Grijsii** Hance.

Hance: Ann. des sc. nat. série IV, t. XV, p. 227 (1861).

Frutex, spinosus, tomentosus, totus pilis stellatis longe pedicellatis tectus; ramulis ferrugineo-lanatis; ramis veteribus subglabris, rigidis, subsarmentosis, sub angulo 90° inhaerentibus; medulla alba.

Folia perennia, membranacea, ovata, basi valde rotundata, breviter acuminata, apice obtusa, juventute utrinque tomentosa, supra veteribus glaberrima, nitida, subtus tomentosa, fulvescentia, pilis stellatis longe pedicellatis, parvae palmae similibus, conspersa; nervis primariis, 4—5, supra impressis, subtus aliquantulum prominentibus; petiolo brevi, nigrescente, lanuginoso, canaliculato, 3—4 mm lg.; limbo, 20—45 mm longo, 17—33 mm lato.

Flores solitarii, omnino tomentosi stellato-pilosi, fulvo-ferruginei in axilla foliorum juvenilium ad apicem ramorum siti; limbus perigonii campanulatus, poculiformis, in basi valde attenuatus, elongatus, infra lobos latus; lobi erecti, triangulares acuminati, intus pilis stellatis, albo-tomentosi; margine fusco; stylus squamis nonnullis praeditus, antheras vix attingens, apice incurvatus; antherae ellipsoideae, subsessiles, prorsus in fauce inclusae; discus haud prominens, glaber; tubus perigonii ellipsoideus, subcylindricus, intus glaberrimus, 3 mm; pedicellus, 2 mm lg.; limbus perigonii pars integra, 8 mm; lobi, 3 mm.

Fructus ignotus.

Hab. Fokien, China (no. 6686 Hance in H. M. P.).

**Elaeagnus macrophylla** Thbg.

Thunberg: Flora japonica, p. 67 (1784). Kaempfer: Am. fasc. V, p. 789 (1712). A. Gray in Perr. Exp. p. 318 (1856). Schlechtendal in D. C. Prodr. XIV, no. 24, p. 610 (1857). Miquel: Prol. Fl. Jap. p. 301 (1865). Maximowicz: Mém. biol. VII, p. 560 (1870). A. Franchet et Savatier: En. Pl. Jap. 1, p. 409 (1875). Blackwell: Index Fl. sinensis in Journ. of Lin. soc. (1894). Kawakami in Bot. Mag. Tok. XI (1897). Nom. vulg. Japon: *Kotai*, vulgo *Gomi* et *Fou Gumi*.

Frutex; ramulis trigono-angulatis, rufescentibus, cinereis; ramis subcylindricis, sinuosis, subsarmentosis, cinereis, dein nigrescentibus, inermibus; gemmis ochraceis.

Folia perennia, crassa, flexilia, haud coriacea, rigida, ovato-elliptica, late ovata vel subrotundata, basi subcordata vel attenuata, apice obtusa vel acuta; pagina superior foliorum juvenilium squamis obsolete argenteis conspersa; pagina superior veterum foliorum glabra, viridis nitescens; pagina inferior argentea, squamis ferrugineis paucis conspersa; nervi primarii, 6—8, sub angulo 60—80° orti, 3—5 mm, a margine arcuato conjuncti, subtus parum prominentes; margine aliquantulum denticulato subcrispato; petiolus longus, semi cylindricus, supra planiusculus, 13—20 mm lg.; limbus, 40—98 mm longus, 30—60 mm latus.

Flores solitarii, subpatentes, albi, 1—8, in ramulis brevibus (1—2 cm) siti, oct.—sept. nascentibus; limbus perigonii brevis, campanulatus, infra lobos dilatatus, basi attenuatus; lobi late ovati obtusi, latiores quam limbus perigonii sed ei subaequilongi, semi erecti, intus pilis stellatis nonnullis conspersus; stylus apice subincurvatus, antheras superans, filiformis, pubescens; antherae ellipsoideae, subsessiles, filamentum supra mediam partem affixo; discus haud prominens, cupuliformis; tubus perigonii ellipsoideus, luteus, intus glaber, 3 mm lg.; pedicellus luteus, 3—4 mm; limbi perigonii pars integra, 4—4,5 mm longa; lobis, 4—4,5 mm longis.

Fructus longe ellipsoideus, argenteus, 14—18 mm longus, 6—7 mm latus, parum carnosus; nucleo membranaceo, octocostato, costis angustis, intus tomentosus; pedicellus, 5—6 mm.

Hab. Japonia: Nagasaki (Oldham no. 392, 394 in H. L. B.). Yokoska (no. 1068 Savatier in H. M. P.). Côte de Tsuruga (no. 7878 Urb. Faurie in H. B.). Ad promontorium Nomo-Saki (Buerger sub no. 384, 385 in H. L. B.). Nippon, in rupibus terns mare Mijadza (no. 4825 Faurie in H. B., sub no. 132). Shonai (Kawakami: Bot. Mag. Tok. XI. 1897). Korean Archipelogo (no. 390 Oldham in H. L. B.). Kosedo (Thunberg sub no. 383 in H. L. B.). Yokohama (Maxim. in H. B.). Inasa (Siebold, no. 396, 397, 398, 399, 400 in H. L. B.).

R e m. 1° Les feuilles de l'*E. macrophylla* Thbg. sont tantôt arrondies et subcordées, tantôt elliptiques et atténuées à la base; aussi peut-on distinguer deux variétés d'après la forme des feuilles; cependant ces variétés sont reliées par des intermédiaires présentant à la fois ces deux espèces de feuilles; ainsi les spécimens des no. 386, 387, 388, 389, etc. in H. L. B. sont pourvus de feuilles arrondies, les no. 391, 396, 397, de feuilles elliptiques; mais le no. 394 possède

à la fois des feuilles à base atténuée, vers le sommet du rameau, et des feuilles arrondies à la base de ce rameau. 2° Dans leur développement, les feuilles de l'*E. macrophylla* Thbg. présentent un allongement rapide du pétiole de sorte qu'elles ont, à un certain stade, l'aspect d'une petite pelle munie d'un long manche. 3° M i q u e l , dans Prol. Fl. Jap. appelle l'attention sur le no. 662 Oldham dont les feuilles sont très petites, mais il y a lieu de remarquer que ces feuilles n'ont pas encore atteint leur complet développement. 4° La fleur de l'*E. macrophylla* Thbg., présente souvent une curieuse anomalie qui la rapproche de celle des *Shepherdia* (8 étamines); cette anomalie consiste dans la présence de 4 staminodes insérés en face des lobes et à leur base. Ces staminodes sont formés d'un filet vasculaire terminé par un moignon cellulaire dépourvu de sacs polliniques. 5° Nous présumons que l'*E. macrophylla* Thbg. peut s'hybrider avec l'*E. pungens* Thbg.; en effet les spécimens des no. 384, 385 in H. L. B. présentent des caractères intermédiaires entre ceux de ces deux espèces: leurs fleurs sont celles de l'*E. macrophylla* Thbg., tandis que leurs rameaux et leurs feuilles rappellent ceux de l'*E. pungens* Thbg.

### **Elaeagnus Loureiri** Champ.

Champion in Hook. Journ. of Bot. no. 541, July (1853). Schlechtendal in D. C. Prodr. XIV, no. 15, p. 613 (1857) et in Linnaea XXX (1860). Bentham: Fl. Hongk. p. 298 (1861). Maximowicz: Mém. Biol. VII, p. 559 (1870).

Fruticosa, inermis; ramis teretibus, tenuibus, flexuosis, dense ferrugineis, nitentibus.

Folia papyracea, firma, perennia, ovalia, basi rotundata, apice acuta, haud longe acuminata, supra viridia, glabra, subtus ferrugineo-cinerea, punctis fuscis distinctis conspersa; nervi primarii, 5—6, utrinque in sicco prominentes, 3 mm a margine arcuato conjunctis; petiolus ferrugineus, late canaliculatus, lateraliter acutus, 10 mm lg.; limbus, 90—95 mm longus, 47—50 mm latus.

Flores suberecti, ampli, cupreo-rubescens, nitescentes, pauci, 1—2 in ramulis brevissimis aphyllis in axilla bractearum caducarum siti; limbus perigonii magnus campanulatus, subquadrangulatus; lobis erectis, longe triangularibus, acutis, intus squamis rotundatis praeditis; stylus glaber rectilinearis, filiformis, apice recurvatus, mediam antheram attingente; antherae ellipsoideae, filamentis breviores; discus glaber, cupuliformis, formante gradum in limbus perigonii ad basem; pedicellus, 4—7 mm longus; lobi, 6,5 mm longi; limbus perigonii (pars integra) 12 mm longus.

Fructus ferrugineus, longe ellipsoideus, subcylindricus, 19 mm longus, 9 mm latus; nucleus membranaceus, octo costis tenuibus percurso; pedunculus, 7—8 mm longus.

Hab. Ins. Hong-kong, Mts. Parker et Cough (Champion). Hong-kong (no. 397 Wright in H. M. P.). Kwang-tung, Macao (Henriques).

R e m. 1<sup>o</sup> On rencontre souvent dans les herbiers sous le nom de *E. Loureiri*, l'*E. Gussoni* ou l'*E. Gaudichaudiana*, mais on reconnaîtra facilement l'*E. Loureiri* à la grandeur de ses fleurs: long. du limbe du périgone, 18 mm. 2<sup>o</sup> Il ne faut pas non plus confondre l'*E. Loureiri* Champion avec l'*E. latifolia* Loureiro (Fl. Coch. p. 113. 1790). Cette dernière plante nous semble être voisine de l'*E. ovata* Serv. et de l'*E. Oldhami* Max.

### **Elaeagnus Griffithii** Servettaz.

Servettaz : Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. de l'Herb. Boissier, 2<sup>ème</sup> série, t. VIII, no. 6 (1908).

Frutex? ramis ferrugineis, tenuibus, sarmentosis, inermibus.

Folia membranacea, perennia, ampla, longe elliptica, basi rotundata, apice longe acuminata, subdissymetrica; folia juvenilia utrinque rubescento-ferruginea; vetera supra glabra, viridia, subtus rubescentia; nervi primarii, 6—7; inter duos nervos primarios, 8—10 breves veniae sequentes sunt; petiolus brevis, dense ferrugineus, valde canaliculatus, 8—9 mm longus; limbus, 80—135 mm longus, 30—54 mm latus.

Flores solitarii in ramulis tenuibus qui sunt longiores quam petiolus folii axillaris, in autumnno ex axilla juvenilium foliorum nascentibus; limbus perigonii argenteus et ferrugineus late campanulatus; lobi triangulares, ovaies, intus dense squamis rotundatis vestiti; stylus glaber, filiformis, sinuosus, antheras superans, apice haud incurvatus; stamina filamentis longioribus quam antherae; discus subnullus in fundo perigonii planus haud cupuliformis; tubus perigonii ellipsoideus, argenteus et ferrugineus, intus glaber, 5 mm lg.; pedicellus, 9 mm lg.; limbus perigonii (pars integra) 7 mm longus, infra lobos, 6 mm latus; lobi, 5 mm longi.

Fructu ferrugineo, ellipsoideo, subcylindrico, longe pedicellato; vidi fructum 10 mm longitudine cum pedicello 18 mm.

Hab. East Bengal (no. 4383 Griffith in H. D. C. et in H. M. P. et in H. b. B. sub no. 142).

R e m. Cette espèce est voisine de l'*E. Loureiri* Champ., mais elle s'en distingue: 1<sup>o</sup> par ses fleurs qui sont plus petites, moins ferrugineuses, plus longuement pédicellées et de forme plus campanulée; 2<sup>o</sup> par ses rameaux florifères qui sont plus allongés et portent de petites feuilles; 3<sup>o</sup> par ses feuilles qui sont plus grandes, plus étroites, toutes proportions gardées et longuement acuminées; 4<sup>o</sup> enfin par son fruit (induvie) pourvu d'un pédoncule plus long que la drupe.

### **Elaeagnus yunnanensis** Servettaz, sp. nov.

Servettaz : Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. de l'Herb. Boissier, 2<sup>ème</sup> série, t. VIII, p. 385 (1908).

Frutex? inermis; rami tomentosi, tenues, teretes, flexuosi, ferruginei.

Folia perennia, membranacea, firma, oblongo-lanceolata, basi subrotundata, apice longe acuminata; margine regulariter integro, supra viridi, in sicco nigrescentia, subtus argentea, viridia, tomentosa, juventute utrinque argentea; nervi primarii, 6—7, curvilineares, sub angulo  $60^{\circ}$  nascentes, supra impressi, valde subtus prominentes; petiolus canaliculatus, tomentosus, 6—7 mm longus; lamina, 50—60 mm longa, 18—20 mm lata.

Flores solitarii vel gemini, suberecti, argentei et rufescentes, praesertim ad basim tomentosi, 3—6 in ramulis brevibus in axilla juvenilium foliorum; limbus perigonii tubulosus subquadrangulatus, parum infra lobos dilatatus; lobi ovati, longe acuminati; limbus perigonii (pars integra) subaequilongus, intus pilis paucis stellatis; stylus glaber, filiformis, basim antherae attingens, haud apice incurvatus; antherae ellipsoideae, elongatae, subsessiles; discus haud prominens circa basim styli pubescens; tubus perigonii ellipsoideus, rufescens, valde tomentosus, 1,5 mm longus; pedicellus tomentosus, brevis, 0,5—1 mm lg.; lobi, 6 mm longi; limbus perigonii (pars integra), 6 mm longus.

Fructus ignotus.

Hab. Yunnan. Ex no. 4992 Delavay: „Yunnan. Song-ki“ in H. B.

### **Elaeagnus arborea** Roxb.

Roxburgh: Fl. Ind. ed Carey, p. 461 (1820). Don: Prodr. Fl. Nepal, p. 67 (1825). Wall: Cat. no. 4027 (1828). Schlechtendal: D. C. Prodr. XIV, p. 611, no. 8 (1857) et in Linnaea XXX, p. 359 (1860).

Arbor; ramis cinereis, ferrugineis, patentibus haud sarmentosis.

Folia perennia, papyracea vel chartacea, ovato-elliptica, acuminata, basi rotundata, interdum attenuata, supra fusco-viridia in sicco, maculata vel immaculata, subtus argentea, squamis ferrugineis dispersis oblecta; petiolus canaliculatus, 5—7 mm longus; limbus 40—90 mm longus, 20—47 mm latus.

Flores solitarii, albi, squamis ferrugineis nonnullis dispersis tecti, pauci vel multi, 10—15 in ramulis brevissimis fasciculati, suberecti; limbus perigonii tubulosus, subcampanulatus, infundibuliformis, infra lobos plus minus dilatatus, basi conicus a tubo perigonii parum distinctus; lobis late triangularibus, acuminatis; stylus glaber; disco subnullo, glabro; pedicellus 2 mm longus; tubus perigonii ellipsoideus, 2,5 mm longus; limbus perigonii, 6 mm longus; lobi, 2,5 mm longi.

Fructus albicans, squamis argenteis dense obductus, junior costis valde prominentibus percursus, magnitudine olivae, oblongo, cylindraceus.

Hab. Napaul (Wallich). Garrow Hills (Roxburgh). Bhotan (Griffith).

10. Floribus albicantibus; limbo perigonii infundibuliformi, infra lobos valde dilatato; punctis ferrugineis nonnullis pedicellis et tubo perigonii conspersis, flores 5—6, in singulo ramulo; foliis semper immaculatis.

ssp. *eu-arborea* Servettaz.

2<sup>o</sup>. Floribus ferrugineis; limbo perigonii longe tubuloso, infra lobos parum dilatato, punctis ferrugineis multis consperso, multiflores in singulo ramo dense aggregati (10—15).  
ssp. *nigricans* Servettaz.

R e m. S c h l e c h t e n d a l dans D. C. Prodr. a confondu l'*E. arborea* Roxb. avec certaines formes de l'*E. kologa*, à fleurs blanches, d'où le rapprochement qu'il a établi entre ces deux espèces dont il a fait des subdivisions de l'*E. latifolia* L. Ces deux espèces sont pourtant bien différentes: *E. arborea* Roxb. a des fleurs tubuleuses allongées ou tubuleuses, campanulées, atténuées à la base et dilatées au-dessous des lobes; il vit au Népal. *E. kologa* a des fleurs urcéolées, dilatées dans leur partie médiane, contractées au-dessous des lobes et vit dans la presqu'île du Dekkan. Le spécimen no. 137 de l'herbier du Muséum de Berlin, déterminé par S c h l e c h t e n d a l sous le nom de *E. arborea* Roxb. est en réalité un *E. kologa* Schlecht.

*E. arborea* ssp. **eu-arborea** Servettaz, ssp. nov.

Syn.: *E. arborea* Roxburg: Fl. Ind. ed Carey, 1, p. 461 (1820).

Arbre; rameaux étalés, d'abord recouverts d'écailles ferrugineuses puis glabres et de couleur noirâtre, non spinescents.

Feuilles papyracées, assez fermes, ovales-elliptiques, à base arrondie, courtement et assez brusquement acuminées; la face supérieure glabre, d'un vert foncé, un peu marron dans les feuilles sèches; la face inférieure argentée, verdâtre, avec quelques points ferrugineux dispersés çà et là; la marge un peu crispée; 5—6 nervures primaires, rectilignes, insérées sous un angle de 45° environ, se réunissant nettement par des arcades au voisinage de la marge; entre deux nervures primaires, 4—5 courtes nervilles parallèles entre elles; pétiole ferrugineux étroit, comme comprimé latéralement, parcouru par un sillon linéaire en dessus, long. 5—6 mm; limbe, long. 60—80 mm; larg. 30—40 mm.

Fleurs très blanches, en petit nombre, 2—5 par ramule, naissant solitairement à l'aisselle de grosses bractées caduques sur des rameaux plus courts que le pétiole de la feuille axillaire; limbe du péricone infundibuliforme, très étroit à la base où il se continue sans démarcation nette avec le tube du péricone, dilaté au-dessous des lobes, recouvert de poils argentés sur lesquels se détachent çà et là quelques poils ferrugineux; long. de la partie entière, 6 mm; lobes largement triangulaires, ovales, subpubescents sur leur face interne, long. 3 mm; larg. 4 mm; style glabre, flexueux, non recourbé en crosse à la pointe, dépassant légèrement le niveau supérieur des anthères; stigmate court; anthères ellipsoïdes, d'une longueur égale à la moitié de celle des lobes, portées au-dessus de leur milieu par un filet plus long que la moitié de l'anthère; disque épaississant la base du limbe du péricone, non saillant; tube du péricone subcylindrique, atténué à la base, 2,5 mm, pédicelle roussâtre, 4—5 mm.

Les jeunes fruits (induvie) sont d'un blanc argenté, ellipsoïdes, parcourus par 8 fortes côtes et portés par des pédoncules de 6—7 mm quand ils ont 1 centimètre de longueur. D'après R o x - b u r g h , les fruits mûrs sont de la forme d'une olive mais plus grands et consommés par les indigènes.

Hab. Népal: no. 4027/a Wallich in H. D. C., in H. Del., in H. b. B. sub no. 146, 147 et in H. L. B. sub no. 344; no. 4383/1 Griffith (East Himalaya) sub no. 145 in H. b. B.

R e m. S c h l e c h t e n d a l a indiqué comme synonymes de l'*E. arborea*, l'*E. acuminata* Link. et l'*E. argentea* Colla (Hort. Ripul. t. 28), mais il convient d'écarter cette synonymie: *E. acuminata* Link est un *E. conferta* Roxb., et *E. argentea* Colla, un *E. argentea* Pursh.

*E. arborea* ssp. **nigricans** Servettaz, ssp. nov.

(a) Folia papyracea, maculis magnis nigrescentibus, basi rotundata.

*α maculata* Servettaz.

(b) Folia subcoriacea haud maculata, basi attenuata.

*β immaculata* Servettaz.

*E. arborea* ssp. *nigricans* *α maculata* Servettaz, var. nov.

Arbre; rameaux ferrugineux quand ils sont jeunes, noirâtres dès la deuxième année, ascendants, non spinescents.

Feuilles papyracées, persistantes, ovales-elliptiques, larges, arrondies à la base, acuminées à la pointe; le dessus d'un vert sombre, couvert de grandes macules noires, de 1 à 1,5 cm de longueur, allongées dans la direction des nervures; le dessous argenté, verdâtre; 5 nervures primaires insérées à 45°, très distinctes sur les deux faces, marquées par un sillon à la face supérieure et proéminentes à la face inférieure; marge un peu crispée; pétiole ferrugineux, canaliculé, 5—8 mm; limbe, long. 45—90 mm; larg. 20—47 mm.

Fleurs subdressées, groupées en ombelles de 12 à 20 sur des rameaux très courts, naissant solitairement ou par deux à l'aisselle de bractées caduques, courtes et très ferrugineuses; limbe du péricone tubuleux, peu dilaté vers l'orifice, se continuant sans démarcation bien nette avec le tube du péricone, argenté-verdâtre avec de nombreux points ferrugineux dispersés, long. de la partie entière, 6 mm; lobes largement triangulaires, ovales, obtus, couverts de nombreux poils étoilés sur la face interne, long. 2 mm; style glabre, recourbé en crochet à son extrémité, laquelle dépasse à peine les anthères; stigmate court; anthères ellipsoïdes, portées en leur milieu par un filet court, aplati et élargi vers sa base; tube du péricone ellipsoïde, ferrugineux, glabre à l'intérieur, 3 mm; pédicelle ferrugineux, court, 2 mm.

Hab. Manipour. Ex G. Watt: „Flora of Manipour on the Eastern Frontier of India, Field no. 6181“ sub no. 345 in H. L. B., no. 144 in H. b. B., et ex G. Watt: „Manipour, Hill behind Kohima, alt. 6000 f.“ in H. M. P.



*E. arborea* ssp. *nigricans*  $\beta$  **immaculata** Servettaz, var. nov.

Cette variété, comme la précédente, a des fleurs ferrugineuses, longuement tubuleuses et faiblement dilatées au-dessous des lobes, groupées en fascicules de 12 à 20 sur des ramules brevissimes, entièrement cachés par les fleurs, mais elle s'en distingue par ses feuilles qui sont coriaces, de forme allongée, elliptiques et aiguës aux deux extrémités.

Hab. Napaul ex Wallich: „*E. conferta* Roxb., Napaul. (1821)“ in H. Del. (C'est à tort que ce spécimen a été déterminé. *E. conferta* Roxb.).

### **Elaeagnus glabra** Thbg.

Thunberg: Fl. Japonica, p. 67 (1784). Blume: Bijdrag, p. 639 (1825). Hassk.: Cat. hort. Bogor. (1844). Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 614, no. 23 (1857) et in Linnaea XXX (1860). Miquel: Prol. Fl. Jap. p. 302 (1865) et in Ann. Mus. Bot. Lugd. bot. III, p. 138. Maximowicz: Mél. biol. VII, p. 561 (1870). Franchet et Savatier: Enum. Pl. Jap. I, p. 409 (1875). Blackwell: Index Fl. sinensis in Journ. of the Lin. Soc. (1894) no. 177.

Syn.: *E. tenuiflora* Benth.: Hooker in Kew Journ. bot. V, p. 197 (1853) et in Schlecht. D. C. Prodr. XIV (1857). Nom. vulg.: *Yama-Gumi* ex Miquel.

Arborescens (Thunberg); ramis inermibus vel spinis rarissimis, sarmentosis, teretibus, ferrugineis, nitentibus, juventute laevigatis, postea fuscis, cinereis.

Folia perennia, subcoriacea vel coriacea, lanceolata vel ovata, abrupte acuminata vel late ovata, apice obtusa; margine integro haud crispato, supra glabra, pallida vel fusco viridia, rete vasculare haud prominente, subtus cupro-rubescencia vel rubescencia, laevia; folia juvenilia utrinque pilis cupro-rubescensibus tecta; 5—7 nervi primarii, obliqui, tenues, sub angulo 45—60° divergentes, utrinque visibiles; petiolus canaliculatus, ferrugineus, 6—11 mm longus; limbus, 40—70 mm longus, 16—25 mm latus.

Flores solitarii, nutantes, 3—6 in ramulis brevibus autumno nascentes; limbus perigonii longe tubulosus, anguste subcylindricus vel infundibuliformis, ferrugineus, sectione rotundatus, parum a tubo distinctus; lobi triangulares, acuti, intus subpubescentes; stylus pubescens vel nudus, apice incurvatus; antherae sessiles; discus haud prominens; tubus perigonii ellipsoideus, 2—3 mm longus; pedunculus tenuis, 3—4 mm longus; limbus perigonii (pars integra) 7—8 mm longus; lobi, 3—3,5 mm longi.

Fructus ellipsoideus, basi attenuatus, ferrugineus vel cinereus, 12—20 mm longus; nucleus chartaceus, octocostatus; pedunculus, 4—10 mm longus.

Hab. China, Japonia, Formosa.

1. { Flores limbo perigonii tubuloso, infundibuliformi valde basi attenuato, 7—8 mm longo; ramis parum sarmentosis (2).  
 { Flores limbo perigonii longe cylindrico, 9—11 mm longo; pedicello magis tenui quam praecedentis; floribus multis, 5—6 in singulo ramo; ramis valde sarmentosis; foliis membranaceis, basi rotundatis, lanceolatis, elongatis, vel ovatis ellipticis, subtus fulvis, nitidis.

ssp. *tenuiflora* (Benth.) Servettaz.

2. { Foliis subcoriaceis apice acutis, lanceolatis vel ovatis acuminatis; stylo interdum pubescente, pedicello fructum haud attingente 1 cm; fructu rubro-ferrugineo, ellipsoideo (3).  
 Foliis valde coriaceis, crassis, obtusis, late ovalibus; stylo glabro; pedicello fructus filiformi, 1 cm attingente; fructu cinereo, ferrugineo, subcylindrico, 18—20 mm longo. ssp. *crassifolia* Servettaz.
3. { Foliis ovatis, abrupte acuminatis, basi rotundatis; stylo glabro vel subglabro. ssp. *eu-glabra* Servettaz.  
 Foliis lanceolatis, elongatis. ssp. *oxyphylla* Servettaz.

*E. glabra* Thbg. ssp. **eu-glabra** Servettaz, ssp. nov.

Arbuste; rameaux d'un rouge ferrugineux, luisants, d'un éclat métallique quand ils sont jeunes, puis marrons et gris-cendré au bout de deux ou trois ans, non spinescents ou avec de rares épines non aiguës, insérés obliquement, non sarmenteux, non renflés à la base au voisinage de leur insertion.

Feuilles persistantes, parcheminées, ovales-elliptiques, larges et courtes, acuminées, arrondies à la base; le dessus d'un vert brunâtre, (feuilles sèches), glabre, uni, sans réseau vasculaire proéminent, le dessous d'un rouge cuivreux ou d'un roux-ferrugineux bien uni; les deux faces de la jeune feuille recouvertes de poils rouge-cuivre; 5—6 nervures primaires rectilignes, insérées sous un angle de 60° environ, imprimées à la face supérieure et légèrement proéminentes à la face inférieure (feuilles sèches); pétiole nettement canaliculé, tranchant sur les bords, 5—10 mm; limbe, long. 30—60 mm; larg. 15—35 mm. Dimensions de quelques feuilles: 6 . 44 . 13 — 7 . 60 . 35 — 10 . 68 . 24.

Fleurs solitaires pendantes, peu nombreuses, 1—3 par ramule, naissant à l'automne à l'aisselle de bractées caduques sur des rameaux très courts, souvent plus courts que le pétiole de la feuille axillaire; le limbe du périgone ferrugineux, très étroit, infundibuliforme, atténué à la base, de section arrondie, non séparé du tube du périgone par un col bien distinct; long. de la partie entière, 5—5,5 mm; lobes triangulaires, aigus, présentant quelques poils étoilés sur leur face interne, long. 3—3,5 mm; style glabre ou subpubescent; anthères petites, arrondies comme un grain de café, portées en leur milieu par un filet très grêle, non visible à la base de l'anthère; disque épaississant la base du limbe du périgone et marqué par un gradin bien net sur le bord de la coupe; tube du périgone ellipsoïde, 2 mm; pédicelle gracile, ténu, 3—4 mm.

Fruits (induvie) ellipsoïdes, peu charnus, abondamment recouverts d'écailles ferrugineuses, très atténués au voisinage du pédoncule où ils présentent une espèce de bec; noyau parcheminé, parcouru par 8 côtes fines; long. 10—14 mm; larg. 6—8 mm; pédoncule, 3—4 mm.

Hab. Japon, Chine. Ref. 1° Plantes dont le style est pubescent: no. 23, 298, 300, 303, 309 (Japon) in H. L. B.; no. 296 in H. L. B. (Jama Gumi in Monte ignivomo. Wunzen, ins. Kiou Siou.);

no. 11 912 Faurie (Mont de Kochii); no. 15 513 Faurie (Szu), in H. B. 2<sup>o</sup> Plantes à style glabre: no. 304, 308 in H. L. B.; no. 1071 Savatier (Yokoska) in H. M. P.

*E. glabra* ssp. **tenuiflora** (Benth.) Servettaz, comb. nov.

Syn.: *E. tenuiflora* Benth. ex Hooker in Kew Journ. bot. V, p. 197 (1853).

Arbuste; rameaux inermes, cylindriques, d'un rouge ferrugineux intense, polis, incurvés, sarmenteux, fortement renflés et arrondis au niveau de leur insertion, laquelle a lieu sous un angle de 45—90°.

Feuilles elliptiques, étroites, lancéolées, aiguës à la pointe, atténuées à la base, subcoriaces, très entières à la marge, lisses, luisantes, d'un vert gai en dessus, ferrugineuses et de teinte bien uniforme en dessous; 5—6 nervures primaires, insérées à 45°, nettement réunies en arcades vers la marge; pétiole canaliculé, 5—6 mm; limbe, long. 28—50 mm; larg. 12—22 mm.

Fleurs ferrugineuses, pendantes, très nombreuses, en groupes ombelliformes au nombre de 5 ou 6 par ramule; limbe du périgone longuement tubuleux, étroit et cylindrique, non en entonnoir; long. de la partie entière, 8—9 mm; lobes triangulaires, aigus, subpubescents sur la face interne, de longueur sensiblement égale à celle de la moitié de la partie entière du limbe du périgone; style glabre, légèrement incurvé à la pointe et dépassant les anthères; disque épaississant la base du limbe du périgone; tube du périgone ellipsoïde, ferrugineux, 2—3 mm; pédicelle ténu, 2—3 mm.

Fruit inconnu.

Hab. Formose, Japon, Chine. Formose (Benth. in H. D. C.). Chusan (no. 114 Fortune in H. B. et in H. Del.). Nagasaki (no. 665 Oldham in H. Kew.).

*E. glabra* ssp. **crassifolia** Servettaz, ssp. nov.

Arbuste; rameaux d'un ferrugineux sombre, non sarmenteux, robustes.

Feuilles largement ovales, très arrondies à la base, obtuses à la pointe, épaisses, coriaces d'un vert noirâtre en dessus, d'un roux cendré à la face inférieure; 6—7 nervures primaires; parfois une nerville assez longue intercalée entre 2 nervures primaires; pétiole robuste, noirâtre, canaliculé, 7—10 mm; limbe, long. 40—70 mm; larg. 25—40 mm.

Fleurs coiffant le fruit jusqu'à sa maturité, solitaires sur des rameaux demeurant très courts, longs de 1 à 2 mm à la maturité des fruits; limbe du périgone ferrugineux, infundibuliforme, atténué à la base, long. de la partie entière, 6 mm; lobes triangulaires, subpubescents sur leur face interne, long. 2,5 mm; style glabre; tube du périgone ellipsoïde; pédicelle grêle, s'allongeant pendant la maturation du fruit.

Fruit (induvie) ellipsoïde, peu charnu, recouvert de poils ferrugineux-grisâtre, long. 18—26 mm; noyau parcheminé avec 8 côtes saillantes; pédoncule filiforme, 10—11 mm.

Hab. Japon ex Siebold in H. L. B., no. 308.

*E. glabra* ssp. **oxyphylla** Servettaz, ssp. nov.

Arbuste; rameaux ferrugineux, non sarmenteux, non renflés vers leur insertion, inermes.

Feuilles elliptiques, lancéolées, doublement aiguës comme celles de l'*E. tenuiflora* Benth., mais beaucoup moins rigides, de teinte plus claire à la face inférieure et plus verdâtres en dessus, parfois un peu dissymétriques; 5—6 nervures primaires, légèrement curvilignes; pétiole, 5 mm; long. du limbe 50—60 mm; larg. 23—27 mm.

Fleurs de même forme et de mêmes dimensions que celles de l'*E. glabra* ssp. *eu-glabra*, mais le style est toujours pubescent; lobes, 3 mm; limbe du périgone (partie entière) long. 5—5,5 mm; tube du périgone, 2—2,5 mm; pédicelle, 3 mm.

Fruit inconnu.

Hab. Chine. Ichang, ex no. 3169 Henry sub. no. 300 in H. L. B.

**Elaeagnus difficilis** Servettaz, sp. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2ème série, t. VIII, p. 386 (1908).

Frutex, inermis; ramis ferrugineis, teretibus, tenuibus, elongatis, sub angulo 45° divergentibus.

Folia perennia, papyracea, lanceolata, angusta, longe acuminata, basi acuta, interdum subdissymetrica, margine leviter undulato, supra glabra in veteribus, sed in junioribus squamis ferrugineis tecta, subtus ferrugineo rubescentes, nitentes; nervi primarii 5—6, curvilineares, sub angulo 45° nascentes, saepe invenitur nervillus parvulus inter duos nervos primarios; petiolus ferrugineus, canaliculatus, 7—10 mm longus; limbus, 60—110 mm longus, 13—32 mm latus.

Flores breves, solitarii, nutantes, autumnio nascentes, 1—3 in ramulis brevissimis; limbus perigonii a tubo perigonii valde distinctus, quadrangulatus, tubulosus, subcampanulatus, cupreo nitens; lobi triangulares, ovati, obtusi, intus pilis multis stellatis notatus; stylus glaber, flexuosus, haud apice incurvatus, acutus, antheras superans; antherae ellipsoideae, filamento brevissimo, filamento mediae affixae,  $\frac{2}{3}$  lorum aequantes; discus haud prominens, crassiusculus, planus in fundo perigonii; tubus perigonii subcylindricus, 2 mm longus; pedicellus tenuis, brevis, 1—1,5 mm longus; lobi, 2—2,5 mm lg.; limbus perigonii (pars integra), 4,5 mm lg.

Fructus ignotus.

Hab. China. Ex no. 1451 Henry in H. M. P. (Patung, China).

**Elaeagnus Henryi** Warburg.

L. Diels: Die Flora von Central China in Engl. Jahrb. XXIX, p. 483 (1900).

Frutex?; ramis sarmentosis, elongatis, saepe reflexis, subrecurvatis, sub angulo 90° divergentibus, valde ad insertionem dilatatis, pallide ferrugineis vel cinereis, haud rugosis, teretibus, ad apicem subangulatis, inermibus vel spinis aphyllis, 1—2 cm longis, subcurvatis, haud acutis, munitis.

Folia perennia, valde coriacea, ampla, late elliptica, apice saepe abrupto et clare acuminata, basi rotundata, raro cuneiformia, supra glabra, nitentia, viridia, subtus argentea, nonnullis pilis pallide rufescentibus dispersis conspersa; venae primariae, 4—8, sub angulo 60° nascentes, supra impressae, subtus leviter prominentes; petiolus crassus, supra planus, ferrugineus, 8—10 mm longus; limbus, 100—130 mm longus, 40—60 mm latus.

Flores solitarii, cernui, pauci, 1—3 in ramulis brevissimis, autumnno nascentes in axilla bractearum caducarum; limbus perigonii tubulosus, subcampanulatus, infra lobos dilatatus, ad basim sensim attenuatus, argenteus et squamis nonnullis rufis dispersis praeditus; lobi late triangulares, apice obtusi, intus pilosi; stylus glaber, flexuosus, filiformis, apice subincurvatus, superiorem partem antherarum attingens; antherae ellipsoideae, filamento brevissimo, supra mediam partem affixae; discus crassus, cupuliformis, i e medio depressus et circum marginatus; tubus perigonii ellipsoideus, rufescens (2,5 mm), haud intus pubescens; pedicellus, 2 mm longus, limbus perigonii, 8 mm longus; lobi, 3 mm longi.

Fructus argenteus lepidotus, immaturus oblongus, 11 mm longus; pedunculus, 5 mm longus.

Hab. Central China, ex no. 3307 Henry (Ichang and immediate neighbourhood. China, in H. M. P. et in H. B. Nantchuan: Shan tzu p'ing (Diels).

Rem. Par son port (rameaux retombants), par sa faible spinescence, la rareté, la forme, la couleur de ses fleurs, l'*E. Henryi* se rapproche un peu de l'*E. pungens* ssp. *reflexa*, mais il s'en éloigne par le sarmentosisme de ses rameaux plus arqués, par la taille et la forme de ses feuilles.

**Elaeagnus pungens** Thbg.



Fig. 11.

*Elaeagnus pungens* Thbg. — 1, 2, 9, 10, ssp. *ex-pungens* Serv. (1, α *ovata* Serv.; 2, β *rotundifolia* Serv.; 9, γ *aurea*, hort.; 10, δ *Frederici variegata* (Hls.) Serv.); 4—5, ssp. *reflexa* (Dcne.) Serv., face inférieure et face supérieure de la feuille); 6, 8, 12, ssp. ? *subpungens* Serv., à comparer avec 7, 11 de ssp. *eu-pungens* Serv.

Thunberg: Flora Japonica, p. 68 (1784). Kaempfer: Amen. fasc. V, p. 789 (1712). Blume: Bijd. tot. de Flora, p. 639 (1825). Hassk.: Cat. hort. Bogor, p. 93 (1841). Miquel: Prol. Fl. Jap. (1847). A. Gray in Perr. Exp. p. 318 (1856). Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 614, no. 25 (1857) et in Linnaea XXX, p. 380 (1860) et in Linnaea XXXII, p. 302 (1863). Maximowicz: Mém. biol. VII, p. 559 (1870). Franchet et Savatier: Enum. Pl. Jap. I, p. 409 (1875). Blackwell: Index Florae sinensis in Journ. of the Linn. soc. no. 177 (1894).

Syn.: *E. sinensis* Koehne: Dendrologie, p. 428 (1893). *E. glabra* Dippel: Dendrologie (1893). *E. divaricata* Thbg. in Herb. Royeni. *E. reflexa* Morr. et Decaisne in Bull. Acad. Brux. III, p. 171 (1836). *E. Simoni* Carrière in Rev. hort. p. 100 (1869). *E. glabro-pungens* Maximowicz: Mém. biol. v. VII, p. 561 (1870).

Frutex, 2—3 m, saepe spinescens, spinis acutissimis, 2—5 cm longis; ramis ferrugineis, rugosis, rigidis, rarius flexibilibus et reflexis, sub angulo 90° divergentibus.

Folia perennia, valde coriacea, rigida, crassa, elliptica, utrinque obtusa vel elliptica, acuminata vel ovato-rotundata, supra juventute squamis argenteis notata, tardius glabra et punctis impressa, reti vasculari valde prominente in siccis, subtus argentea, haud tomentosa, vel tomentosa vel ferruginea; petiolus semi-cylindricus vel sensim canaliculatus, crassus, rugosus, 7—15 mm longus; lamina, 50—140 mm longa, 20—35 mm lata.

Flores solitarii, nutantes, 2—10 in ramulis brevibus autumnis evoluti, in axilla bractearum angustarum, crassarum, fusco-ferruginearum; limbus perigonii tubulosus, subquadrangulatus, externe luteo argenteus vel argenteus, passim cum punctis rufescentibus, intus glaber; pars integra, 5—7 mm; lobi triangulares, acuti, 2,5—3 mm; stylus glaber, apice recurvatus, antheras superans; antherae ellipsoideae, subsessiles; discus haud prominens; tubus perigonii ellipsoideus, ferrugineus, 2—3 mm longus; pedicellus, 2—3 mm.

Fructus ellipsoideus, maturus ruber, magnitudine parvi cerasi, squamis ferrugineis vel argenteis obductus; nucleus chartaceus, octocostatus; pedunculus, 5 mm; drupa, 12—14 mm longa, 8—10 mm lata.

Hab. Japonia, China.

- a) Pagina inferior foliorum albissima, haud tomentosa; fructus squamis ferrugineis indutus. ssp. *Simoni* (Carr.) Servettaz.
- b) Pagina inferior foliorum alba et tomentosa; fructus squamis argenteis indutus. ssp. *alba* Servettaz.
- c) Pagina inferior foliorum plus minus ferruginea; fructus ferrugineus (1).
- d) Stirps praecedentibus formis dissimilis, media inter *E. pungentem* et *E. macrophyllam*, an hybrida vel mutationis forma × (?).

*E. submacrophylla* Servettaz.

1. { Foliis apice acutis, subtus punctis ferrugineis multis dispersis praeditis, margine haud crispato; petiolo parum canaliculato, lateraliter anguloso; frutice haud vel minime spinoso (2).
1. { Foliis apice obtusis, subtus paululum ferrugineis, margine valde crispato; petiolo crasso, semi cylindrico; frutice saepe valde spinescente. ssp. *eu-pungens* Servettaz.

2. { Ramis autumnno reflexis; limbus perigonii basi valde sejunctus a tubo perigonii. *ssp. reflexa* (Morr. et Dcne.) Servettaz.  
 { Ramis haud reflexis; limbus perigonii basi valde attenuatus et parum a tubo perigonii sejunctus.  
 { *ssp. subpungens* Servettaz (Syn.: *E. glabro* × *pungens* Max. in loc. cit.).

*E. pungens* ssp. **eu-pungens** Servettaz, comb. nov.

Thunberg: Flora Japonica, p. 68 (1784).

Syn.: *E. sinensis* Koehne: Dendrologie, p. 428 (1893). *E. glabra* Dippel: Dendr. (1893). *E. divaricata* Thbg. ex Royen in H. L. B.

1. { Foliis valde rotundatis. *β rotundifolia* Servettaz.  
 { Foliis ellipticis (2).  
 2. { Foliis haud luteo variegatis. *α typica* Servettaz.  
 { Foliis luteo variegatis (3).  
 3. { In margine variegatis. *γ aurea* Hort. Servettaz.  
 { In medio limbo variegatis; foliis parvis, varietate parum spinosa.  
 { *δ Frederici variegata* Hort. (Ils.) Servettaz.

*E. pungens* ssp. *eu-pungens* **α typica** Servettaz.

Arbuste buissonnant (1,50—2 m); rameaux cylindriques, couverts d'écaillés ferrugineuses pendant les premières années, puis noirâtres et plus ou moins glabres quand ils sont âgés, rugueux, rigides, insérés à angle droit et s'allongeant peu, souvent spinescents; épines très aiguës, aphyllés, longues de 1 à 5 cm.

Feuilles étalées, horizontales, coriaces, très rigides, épaisses, ovales ou ovales-elliptiques, obtuses au deux extrémités, à marge crispée et portant de petites échancrures; le dessus verdâtre, tantôt parfaitement plan, tantôt bosselé entre les nervures, couvert de grandes écaillés nacrées quand la feuille est jeune (automne), puis glabre quand elle est adulte (été); le dessous argenté, parsemé d'un nombre variable de grandes écaillés ferrugineuses; 5—6 nervures primaires insérées sous un angle de 50 à 60°, peu distinctes quand la feuille est encore verte, mais proéminentes à la face supérieure ainsi que le réseau vasculaire lorsque la feuille est sèche; pétiole massif, demi-cylindrique, rugueux, noirâtre, le plus souvent long de 5 à 10 mm, mais pouvant avoir de 10 à 15 mm.

Fleurs pendantes, solitaires, naissant de septembre à février sur des rameaux très courts, au nombre de 2—5 à l'aisselle de grosses bractées caduques, recourbées, ayant la forme d'une griffe; limbe du péricone d'un blanc jaunâtre avec quelques points ferrugineux, tubuleux, subquadrangulaire, légèrement dilaté vers l'orifice, long. de la partie entière, 6—7 mm; lobes triangulaires, allongés, aigus à la pointe, portant quelques poils sur leur face interne, long. 3 mm; style filiforme, flexueux, recourbé à la pointe, atteignant le niveau supérieur des anthères, stigmatique sur un quart de sa longueur; anthères ovales-elliptiques, subsessiles, fixées au-dessus du milieu de leur longueur par un filet extrêmement court; disque recouvrant la base du limbe du péricone à l'intérieur;

tube du péricone ellipsoïde, très ferrugineux ainsi que le pédicelle, long. 2,5—3 mm; pédicelle, 3 mm.

Fruit (induvie) ellipsoïde, de couleur rubis quand il est mûr et coiffé des restes de la fleur desséchée, portant quelques écailles ferrugineuses, surtout au voisinage des deux pôles, de saveur sucrée et acidulée; noyau parcheminé, ellipsoïde, subcylindrique, présentant 8 côtes étroites légèrement saillantes à l'extérieur, garni d'un épais feutrage de poils à l'intérieur; longueur de la drupe, 12—14 mm, du pédoncule, 5—6 mm.

Hab. Japon. Chine sept. In sylvulis mountains ditionis Sonogi Kori, Ins. Kiu-Siu (no. 11 et 14 in H. L. B.). Nagasaki (no. 7 et 9 in H. L. B.). In regione sylvis prope pagum Timi ad sinum Sima Baru. Ins. Kiu-Siu (no. 12—18 in H. L. B.). Okoyama (no. 11 450 in H. B.). Ile de Twojuna (no. 15 719 Faurie in H. B.). Iroshima (no. 11 582 Faurie in H. B.). Kobé (no. 138 H. le Jobis in H. B.). Kioto (no. 7225 Warburg sub no. 122, 125, 126 in H. b. B.). Formose (no. 9298 Warburg sub no. 121 in H. b. B.). Shinako bei Tokio (no. 111 in H. b. B.).

*E. pungens* ssp. *eu-pungens*  $\beta$  **rotundifolia** Servettaz, var. nov.

Rameaux non spinescents et très rugueux.

Feuilles ovales arrondies, presque circulaires, glabres à la face supérieure, roussâtres avec de gros points ferrugineux au verso; 3—4 nervures primaires peu apparentes sur les deux faces, disparaissant à la face inférieure sous un épais revêtement pileux; pétiole demi-cylindrique, noirâtre, long de 4 à 8 mm; limbe, long. 40—45 mm, larg. 24—27 mm.

Fleurs peu différentes de celles de la variété  $\alpha$  *typica*, cependant le limbe du péricone est un peu plus ferrugineux et plus dilaté au-dessous des lobes.

Hab. Japon ex no. 10 in H. L. B., leg. Oldham.

*E. pungens* ssp. *eu-pungens*  $\gamma$  **aurea** Servettaz, var. nov.

Syn.: var. *tricolor* Hort.; var. *variegata* Hort.

Rameaux peu spinescents.

Feuilles ovales-elliptiques, obtuses aux deux extrémités, très rigides, panachées le long de la marge, le milieu de la feuille demeurant verdâtre.

Fleurs peu nombreuses, à limbe très large, prismatique, quadrangulaire, non atténué à la base comme dans la variété  $\alpha$  *typica* et ne fructifiant pas. C'est donc par des boutures que l'on multiplie cette plante d'un assez bel effet ornemental.

Hab. Cultivé. Au Jardin anglais à Genève et dans différents arboretums.

*E. pungens* ssp. *eu-pungens*  $\delta$  **Frederici variegata** (Ils.) Serv.

Syn.: *E. Frederici variegata* Chr. Ilsemann: Interessante Gehölze des Arbor. zu Ung.-Altenburg. Neubert's Deutsch. Garten-Magazin.



Rameaux spinescents.

Feuilles ovales-elliptiques, d'une longueur de 3 à 4 cm seulement, panachées dans le milieu par une ou deux bandes longitudinales jaunâtres; pétiole de 5 à 6 mm.

Fleurs de la même forme que celles de *E. pungens* ssp. *eupungens* c'est-à-dire tubuleuses et atténuées à la base.

Hab. Cultivé. Un arbuste dans l'Arboretum de Mr. Thibaut à Chêne Bourg (Suisse).

*E. pungens* ssp. **Simoni** (Carr.) Servettaz.

Syn.: *E. Simoni* Carrière: Rev. hort., p. 100 (1869).

Arbrisseau très rameux, non épineux; rameaux d'un gris roussâtre, pulvérulents.

Feuilles membraneuses, elliptiques, acuminées à la pointe, arrondies à la base, d'abord redressées sur les jeunes rameaux à l'automne, puis étalées et enfin inclinées vers le sol, persistantes, d'une durée de 2 à 3 ans, à marge presque entière, ne présentant que quelques légères échancrures et fortement ondulée par 2 ou 3 gros plis; la pointe de la feuille infléchie et un peu enroulée sur le côté; le dessus d'un vert gai, souvent bosselé par quelques voussures limitées par les nervures primaires; le dessous d'un blanc argenté très vif, sans poils ferrugineux; 6—7 nervures primaires, curvilignes, recourbées vers la pointe de la feuille, se réunissant à la nervure médiane sous un angle très aigu, marquées sur la feuille vivante par un trait clair à la face supérieure et indistinctes à la face inférieure, légèrement saillantes sur les deux faces quand la feuille est sèche; pétiole de 1 cm environ, court, demi-cylindrique, massif, rugueux, parfois strié transversalement; longueur du limbe, 50—110 mm; larg. 20—30 mm.

Fleurs très blanches, pendantes, à odeur pénétrante, solitaires à l'aisselle de bractées caduques, naissant de septembre à février sur des ramules très courts se développant vers la fin de l'été; limbe du périgone tubuleux, subquadrangulaire, atténué à la base, de couleur blanche, long. 5—6 mm; lobes triangulaires, aigus, très étalés, se repliant vers l'intérieur après l'anthèse, glabres sur la face interne, long. 2—3 mm; style filiforme, glabre, recourbé en crosse à son extrémité laquelle atteint, mais sans le dépasser, le niveau supérieur des anthères, stigmatique sur un tiers de sa longueur; anthères glabres, ellipsoïdes, portées par un filet très court inséré au-dessus du milieu de leur longueur; disque diffus épaississant la base du limbe du périgone et marqué sur les bords de la coupe par un léger gradin; tube du périgone ellipsoïde, ferrugineux, portant quelques poils étoilés à l'intérieur du canal, long. 2—3 mm; pédicelle très ferrugineux, 3—4 mm.

Fruits (induvie) nombreux, rouges, ellipsoïdes, de la grosseur d'une petite cerise, revêtus çà et là de quelques écailles ferrugineuses, de saveur acidulée, agréable, mûrissant fin juin, long. 10—13 mm; noyau parcheminé, parcouru par 8 côtes étroites

peu saillantes garni de nombreux poils filamenteux à l'intérieur; pédicelle ferrugineux, 4—5 mm.

Hab. Plante originaire de Chine d'où elle a été introduite dans l'Arboretum de Simon-Louis frères, à Plantières près Metz et de là dans de nombreux Jardins botaniques: Jardin du Muséum de Paris (1862); Jardin bot. de Genève, etc.

*E. pungens* ssp. **alba** Servettaz, ssp. nov.

Syn.: *E. crispa* Thunberg: Flora Japonica, p. 66 (1784).

Afin d'éviter des répétitions inutiles, nous nous bornerons à signaler les caractères qui distinguent cette espèce de l'*E. pungens* ssp. *eu-pungens*. Rameaux inermes, de couleur cendrée.

Feuilles de grandes dimensions, elliptiques, oblongues, obtuses aux deux extrémités, à marge faiblement crispée, d'un blanc tomenteux, velouté, non ferrugineux à la face inférieure; 8—10 nervures primaires, non curvilignes, insérées sous un angle de 60 à 80°; pétiole, 6—7 mm; limbe, long. 70—120 mm; larg. 30—35 mm.

Fleurs tubuleuses subcampanulées, à lobes très aigus.

Fruits d'abord roussâtres, puis argentés.

Hab. Japon. D'après le spécimen „*E. pungens*, var. Nagasaki, leg. Oldham“ sous les no. 64 in H. L. B., 113 et 119 in H. b. B.

R e m. C'est à cette espèce que nous semble se rapporter avec le plus de probabilité l'*E. crispa* Thbg., espèce dont on a fait tantôt un *E. multiflora* Thbg. (Parry: Bot. jap. p. 405), tantôt un *E. umbellata* Thbg. (no. 24 et 56 in H. L. B.). Si l'on néglige une légère différence dans les dimensions des feuilles et du limbe, la diagnose de l'*E. crispa* Thbg. s'applique d'une façon parfaite à *E. pungens* ssp. *alba*, tandis que les autres espèces précitées n'ont de commun avec l'*E. crispa* que la crispation de la marge des feuilles.

*E. pungens* ssp. **reflexa** (Morr. et Decne.) Servettaz, comb. nov.

Syn.: *E. reflexa* Morren et Decaisne: Bull. Acad. Brux. III (1836).

Arbrisseau très ramifié, de 2 à 3 m de hauteur, à rameaux d'abord subanguleux puis subcylindriques, diffus, étalés, sub-horizontaux, légèrement réfléchis vers l'extrémité, ferrugineux pendant la première année, puis d'un gris cendré, rarement spinescents; épines aphyllés à pointe mousse.

Feuilles coriaces, ovales-lancéolées, subaiguës ou acuminées, très planes, légèrement subrévolutées à la marge, à pointe très réfléchie, le limbe incliné vers le sol et faisant avec le pétiole un angle voisin de 100°; le dessus, d'un vert gai „in vivo“, de couleur jaune cuir „in sicco“, très lisse et luisant dans la feuille adulte, mais couvert de grosses écailles nacrées et ferrugineuses chez les jeunes feuilles; le dessous, d'un ferrugineux roussâtre avec quelques gros poils ferrugineux très distincts; 5—6 nervures primaires proéminentes et marquées par des lignes de poils rougeâtres à

la face inférieure, non saillantes sur le recto, insérées à  $45^{\circ}$  et ordinairement séparées les unes des autres par une nerville assez nette; pétiole demi cylindrique, légèrement canaliculé, 8—10 mm; limbe, long. 45—110 mm; larg. 18—40 mm. Dimensions de quelques feuilles: 7 . 70 . 22 — 8 . 112 . 42 — 6 . 42 . 17 — 5 . 66 . 26.

Fleurs pendantes, beaucoup moins nombreuses que dans ssp. *eu-pungens*, solitaires, au nombre de 3—6 à l'aisselle des jeunes feuilles sur de courts ramules se développant de septembre à février; limbe du périgone tubuleux, subcylindrique, atténué à la base, d'un blanc jaunâtre; lobes triangulaires, ovales, courts, obtus, s'étalant peu, presque glabres sur leur face interne; style glabre, cylindrique, flexueux, filiforme, stigmatique sur un tiers de sa longueur, recourbé en crosse à son extrémité supérieure, laquelle atteint le niveau des anthères; anthères elliptiques, ovales, d'une longueur égale aux deux tiers de celle des lobes, supportées en leur milieu par un filet très court; disque épaississant la base du limbe du périgone et s'élevant légèrement le long des parois où il dessine un gradin.

Fruit (induvie) ellipsoïde, rouge, de même forme que celui de ssp. *eu-pungens*. Cet arbrisseau avec ses rameaux retombants, ses nombreuses fleurs pendantes d'une odeur suave est d'un aspect charmant. Il se plaît à l'ombre dans la terre de bruyère, le long des murs exposés au nord et sous les bosquets ombragés. Il se multiplie facilement par boutures, marcottes, et rejetons, mais il nous paraît beaucoup moins vigoureux et résistant que l'*E. pungens* ssp. *eu-pungens*, surtout dans les terrains calcaires.

Hab. Chine (no. 127, 128, 129 in H. b. B.). Cultivé au Parc de la Tête d'Or à Lyon, au Jardin botanique de Montpellier, dans l'Arboretum de M. de Vilmorin à Les Barres, etc.

R e m. I. Nous avons trouvé dans l'Herbier Delessert: 1<sup>o</sup> une superbe gravure en couleur de cette espèce représentée en grandeur naturelle. Ce dessin est suivi d'une description signée Ch. L. et de laquelle nous extrayons le renseignement suivant: „L'*E. reflexa* faisait partie de la riche importation de plantes dont le monde horticole et savant est redevable à Mr. Siebold et c'est à notre docte collaborateur Mr. Decaisne que l'on en doit la détermination“; 2<sup>o</sup> un spécimen provenant du Jardin du Muséum de Paris et paraissant déterminé par Decaisne lui même.

II. Comme nous l'avons déjà indiqué, il y a lieu d'écarter la synonymie, *E. umbellata* Thbg. = *E. reflexa* Decne.; ainsi qu'on peut s'en convaincre par une simple lecture de la diagnose de l'espèce de Decaisne: „*E. foliis oblongis, acuminatis, supra laete viridibus, subtus lepidoto-ferrugineis, coriaceis, floribus, 5—6, axillaribus; racemosis reflexis; perigonii lobis, apice parum inflexis introrsum glaberrimis albis; staminibus faucibus insertis erectis*“. 2<sup>o</sup> K o e h n e , dans Dendrologie, loc. cit., nous paraît avoir confondu avec l'*E. reflexa* Decne., l'*E. ferruginea* Rich. et l'*E. glabra* Thbg., soit dans les descriptions, soit dans les dessins qu'il donne de ces espèces (voir fig. 114 et 115).

*E. pungens* Thbg. ssp.? **subpungens** Servettaz.

Syn.: *El. glabro-pungens* Maximowicz: Mél. Biol. vol. VII, p. 561 (1870).  
Franchet et Savatier: Enum. plant. (1879).

Arbuste; rameaux ferrugineux, non spinescents, insérés sous un angle de 45—90°.

Feuilles coriaces, ovales-elliptiques, arrondies à la base, acuminées à la pointe, à marge légèrement crispée; la face supérieure des feuilles adultes glabre, avec un réseau saillant de nervures quand elles sont sèches; le dessous ferrugineux avec des points brunâtres distincts; 6—7 nervures primaires marquées à la face inférieure par des lignes de poils rougeâtres, séparées les unes des autres par 1 nerville s'avancant parfois jusqu'à l'arcade marginale; pétiole à bords tranchants, canaliculé, 5—7 mm; limbe, long. 40—55 mm; larg. 15—22 mm.

Fleurs tubuleuses, solitaires, portées par des rameaux courts se développant à l'automne; limbe du péricône subcylindrique, atténué vers la base, long. de la partie entière, 6 mm; lobes triangulaires, courts, revêtus de nombreux poils étoilés sur la face interne, long. 2,5 mm; style filiforme, recourbé en crosse à son extrémité laquelle dépasse les anthères, stigmatique sur un quart de sa longueur et portant quelques poils étoilés; anthères ovales-elliptiques, supportées en leur milieu par un filet s'élargissant à la base et de longueur sensiblement égale à la moitié de celle de l'anthère; disque épais, marqué par un gradin très prononcé à l'intérieur et à la base du limbe du péricône; tube du péricône ellipsoïde, ferrugineux, long. 2 mm; pédicelle, 3 mm.

Hab. Japon. Ile Kiou Siou, près Nagasaki (Maximowicz in H. M. P.).

Rem. Maximowicz n'a observé qu'une seule plante de cette forme et la considère comme le résultat de l'hybridation de l'*E. pungens* Thbg. et de l'*E. glabra*. A notre avis, la parenté de cette plante avec *E. glabra* est douteuse et elle nous paraît très voisine de l'*E. reflexa* Decne. dont elle n'est peut-être qu'une variété.

**E. submacrophylla**? Servettaz.<sup>1)</sup>

Frutex? ramis ferrugineis, cinereis, teretibus, rigidis, rugosis, haud sarmentosus, passim spinescentibus; spinis parvis, acutis, 0,5—1 cm.

Folia perennia, crassa, subcoriacea, magna, ovato-elliptica, utrinque obtusa vel acuta, margine subrevoluto, subundulato, supra virido-lutescentia, in sicco, glabra, nitida, retibus vasculari haud prominente, juventute squamis argenteis tecta, subtus argentea;

<sup>1)</sup> Nous avons observé dans l'Herbier du Muséum de Leyde plusieurs spécimens d'une plante dont les caractères sont intermédiaires entre ceux de l'*E. macrophylla* Thbg. et de l'*E. pungens* Thbg. Ces deux espèces croissant dans la même région, il s'agit vraisemblablement d'une forme hybride que nous décrivons sous le nom d'*E. submacrophylla*, mais il est aussi possible que nous ayons une forme de mutation.

nervi primarii, 7—8, subincurvati; petiolus ferrugineus, canaliculatus, 10 mm; limbus, 85—115 mm longus, 40—58 mm latus.

Flores solitarii, 1—5 in ramulis brevissimis, patentés vel nutantes, argentei squamis ferrugineis nonnullis conspersi; limbus perigonii breviter campanulatus, infra lobos dilatatus similis *E. macrophyllae* Thbg.; lobi triangulares acuti, intus stellato-pilosi, parte integra limbus perigonii subaequilongae; stylus filiformis, pilis stellatis nonnullis antheras superans, apice incurvatus; antherae sessiles fauci affixae; discus glaber, in fundo limbi perigonii incrassulatus; tubus perigonii ellipsoideus, ferrugineus, 4 mm; pedicellus, 3—4 mm; limbus perigonii (pars integra), 5—5,5 mm lg.; lobi, 4—4,5 mm.

Fructus ferrugineus, ellipsoideus, elongatus, 17—18 mm longus, 6—7 mm latus; pedicellus, 5 mm lg.; nucleus membranaceus, octocostatus, angustus.

Hab. Japon. Ins. Kiu-Siu ex no. 384, 385 (Buerger) in H. L. B. „Fou Gumi. In promontorio Nomo-saki“.

R e m. En résumé, nous voyons que l'*Elaeagnus submacrophylla* Serv. se rapproche de l'*E. pungens* Thbg. par son port, sa spinescence, par certains caractères de ses feuilles: brièveté du pétiole, crispation de la marge; mais il s'en éloigne en se rapprochant de l'*E. macrophylla* Thbg. par la forme courtement campanulée de ses fleurs, par la présence de quelques poils sur le style, par ses feuilles qui sont très grandes, lisses à la face supérieure et sans réseau vasculaire saillant quand elles sont sèches.

### ! ***Elaeagnus Maximowiczii*** Servettaz, sp. nov.

Servettaz : Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>ème</sup> série, t. VIII, p. 387 (1908).

Frutex? ramis inermibus, pallide luteis vel primo cinereis postea glabris, fuscis, subangulo 90° divergentibus, imo recurvatis, haud sarmentosus.

Folia perennia, coriacea, elliptica, apice elongata, basi subrotundata, margine regulari, integro, leviter reflexo, supra lutea, rubescentia, in sicco, cum rete vasculari leviter prominente, juventute squamis albis tecta, vetera glabra, subtus pallide lutea, sordida, haud argentea et nitentia; nervi primarii recti, 5—6, subangulo 60° nascentes, ad marginem arcuate conjunctis; nervi brevissimi, 3—4, inter duos nervos primarios; petiolus angustus, canaliculatus, 7—11 mm longus; limbus, 50—100 mm longus, 22—26 mm latus.

Flores solitarii, nutantes, 2—4 in ramulis brevibus, in axilla bractearum caducarum; limbus perigonii pallido-luteus, quadrangulatus, a tubo perigonii distinctissimus, haud infra lobos constrictus; lobi triangulares, subobtusiusculi, intus valde pubescentes; stylus flexuosus, cylindricus, apice leviter reflexus, antheras haud superans, squamis rotundatis dense tectus; stigma brevissimum; antherae ellipsoideae, filamentum brevissimo media parte affixae,

$\frac{2}{3}$  lorum aequantes; discus haud prominens; tubus perigonii subcylindricus, rufescens, intus dense pubescens, 2—3 mm longus; pedicellus tenuis, rufescens, 5 mm; lobi, 2 mm; limbus perigonii 4 mm.

Fructu ignoto.

Hab. East Bengal. Ex no. 4835 Griffith in H. M. P. et in H. L. B.

### **Elaeagnus lanceolata** Warburg.

L. Diels: Die Flora von Central-China in Engl. Bot. Jahrb. XXIX, p. 483 (1900).

Frutex, saepe spinescens; ramis teretibus, ferrugineis vel pallide luteis, haud sarmentosus et recurvatis.

Folia perennia, subcoriacea, pergamacea, lanceolata, acuminata, basi rotundata vel valde attenuata, supra glabra, saepe impressa punctata lutea, lorei colorata in sicco, subtus aureo-argentea lepidota vel pallide ferruginea; veni primarii, 12—16, obliqui; petiolus sulcatus, 7—15 mm lg.; limbus 36—130 mm longus, 6—38 mm latus (mensuris valde mutabilibus secundum stirpes).

Flores solitarii, nutantes in ramulis brevissimis; limbus perigonii argenteus vel pallide luteus, tubulosus, basi cylindricus paulum attenuatus, subincrassatus supra tubum perigonii in fauces angustas ac longas constrictus; lobi late triangulares, obtusi, intus subpubescentes; stylus filiformis, pubescens, apice circinatus, antheras superans; tubus perigonii ellipsoideus, ferrugineus, 2—4 mm; pedicellus filiformis, 2—8 mm; limbus perigonii, 5,5—6,5 mm; lobi 2,5—4 mm lg.

Fructus ellipsoideus, fulvescens, utrinque attenuatus, 12—13 mm lg.; pedunculus, 2—8 mm lg.

Hab. Central-China: Hupeh, Nantchuan.

- |    |   |   |                                      |
|----|---|---|--------------------------------------|
| 1. | { | Ramis pallide luteis vel cinereis; floribus pallide luteis, breviter pedicellatis; pedicello, 2—3 mm; tubo perigonii intus non pubescente (2).  | ssp. <i>grandifolia</i> Servettaz.   |
|    |   | Ramis ferrugineis; floribus ferrugineis, longe pedicellatis; pedicello, 8—10 mm; tubo perigonii intus pubescente; foliis magnis, 3—4 cm latis, subtus multis punctis ferrugineis dispersis praeditis. |                                      |
| 2. | { | Foliis brevibus ellipticis, lanceolatis, acuminatis, basi subrotundatis.  | ssp. <i>eu-lanceolata</i> Servettaz. |
|    |   | Foliis elongatis, lanceolatis, angustissimis.   |                                      |

*E. lanceolata* ssp. **eu-lanceolata** Servettaz, ssp. nov.

Arbrisseau, parfois épineux; jeunes rameaux roussâtres, perdant leurs poils dès la 2<sup>ème</sup> année et devenant ensuite noirâtres.

Feuilles persistantes, coriaces, elliptiques, arrondies à la base, acuminées à la pointe (forme de la flamme d'une bougie), à marge lisse, non crispée comme chez *E. pungens*; la face supérieure lisse, luisante, d'une couleur jaune cuir quand la feuille est sèche et sans réseau de nervures saillant; la face inférieure argentée, grisâtre; 4—6 nervures primaires presque imperceptibles sur les deux faces;

pétiole profondément canaliculé, grisâtre, rugueux, 7—9 mm; limbe, long. 35—75 mm, larg. 8—21 mm.

Fleurs pendantes, solitaires, à l'aisselle de courtes bractées promptement caduques, naissant à l'automne au nombre de 3—6 par ramule; les ramules florifères souvent plus courts que le pétiole de la feuille axillaire; limbe du périgone tubuleux, subcylindrique, subcampanulé, d'un jaune pâle, séparé du tube du périgone par un col long et étroit (ce dernier caractère est un des plus distinctifs de l'*E. lanceolata* Warb.); long. de la partie entière, 6 mm; lobes triangulaires, presque glabres à l'intérieur, long. 2,5 mm; style filiforme légèrement recourbé à son extrémité, dépassant les anthères, plus ou moins pubescent, ne portant, en certains cas, que de petits poils étoilés visibles à la loupe seulement; anthères ellipsoïdes, subsessiles, fixées en leur milieu, d'une longueur égale aux deux tiers de celle des lobes; disque épais remontant le long des parois du limbe du périgone dont la base se trouve épaissie; tube du périgone ellipsoïde, fusiforme, long. 3 mm; col reliant le tube du périgone au limbe, 1,5 mm; pédicelle ferrugineux, 3 mm;

Fruit (induvie) ellipsoïde, atténué aux deux extrémités, revêtu de poils argentés et de poils roussâtres, long. 13—18 mm; pédicelle, long. 5—6 mm.

Hab. Chine: Patung district. Ichang (no. 3497 Henry in H. B., in H. M. P. et in H. b. B.; no. 5157 Henry in H. b. B. sub no. 105). Shensi sept. Berge in Kia po Lao y san (Giraldi, no. 106 in H. b. B.). Shensi sept. Miao uan-sah bei Pao-hi-su (no. 352 Giraldi sub no. 102 in H. b. B.). Hupeh (no. 304 et 2786 Wilson, in H. b. B. sub no. 108 et 109). Prov. Sze Ch'uan: Nantch'uan (no. 2004 et 2005 Rosthorn sub no. 101, 102 in H. b. B.).

*E. lanceolata* ssp. **stricta** Servettaz, ssp. nov.

Rameaux inermes, d'un roux léger.

Feuilles très allongées et très étroites, doublement aiguës, peu coriaces, à réseau de nervures saillant (in sicco); 10—12 nervures primaires; limbe, long. 70—90 mm; larg. 15—17 mm; pétiole, 6—8 mm.

Fleurs courtement pédicellées; style le plus souvent glabre; disque moins épais que dans ssp. *eu-lanceolata*; le reste de la fleur de même forme que dans cette sous-espèce; lobes, 2—2,5 mm; limbe du périgone, partie entière, long. 5—6 mm; tube du périgone et col, 3 mm; pédicelle, 2—3 mm.

Hab. Chine. Hupeh (no. 7424 Henry in H. M. P.; no. 169 Farges in H. B.).

*E. lanceolata* ssp. **grandifolia** Servettaz, ssp. nov.

Rameaux ferrugineux, inermes ou présentant quelques épines aphyllés à pointe mousse.

Feuilles coriaces, de grandes dimensions, elliptiques, lancéolées, acuminées, plus ou moins atténuées à la base; à marge régulière, légèrement révolutée; la face supérieure d'un jaune cuir (feuilles sèches) avec un réseau de nervures légèrement saillant, la face

inférieure ponctuée de nombreux points très ferrugineux se détachant nettement sur un fond plus clair et plus nombreux sur les nervures que sur le reste du limbe; 8—9 nervures primaires, très peu proéminentes sur les 2 faces (in sicco), curvilignes, se raccordant sous un angle très aigu à la nervure médiane, réunies en arcades à 2 mm de la marge; parfois une nerville entre 2 nervures primaires; pétiole canaliculé, brunâtre, 10—15 mm; limbe, long. 100—130 mm; larg. 35—38 mm.

Fleurs peu nombreuses, inclinées, ferrugineuses; limbe du périgone tubuleux, un peu dilaté au-dessous des lobes, long. des la partie entière, 6—7 mm; lobes triangulaires, aigus, presque glabres à l'intérieur; long. 3—4 mm; style enroulé à son extrémité, faisant un tour complet, dépassant les anthères et abondamment recouvert de poils étoilés jusqu'au stigmate; anthères ellipsoïdes, subsessiles; disque remontant peu le long de parois du limbe du périgone; tube du périgone ellipsoïde, ferrugineux, réuni par un col étroit à la partie dilatée du limbe du périgone, tapissé de poils à l'intérieur, long. 3—4 mm; pédicelle, 6—8 mm.

Hab. Chine: Sze Ch'uan: Nantch'uan. Ex no. 1103, 1104 Rosthorn in H. b. B. sub no. 103, 104.

### **Elaeagnus viridis** Servettaz, sp. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. de l'Herb. Boissier, 2ème série, t. VIII, p. 388 (1908).

Frutex, facies *E. umbellatae*, spinescens, spinis brevibus, tenuibus et acutis, 1—2 cm; ramis erectis, teretibus, primo anno, dense ferrugineis, postea nudis et fuscis.

Folia perennia, papyracea, membranacea, parva, ovalia, elliptica, utrinque obtusa vel acuminata; margine regulari, integro, subcrispato, supra fusco viridia, semper squamis argenteis nonnullis conspersa, subtus argentea squamis rufescentibus nonnullis; nervi primarii, 6—7, leviter utrinque prominentes, sub angulo 45° nascentes; petiolus ferrugineus, canaliculatus, 5—6 mm lg.; limbus, 20—50 mm longus, 12—16 mm latus.

Floribus solitariis, nutantibus, autumnno nascentibus, paucis, 1—2 in ramulis brevissimis; limbus perigonii quadrangularis, prismatiformis, ferrugineus, basi a tubo perigonii valde distinctus; lobi late triangulares, breves, obtusi, intus pilis nonnullis conspicue stellatis praediti; stylus filiformis, rectilinearis, cylindricus, apice leviter incurvatus, partem superiorem antherae attingens, squamis nonnullis basi conspersus; antherae ovoideae, sessiles; discus crassus; tubus perigonii ovoideus, ferrugineus, 2 mm; pedicellus ferrugineus, brevis, 2 mm; lobi, 2,5 mm; limbus perigonii, pars integra, 5 mm.

Fructus globulosus, basi subattenuatus, dense ferrugineus, *E. glabrae* fructu similis; nucleus membranaceus, octocostatus, costis leviter prominentibus, ovoideus, basi attenuatus; pedunculus tenuis, ferrugineus, 3 mm; drupa, 8 mm longa.

Hab. China. Ichang, prov. Hupeh (no. 1105 Henry in H. M. P.; no. 2953 Henry, sub no. 123—188 in H. b. B.).



Rem. Les feuilles de cette espèce ressemblent beaucoup à celles de l'*E. Bockii* Diels, mais les fleurs de l'*E. Bockii* Diels sont subcampanulées, subconiques, tandis que celles de l'*E. viridis* sont tubuleuses et nettement quadrangulaires. L'*E. viridis* est aussi très voisin de l'*E. lanceolata* auquel il est peut-être relié par des formes intermédiaires car l'*E. lanceolata* est très polymorphe.

**Elaeagnus Bockii** Diels.

L. Diels: Die Flora von Central-China in Engl. Jahrb. XXIX, p. 482 (1900).

Frutex, spinescens, spinis brevibus, 0,5—1 cm; ramuli novelli ferruginei, postea celeriter nudi, cinerei, tenues, elongati subangulo 45° nascentes.

Folia perennia, papyracea, lanceolata, angusta, utrinque acuta; supra opaca saturate viridia, subtus argenteo-lepidota, pilis nonnullis ferrugineis conspersa; nervi primarii, 5—6, laterales, adscendentes, supra tenuiter prominuli, subtus inconspicui; petiolus brevis, canaliculatus, ferrugineus, 4—6 mm longus; limbus 40—70 mm longus, 8—14 mm latus.

Flores solitarii, argentei, 3—6 in ramulis brevissimis ex axilla bractearum caducarum ortis; limbus perigonii tubulosus, infra lobos valde dilatatus et ad basim versus attenuatus; lobi triangulares, valde acuti, intus pubescentes; stylus flexuosus, apice leviter reflexus, partem superiorem antherarum attingens, pilis multis stellatis prorsum tectus; stigma brevissimum; antherae ellipsoideae; filamento tenui, ad mediam partem antherae insidentes longitudine 2/3 lorum; discus subnullus, haud prominens; tubus perigonii conicus, ferrugineus, intus glaber; pedicellus ferrugineus, brevis, 2—3 mm lg.; lobi, 2,5—3 mm longi; limbus perigonii, parte integra, 6—7 mm.

Fructus ignotus.

Hab. Central-China. Prov. Sze Ch'uan; Nanch'uan. Ex no. 3144 Rosthorn in H. b. B. sub no. 97.

Rem. 1° Cette espèce par la forme de ses feuilles en lancettes rappelle l'*E. lanceolata* Warb. cependant elle s'en distingue par ses fleurs qui sont campanulées et très dilatées au-dessous des lobes. 2° Elle est aussi voisine de l'*E. difficilis* Serv., mais elle s'en distingue facilement par son style qui est pubescent et par la couleur de ses fleurs qui sont beaucoup moins ferrugineuses.

**Elaeagnus conferta** Roxb.



Fig. 12.

*Elaeagnus conferta* Roxb. — 1—4, 8, 13, ssp. *eu-conferta* Serv. (1, α *calcuttensis*; 2, β *septentrionalis*; 3, γ *malaccensis*; 4, δ *silhetensis*); 5, 9, 11, 14, ssp. *javanica* (Blume) Serv.; 6, ssp. *firma* Serv.; 7, 10, 12, ssp. *dendroidea* (Schlecht.) Serv.; 15, noyau de l'induvie.

Roxburgh: Flora Indica, p. 460 (1832). D. Don: Prodr. Florae Nepa-  
lensis. Schlecht.: in D. C. Prodr. XIV, p. 612, no. 11 (1857) et in Linnaea XXX,  
p. 367 (1860) et in Linnaea XXXII (1862).

Frutex, magnus; rami obliqui, teretes, elongati, flexuosi,  
lutei vel luteo-cinerei, vel ferruginei, haud spinescentes.

Folia perennia, papyracea, forma magnitudine et colores  
valde variabilia, elliptica, utrinque acuta vel basi plus minus  
rotundata, apice plus minus obtusa vel acuminata, supra glabra,  
viridia, subtus argentea vel ferruginea; nervi primarii, 5—12;  
petiolus valde canaliculatus, compressus lateribus, 1 cm aequans  
vel brevior; limbus, 5—18 cm longus, 3—6 cm latus.

Flores erecti, subsessiles, argentei vel ferruginei, fasciculati in  
ramulis brevissimis, aphyllis, parvis, in axilla bractearum line-  
arium incurvatarum, solitariis; rami floriferi, stigmatibus speci-  
ficis post casum bractearum et florum impressi; limbus perigonii  
quadrangularis vel subquadrangularis, infra lobos sensim con-  
strictus; lobi ovati, acuminati cum intus squamis nonnullis, quam  
pars integra limbi perigonii dimidio breviores; stylus rectilinearis,  
valde pubescens, hirsutus, basi incrassatus, parte stigmata brevi,  
longitudinem styli  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$  aequante; stamina filamentum longo  
quam antherae longiori; antherae longe ellipsoideae; discus haud  
prominens glaber vel pubescens; tubus perigonii napiformis,  
1,5 mm; pedicellus brevissimus, 1 mm lg.; limbus perigonii,  
6—8 mm; lobi acuti, patentes, 3 mm.

Fructus ellipsoideus, basi attenuatus, subpyriformis, 14—25 mm  
longus.

Hab. Nepalia, Bengalia, Birmania, Cochinchina, Ins. Java,  
Sumatra, Nicobar, Andamans, etc.

1. { Stylo rectilineari, apice haud incurvato, antheras haud superante, parte  
stigmata styli  $\frac{1}{6}$  aequali; foliis supra glabris, haud in sicco nigres-  
centibus (2).
1. { Stylo apice incurvato, antheras superante, parte stigmata styli  $\frac{1}{3}$  aequi-  
longa; foliis supra nonnullis squamis argenteis dispersis praeditis, in  
sicco nigrescentibus. ssp. *Balansae* Servettaz.
2. { Floribus cinereis, rufescentibus vel ferrugineis, lobis valde patentibus et intus  
pubescentibus; limbo perigonii, 7 mm haud attingente; tubo perigonii  
brevi, conico, ferrugineo; pedicello subnullo, ferrugineo, vix 1 mm longo;  
tubo perigonii pedicelloque quam limbus perigonii brevioribus; foliis  
subtus argenteo-albis vel rufescentibus (3).
2. { Floribus albicantibus; lobis erectis vel suberectis, intus subglabris; limbo  
perigonii pellucido, longe tubuloso, 7—8 mm longo; tubo perigonii brevi,  
ellipsoideo, luteo; pedicello, 3 mm longo; tubo perigonii pedicelloque  
tam longis quam limbus; antheris supra filamentum paululum inclinatis,  
haud in transversalibus; foliis subtus argenteo-nitentibus.  
ssp. *dendroidea* (Schlecht.) Servettaz.
3. { Disco glabro; apice styli antheras haud attingente; foliis 5—8 cm longis;  
foliis subtus argenteis vel pallide rufescentibus.  
ssp. *eu-conferta* Servettaz.
3. { Disco pubescente; stylo antheras attingente; foliis magnis, 8—16 cm longis,  
subtus dense ferrugineis vel argenteis (4).



périgone subquadrangulaire, légèrement contracté au-dessous des lobes, subarrondi à la base, long. de la partie entière, 3,5—4,5 mm; lobes cordiformes, très étalés, de longueur plus petite que celle du limbe du périgone, recouverts de poils grisâtres sur la face interne, long. 1,5—2 mm; style droit, pubescent, hirsute, la pointe atteignant le niveau inférieur des anthères; stigmate très court occupant une tronçature oblique de l'extrémité du style; anthères ellipsoïdes, situées au-dessus du plan déterminé par la base des lobes, portées par des filets plus longs qu'elles-mêmes, réfléchis à leur extrémité et auxquels elles semblent suspendues comme à une potence, leur grand axe placé perpendiculairement à la direction du filet; ces anthères sont agitées par les vents les plus faibles auxquels elles abandonnent leurs grains de pollen, d'un transport facile en raison de leur taille remarquablement petite; disque glabre non proéminent, épaississant la base du limbe du périgone; tube du périgone conique, napiforme, long. 1 mm; pédicelle, 1 mm.

Fruit (induvie) succulent, ellipsoïde, recouvert de poils rous-sâtres, allongé au voisinage du pédoncule, avec lequel il se continue sans démarcation bien nette, long. 15—25 mm.

Hab. Népal, Bengale, Ile Maurice: Népal (no. 4025 Wallich sub no. 151 in H. b. B.; no. 4025/c Wall. sub no. 338 in H. b. B.). Khasia, alt. 0—5000 f. (Hooker in H. Del.). Ile Maurice (*E. grandifolia*, leg. Bojer in H. D. C.). East Bengal (no. 4384 Griffith in H. M. P., in H. Kew; et no. 148, 153, 154, 173 in H. b. B.).

*E. conferta* ssp. *eu-conferta*  $\beta$  **septentrionalis** Servettaz,  $\frac{5}{2}$  var. nov.

Rameaux ferrugineux.

Feuilles ovales-elliptiques, non acuminées à la pointe; pétiole robuste, non étroitement canaliculé, de plus d'un centimètre: 10—12 mm; limbe, long. 70—85 mm, larg. 38—42 mm; fleurs moins nombreuses — une dizaine au maximum par glomérule — plus ferrugineuses et un peu plus grandes que dans la variété  $\alpha$  *calcuttensis*.

Hab. Assam. Kamrup. Ex Dr. King in H. L. B. sub no. 348.

*E. conferta* ssp. *eu-conferta*  $\gamma$  **malaccensis** Servettaz, var. nov.

Rameaux sarmenteux, brunâtres.

Feuilles ovales-elliptiques, très arrondies à la base; pétiole, 7—8 mm; limbe, long. 50—80 mm; larg. 24—34 mm.

Fleurs peu nombreuses, de même forme que celles de la variété  $\alpha$  *calcuttensis*; noyaux des fruits à côtes très fortes, séparées par des sillons très étroits, long. 15—20 mm.

Hab. Presqu'île de Malacca. Ex no. 1312 Maingay in H. Kew; no. 343 in H. L. B.; no. 174 in H. b. B.

*E. conferta* ssp. *eu-conferta*  $\delta$  **silhetensis** Servettaz, var. nov.

Rameaux ferrugineux, un peu rugueux, non sarmenteux.

Feuilles elliptiques, étroites, lancéolées, de texture très ferme; marge subéchancrée, un peu crispée; pétiole ferrugineux, étroit,

n'atteignant pas 1 cm: long. 7—8 mm; limbe, long. 60—80 mm; larg. 21—30 mm.

Fleurs peu nombreuses, non en glomérules arrondis, de même forme et de même grandeur que celles de la variété *a calcuttensis*.

Hab. Silhet. Ex no. 4025  $\beta$  Wallich in H. D. C., in H. Del. et in H. M. P.

*E. conferta* Roxb. ssp. **Balansae** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz : Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herbiier Boissier, 2<sup>ème</sup> série, t. VIII, p. 389 (1908).

Arbuste; rameaux jaunâtres, cylindriques, flexueux, un peu sarmenteux, non spinescents.

Feuilles papyracées, persistantes, ovales-elliptiques, à base plus ou moins arrondie, aiguës à la pointe, à marge très régulière, entière, non crispée; la face supérieure noirâtre (in sicco), parsemée de grosses écailles nacrées; la face inférieure d'un éclat argenté très vif; 4—5 nervures primaires arquées vers la marge, très distinctes sur le verso; pétiole canaliculé, jaunâtre, 7—9 mm; limbe, long. 70—95 mm; larg. 38—45 mm.

Fleurs d'un blanc jaunâtre, subdressées, subsessiles, groupées en petit nombre: 3—6, à l'aisselle des feuilles sur des ramules très courts ayant l'aspect de ceux de l'*E. conferta* ssp. *eu-conferta*; limbe du périgone subquadrangulaire, légèrement contracté au-dessous des lobes, long. de la partie entière, 4 mm; lobes triangulaires, très pubescents sur la face interne et subdressés, long. 2 mm; style épaissi à la base, très pubescent, recourbé en faucille à la pointe, laquelle dépasse de beaucoup les anthères; anthères comme celles de l'*E. conferta* ssp. *eu-conferta*, c'est-à-dire suspendues et disposées en croix avec un filet très allongé; disque très pubescent, non proéminent; tube du périgone conique, d'un jaune sale, 2,5 mm; pédicelle, 1 mm.

Fruit inconnu.

Hab. Tonkin. Tu Phap, Pankenin à la base des roches calcaires (no. 3791 Balansa in H. b. B. sub no. 175; no. 1007 Balansa in H. B.).

*E. conferta* ssp. **dendroidea** (Schlecht.) Servettaz, ssp. nov.

Servettaz : Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>ème</sup> série, t. VIII, p. 389 (1908).

Syn.: *E. arborea*  $\delta$  *dendroidea* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV (1857) et in Linnaea XXX, p. 362 (1860). *E. bengalensis* Spr. ex Schlecht. in Linnaea XXX, p. 349 (1860). *E. acuminata* Link: Enum. hort. Berol. III (1821).

Rameaux blanc-jaunâtre, très arrondis, flexueux, allongés, inermes, à moelle blanche.

Feuilles persistantes, papyracées, grandes, elliptiques, aiguës aux deux extrémités, un peu acuminées, la plus grande largeur au-delà de la moitié de la longueur du côté de la pointe; la face supérieure d'un vert foncé, portant quelques écailles argentées et

parfois de petites macules noirâtres; la face inférieure d'un éclat argenté très vif; marge légèrement révolutée; 4—5 nervures primaires, saillantes sur le verso; pétiole canaliculé, blanchâtre, 9—12 mm; limbe, long. 85—95 mm; larg. 32—40 mm.

Fleurs solitaires, à l'aisselle de bractées caduques et linéaires, blanches, subdressées, groupées au nombre de 3—4 sur des rameaux très courts, parfois ramifiés, et situés à l'aisselle des feuilles de l'année; limbe du périgone tubuleux, subquadrangulaire, allongé, à parois minces, transparentes, légèrement rétréci vers le haut, rappelant dans son ensemble la forme d'un obélisque; long. de la partie entière, 5,5—6 mm; lobes ovales, arrondis, avec une courte pointe prolongeant la nervure médiane, relevés et presque glabres sur la face interne, long. 2—5 mm; style subpubescent, avec quelques poils étoilés, rectiligne, la pointe ne dépassant pas le niveau inférieur des anthères; anthères allongées, portées par un long filet recourbé à son extrémité et fixé un peu au-dessus du milieu de la longueur du connectif (ces anthères ne se placent pas nettement en croix avec la direction du filet, et quand elles s'ouvrent, les bords des fentes de déhiscence prennent une couleur rougeâtre); disque diffus, légèrement bombé et glabre; tube du périgone ellipsoïde, jaunâtre, tapissé de poils à l'intérieur, long. 2,5 mm; pédicelle beaucoup plus allongé que dans les autres formes de l'*E. conferta* (3 mm).

Fruit (induvie) ellipsoïde, très atténué à la base, à pulpe peu abondante, recouvert de poils blanchâtres; long. de la drupe, 15 mm; pédoncule, 4 mm.

Hab. East Bengal. Kasya Hills. Ex no. 128 Griffith in H. L. B. sub no. 74, in H. M. P.; no. 4383 Griffith in H. B.; no. 140, 141 in H. b. B.

R e m. 1<sup>o</sup> S c h l e c h t e n d a l a rapproché l'*E. dendroidea* (no. 128 Griffith) de l'*E. arborea* dont il a fait la sous-espèce  $\beta$  *dendroidea*. Or, d'après certains spécimens contenus dans l'Herbier du Muséum de Berlin et déterminés par S c h l e c h t e n d a l lui même, il paraît évident que cet auteur n'a pas connu exactement l'*E. arborea* Roxb. et qu'il a donné à tort ce nom à certaines formes de l'*E. kologa* pourvues de fleurs blanches. D'autres erreurs de détermination relatives à *E. latifolia* L. nous portent aussi à croire que les espèces de l'Inde étaient peu connues de ce botaniste et qu'il y a lieu de revenir sur certains points qui les concernent; ainsi l'*E. dendroidea* Schlecht. doit être rapproché de l'*E. conferta* Roxb., comme l'indiquent l'ensemble de ses caractères et surtout la forme de ses étamines. 2<sup>o</sup> On trouve dans quelques grands herbiers européens un certain nombre de spécimens non fleuris provenant d'une plante anciennement cultivée dans les Jardins botaniques de Berlin et de Paris sous le nom d'*E. acuminata* Link. La détermination exacte de cette espèce nous eût été très difficile si nous n'avions trouvé dans l'Herbier du Muséum de Leyde (no. 335) une pousse stérile de l'*E. conferta* ssp. *dendroidea* dont les caractères sont identiques à ceux des spécimens

de Link. La synonymie concernant l'*E. acuminata* est donc bien fixée et il y a lieu d'écarter la synonymie: *E. acuminata* Link = *E. arborea* Roxb. indiquée par S c h l e c h t e n d a l. Cf. *E. acuminata* Link sub no. 134, 135, 136, 165, 172 in H. b. B.; autres exsicc. in H. M. P.; no. 335 in H. L. B.

*E. conferta* ssp. **javanica** (Blume) Servettaz, comb. nov.

Servettaz : Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>ème</sup> série, t. VIII, p. 389 (1908).

Syn.: *E. javanica* Blume: Bijdr. tot. de Flora, p. 638 (1825).

Foliis rotundatis, apice obtusis, subtus valde ferrugineis.

*α typica* Servettaz.

Foliis elongatis, subtus pallide ferrugineis.

*β pallescens* Servettaz.

*E. conferta* ssp. *javanica* *α typica* Servettaz.

Arbuste; rameaux ferrugineux, rarement spinescents, arrondis, grêles, sarmenteux, souvent insérés sous un angle droit; bourgeons ferrugineux.

Feuilles papyracées, persistantes, de grande taille, elliptiques, oblongues, obtuses à la pointe, à marge souvent un peu crispée; le dessus d'un vert sombre, brunâtre, glabre ou avec quelques poils desséchés sur la nervure médiane, mais entièrement recouvert de poils ferrugineux mordorés quand la feuille est encore très jeune; le dessous d'un ferrugineux intense ou d'une teinte roussâtre; 4—6 nervures primaires obliques, arquées, très saillantes à la face inférieure, assez visibles à la face supérieure, séparées les unes des autres par 2—3 courtes nervilles; pétiole fortement ferrugineux portant un sillon profond et étroit, long. 10—13 mm; limbe, long. 70—125 mm; larg. 35—57 mm.

Fleurs solitaires, dressées, ferrugineuses ou roussâtres, portées en petit nombre (2—3) sur des ramules excessivement courts, à l'aisselle de courtes bractées linéaires, arquées, rapidement caduques, déjà détachées lorsque la fleur a atteint 2 mm de longueur; limbe du périgone large, subquadrangulaire, non contracté au-dessous des lobes, long. de la partie entière, 4—5 mm; lobes petits, triangulaires, étalés sur le même plan, très pubescents sur leur face interne, long. 2,5 mm; anthères visibles au-dessus de la gorge du limbe du périgone et portées par de longs filets comme dans *E. conferta* ssp. *eu-conferta*; style droit, couvert de poils étoilés, dépassant les anthères; stigmate très court, occupant la pointe du style seulement; disque peu proéminent, diffus, pubescent; tube du périgone d'abord napiforme, 3 mm, s'allongeant rapidement en un long cylindre, de 4 à 5 fois plus long que large, très ferrugineux, atténué à la base et se continuant sans démarcation par un pédicelle massif.

Fruit (induvie) couvert de poils ferrugineux, ellipsoïde, de 25 à 30 mm de longueur, peu charnu, mûr en septembre; noyau ellipsoïde, tomenteux à l'intérieur, présentant à l'extérieur 8 fortes côtes séparées par des sillons étroits.

Hab. Java, Sumatra, Presqu'île Malaise. D'après les spécimens originaux de Blume sub no. 312, 314, 315, 316 in H. L. B. Iles Andamans (no. 327 in H. L. B.). Birma and Malay Peninsula (no. 4383 Griffith in H. Kew.). Iles Nicobas in H. D. C.

R e m. Le no. 313 in H. L. B. porte l'étiquette *E. verrucosa* Zp. Les spécimens de Blume donnent le nom vulgaire: *Aroy Susumunding*.

*E. conferta* ssp. *javanica*  $\beta$  **pallescens** Servettaz, var. nov.

Cette variété se distingue de la forme *typica* par ses feuilles qui sont plus aiguës à leurs extrémités et dont la face inférieure est grisâtre, non d'un rouge ferrugineux. D'après le no. 29 in H. L. B. (Eléagnées indéterminées) sous l'étiquette: „*E. latifolius*, Sumatra, Korthalls leg.“

*E. conferta* ssp. **mollis** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz : Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2ème série, t. VIII, p. 389 (1908).

Arbuste; rameaux roussâtres, inermes, grêles, cylindriques; bourgeons argentés ou jaunâtres.

Feuilles persistantes, minces et molles, de grande dimension, régulièrement elliptiques, oblongues, très allongées, à base arrondie, à pointe obtuse, à marge régulière non crispée; la face supérieure glabre, d'un vert tendre (in sicco) avec un réseau de fines nervures très apparent; le dessous argenté; 7—9 nervures primaires, insérées sous un angle de 60° et plus, bien marquées sur le verso, souvent séparées les unes des autres par 1—3 nervilles se prolongeant très loin vers l'arcade marginale; pétiole court, profondément canaliculé, 5—7 mm; limbe, long. 100—180 mm; larg. 45—60 mm.

Fleurs de même forme que celles de l'*E. conferta* ssp. *euconferta*; toutefois leur disque est très pubescent.

Fruit inconnu.

Hab. Himalaya orient. Prome (4025/c Wallich in H. Del.; no. 621, 1395. Cat. It. Burman in H. D. C.). Ad montem Lu in prov. Bien-Hoa, Austro-Cochinchine (no. 3309 Pierre sub no. 359 in H. L. B.). Pégu (Bélangier in H. Del.).

*E. conferta* ssp. **firma** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz : Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2ème série, t. VIII, p. 389 (1908).

Rameaux jaunâtres, graciles, inermes.

Feuilles persistantes, subcoriaces, de grande taille, ovales-elliptiques, nettement acuminées, souvent dissymétriques à la pointe; pétiole court, canaliculé, 8—10 mm; limbe, long. 120—180 mm; larg. 50—65 mm.

Fleurs inconnues.

Hab. Khasia (no. 350 in H. L. B.; no. 1396 Cat. it. Burman in H. D. C.).



**Elaeagnus Gussoni** Gasp.

Gasparrini in Ann. Circ. p. 118, 1 (1883) et Obs. h. Bocca di Falco, p. 9 et 10. Schlecht. in D. C. Prodr. XIV (1857) et in Linnaea XXX, p. 354 (1860).

Syn.: *E. punctata*? Cat. Burdin, Torino (1835) ex Schlecht. in D. C. Prodr. XIV (1857). *E. spadicea* Savi in Mem. Soc. Ital. Modene XXI, p. 175 (1837). *E. gonyanthes* Bentham in Hook. Journ. of bot. p. 196 (1853). *E. Breyniastrum* Fish. ex Schlecht. in D. C. Prodr. XIV (1857). *E. chrysophylla* Hort. ex Schlecht. in Linnaea XXX (1860).

Frutex; ramis inermibus, cupreo-rubrescentibus.

Folia coriacea vel subcoriacea, elliptica, basi rotundata interdum cuneiformia et apice obtusa, vel ovato-elliptica, magna basi subrotundata et apice acuta, supra viridia (in sicco), retibus vasculari prominente, subtus rubescentia; petiolo ferrugineo, canaliculato, 5—8 mm longo; lamina, 30—130 mm longa; 14—60 mm lata.

Flores solitarii in ramulis quam petiolus folii axillaris longioribus siti; limbus perigonii anguste prismaticus, quadrangulatus, acutangulus; lobi late ovati, limbi perigonii partem integram aequantes sed multo latiores, 5,5 mm; stylus glaber, flexuosus apice haud incurvatus, antheras haud superans; antherae ellipsoideae, filamentis distincto; discus glaber, haud prominens; tubus perigonii ellipsoideus, 1,5—2 mm longus; pedicellus dense ferrugineus, 5,5—6,5 mm longus.

Fructus ferrugineus, ellipsoideus, 16 mm longus, 6 mm latus; pedunculus, 6—12 mm lg.

Hab. China: Macao, Matra Hills.

Foliis ellipticis apice obtusis, basi rotundatis vel cuneiformibus, supra viridibus, reti vasculari prominente, 6—8 cm longis. ssp. *eu-Gussoni* Servettaz.

Foliis ovatis ellipticis apice acutis, basi subrotundatis; supra lutescentibus, pellis colore in sicco, nitentibus, laevigatis, cum reti vasculari haud prominente.

ssp. *laevigata* Servettaz.

*E. Gussoni* ssp. **eu-Gussoni** Servettaz.

Arbrisseau; rameaux non spinescents, dressés ou étalés, d'un rouge marron très foncé la première année, puis plus ou moins glabres et noirâtres les années suivantes; moelle blanche.

Feuilles coriaces, elliptiques, plus ou moins allongées, obtuses à la pointe, parfois cunéiformes à la base; la face supérieure recouverte de poils à éclat bronzé quand les feuilles sont jeunes, puis glabre et d'un vert sombre quand elles sont adultes; la face inférieure d'un rouge cuivreux intense, poli, luisant, devenant plus ou moins grisâtre chez les feuilles adultes; 5—7 nervures primaires rectilignes, parallèles, insérées sous un angle voisin de 60°, bien distinctes sur les deux faces, séparées les unes des autres par 1—3 nervilles intermédiaires qui leur sont parallèles et se prolongeant parfois jusqu'à l'arcade marginale; pétiole rougeâtre canaliculé, 4—7 mm; limbe, long. 25—80 mm; larg. 12—28 mm.

Fleurs solitaires, naissant à l'aisselle des feuilles, d'un rouge cuivreux et d'une forme très caractéristique pour cette espèce; limbe du périgone nettement prismatique, quadrangulaire, anguleux, plus étroit que les lobes, long. de la partie entière, 5 mm; lobes de forme triangulaire-ovale, d'une longueur égale à celle de la partie entière du limbe du périgone et recouverts de nombreux poils écailleux sur leur face interne; style glabre, cylindrique, dépassant à peine les anthères, flexueux, mais non recourbé en crosse à la pointe; stigmate large et court; anthères ellipsoïdes, étroites, portées par un filet inséré au tiers de leur longueur à partir de la base; disque diffus épaississant la base du limbe du périgone; tube du périgone subcylindrique, ferrugineux, long. 2—2,5 mm; pédicelle, 3—4 mm.

Fruits (induvie) ellipsoïde, atténué du côté du pédoncule et se continuant avec lui sans démarcation bien nette, recouvert de poils ferrugineux et coiffé de la fleur desséchée jusqu'à sa maturité; noyau parcheminé, tomenteux à l'intérieur et présentant à l'extérieur 8 côtes étroites et très espacées; longueur de la drupe, 14—15 mm; long. du pédoncule, 6—8 mm.

Hab. Chine méridionale, Cochinchine: Lapa Hills, Chine (Parker in H. D. C.). Matra Hills in H. D. C.; Macao (no. 119 Callery in H. D. C.); Iles Poulo-Pinang ex Schlecht. in *Linnaea* XXX (1860).

R e m. 1<sup>o</sup> S c h l e c h t e n d a l , dans *Linnaea* XXX, loc. cit., prenant pour base les descriptions princeps de l'*E. Gussoni* Gasp. et de l'*E. spadicea* Savi, a longuement discuté les affinités de ces plantes avec l'*E. ferruginea* Rich., l'*E. glabra* Thbg., l'*E. acuminata* Link, l'*E. gonyanthes* Benth., l'*E. punctata* Burd., mais ne s'est arrêté à aucune conclusion ferme quant à ces espèces, sans doute faute d'en avoir pu examiner les spécimens prototypes. Après de nombreuses recherches, nous avons eu la satisfaction de découvrir ces spécimens et d'en prendre connaissance, grâce à la grande obligeance de M. le Prof. G. B r i o s i de l'Université de Pavie qui a bien voulu exécuter pour nous un dessin en grandeur naturelle de l'unique exemplaire de l'*E. Gussoni* de l'Herbier Gasparrini, grâce aussi à M. le Dr. P a m p a n i n i de l'Herbier de Florence qui nous a aimablement communiqué un fragment de l'*E. spadicea* Savi. Aussi pouvons nous affirmer que: *E. gonyanthes* Benth. = *E. spadicea* Savi = *E. Gussoni* Gasp. D'après les conventions en usage, nous conserverons le nom le plus ancien, soit: *E. Gussoni* Gasp.

2<sup>o</sup> L'*E. Breyniastrum* Fisch. est représenté dans l'Herbier de Candolle (plantes du Prodrômus D. C.), et à n'en pas douter il s'agit bien aussi d'un *E. Gussoni* Gasp.

3<sup>o</sup> Il nous a été impossible de retrouver dans les herbiers italiens l'*E. punctata* du Cat. Burdin, Torino (1835). Cette plante pourrait bien être l'*E. Gussoni* Gasp., mais, comme nous n'en connaissons aucune description, la plus grande incertitude demeure à son égard.

*E. Gussoni* ssp. *laevigata* Servettaz, ssp. nov.

Rameaux ferrugineux, non spinescents, grêles, insérés sous un angle très aigu.

Feuilles ovales-elliptiques, aiguës à la pointe, très coriaces; la face supérieure très lisse, très luisante, d'un jaune brun quand la feuille est sèche et ne présentant pas un réseau de nervures saillant; la face inférieure d'un gris roussâtre, luisant; 8—9 nervures primaires très fines, non ou faiblement proéminentes sur le verso; pétiole court, ferrugineux, canaliculé, 5—8 mm; limbe, long. 60—130 mm, larg. 25—60 mm. Dimensions de quelques feuilles: 8 . 130 . 30 — 5 . 60 . 25.

Fleurs de même forme que dans ssp. *eu-Gussoni* mais un peu plus petites.

Hab. Macao. Ex no. 205 Callery in H. M. P.

*Elaeagnus tonkinensis* Servettaz, sp. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2ème série, t. VIII, p. 390 (1908).

Frutex; ramis ferrugineis, plus minus incurvatis et sarmen-tosis, inermibus, sub angulo 90° nascentibus.

Folia perennia, chartacea, elliptica, utrinque plus minus obtusa; supra viridia, glauca in sicco, rete vasculari prominente, subtus dense ferrugineo-rubescens; nervi primarii, 4—5, sub angulo 45° divergentes; petiolus canaliculatus, 6 mm longus; lamina, 47—55 mm longa, 18—23 mm lata.

Flores solitarii, cernui, parvi, dense ferruginei, fasciculati, 5—6 in ramis quam petiolus folii axillaris brevioribus, ex axilla bractearum caducarum brevium, arcuatarum; limbus perigonii brevis, angustus, prismatico-quadrangulatus; lobis triangularibus, intus stellato-pilosis, pars integra, 3 mm longa sed latior; stylus glaber, rectus, apice acutus, haud incurvatus, antheras haud superans; antherae ellipsoideae, bis breviores quam lobi, filamentum duplo superantes; tubus perigonii subcylindricus, dense ferrugineus, 2 mm longus; pedicellus ferrugineus, 2—3 mm.

Fructus ignotus.

Hab. Tonkin. Austro-Cochinchina. Bords de la rivière Ouanbi (no. 1006 in H. B.). Austro-Cochinchina (no. 65 in H. L. B.).

R e m. Par son port, cette espèce rappelle l'*E. triflora* Roxb., mais par ses fleurs qui sont solitaires, ferrugineuses, et dont les lobes sont aussi longs que la partie entière du limbe du périgone, elle se rapproche de l'*E. Gussoni* Gasp.

*Elaeagnus Cumingii* Schlecht.

Schlechtendal in D. C. Prodr. XIV, p. 613 (1857) et in Linnaea XXX, p. 375 (1860).

Arbuscula; ramis ferrugineis, rigidis, apice haud recurvatis.

Folia subcoriacea vel membranacea, ovato-elliptica, basi rotundata, rarius attenuata, apice acuminata, supra viridia maculata vel haud maculata, maculis purpurascensibus, fuscis, subtus rufo-cinerea; margine integro, planiusculo vel rarius subcrispato, recurvato; petiolus canaliculatus, 5—6 mm longus; lamina 45—90 mm longa, 18—33 mm lata.

Flores solitarii, rari in ramulis brevissimis siti, cernui, pallide ferruginei; limbus perigonii subcampanulatus vel subquadrangulatus, basi plus minus attenuatus, pars integra, 3—4 mm longa; lobis triangularibus, intus pubescentibus, 2—3 mm; tubus perigonii ellipsoideus, pallide ferrugineus, 2,5 mm longus; pedicellus, 2—3 mm.

Fructus ellipsoideus, pallide ferrugineus, 13 mm longus; pedicello aequilongus.

Hab. Ins. Philippinas.

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1. | { | Foliis valde basi rotundatis, apice acuminatis, margine regulari; limbo perigonii basi attenuato, infra lobos subdilatato (2).   |
|    |   | Foliis ellipticis, utrinque acutis, supra interdum maculis parvis praeditis; margine subcrispato; limbo perigonii basi minime attenuato.<br>ssp. <i>Perrottetii</i> (Schlecht.) Servettaz. |
| 2. | { | Foliis coriaceis, supra nitentibus, maculis rubescentibus praeditis; ramis floriferis saepe longioribus quam petiolus folii axillaris.<br>ssp. <i>eu-Cumingii</i> Servettaz.               |
|    |   | Foliis haud coriaceis, immaculatis; ramis floriferis tam longis quam petiolus folii axillaris.<br>ssp. <i>philippinensis</i> Servettaz.  |

### *E. Cumingii* ssp. **eu-Cumingii** Servettaz.

Arbuste; rameaux ferrugineux, grêles, non spinescents, à entrenœuds courts, très ramifiés, insérés sous des angles voisins de 45°.

Feuilles elliptiques, coriaces, persistantes, souvent très arrondies à la base, acuminées à la pointe et parfois d'une façon très brusque, à marge régulière, légèrement recurvée; la face supérieure luisante, d'un vert gai, souvent parsemée de macules purpurines à contour anguleux, légèrement allongées dans le sens des nervures primaires, plus grandes et plus nombreuses au voisinage de la nervure médiane; la face inférieure d'abord luisante et ferrugineuse puis terne et grisâtre dès la fin de la première année; 4—6 nervures primaires peu nettes et légèrement saillantes sur les deux faces de la feuille sèche, s'évanouissant au voisinage de la marge où il est difficile de les suivre; pétiole court, ferrugineux, canaliculé, 5—6 mm; limbe, long. 50—60 mm; larg. 21—28 mm.

Fleurs solitaires, légèrement ferrugineuses, naissant à l'automne, en petit nombre, à l'aisselle de petites feuilles sur quelques ramules nouvellement développés et souvent plus courts que le pétiole de la feuille axillaire; limbe du périgone subquadrangulaire, à base atténuée et légèrement évasé au-dessous des lobes, long. de la partie entière, 3—4 mm; lobes triangulaires, ovales, abondamment couverts de poils étoilés sur la face interne, long. 2—3 mm;

style glabre, flexueux, affilé et non recourbé en crosse à son extrémité, stigmatique sur un tiers de sa longueur environ, dépassant à peine les anthères, anthères environ quatre fois plus courtes que les lobes, portées au-dessus du milieu de leur longueur par un filet très court et massif; tube du périgone ellipsoïde, subcylindrique, ferrugineux, 2,5 mm; pédicelle s'allongeant pendant la maturation du fruit, long. de 3 mm au moment de l'anthèse.

Fruit ferrugineux, ellipsoïde (vu un fruit non mûr long de 8 mm avec un pédoncule de même longueur).

Hab. Iles Philippines. Suzon (no. 460 Cuming in H. L. B., in H. D. C., in H. Del., in H. b. B. sub no. 212, 213). Ile Suzon. Prov. Tajabae, Sampoloe (no. 13 121 Warburg in H. b. B. sub no. 211).

*E. Cumingii* ssp. **Perrottetii** (Schlecht.) Servettaz, comb. nov.

Syn.: *E. Perrottetii* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 613 (1857). *E. Alingaro* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 615 (1857). *E. angustifolia* Blanco: Flora de Filipinas, p. 74 (1837).

Rameaux ferrugineux, roussâtres, insérés à 90°, non spinescents.

Feuilles membraneuses, lancéolées, à base atténuée ou subarrondie, aiguës à la pointe, mais non brusquement acuminées; la face supérieure glabre, immaculée ou avec de très petites macules à peine visibles; la face inférieure argentée, roussâtre; 6—7 nervures primaires, insérées sous un angle de 60°, saillantes sur les deux faces (feuilles sèches); pétiole roussâtre, canaliculé, 6—7 mm; limbe, long. 50—90 mm, larg. 27—45 mm.

Fleurs peu nombreuses, solitaires; limbe du périgone subquadrangulaire, un peu contracté au-dessous des lobes et un peu moins atténué à la base que dans ssp. *eu-Cumingii* (les autres parties de la fleur comme dans la sous-espèce que nous venons de nommer).

Fruits (induvie) ovoïdes, recouverts de poils grisâtres, long. de la drupe, 10—13 mm; pédoncule de même longueur.

Hab. Iles Philippines. Manille. (Perrottet (1819) in H. L. B. sub no. 358, in H. b. B. sub no. 209, in H. D. C., in H. Del. et in H. B.).

R e m. I. S c h l e c h t e n d a l dans la diagnose qu'il donné de l'*E. Perrottetii*, dit que les fleurs de cette espèce sont largement campanulées, mais nous ferons remarquer qu'elles n'ont cet aspect que lorsqu'elles ont été écrasées, comme il est fréquent dans les spécimens d'herbiers. II. Dans D. C. Prodr. XIV, S c h l e c h t e n d a l a reproduit sous le nom de *E. Alingaro*, la description de l'*E. angustifolia* Blanco (Flora de Filipinas), sans doute afin d'éviter toute confusion avec l'*E. angustifolia* L. Or, la description donnée par Blanco d'une espèce d'*Elaeagnus* des Iles Philippines, très commune à El Puebla de St. José, au bord des chemins, s'applique d'une façon parfaite au spécimen

de Perrottet et il y a bien lieu d'établir la synonymie que nous avons déjà indiquée: *E. Alingaro* Schlecht. = *E. angustifolia* Blanco = *E. Cumingii* Schlecht.

*E. Cumingii* ssp. **philippinensis** Servettaz, ssp. nov.

Arbrisseau; rameaux d'un ferrugineux clair, cylindriques, sarmenteux, inermes, insérés sous un angle voisin de 90°.

Feuilles minces, papyracées, elliptiques, arrondies à la base, acuminées à la pointe, à marge légèrement révolutée, verdâtres et sans macules en dessus, luisantes et d'un gris argenté en dessous; 6—7 nervures primaires, peu saillantes à la face inférieure, s'évanouissant vers le milieu de la demi-feuille, insérées sous un angle d'environ 60°; pétiole canaliculé, 5—6 mm; limbe, long. 70—80 mm; larg. 30—36 mm.

Fleurs d'un ferrugineux léger, solitaires, portées par des rameaux brevissimes, plus courts que le pétiole de la feuille axillaire, à l'aisselle de bractées caduques; limbe du périgone subprismatique, atténué à la base, légèrement resserré au-dessous des lobes, la partie entière d'une longueur à peu près égale à celle des lobes (3—4 mm); lobes triangulaires avec quelques poils sur leur face interne; style glabre, droit, terminé par une pointe dépassant à peine les anthères; anthères petites, presque sessiles; disque glabre non proéminent; tube du périgone, long. 2 mm; pédicelle, 3 mm.

Fruit (induvie) ellipsoïde, d'un roux clair (vu un fruit non mûr, de 13 mm de longueur, pourvu d'un pédoncule de 8 mm).

Hab. Iles Philippines. D'après le no. 569 de la „Comission de la Flora Forestal de Filipinas“; Calauan, in H. L. B. sub no. 364.

**Elaeagnus Schlechtendalii** Servettaz, sp. nov. 

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier 2ème série, t. VIII, p. 389 (1908).

Frutex? inermis; ramis primo pilis luteo-rufescentibus tectis, dein glabris, nigrescentibus; medulla alba.

Folia perennia, papyracea, elliptica, oblonga, angustata, utrinque obtusa, supra glabra, viridia, subtus argentea, luteo-virida; nervi primarii, 3—4, vix distincti; petiolus late canaliculatus, rufescens, 6—7 mm longus; limbus 40—55 mm longus, 15—16 mm latus.

Flores solitarii, suberecti, in ramulis brevibus foliosis siti, ex axilla bractearum curvilinearium caducarum nascentes; limbus perigonii subquadrangulatus, tubulosus, pallide luteus; lobis triangularibus obtusis, pilis paucis stellatis praeditis; stylus glaber, filiformis haud apice incurvatus, antheras haud superans, antherae longe pedicellatae sed filamentum haud perpendiculari ut in *E. conferta* Roxb.; discus glaber, haud prominens; tubus perigoni

luteus, globulosus, infra limbum perigonii valde constrictus, in basi attenuatus, 2—3 mm longus; pedicellus brevis, 1 mm longus; limbus perigonii, parte integra, 4 mm lg.; lobi, 2,5—3 mm lg.

Fructus ellipsoideus, luteus, haud a pedunculo eximie distincto.

Hab. Assam. Ex no. 75 in H. L. B.

R e m. Par la forme de sa fleur et de son fruit, par ses anthères longuement pédicellées, entièrement situées au-dessus de la gorge du limbe du périgone, l'*E. Schlechtendalii* se rapproche de l'*E. conferta* Roxb., mais il s'en éloigne par la glabrescence du style, la présence de feuilles sur les rameaux florifères et par la forme allongée de ses feuilles dont le pétiole n'est pas étroitement canaliculé.

### **Elaeagnus Gaudichaudiana** Schlecht.

Schlechtendal in D. C. Prodr. XIV, p. 612 (1857) et in Linnaea XXX, p. 370 (1860).

Frutex, inermis; ramis novellis aere, rubescentibus, nitentibus, dein glabris, fuscis, nigrescentibus, obliquis, teretibus, leviter elongatis.

Folia subcoriacea, perennia, late elliptica vel ovato-subrotundata, margine subrevoluto, supra primo ferruginea lepidota, dein glabra virido-nigrescentia in sicco, interdum cum parvis maculis; reti vasculari prominente, subtus ferruginea, in junioribus nitentia, dein rufescentia; nervi primarii, 4—5, sub angulo 60° divergentes, utrinque prominentes; petiolus late canaliculatus, 5—6 mm lg.; limbus, 45—58 mm longus, 22—50 mm latus.

Flores solitarii, nutantes, ferruginei et argentei, pauci, 1—2 in axilla parvarum foliorum, nascentes in ramulis quam petiolus folii axillaris longiores; limbus perigonii subquadrangulatus, tubulosus, aliquantulum constrictus infra lobos; lobi triangulares, breves, suberecti, intus pubescentes; stylus glaber, flexuosus, in basi 1—3 pilis stellatis, antheras leviter superans; stigma longitudinem dimidiam styli circiter aequans; antherae subsessiles; discus glaber, haud prominens; tubus perigonii dense ferrugineus, subcylindricus, napiformis, 1—2 mm; pedicellus dense ferrugineus, 1 mm longus; lobi, 1,5 mm longi; limbus perigonii, 5—5,5 mm longus.

Fructus ellipsoideo, rubescens, ferrugineus, 9—10 mm longus; pedunculus, 3 mm.

Hab. Annam, Tourane, Ex no. 280 Gaudichaud in H. D. C., in H. M. P., in H. L. B. sub no. 383.

a) Foliis immaculatis, ellipticis, nigrescentibus in sicco, 25—30 mm latis; floribus, 7 mm longis (limbus perigonii, pars integra et lobis). *α typica* Servettaz.

b) Foliis maculis nonnullis parvis rubescentibus praeditis, orbicularibus, 50—55 mm latis. *β gigantea* Servettaz.

(ex Gaudichaud „Cochinchine“ in H. Del.).

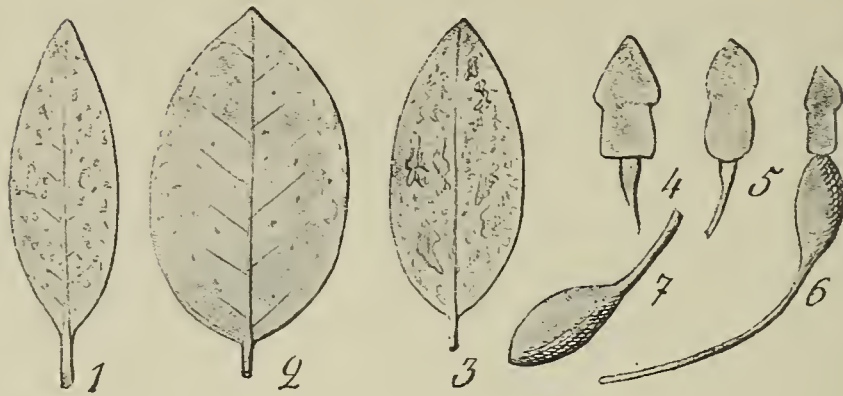
**Elaeagnus triflora** Roxb.

Fig. 13.

*Elaeagnus triflora* Roxb. — 1, 4, ssp. *tetragonia*; 2, ssp. *eu-triflora* (Roxb.) Serv.; 5, ssp. *rigida* Blume; 3, 6, 7, ssp. *polymorpha* Serv. (6,  $\alpha$  *longipes*; 7,  $\beta$  *brevipes*).

Roxburgh: Flora Indica ed. Carey, 1, p. 459 (1818).

Syn.: *E. latifolia*  $\gamma$  *triflora* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV (1857). Excl. syn.: *E. latifolia* Linné, no. 177 (1753).

Frutex; ramis rufescentibus vel ferrugineis, sub angulo 90° divergentibus, sarmentosis, apice recurvatis.

Folia perennia, papyracea, subcoriacea vel coriacea, elliptica, apice acuta vel ovata; supra primo squamis argenteis vel rufescentibus tecta, postea glabra, sicca maculis aurantiaco-purpurascentibus picta, subtus argentea vel argenteo-ferruginea; petiolus brevis, canaliculatus, 4—6 mm longus; lamina, 40—100 mm longa, 18—40 mm lata.

Flores gemini vel trini, nutantes, multi, argentei vel ferruginei; limbus perigonii subquadrangularis, parte integra lobos aequante, 3—4 mm; lobi triangulares, intus pubescentes, 3—4 mm; stylus glaber, apice recurvatus vel rectus; discus haud prominens.

Fructus magnus, ellipsoideus, 15—16 mm longus; nucleus membranaceus, octocostatus.

Hab. Java, Sumatra, Celebes, Australia.

1. { Floribus albis, semper multis, nutantibus, stigmate brevissimo (2).  
 { Floribus ferrugineis, variabilibus (3).

2. { Foliis ellipticis lanceolatis; stylo rectilineari, antheras haud superante; limbo perigonii nitido, quadrangulato, lato et basi angulato, infra lobos constricto; filamentis antheras aequante. ssp. *tetragonia* Servettaz.  
 { Foliis ovatis valde coriaceis, supra saepissime omnino tectis maculis rubescentibus; stylo antheras superante; limbo perigonii subquadrangulato, basi attenuato, infra lobos constricto; antheris subsessilibus.  
 ssp. *obsoleta* Servettaz.

3. { Foliis ellipticis, coriaceis vel valde coriaceis, supra maculis multis parvis nigrescentibus praeditis, subtus rufescentibus, ferrugineis; stylo recto haud antheras superante; stigmate brevissimo.  
 ssp. *rigida* (Blume) Servettaz.  
 { Foliis ovatis vel ovato-ellipticis, papyraceis vel coriaceis, supra immaculatis vel cum maculis rufescentibus; subtus fulvescentibus; stylo recurvato antheras superante; stigmate styli dimidium aequante (4).



4. { Foliis magnis, ovatis, subrotundatis, papyraceis; margine regulari, supra maculis parvis rufescentibus praeditis subtus fulvescentibus; longis sesquilatis, 9—11 cm longis; staminibus sessilibus; pedunculo fructus crasso, rigido, quam fructus brevior. ssp. *eu-triflora* Servettaz.
- { Foliis ovatis-ellipticis, bis longioribus quam latioribus; staminibus filamento sub antheris conspicuo. Floribus ferrugineis variabilibus. ssp. *polymorpha* Servettaz.

*E. triflora* ssp. **eu-triflora** Servettaz.

Syn.: *E. triflora* Roxb.: Flora Indica, ed. Carey, 1, p. 459 (1818). *E. latifolia*  $\gamma$  *triflora* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV (1857).

Arbuste de grande taille, à rameaux étalés, recouverts de poils écailleux d'un roux léger et souvent réfléchis à la pointe.

Feuilles papyracées, persistantes, ovales, arrondies, de grande taille; la face supérieure glabre, parsemée de petites macules d'un marron clair; la face inférieure d'un ferrugineux léger, luisant; marge très régulière faiblement révoluée; 7—9 nervures primaires, parallèles, très distinctes, insérées sous des angles voisins de 60°, réunies par des arcs vers la marge; pétiole court, légèrement canaliculé, d'un roux plus ou moins foncé, long. 4—5 mm; longueur du limbe, 80—120 mm; larg. 45—65 mm. Dimensions de quelques feuilles: 4 . 115 . 60 — 4 . 120 . 65 — 5 . 80 . 46.

Fleurs naissant ordinairement par 3; la fleur du milieu se développant beaucoup plus vite que les deux autres; limbe du péricone subquadrangulaire, légèrement atténué à la base, d'un roux léger; lobes triangulaires, de longueur sensiblement égale à celle de la partie entière du limbe du péricone (3—3,5 mm), revêtus de nombreux poils étoilés à l'intérieur; tube du péricone conique, roussâtre, 2 mm; pédicelle s'allongeant un peu pendant la maturation du fruit, long. 3 mm; style glabre, épais, rectiligne, la pointe dépassant légèrement les anthères, et terminé par un stigmate très court dirigé obliquement; disque peu proéminent occupant la base du limbe du péricone et velu au voisinage du style; anthères subsessiles, fixées au-dessous de leur milieu par un filet brevissime à la gorge du limbe du péricone;

Fruits (induvie) oblongs, succulents, d'une saveur douce, agréablement astringente, différente de celle de l'*E. conferta* Roxb., d'une couleur orange pâle; noyau parcheminé, elliptique, subaigu aux deux extrémités, garni d'un feutrage de poils à l'intérieur; parcouru à l'extérieur par 8 côtes étroites, peu saillantes; longueur de la drupe, 17—18 mm; larg. 7 mm; long. du pédoncule, 7 mm.

Hab. Sumatra. Cultivé au Jardin botanique de Calcutta où il a été introduit en 1804. D'après un spécimen prototype du Dr. Roxburg in H. Del. et d'après les no. 116, 346 in H. L. B., le no. 503 Gaudichaud in H. M. P. et in H. Del.

R e m. Nous avons trouvé, dans l'Herb. du Mus. de Leyde, (Eléagnacées indéterminées), sous le no. 43 „Elders hierst te

Tjikandé Janari Kakadoeang rieichtet boor“ un spécimen à feuilles très coriaces et de même forme que celles de la plante cultivée au Jardin bot. de Calcutta dont il représente peut-être la souche. Nous en ferons la variété *stricta*. Dimensions de quelques feuilles: 6 . 110 . 66 — 6 . 90 . 88 — 5 . 80 . 39. (Les fleurs de ce spécimen sont en voie de développement).

*E. triflora* ssp. **tetragonia** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>ème</sup> série, t. VIII, p. 390 (1908).

Arbuste à rameaux inermes, parfois sarmenteux, recouverts de poils écailleux, d'un roux plus ou moins foncé pendant la première année, puis glabres et noirâtres les années suivantes; ramules florifères de 1 à 20 cm fortement incurvés à la pointe et se développant à l'automne.

Feuilles membraneuses, persistantes, elliptiques, doublement aiguës, parfois subarrondies à la base, à marge légèrement révo-lutée et plus ou moins ondulée; la face supérieure d'abord recou-verte de larges écailles nacrées argentées, puis glabre, le plus souvent parsemée d'un grand nombre de macules jaunâtres, jaune-rougeâtre, petites, anguleuses, plus ou moins confondues les unes avec les autres et formant parfois comme un réseau couvrant plus des deux tiers de la surface du limbe; la face inférieure d'un blanc terne, revêtue de poils écailleux; 6—7 nervures primaires et entre deux nervures primaires, souvent 1—2 fines nervilles intercalées; pétiole court, brunâtre, légèrement canaliculé, 5—7 mm; limbe, long. 45—105 mm, larg. 18—42 mm. Dimensions de quelques feuilles: 6 . 105 . 42 — 6 . 70 . 30 — 5 . 40 . 18 — 7 . 95 . 35. (Les feuilles attachées aux rameaux en fleurs sont en voie de développement et n'ont pas acquis toute leur taille; les mesures précédentes ne leur sont pas applicables et concernent les feuilles adultes.)

Fleurs inclinées, argentées, nombreuses, naissant habitu-ellement au nombre de 3, à l'aisselle des jeunes feuilles (automne); limbe du périgone prismatique, nettement quadrangulaire, très anguleux et un plus large à la base qu'au-dessous des lobes, long. de la partie entière, 3,5—4 mm; lobes triangulaires représentant approximativement un triangle équilatéral curviligne, un peu plus larges à leur base que le périgone, pubescents sur leur face interne, long. 3,5—4 mm; style glabre, flexueux, un peu recourbé à la pointe, mais non enroulé, atteignant le niveau des anthères; stigmate court, s'étendant sur un tiers de la longueur du style; anthères petites, environ 3 fois plus courtes que les lobes et supportées en leur milieu par un filet relativement long et visible à la base de l'anthère; disque diffus, glabre, épaississant la base du limbe du périgone; tube du périgone subcylindrique, roussâtre, long. 2 mm; pédicelle grêle, brunâtre, s'allongeant pendant la maturation du fruit et pouvant atteindre de 1,5 à 2 cm.

Fruit (induvie) ellipsoïde, recouvert d'écaillés argentées, parfois bosselé par des côtes longitudinales; noyau membraneux, garni d'un épais feutrage de poils à l'intérieur et soutenu extérieurement par 8 côtes longitudinales fibreuses; long. de la drupe, 15—18 mm; long. du pédoncule, 8—20 mm.

Hab. Insulinde, Australie, Java (no. 317, 318, 320, 329, 370, 371, 372, 373, 375, 377 in H. L. B.; no. 30, 31, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48: Eléagn. indéterminées in H. L. B.). Australie: N. S. Wales (no. 18 366 Warburg in H. b. B.); Queensland (no. 202, 203 in H. b. B.). Iles Célèbes: Tassosso (no. 16 747 Warburg in H. b. B.); Loka (no. 1292 Warb. in H. b. B.); Tjamba (no. 16 748 Warb.). Iles Penang (Curtis: Cat. of flow. plants in the Island of Penang).

*E. triflora* ssp. **obsoleta** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2ème série, t. VIII, p. 390 (1908).

Rameaux inermes, grêles, plus courts que la feuille axillaire quand ils portent des fleurs, terminés par des bourgeons blanchâtres ou ferrugineux.

Feuilles ovales ou ovales-elliptiques, coriaces, la face supérieure glabre, brunâtre ou presque entièrement recouverte de macules rougeâtres, anguleuses (feuilles sèches); la face inférieure plus ou moins ferrugineuse; 6—7 nervures primaires insérées sous un angle voisin de 60°, légèrement apparentes sur un fond très uni au verso; pétiole grêle, ferrugineux, profondément canaliculé, 6—7 mm; limbe, long. 60—80 mm, larg. 35—50 mm.

Fleurs naissant isolément ou par 2—3; limbe du péricône non prismatique, subquadrangulaire, un peu ovoïde et atténué à la base; long. de la partie entière, 3—3,5 mm; lobes triangulaires-ovales, très pubescents à l'intérieur, long. 3—3,5 mm; style glabre atteignant le niveau des anthères; stigmate très court; anthères sessiles, fixées un peu au-dessus du milieu de leur longueur; disque indistinct, épaississant la base du limbe du péricône; tube du péricône subcylindrique, long. 2 mm; pédicelle, 6—8 mm; s'allongeant beaucoup pendant la maturation du fruit.

Fruit mûr, non vu.

Hab. Java. Ex no. 73 in H. D. C.: „Arbrisseau à fleurs blanches; terrain argileux. Pied du mont Banajao“; no. 2 (Elaeagnus indéterminés) in H. L. B.; no. 372 Zollinger in H. Del.

*E. triflora* ssp. **rigida** (Blume) Servettaz, ssp. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2ème série, t. VIII, p. 390 (1908).

Syn: *E. rigida* Blume: Bijdrag. tot. de Flora, p. 639. (1825). Schlecht. in D. C. Prodr. XIV 1857) et in Linnaea XXX, p. 376 (1860.).

Rameaux inermes, arqués, recourbés à la pointe, insérés sous un angle voisin de 90°, renflés vers leur insertion, d'abord re-

couverts de poils ferrugineux quand ils sont jeunes, puis glabres et noirâtres.

Feuilles coriaces, très rigides, allongées, elliptiques, aiguës aux deux extrémités, à marge entière un peu révolutée; la face supérieure glabre, d'un vert foncé, avec des macules d'un noir verdâtre ou brunâtre, étroites, linéaires, allongées suivant les nervures de la feuille; la face inférieure, d'un rouge cuivreux, uni, luisant, 3—4 nervures primaires peu apparentes; pétiole brun, ferrugineux, faiblement canaliculé, 6—10 mm; limbe, long. 30—85 mm; larg. 12—38 mm. Dimensions de quelques feuilles: 10 . 50 . 20 — 8 . 85 . 38 — 8 . 40 . 16.

Fleurs naissant isolément ou par 2—3 à l'aisselle des jeunes feuilles, surtout vers la pointe des rameaux; limbe du périgone subquadrangulaire, d'un blanc roussâtre, la partie entière un peu plus longue que les lobes, long. 3—4 mm; tube du périgone subcylindrique, ferrugineux, 2—2,5 mm; pédicelle, 7—8 mm; lobes triangulaires, ovales, obtus à la pointe, pourvus de quelques poils sur la face interne, long. 2—3 mm; style glabre, flexueux, recourbé mais non enroulé à son extrémité, atteignant le niveau des anthères; stigmate court; anthères petites, fixées en leur milieu par un filet visible à la base de l'anthère; disque diffus, glabre.

Fruit (induvie) très ferrugineux, ellipsoïde, très atténué aux deux extrémités; longueur de la drupe, 12—14 mm; du pédicelle, 13—18 mm.

Hab. Java. Ex no. 1399 Blume in H. L. B. sub no. 26 et 31; no. 382 in H. L. B. sous l'étiquette „Ein hoher Strauch aus dem Plateau von Tobah. Battenland“; no. 381 in H. L. B.: „*E. latifolia* L. forma. In planitie 3200—4000 m alta Tobae, prope Bansariboea“. Autres stations: Sommet des Mts. Barangrang (Blume) — Mts. Plawangang (Schlecht. in *Linnaea* XXX, 1860).

*E. triflora* ssp. **polymorpha** Servettaz, ssp. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>ème</sup> série, t. VIII, p. 390 (1908).

- |    |   |  |                              |
|----|---|--|------------------------------|
| 1. | { | Pedunculo multo longiore quam fructus (2).                               |                              |
|    | { | Pedunculo circiter tam longo quam fructus.                               | <i>β brevipes</i> Servettaz. |
| 2. | { | Limbo perigonii (pars integra) angusto, circiter bis longiori quam lato. |                              |
|    | { |  | <i>α longipes</i> Servettaz. |
|    | { | Limbo perigonii (pars integra) fere tam lato quam longo.                 | <i>γ media</i> Servettaz.    |

*E. triflora* ssp. **polymorpha** *α longipes* Servettaz, var. nov.

Rameaux grisâtres, non spinescents, insérés sous un angle voisin de 90°.

Feuilles persistantes, papyracées, ovales-elliptiques, arrondies à la base et à la pointe; la face supérieure d'un vert pâle, glabre, parsemée de macules rougeâtres anguleuses, d'autant plus grandes qu'elles sont plus proches de la base de la feuille et de la nervure médiane; la face inférieure d'un gris luisant légèrement ferrugineux;

4—5 nervures primaires peu distinctes; pétiole canaliculé, court, grisâtre, 4—6 mm; limbe, long. 35—75 mm; larg. 17—39 mm.

Fleurs naissant par 3 en novembre-décembre, à l'aisselle des jeunes feuilles sur des rameaux courts; limbe du périgone étroit, prismatique; lobes triangulaires, peu larges, souvent un peu plus longs que la partie entière du limbe du périgone; longueur totale du limbe, lobes compris, 7—8 mm; tube du périgone ellipsoïde, 3—4 mm; pédicelle s'allongeant pendant la maturation du fruit, 3—15 mm; style glabre, recourbé en crosse à l'extrémité, dépassant les anthères, stigmatique sur plus de la moitié de sa longueur; disque diffus presque nul; anthères petites, ovales, environ 4 fois plus courtes que les lobes, portées par des filets insérés au-dessus du milieu de leur longueur et dépassant leur base.

Fruit (induvie) mûr, non vu.

Hab. Java (no. 324, 356, 367 in H. L. B.). Mt. Djellé badjin (no. 322 in H. L. B.).

*E. triflora* ssp. *polymorpha*  $\beta$  **brevipes** Servettaz, var. nov.

Rameaux rougeâtres, inermes, recurvés à leur extrémité.

Feuilles rigides, ovales-elliptiques, parfois un peu aiguës à la pointe; la face supérieure glabre avec ou sans macules, d'une teinte roussâtre; la face inférieure recouverte de poils rougeâtres; 5—6 nervures primaires bien marquées. Dimensions de quelques feuilles; 6. 64. 30 — 7. 70. 34.

Fleurs ternaires, roussâtres; limbe du périgone large, subquadrangulaire, un peu ovoïde; long. de la partie entière 3—3,5 mm, larg. 2,5—3 mm; lobes triangulaires, ovales, pubescents sur la face interne, long. 3—3,5 mm; style dépassant les anthères, stigmatique sur un tiers de sa longueur; pédicelle floral plus court que le reste de la fleur, s'allongeant peu pendant la maturation du fruit et de longueur demeurant inférieure à celle de la drupe: Vu un fruit de 10 mm de long avec un pédoncule de 6 mm.

Hab. Java. Ex no. 327 et 332 in H. L. B.

*E. triflora* ssp. **polymorpha**  $\gamma$  **media** Servettaz, var. nov.

Cette variété a des caractères intermédiaires entre ceux de ssp. *polymorpha*  $\alpha$  *longipes* et ssp. *polymorpha*  $\beta$  *brevipes*.

Rameaux ferrugineux, inermes, récurvés à la pointe.

Feuilles ovales, elliptiques, subaiguës à leur extrémité; la face supérieure glabre et presque totalement recouverte par un réseau de fines macules rougeâtres et anguleuses; la face inférieure d'un rouge ferrugineux plus ou moins intense; 7—8 nervures primaires insérées sous un angle de 60 degrés environ, très saillantes sur le verso des feuilles; pétiole ferrugineux, canaliculé et allongé. Dimensions de quelques feuilles: 7. 50. 23 — 8. 70. 30 — 8. 78. 34.

Fleurs ferrugineuses, ternaires, longuement pédicellées; limbe du périgone subquadrangulaire, long. de la partie entière, 3 mm;

larg. 2,5 mm; lobes triangulaires, très pubescents sur leur face interne, légèrement plus longs que la partie entière du limbe du périgone, long. 3—4 mm; style très recourbé à la pointe, laquelle est inférieure aux anthères, glabre, stigmatique sur un quart de sa longueur; pédicelle floral très allongé (10 mm), acquérant un grand développement pendant la maturation du fruit; vu un fruit de 9 mm de longueur avec un pédoncule de 30 mm.

Hab. Java. Sumatra. Ex no. 321, 330, 337 in H. L. B.

R e m. L'*E. triflora* Roxb. est excessivement polymorphe; les formes que nous indiquons ne sont point nettement séparées et l'on aura souvent l'occasion de trouver des plantes à caractères intermédiaires les réunissant entre elles.

### **Elaeagnus ferruginea** Rich.

Richard: Mon. des Eléagnées in Mém. Soc. Hre. nat. Paris, t. I, p. 343 (1823). Schlecht. in D. C. Prodr. XIV (1857) et in Linnaea XXXII, p. 303 (1863). Excl. syn. *E. punctata*: Cat. Burdin ex Schlecht. in Linnaea XXX, p. 352 (1860), *E. spadicea* Savi: Mém. Soc. Ital. Modène, XXI, p. 175 (1837), *E. Breyeriastrum* Fisch., ex Schlecht. in Linnaea XXX, p. 350 (1860). Nom. vulg. „Aroy Kamanten“, Java.

Arbuscula; ramis inermibus, minoribus, ferrugineis lepidotis; adultis pulverulentibus cinereis, sub angulo 45° divergentibus haud sarmentosis.

Foliis membranaceis vel subcoriaceis, saepe ovatis et abrupte acuminatis vel ellipticis et longe acuminatis; supra viridibus, glabris, maculatis vel immaculatis, maculis nigris viridibus; subtus ferrugineo-rufescentibus vel ferrugineo argenteis vel cupro-rubrescentibus; petiolus ferrugineus fuscus, 6—14 mm lg.; lamina 50—90 mm longa, 25—33 mm lata.

Flores ferruginei, solitarii vel gemini, rarissime trini, suberecti, pauci; limbus perigonii subquadrangulatus haud constrictus infra lobos, argenteus et ferrugineus, parte integra lobos aequante, 2,5—3 mm; lobis triangularibus acuminatis; stylus subpubescens, flexuosus haud apice incurvatus antheras attingente; antherae ellipsoideae sessiles; discus haud prominens, tubus perigonii napiformis dense ferrugineus, 2 mm lg.; pedicellus brevis, 1—2 mm per evolutionem fructus accrescens.

Fructus ferrugineus, ellipsoideus, 11 mm longus; pedunculus, 6 mm longus; nucleus chartaceus, octocostatus.

Hab. Java, Sumatra.

1. Foliis ovatis abrupte acuminatis, basi valde rotundatis, longe petiolatis, maculis nigrescentibus vel immaculatis ornatis, subtus ferrugineis fulvis vel argenteis, squamis nonnullis ferrugineis dispersis praeditis.

ssp. *eu-ferruginea* Servettaz.

2. Foliis ellipticis elongatis, apice acutis, haud acuminatis, basi parum rotundatis, subtus rubescentibus, ferrugineis, nitentibus, magis coriaceis quam in speciebus praecedentibus.

ssp. *sumatrana* Servettaz.

*E. ferruginea* ssp. **eu-ferruginea** (Rich.) Servettaz.

1. Foliorum pagina superior fusca (in sicco), immaculata; pagina inferior paululum ferruginea subargentea. *α Richardia* Servettaz.

2. Foliorum pagina superior viridis cum maculis viridibus nigrescentibus; pagina inferior plus minus ferruginea. *β atrovirens* Servettaz.

*E. ferruginea* ssp. *eu-ferruginea* *α Richardia* Servettaz, var. nov.

Arbrisseau à rameaux inermes, assez grêles, d'un ferrugineux intense quand ils sont très jeunes, puis d'un roux cendré pulvérulent vers la fin de la première année, insérés sous des angles voisins de 45°.

Feuilles ovales, très arrondies à la base et brusquement acuminées à la pointe, à marge légèrement révolutée, les deux faces également recouvertes de poils ferrugineux quand la feuille est encore en voie de développement; le dessus des feuilles adultes, glabre, brunâtre (feuilles sèches), sans macules; le dessous, roussâtre ou grisâtre avec quelques gros points d'un brun foncé se détachant nettement sur un fond plus clair; 5—7 nervures primaires rectilignes; entre 2 nervures primaires, 1—3 petites nervures s'avancant jusqu'auprès de la marge; pétiole très arrondi, faiblement canaliculé, long. 7—14 mm; limbe, long. 45—70 mm; larg. 25—38 mm.

Fleurs subdressées, ferrugineuses, le plus souvent solitaires mais pouvant être géminées et même ternaires; limbe du périgone subquadrangulaire, non contracté au-dessous des lobes, long. 4—5 mm; lobes triangulaires, acuminés, glabres à l'intérieur, d'une longueur à peu près égale à celle de la partie entière du limbe du périgone, 3—4 mm; tube du périgone subcylindrique, ferrugineux, 2—3 mm; pédicelle (3—5 mm) s'allongeant pendant la maturation du fruit; style flexueux, non recourbé en crosse à son extrémité, pubescent, la pointe dépassant légèrement les anthères, stigmatique sur un tiers de sa longueur; anthères sessiles, courtes, fixées au milieu de leur longueur.

Fruits (induvie) recouverts de poils rougeâtres, ellipsoïdes; noyau membraneux, garni de poils intérieurement, et soutenu par 8 côtes longitudinales, saillantes extérieurement; long. de la drupe, 12—14 mm, du pédoncule, 8—10 mm. Ce fruit est bon à manger et les indigènes l'appellent *Birbikuda*.

Hab. Java (no. 2513 Zollinger in H. Del. et in H. M. P.). Wonosarie (no. 333, 334 in H. L. B., leg. Fingger). Ngasidari, alt. 2000 m (no. 122, 123, 124 in H. L. B., leg. Koorders).

*E. ferruginea* ssp. *eu-ferruginea* *β atrovirens* Servettaz, var. nov.

Feuilles lancéolées, allongées, longuement acuminées; la face supérieure d'un vert glauque avec des macules noires; la face inférieure d'un rouge cuivreux luisant.

Hab. Sumatra. „Mts. Singalan in Sumatra Occidentale nel Padangsche bovenlanden, alto Padang“ (no. 189, 235 Beccari, sub no. 76 et 331 in H. L. B.).

*E. ferruginea* ssp. **sumatrana** Servettaz, ssp. nov.

Rameaux brunâtres, poussiéreux, insérés sous un angle voisin de  $45^{\circ}$ , non spinescents, à moelle brunâtre.

Feuilles coriaces, elliptiques, allongées, à pointe aiguë, non acuminées, à base atténuée, non arrondie en demi cercle comme dans la variété  $\alpha$  *Richardia*; la face supérieure glabre, sans macules ou parfois tachée de petites macules d'un brun rougeâtre (feuilles sèches); la face inférieure d'un rouge cuivreux, poli, luisant; 7—8 nervures primaires, insérées sous un angle de  $60^{\circ}$ — $70^{\circ}$ , saillantes au verso de la feuille; pétiole profondément et étroitement canaliculé, 5—7 mm; limbe, long. 60—95 mm; larg. 25—40 mm.

Fleurs très ferrugineuses, subdressées, solitaires, binaires ou ternaires, sur des rameaux plus courts que le pétiole de la feuille axillaire; limbe du périgone subquadrangulaire, légèrement évasé au-dessous des lobes; long. de la partie entière, 3 mm; lobes triangulaires, aigus à la pointe, recouverts de poils étoilés sur leur face interne, de longueur à peu près égale à celle de la partie entière du limbe du périgone; tube du périgone subcylindrique, ferrugineux, 2 mm; style dépassant légèrement les anthères, à stigmate très court, portant quelques poils vers la base; anthères courtes, d'une longueur égale au tiers ou au quart de celle des lobes, fixées en leur milieu par un court filet.

Fruit ellipsoïde, recouvert de poils ferrugineux ainsi que le pédoncule; noyau membraneux mais cependant assez ferme, soutenu extérieurement par 8 côtes moins larges que l'intervalle qui les sépare; longueur de la drupe, 13—14 mm, du pédoncule, 10—14 mm.

Hab. Sumatra. Ex no. 33, 34, 35, 37 (*Elaeagnus* indéterminés) in H. L. B.

***Elaeagnus Zollingeri*** Servettaz, sp. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2<sup>ème</sup> série, t. VIII, p. 392 (1908).

Frutex; ramis tenuibus, teretibus, elongatis, ferrugineis, inermibus.

Folia membranacea, longe elliptica, utrinque acuta, acuminata, interdum dissymetrica, similia Persicae foliis, supra viridia interdum parvulis minutis praedita, rufescentia, glabra, subtus fulvescentia; nervi primarii, 7—10, arcuate conjunctis ad marginem; inter nervos primarios, 5—6 parvis nervi elongati quorum unus attingit arcum; petiolus canaliculatus, brevis, ferrugineus, 5—6 mm; lamina, 85—105 mm longa, 30—35 mm lata.

Flores solitarii, suberecti, pallide ferruginei, pauci, 1—2 in ramulis brevissimis, quam petiolus folii axillaris brevioribus; limbus perigonii subquadrangulatus, haud constrictus infra lobos, 3 mm longus; lobi triangulares, ovales, intus stellato-pilosi, sensim minores quam limbus perigonii (pars integra), 2,5 mm; stylus glaber, apice recurvatus, antheras vix superans; stigmate brevi; antherae subrotundatae, parvae, ter-quater minores quam lobi;



filamento longiori quam semi-anthera; discus subnullus, glaber; tubus perigonii ellipsoideus, ferrugineus, 1,5 mm; pedicellus brevis, 1,5 mm.

Fructus immaturus ferrugineus; pedunculus, 3 mm; drupa, 7—9 mm longa.

Hab. Java. Ex no. 1829 Zollinger in H. M. P., in H. L. B. et in H. D. C.

R e m. L'*E. Zollingerii* Serv. se distingue facilement de l'*E. triflora* Roxb. et de l'*E. ferruginea* Rich., par la forme allongée de ses feuilles rappelant celle du Pêcher, mais il faut reconnaître que ces trois espèces sont voisines les unes des autres comme l'indiquent les caractères de leurs fleurs.

### **Elaeagnus rostrata** Servettaz, sp. nov.

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2ème série, t. VIII, p. 392 (1908).

Frutex; ramis inermibus; junioribus dense ferrugineis, veteribus fuscis nigrescentibus.

Folia papyracea, elliptica, basi rotundata, apice cuspidata, supra junioribus pubescentia ferruginea, veteribus glabra, maculis nonnullis parvis, luteis, ornata, subtus argentea squamis pallide ferrugineis dispersis praedita; nervi primarii, 8—9, ad marginem arcuati, inter hos nervos nervilli interjecti, elongati proxime ad marginem (una inter duos); petiolus canaliculatus, ferrugineus, 6 mm lg.; lamina, 70—80 mm longa, 25—28 mm lata.

Flores solitarii, pauci, 1—2 in ramulis brevissimis, breviores quam petiolus folii axillaris; limbus perigonii rufescens, subquadrangulatus, subprismaticus, parte integra leviter longiore quam lobi, 3 mm; lobi triangulares, apice acutissimi, intus glabri, 3 mm; stylus glaber, apice incurvatus, antheras vix superans, stigma quam dimidium longius styli; antherae ellipsoideae, longitudine  $\frac{1}{3}$  loborum, sessiles, altius quam media parte affixae; discus glaber, haud prominens; tubus perigonii ellipsoideus, ferrugineus, 2 mm; pedicellus elongatus, 4—10 mm.

Fructus ignotus.

Hab. Java. Ex no. 44 Lobb in H. Del.

R e m. Parmi les caractères les plus distinctifs de cette espèce, citons la longueur du pédicelle floral et la forme caractéristique de la pointe des feuilles, allongée en une languette étroite, obtuse à son extrémité.

### **Elaeagnus latifolia** L.

Linné: Sp. Pl. 177 (1753). Richard: Mon. des Eléagnées in Mém. de la Soc. d'Hre. nat. de Paris, tome 1er (1823). Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 610 no. 3 (1857) et in Linnaea XXX, p. 337 (1860). Maxim.: Ind. Fl. Pek. in Prim. Fl. Am. p. 477 et in Mél. biol. VII, p. 560 (1870). Hooker: Fl. Brit. Ind. V, p. 202 (1886). D. Brandis: Indian Trees, p. 546 (1906).

Syn.:  $\alpha$  *Elaeagnus foliis oblongis acuminatis, maculatis* Burman: Thes. Zeylan. p. 92, t. 39 (1737).  $\beta$  *Elaeagnus foliis rotundis maculatis* Burman, loc. cit. *Olea sylvestris zeylanica argenteo folio*: Plukn. alm. p. 269 ex Burman, loc. cit. *Zyzyphus zeylanica argentea spinis carens* Herm.: Prodr. p. 386 ex Burman, loc. cit. *Zyzyphus zeylanica argentea, mali cotonei folio* Roy.: Dendr. p. 44 ex Burman loc. cit. *E. indicus* in H. Del.

Excl. syn.: (*E. angustifolia* Blanco; *E. arborea* Roxb.; *E. argentea* Colla; *E. armata* Buch Ham.; *E. Breyniastrum* Fish.; *E. conferta* Roxb.; *E. Cumingii* Schlecht.; *E. elliptica* Heyne; *E. ferruginea* Richard; *E. grandifolia* Boj.; *E. Gussoni* Gasparr.; *E. kologa* Schlecht.; *E. macrophylla* Wall.; *E. nepalensis* Salm Dyck; *E. punctata* Schlecht.; *E. Simonii* Carrière; *E. spadicea* Savi; *E. Thwaitesii* Schlecht.; *E. tifliensis* Fish. et Vis.; *E. triflora* Roxb.; *E. Wallichiana* Schlecht. ex Kew Index (1893).

Frutex; ramis erectis, inermibus vel subspinescentibus, spinis, 1—1,5 cm, pallide luteis in primo anno, postea cinereis, glabris, fuscis; gemmis argenteis.

Folia perennia, membranacea, oblonga, apice acuta, basi attenuata, supra glabra, lutescentia (in sicco), saepe cum multis maculis purpurascens vel luteis rubescentibus, 1—15 mm longis, subtus cinereo-argentea; junioribus utrinque argentea; margine regulari; nervi primarii, 5—6, tenuia, recta, parum prominentia in pagina inferiore; petiolus sulcatus, gracilis, 9—10 mm longus; limbus, 60—70 mm longus, 24—30 mm latus.

Flores solitarii, subsessiles, erecti, dense argenteo-lepidoti in ramulis brevissimis siti; limbus perigonii ellipsoideus, elongatus, ad basim parum inflatus, haud ter longior quam latus; lobi breves, triangulares, ovati, acuti, subglabri, intus pilis nonnullis conspersis, breviores quam tertia pars limbi perigonii vel aequales; stylus rectus, pubescens, apice subincurvatus, antheras superans, stigma tertiam partem styli aequans; antherae rotundatae, cordatae, subsessiles, medio affixae; discus haud prominens, valde pilosus ad basim limbi perigonii intumescens; tubus perigonii ellipsoideus, 1,5 mm longus; pedicellus brevis, 1,5 mm; lobi, 1—1,5 mm; limbus perigonii, pars integra, 5,5—6 mm.

Fructus rotundatus, rubescens.

Hab. Ceylan, India merid. Ex specimen Burman: „*Elaeagnus foliis oblongis acuminatis maculatis* Ceylan“ in Herb. Del.; *E. latifolia* de l'Herb. Royen in H. D. C.; *E. indicus* in H. Del.; no. 351 in H. L. B. (Ceylan).

R e m. Nous n'avons pas retrouvé le spécimen original de Burman, de la forme „*E. foliis rotundatis maculatis*“ de sorte que nous ne savons pas exactement à quelle plante cette dénomination a été appliquée.

### ***Elaeagnus indica* Servettaz, sp. nov.**

Servettaz: Note préliminaire sur la Syst. des Eléagnacées in Bull. Herb. Boissier, 2ème série, t. VIII, p. 393 (1908).

Frutex, inermis; ramis tenuibus, teretibus, inermibus, pallidis luteis vel cinereis, viridibus, valde obliquis.

Folia perennia, papyracea, parva, lanceolata, utrinque acuta, longe acuminata, supra viridia, glabra, haud maculata, juniora argentea, subtus valde argentea; margine irregularia, non laevi; nervi primarii, 5—6, tenues, recti, sub angulo  $45^{\circ}$  divergentes, parum utrinque conspicui; nervo medio subtus valde prominente et ut limbus argenteo; petiolus tenuis, canaliculatus, elongatus, 6—10 mm; limbus, 30—50 mm longus, 10—27 mm latus.

Flores solitarii, in axilla parvarum bractearum; 3—4, saepissime 1, in ramulis tenuibus, brevissimis, quam petiolus folii axillaris brevioribus; limbus perigonii albo-luteus, argenteus, ellipsoideus, elongatus, saepe incurvatus; lobi anguste triangulares, breves, intus cum nonnullis pilis; stylus circiter decem pilis basi praeditus, apice levissime incurvatus, antheras superans; antherae cordiformes, parvae, subsessiles, ter breviores quam lobi; discus haud prominens, minutis pilis nonnullis conspersus; tubus perigonii ellipsoideus, albus, 2—3 mm lg.; pedicellus albus, 1,5 mm lg.; lobi, 2—3 mm lg.; limbus perigonii, pars integra, 4—7 mm lg.

Fructus ignotus.

Hab. Peninsula Indiae orientalis. Ex no. 2498 Wight in H. L. B. (no. 70), in H. b. B. (no. 163); no. 2500 Wight in H. L. B. (no. 71), in H. M. P., in H. b. B. (no. 162).

### **Elaeagnus Thwaitesii** Schlecht.

Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 611, no. 6 (1857) et in Linnaea XXX, p. 365 (1860) et in Linnaea XXXII, p. 303 (1862). Syn.: *Eleagnus foliis firmis basi rotundatis, subtus ferrugineo leprosis*, Thwaites: Enum. Plant. Zeyl. (1864).

Frutex; ramis inermibus; junioribus rubescentibus, veteribus fuscis cinereis.

Folia perennia, valde coriacea, late ovalia, basi rotundata, apice leviter et obtuse acuminata; margine integra et regularia, supra viridia, primum lepidibus ferrugineis adspersa dein evanescentia, punctata et interdum maculis parvis fusco-viridibus picta, subtus plus minus pallide cupreo-rubescens, nitentia; nervi primarii, 2—3, curvilinearum, longe apice recurvata, supra impressa et valde prominentia; inter duos nervos primarios, nervilli interjecti, 1—2; petiolus elongatus, profunde canaliculatus, 14—16 mm; limbus, 70—78 mm longus, 46—50 mm latus.

Flores parvi, nutantes, subsessiles, in ramulis brevissimis, solitarii, 1—2 in singulo ramo, autumnum nascentibus; limbus perigonii urceolatus, cupreo-rubescens, basi late dilatatus; lobi angusti, brevissimi et intus dense squamis magnis tecti; stylus crassiusculus, sinuosus, et apice attenuatus, latus, crassus et basi valde hirsutus, maxima parte glaber, stigmatum brevi et antheras superante; antherae ovoideae subsessiles, media parte affixae; disco haud prominente, pilis nonnullis circum stylum praeditus; tubus perigonii subellipsoideus, 2 mm; pedicellus brevissimus, 1 mm; limbus perigonii (pars integra), 3—3,5 mm; lobi, 1,5 mm.

Fructus ellipsoideus, cupreo-coloratus, reliquo periantho adhaerens, 14 mm longus; pedunculo 6 mm lg.

Hab. Ceylan, ex no. 2724 Thwaites in H. M. P., in H. B., in H. D. C., in H. b. B. (no. 167). Très commun jusqu'à 5000 pieds à Ceylan (Thwaites).

**Elaeagnus rotundifolia** (Schlecht.) Servettaz, comb. nov.

Syn.: *E. latifolia*  $\beta$  *rotundifolia* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV (1857) et in Linnaea XXX, p. 337 (1860).

Frutex; ramis ferrugineis, pulverulentibus, inermibus, medulla rubescente.

Folia valde coriacea, perennia, ovata vel ovato-elliptica, apice obtusa, basi valde rotundata vel rarius attenuata, supra magnis maculis fusco-viridibus praedita, lobatis, 10—20 mm longis, elongatis sursum, glabra, supra nervos obsolete pilis, subtus ferruginea et argentea lepidota, juvenilibus utrinque pilis rufescentibus tecta; nervi primarii, 3, subtus valde prominentes, supra impressi, valde incurvati, sub angulo  $45^{\circ}$  divergentes, elongati usque ad apicem folii; petiolus ferrugineus rubescens, canaliculatus, lateribus acutis, saepe leviter tortus et basi incrassatus, 12—16 mm; limbus, 50—80 mm longus, 40—60 mm latus.

Flores solitarii, parvi, erecti, subsessiles, pallide ferruginei, in axilla brevium bractearum caducarum, 3—4 in ramulis brevissimis; limbus perigonii breve ellipsoideus; lobis triangularibus ovatis, apice obtusis, intus pilosis; longitudine dimidium limbi perigonii aequantes (pars integra); stylus subulatus, basi incrassatus, apice attenuatus et subincurvatus, dense pilosus, stigmatate brevi et antheris infero; antherae ellipsoideae, elongatae, filamentis breviores et ei mediae affixae; discus parum prominens, glaber; tubus perigonii conicus, napiformis, 2 mm; pedicellus brevis, 0,5—1 mm; limbus perigonii (pars integra) 3 mm; lobi, 2 mm.

Fructus subargenteus vel rufescens, ellipsoideus, elongatus, 15 mm longus; pedunculus, 6 mm lg.

Hab. Ceylan. Ex no. 2264 Thwaites in H. D. C., in H. M. P., in H. B. et in H. b. B.

**Elaeagnus kologa** Schlecht.

Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 611 (1857) et in Linnaea XXX, p. 356 (1860).

Syn.: *E. latifolia* L. Excl. syn. *E. edulis* Regel in Gartenflora (1879).

Frutex; ramis ferrugineis vel cinereis, inermibus, laevibus, flexuosis vel rugosis, nodosis, rigidis.

Folia coriacea vel subcoriacea, elliptica vel subrotundata, supra haud maculata vel rarius cum maculis parvis, subtus argentea vel ferrugineo-argentea; nervi primarii, 3—4, prominentes, valde incurvati ad apicem, magnitudinis variae secundum subspecies; limbus, 30—100 mm longus; 20—50 mm latus; petiolus, 1 cm longus.

Flores solitarii, saepe multi et subfasciculati, subsessiles, suberecti vel patentés; limbus perigonii plus minus urceolatus, latus, ferrugineus vel albus, lobis parvis late triangularibus; stylus pubescens, crassiusculus, antheras superans; antherae subsessiles, cordiformes; discus parum prominens, glaber vel pubescens; tubus perigonii subcylindricus, ferrugineus; pedicellus brevis.

Fructus ellipsoideus subcylindricus, argenteus vel rufescens, 17—19 mm longus; pedunculus, 7—8 mm lg.; nucleus membranaceus, anguste, octocostatus.

Hab. India. Dekkan.

1. { Foliis maxime coriaceis; floribus globulosis, urceolatis, rubiginis colore in axilla juvenilium foliorum vel maximarum bractearum. Mts. Nilgherries.  
ssp. *eu-kologa* Servettaz.
2. { Foliis coriaceis vel subcoriaceis; floribus albis haud urceolatis (2).  
{ Foliis ellipticis elongatis, coriaceis; subtus argenteis vel ferrugineis; petiolo longiori quam 1 cm; ramis nodosis, brevibus; cortice valde rugoso; disco plus minus pubescente (3).  
{ Foliis rotundatis, subcoriaceis, subtus semper virido-albicantibus; petiolo haud longiori quam 1 cm; ramis laevibus, elongatis; disco glabro (4).
3. { Foliis margine regulari, subtus primo argenteis postea rubiginis colore. (Mahabuleskwa Hills).  
ssp. *Wightii* Servettaz.  
{ Foliis crispato margine; subtus semper valde argenteis (Terra Canara).  
ssp. *Grisebachii* Servettaz.
4. { Foliis immaculatis, 5—7 mm latis, 8—11 mm longis; limbus perigonii, 8—12 mm longo.  
ssp. *macrophylla* (Wall.) Serv.  
{ Foliis cum parvis maculis rubescentibus, parum conspicuis, 3—5 mm latis; 4—6 mm longis; limbus perigonii, 8 mm haud attingente.  
ssp. *ceylanica* Servettaz.

*E. kologa* ssp. **eu-kologa** Servettaz.

Syn.: *E. kologa* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 611 (1857) et in Linnaea XXX, p. 365 (1860). *E. latifolia* L. forma Hohenacker, no. 976 in H. D. C.

Arbrisseau, de 4 à 6 mètres de hauteur; rameaux de couleur rouille, pulvérulents, rugueux, noueux, obliques, inermes.

Feuilles persistantes, très coriaces, ovales et plus ou moins arrondies, très obtuses à la pointe, parfois subcunéiformes à la base où la marge du limbe se raccorde insensiblement avec le bord tranchant du pétiole; marge entière, plane, parfois subrévo-lutée; le dessus verdâtre, glabre dans les feuilles adultes, mais recouvert de poils ferrugineux lorsque la feuille est jeune; le dessous revêtu d'écaillés argentées et ferrugineuses entremêlées et de couleur d'autant plus foncée que la feuille est plus jeune; 4 nervures primaires imprimées à la face supérieure, proéminentes à la face inférieure, curvilignes, insérées sous un angle voisin de 45° et longuement prolongées vers la pointe de la feuille; entre 2 nervures primaires, 2—3 nervilles distinctes sur le recto seulement; pétiole très fort, aplati en dessus avec des bords tranchants, 6—8 mm; limbe, long. 30—60 mm; larg. 26—30 mm.

Fleurs solitaires, plus ou moins penchées, naissant à l'automne sur des rameaux courts, à l'aisselle de grosses bractées aciculées ou de jeunes feuilles arrondies, longues de 5—6 mm; limbe du périgone urcéolé, globuleux, ferrugineux, resserré au-dessous des lobes; long. de la partie entière, 4—5 mm; lobes petits en forme d'ogive très surbaissée, beaucoup plus larges que longs, tapissés sur la face interne de poils étoilés, long. 1,5—2 mm; tube du périgone subcylindrique, long. 2—3 mm; pédicelle court, 1—2 mm; style plus ou moins tordu, cylindrique, épais à la base, s'aminçant vers la pointe où il se réfléchit sur lui-même pour former une petite boucle, recouvert de quelques poils étoilés dans sa moitié inférieure; stigmate court se prolongeant sur un tiers de la longueur du style par une gouttière papilleuse et s'élevant au-dessus des anthères cordiformes, subsessiles, portées au-dessous du milieu de leur longueur par un filet court de forme pyramidale; disque non proéminent épaississant la base du limbe du périgone et présentant quelques poils étoilés dans la partie qui avoisine le style.

Fruit (induvie) ellipsoïde, subcylindrique, recouvert de poils argentés et roussâtres; noyau parcheminé avec 8 côtes étroites et peu proéminentes; long. de la drupe, 17—20 mm, du pédoncule, 7—8 mm.

Hab. Presqu'île hindoue. Mts. Nilagiri. Ex Perrottet in H. D. C. et in H. Del.; no. 29 Leschenault in H. D. C.; no. 976 Hohenacker in H. Del. et sub no. 379 et 380 in H. L. B.; Hooker in H. L. B., no. 353.

*E. kologa* ssp. **Wightii** Servettaz, ssp. nov.

Syn.: *E. latifolia* L. ex Wight: *Icone Plantarum Indiae or.* (1856). Excl. syn. *E. arborea* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 611, no. 7 (1857).

Rameaux inermes, ferrugineux.

Feuilles elliptiques, parfois ovales-arrondies, subcoriaces, verdâtres et glabres en dessus, argentées en dessous; les deux faces des jeunes feuilles recouvertes de poils argentés; marge très régulière, entière; 4—5 nervures primaires, curvilignes, séparées par de nombreuses nervilles intermédiaires (3—4), se prolongeant assez loin vers l'arcade marginale; pétiole large, canaliculé, 7—14 mm; limbe, long. 40—65 mm; larg. 24—40 mm.

Fleurs blanches, solitaires, dressées ou penchées, beaucoup moins urcéolées que dans ssp. *eu-kologa*; limbe du périgone allongé, globuleux à la base, environ 2 fois plus long que large; long. de la partie entière, 7—8 mm; lobes, 2,5—3 mm; tube du périgone, 2 mm; pédicelle, 2—3 mm (le style et les anthères comme dans ssp. *eu-kologa*).

Fruit ellipsoïde, recouvert de poils argentés, long. 18 mm; larg. 8 mm; pédoncule 6 mm.

Hab. Presqu'île indoue. D'après le dessin de Wight in *Ic. Plant. loc. cit.*; le no. 2497 Wight in H. Kew, in H. B., in H. L. B. (no. 374), in H. b. B. (no. 161) et d'après le no. 129 St. Ralph „Table Land Mahabuleskwa Hills in H. Del.“.

*E. kologa* ssp. **Grisebachii** Servettaz, ssp. nov.

Rameaux noueux, courts, inermes, ferrugineux, rugueux.

Feuilles très coriaces, elliptiques, étroites, allongées, fortement atténuées à la base, obtuses à la pointe et un peu crispées sur les bords; la face supérieure glabre, verdâtre; la face inférieure argentée avec quelques gros poils ferrugineux particulièrement nombreux sur les nervures, lesquelles se trouvent dessinées en rouge; 4—5 nervures primaires, curvilignes; pétiole brunâtre, presque plat endessus, 7—8 mm; limbe, long. 60—80 mm, larg. 23—30 mm.

Fleurs blanches, groupées en fascicules serrés, de 6—8 fleurs, sur des rameaux demeurant très courts, à l'aisselle de bractées linéaires ne se développant pas en feuilles comme dans d'autres formes de l'*E. kologa*; limbe du périgone ovoïde, renflé dans le milieu; long. de la partie entière, 6—7 mm; tube du périgone, 2 mm; pédicelle, 1 mm; style très pubescent, non réfléchi sur lui-même à son extrémité; disque formant autour du style un anneau légèrement saillant et très pubescent.

Fruit inconnu.

Hab. Peninsule du Dekkan: Canara, Bjoere Puli, Coorg in sylvis. Ex no. 2323 Griseb. in H. D. C., in H. L. B. sub no. 336, in H. b. B. sub no. 158 et in H. B.

*E. kologa* ssp. **Wallichiana** Servettaz, comb. nov.

Syn.: *E. Wallichiana* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 612 (1857). *E. macrophylla* Wall. ex no. 812 Burman in H. D. C. *E. elegans* Burm. ex no. 621 Burman in H. D. C. *E. elliptica* Heyne ex no. 4028/a Wallich in H. Del. Excl. syn. *E. arborea* Roxb.

Arbuste; rameaux inermes, cylindriques, grêles, allongés, flexueux, à écorce lisse, d'un ferrugineux roussâtre, terminés par des bourgeons jaunâtres.

Feuilles membraneuses, persistantes, pouvant atteindre de grandes dimensions, ovales-elliptiques, très élargies vers le milieu de leur longueur, obtuses aux deux extrémités; le dessus verdâtre, couvert de poils argentés quand la feuille sort du bourgeon, puis glabre; le dessous très argenté, verdâtre, parfois avec quelques poils ferrugineux sur la nervure médiane; 4—5 nervures primaires curvilignes, légèrement saillantes à la face supérieure, mais très proéminentes à la face inférieure; entre 2 nervures primaires, 5—6 courtes nervilles assez distinctes sur le recto; pétiole canaliculé, 8—10 mm; limbe, long. 80—115 mm; larg. 50—75 mm.

Fleurs solitaires, subdressées, blanches, naissant à l'automne sur des ramules très courts, en groupes fasciculés de 5—6, à l'aisselle de bractées linéaires caduques; limbe du périgone ellipsoïde, renflé dans le milieu, long. de la partie entière, 8—10 mm; lobes courts, ovales, triangulaires, portant quelques poils étoilés sur leur face interne, long. 2 mm; tube du périgone, ellipsoïde, 2—3 mm; pédicelle, 1,5—2 mm; style épais et pubescent à la base, effilé et légèrement recourbé à la pointe, dépassant les anthères; anthères ellipsoïdes portées au-dessous du milieu de leur longueur par un

filet très court et élargi à sa base; disque formant un anneau saillant ne couvrant pas toute la base du limbe du péricone et plus ou moins pubescent.

Fruit (induvie) ellipsoïde, recouvert de poils jaune clair, long. 18 mm; pédoncule, 6 mm.

Hab. Péninsule hindoue. Ex no. 812 Burman (Hong-Dong) in H. D. C.; no. 621 Burman in H. D. C.; no. 4028/a, Wallich in H. Del. et in H. B.; no. 383 Hohenacker: „*E. arborea* Roxb. Incolis Beari-Gida. Fructu edulis. Prope urbem Mangalore“, in H. L. B. sub no. 341 et in H. Del.; no. 2494 Wight in H. Kew, in H. L. B. (no. 73), in H. b. B. (no. 134, 164 et 176).

*E. kologa* ssp. **ceylanica** Servettaz, ssp. nov.

Syn.: *E. foliis rotundatis maculatis* Burman.? Thes. Zeyl. p. 92 (1737).  
*E. elliptica* Heyne ex. no. 4028/a Wall. in H. Del. *E. arborea* Schlecht. in D. C. Prodr. XIV, p. 611 (1857). *E. rotundifolia* Schlecht. (en partie) in D. C. Prodr. XIV (1857).

Cette sous-espèce est très voisine de ssp. *Wallichiana* et nous n'en donnerons que les caractères susceptibles de la faire distinguer de cette dernière plante.

Feuilles ovales-arrondies, portant souvent de petites macules brunâtres à la face supérieure; long. du limbe, 40—60 mm; larg. 24—45 mm.

Fleurs d'une long. totale de 7—8 mm (limbe du péricone et lobes); disque glabre.

Hab. Ceylan. Inde. Ex no. 2263 Thwaites in H. D. C.; no. 108 Walker in H. Del.; Gardner in H. M. P.; no. 159, 160, 168 (Madras) in H. b. B.; Hooker (Concan) sub no. 354 in H. L. B.

**Elaeagnus pyriformis** Hooker.

Hooker: Flora of British India, vol. V, p. 201 (1890).

Frutex; ramis squamis fusco rubescentibus tectis.

Folia perennia, oblonga vel elliptica, obtusa vel acuta, supra fusco rubescentia, in sicco, subtus subargentea, utrinque argentea juventute; petiolus, 3—5 mm longus; limbus, 50—70 mm longus.

Flores ignoti.

Fructus pyriformis, parvus, brevi pedicellatus, utrinque acutus, squamis rufis tectus; nucleus osseus, laevis, intus glaber; drupa, 5—7 mm longa.

Hab. Upper Assam. Mishmi Hills or the Lohits near Koon-dilak (Griffith) — (Traduit de l'anglais).

R e m. D'après H o o k e r, loc. cit., cette plante est tout-à-fait différente des autres espèces d'*Elaeagnus*. Il nous a été impossible de nous en procurer un spécimen, car d'après M. le Dr. P r a i n, Directeur du Jardin bot. de Kew, auquel nous nous sommes adressé, aucun voyageur depuis Griffith n'a pu pénétrer dans les contrées où elle vit (Assam supérieur) „à cause de l'intraitable sauvagerie de ses habitants“.



**Elaeagnus fasciculatus** Griff.

Griffith: Notulae ad Plantas Asiaticas, Part. IV, Pl. 539, fig. II (1851).

Fruticosa, inermis; foliis lanceolatis mucronato-acuminatis, utrinque sed subtus dense lepidotis, subrepandis, integris ramulisque novellis argenteo lepidotis.

Fructibus in pedicellis lepidotis aequantibus varie numero, aggregatis in axillis

foliorum, vere racemosis, pedunculo brevissimo, tri-binati, globosis, apice depressis et quasi umbilicatis, sinu conum brevem exserente, rubris, lepidotis. Pericarp. calycis basin ampliato baccato adhaerente inclusum, obovato, turbinatum, utrinque conicum, cono supero stylum affingente, late sulcata lignea. Endocarpio tenuissimo, solubili imo partio cum semine separant, 1-loculare, 1-sperm. Semen erectum fere globulosum ex albuminosum obsolete sulcatum. Tegumentum unicum tenue e tegmentis 2 conflatis, quorum exterius membranaceum, tenuissimum, cellulis sinuosis, interius cellulosum. Raphe linearis nec prominula. Chalaza puncta apiculis brunnea. Radicula ovata, brevissima, crassa, infera ad hilum latus. Cotyledones raphe parallelae carnosae, plano-convexo, fere hémisphaericae, basi emarginatae. Plumula diphylla, subviridis.

Hab. Assam-Burrumpootur.

Rem. Les dessins donnés par Griffith montrent que *E. fasciculatus* constitue une espèce d'*Elaeagnus* très différente de celles que nous connaissons, soit par la forme de sa fleur dont les lobes très allongés descendent jusqu'au voisinage de la partie du périgone qui enserme l'ovaire, soit par la forme aplatie et courte de son fruit, soit enfin par la forme globuleuse de son embryon.

**Species exclusae.**

1<sup>o</sup> *Elaeagnus fusca* Hort.: L'Horticulteur universel, rédigé par Ch. Lemaire (1843). Dans sa description l'auteur dit: „Les rameaux de cette plante sont opposés, glanduleux. Je n'en ai pas encore vu la fleur“. Il ne s'agit donc pas d'un *Elaeagnus*, plante dont les rameaux sont toujours isolés et couverts d'écaillés.

2<sup>o</sup> *Elaeagnus paraguayensis* Parodi: Contr. a la Flora del Paraguay (1878). La fleur de cette plante a un périgone à 5 divisions et ne possède que 2 étamines. L'espèce décrite par Parodi n'est pas un *Elaeagnus* et paraît être un *Reichenbachia*. Il n'y aurait donc pas d'*Elaeagnus* dans l'Amérique du Sud.

3<sup>o</sup> *Elaeagnus undulata* Hort., ex Index Sem. Hort. Genuens (1855). L'*E. undulata* Hort. est une Composée: l'*Olearia Forsteri* ou *Eurybia Forsteri*. Cette plante est originaire de la Nouvelle

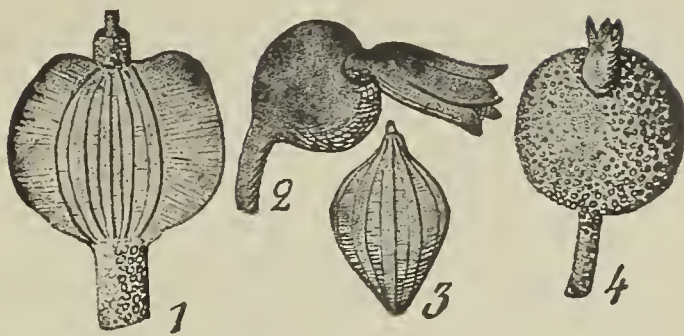


Fig. 14.

*Elaeagnus fasciculatus* Griffith — 1, coupe de l'induvie; 2, jeune fruit; 3, noyau de l'induvie; 4, fruit mûr (induvie). D'après Griffith: Not. pl. 539, fig. II.

Hollande. Son port, son feuillage rappellent assez bien les *Elaeagnus* et l'erreur commise quant à sa détermination s'explique par le fait qu'elle ne fleurit que très rarement en Europe. Voir un spécimen de cette plante dans l'Herb. de la Faculté des Sciences de Montpellier.

## Paléobotanique-Eléagnacées fossiles.

### I. Liste des fossiles rapportés au genre *Hippophae*.

1<sup>o</sup> *Hippophae? striata* Ludwig: Fossile Pflanzen aus der ältesten Abteilung der Rheinisch-Wetterauer Tertiärformation (Palaeont. VIII, Lief. 3 u. 4 (1860); pl. XLIII, fig. 13 a, b, c; pl. XLIV, fig. 4). Ph. Schimper: Traité de Paléontologie végétale, t. II, p. 857 (1872). K. A. Zittel (Schenk): Handb. der Palaeont. II, pp. 573—668 (1889).

2<sup>o</sup> *Hippophae? dispersa* Ludwig: Fossile Pflanz. loc. cit. in Palaeont. VIII, Lief. 3 u. 4; pl. XLIII, fig. 14—18, 20. — Schimper, loc. cit. — K. A. Zittel, loc. cit.

3<sup>o</sup> *Hippophae rhamnoides* L., Nathorst: Förberedande meddelande om floran i några norrländska kalktuffer. Geol. Föreningens i Stockholm Förhandlingar, no. 98, Bd. VII, p. 768, 773, 779 (1885) — Nathorst: Ytterligare om floran i kalktuffen oid Långsele i Dorotea socken. Geol. Fören. Förh., no. 99, Bd. VIII, p. 24—25 (1886) — G. Anderson: Om några växtfossil från Gothland. Geol. Fören. Förh., Bd. XVII, p. 45 (1895).

R e m. I. *Hippophae? striata* Ludw. et *H. dispersa* Ludw. des lignites de la Wetterau sont représentés dans Pal. VIII (loc. cit.) par une feuille et par des graines, sans que rien d'ailleurs n'établisse la légitimité de la réunion de l'une et des autres sous le même nom spécifique [cf. *H. striata* Ludw. in loc. cit. pl. XLIII, fig. 13 (graines); pl. XLIV, fig. 4 (feuille). — *H. dispersa* Ludw. in loc. cit. fig. 14, 14 a (feuille); fig. 15—18, 20 (graines)].

Passons donc successivement en revue 1<sup>o</sup> les graines; 2<sup>o</sup> les feuilles de ces deux espèces fossiles.

G r a i n e s. L u d w i g (loc. cit.) a reconnu lui-même que les graines de l'*H. dispersa* étaient identiques au *Folliculites kaltennordheimensis* Zenk.; d'autre part. O. Heer<sup>1)</sup> donne la synonymie: *Folliculites kaltennordheimensis* Zenk. = *Carpolithes kaltennordheimensis* Heer = *Carpolithes Sternberg* = *Pinus rhabdosperma* Heer; enfin dans K. A. Zittel: Handb. loc. cit., S c h e n k , paraissant faire abstraction des feuilles figurées par Ludwig, indique que: *H. dispersa* Ludw. = *Foll. kaltennordheimensis* Zenk. = *Carpolithes Websteri*.

Si l'on examine les graines de l'*Hippophae dispersa* Ludw. (pourvues d'une caroncule), ainsi que les graines de l'*H. striata* Ludw. lesquelles sont striées longitudinalement, oblongues et

<sup>1)</sup> O. Heer: Tl. tertiara Helvetiae, pl. XXI, fig. 14 et pl. CXLI, fig 68, 69 (1855).

atténuées aux deux extrémités (fig. 15) il paraît évident que ces fossiles ne sauraient être attribués au genre *Hippophae*. Au surplus, on sait que les *Folliculites* ont maintenant trouvé leur place, depuis que Keilhach, en 1896, a reconnu que le *Folliculites carinatus*, des tourbes interglaciaires du Nord de l'Allemagne, n'était autre chose que les graines du *Stratiotes aloides*.

En conséquence, *Folliculites kaltennordheimensis* Zenk. (du Tertiaire) = *Hippophae dispersa* Ludw. doit revenir au genre *Stratiotes*, auquel genre il faut aussi très vraisemblablement rattacher l'*H. striata* Ludw. (graines).

Feuilles. Quant aux feuilles des deux espèces d'*Hippophae*? fossiles de Ludwig, les dessins qu'en a donnés cet auteur montrent clairement qu'ils ne sauraient être attribués au genre *Hippophae*.

En effet, ces feuilles sont bien différentes par leur forme et leur nervation de celles des *Hippophae* actuels, comme on peut aisément s'en convaincre par l'examen des no. 3, 8, fig. 15.

La feuille de l'*H. striata* Ludw. (no. 3) ressemble beaucoup à *Pimelea crassipes* Heer, fig. 352, no. 16 in K.

A. Zittel: Pal. II, p. 647 et *H. dispersa* Ludw. (no. 8) rappelle assez bien les feuilles de *Cornus sanguinea* L.

II. Les spécimens décrits sous le nom d'*Hippophae rhamnoides* L. par Nathorst, loc. cit. (tufs calcaires quaternaires de Raftkålen, Norrland, Langselle i Dorotea) et par Anderson, loc. cit. (nagra wåxt fossile från Gothland) n'ont pas été représentés et nous ne pouvons discuter leur détermination, mais ces deux auteurs sont de trop sûrs et trop compétents observateurs pour qu'il y ait quelque doute à ce sujet.

## II. Liste des fossiles rapportés au genre *Elaeagnus*.

1° *Elaeagnus acuminatus* O. Weber: Die Tertiärflora der Niederrheinischen Braunkohlenformation in Palaeontographica, II, Lief. 4 (1851) u. 5, p. 185 (1852),



Fig. 15.

Eléagnacées fossiles? — 1—3, *Hippophae striata* Ludw. (fig. 13 a, 13 b, pl. XLIII et fig. 4, pl. XLIV in Ludwig: Foss. Pflanz.); 4—8, *H. dispersa* Ludw. (fig. 68, 69, pl. CCLI in Heer: Fl. tert. Helv. et fig. 14 a, pl. XLIII in Ludwig: Foss. Pflanz.); 9—10, *Elaeagnus arcticus* Heer (fig. 5, 6; pl. III in Heer: Fl. f. arctica); 11, 11 c, 11 b, *Eleagnites campanulatus* Heer (fig. 11, 11 c, 11 b, pl. XII in Heer: Die Miocene Fl.); 12, 14, *Elaeagnus acuminatus* Heer (fig. 16 et 18, pl. XCVII in Heer: Fl. tert. Helvet.); 13, *E. acuminatus* Weber (fig. 13, pl. XX in Weber: Tert. flora).

Taf. XX, fig. 13. — Heer: Flora tertiaria Helvetiae, Bd. II, p. 94, Taf. XCVII, fig. 16—18 (1855). Schimper: Traité de Pal. végét. II, p. 858 (1872). H. Engelhardt: Über die fossilen Pflanzen des Süßwassersandsteins von Grasset. Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der fossilen Pflanzen Böhmens (1881). Nov. Acta d. K. Leop. Carol. Deutsch. Akad. d. Naturforscher, XLIII, no. 4, p. 305, pl. IX, fig. 18 (fragment de feuille). Pilar: Fl. fossilis susedana, p. 72 (sans fig.). Agram (1883). Schenk in K. A. Zittel: Handb. der Pal. fig. 352, no. 8, p. 647 (1889). R. Keller: Beiträge zur Tertiärflora des Kantons St. Gallen (1894—1895), p. 313, Taf. XI, no. 9. Grütli: leg. Lehrer Ludwig.

2° *Elaeagnus arcticus* Heer: Fl. fossilis arctica. Nachträge zur miocenen Flora Grönlands, enthaltend die von der schwedischen Expedition im Sommer 1870 gesammelten miocenen Pflanzen. Stockholm (1874), p. 11, pl. III, fig. 5, 6.

3° *Eleagnites campanulatus* Heer: Die miocene Flora und Flora Spitzbergens, p. 58, pl. XII, fig. 11, 11 b et 11 c (1870).

4° *Elaeagnus inaequalix* Lesquereux: Amer. Journ. sci. XXVII, p. 364 (1859). The lignitic Formation and its fossil Flora. Ann. Rep. U. S. Geol. and Geogr. Surv. of the Territories, for the year 1873 (1874), p. 365—425 (à la page 381 „*E. inaequalix*, Mississippi“). J. M. Safford: Geology of Tennessee, p. 428, pl. K, fig. 7 (1869) „Pleistocène? Tomerville, Fayette County, Tennessee“. Knowlton: Cat. des pl. crét. et tert. d'Amérique, in Bull. U. G. S., no. 152.

R e m. I. O. W e b e r (1852) a le premier donné le nom de *Elaeagnus acuminatus* à une empreinte foliaire du tertiaire de Bonn et d'Oeningen (in conglomeratis trachyticis ad Ofenkaule) dont la forme générale et la nervation rappellent *E. acuminatus* Link et davantage encore, suivant nous, *E. pungens* ssp. *reflexa* (Morr. et Dcne.) Servettaz (fig. 15, 13), mais ces caractères nous paraissent cependant insuffisants pour conclure qu'il s'agit bien d'un *Elaeagnus* tant que l'on n'aura pas retrouvé quelque trace des poils écailleux qui recouvrent toujours la face inférieure des feuilles des plantes de ce genre.

En 1855, H e e r , dans Flora tert. Helvet. fig. 16, 17, 18, loc. cit. a aussi représenté sous le nom de *E. acuminatus*, trois fragments de feuilles du gisement d'Oeningen, mais qui ne sont point identiques au fossile de W e b e r . La feuille de la fig. 16 s'en éloigne particulièrement en raison de la longueur de son pétiole, de son réseau de nervures, saillant et à larges mailles, et aussi par sa forme asymétrique qui d'après R. K e l l e r , loc. cit. ne serait pas très différente de celle de *Diospyros anceps* (cf. fig. 15 nob., 12). Quant aux feuilles des fig. 17 et 18, on remarquera que les nervures primaires incurvées et longuement allongées vers la pointe de la feuille ne sont point semblables à celles que l'on observe chez les *Elaeagnus* de nos jours (cf. fig. 15 nob., 14). En 1894—1895, K e l l e r (Beitr. pl. XI, fig. 9, loc. cit.) a aussi donné un dessin de l'*E. acuminatus* du tertiaire du Canton de St. Gall et il s'agit bien d'un spécimen identique à celui de O. W e b e r .

II. L'*Elaeagnites campanulatus* Heer (Tertiaire du Spitzberg) est représenté par une fleur campanulée, à périanthe simple et vide de traces d'organes reproducteurs. Sa forme générale (fig. 15,

11, 11 b, 11 c) est assez semblable à celle de la fleur de l'*E. hortensis* M. B. ou de l'*E. macrophylla* Thbg.; toutefois nous écarterons ce fossile car les lobes de son périanthe ont une nervation parallèle et aussi parce qu'il s'agit vraisemblablement d'une fleur mâle, les fleurs des *Elaeagnus* étant hermaphrodites et leurs lobes à nervation pennée.

III. L'*Elaeagnus arcticus* Heer (empreinte de la moitié d'un noyau) paraît bien être un *Elaeagnus* et il s'agit vraisemblablement du noyau de l'induvie de l'*E. hortensis* M. B. On sait en effet que ce noyau est dur, scléreux, soutenu par 8 côtes fibreuses longitudinales et par conséquent de fossilisation relativement facile. L'empreinte en question (fig. 15, no. 9 et 10), présente 3 côtes longitudinales, chacune d'apparence double, aussi S c h e n k, loc. cit. a-t-il émis l'idée que le nombre total des côtes devait être supérieur à 8, puisque 6 côtes sont visibles sur une face et que le fossile ne pourrait appartenir au genre *Elaeagnus*. Nous ne sommes point de l'avis de ce savant auteur, car nous avons remarqué que les côtes du noyau du fruit de *E. hortensis* M. B., quoique simples, paraissent souvent dédoublées par un sillon noirâtre longitudinal et qu'en orientant convenablement l'un de ces noyaux, on obtenait un aspect identique à celui du fossile de Heer.

Si l'*E. arcticus* Heer appartient bien au Miocène du Groenland (île Disco, Presqu'île Noursoak), comme l'*E. hortensis* M. B., avec lequel nous l'identifions, vit aujourd'hui sur les bords de la Mer Méditerranée et dans l'Asie moyenne, le retrait de cette espèce vers le Sud constituerait une nouvelle preuve du refroidissement progressif du globe terrestre à partir des temps tertiaires.

IV. L'*Elaeagnus inaequalix* Lesquereux (une feuille — Pleistocène? — Tomerville, Fayette County, Tennessee, Mississipi), suivant L e s q u e r e u x lui-même, ressemble à *E. acuminatus* Weber. Or, nous savons qu'il n'existe aujourd'hui qu'une seule espèce d'*Elaeagnus* dans l'Amérique du Nord: l'*E. argentea* Pursh. Les feuilles de cette espèce sont le plus souvent lancéolées comme celles de l'*E. inaequalix*, que nous n'avons pu observer, et l'on peut se demander s'il n'existe pas un lien de parenté très étroit entre ces deux espèces.

V. Après avoir examiné les dessins d'un certain nombre de fruits fossiles, nous estimons avec S c h e n k que quelques-uns d'entre eux, attribués au genre *Nyssa*, pourraient bien revenir au genre *Elaeagnus*; ainsi le fruit de *Nyssa aquatica* présente une similitude frappante avec celui de *E. multiflora* Thbg.; mais, pour conclure avec quelque certitude, il serait nécessaire d'étudier les spécimens originaux eux-mêmes.

VI. En définitive, dans l'état actuel de nos connaissances. 1<sup>o</sup> l'existence du genre *Hippophae* à l'époque tertiaire n'est pas démontrée; 2<sup>o</sup> nous ne connaissons aucune forme fossile du genre *Shepherdia*; 3<sup>o</sup> le genre *Elaeagnus* est représenté au Miocène? par l'*E. arcticus* Heer et peut-être par l'*E. acuminatus* Weber, et au Pleistocène? par l'*E. inaequalix* Lesq.?

### Résumé de la „Première partie“.

En résumé:

I. La famille des Eléagnacées est bien réduite aux 3 genres: *Hippophae*, *Shepherdia* et *Elaeagnus*, les genres *Aextoxicon*, *Conuleum* et *Octarillum* devant être exclus.

II. Les genres *Hippophae* et *Shepherdia*, très voisins l'un de l'autre par l'ensemble de leurs caractères, et en particulier par la structure de leurs fruits (induvie) et par la dioïcité de leurs fleurs, forment un groupe bien défini constituant pour nous la tribu des *Hippophaées* que nous opposons à celle des *Eléagnées*, formée par le genre *Elaeagnus* (fruits drupacés et fleurs hermaphrodites).

III. Les espèces du genre *Shepherdia* sont remarquablement fixes; celles des genres *Hippophae* et *Elaeagnus* sont au contraire très polymorphes et nous avons dû fusionner un certain nombre d'espèces primitivement décrites comme distinctes. Ainsi, nous ramenons à une seule espèce: 1<sup>o</sup> les différents *Hippophae*; 2<sup>o</sup> *Elaeagnus umbellata* Thbg. et *E. parvifolia* Wall.; 3<sup>o</sup> *E. pungens* Thbg., *E. Simoni* Car. et *E. reflexa* Morr. et Decne.; 4<sup>o</sup> *E. rigida* Bl. et *E. triflora* Roxb.; 5<sup>o</sup> *E. dendroidea* Schlecht., *E. javanica* Bl. et *E. conferta* Roxb., etc. Après élucidation de la synonymie, quelques espèces figurant sur Kew Index se sont également trouvées éliminées: *E. spadicea* Savi, *E. gonyanthes* Benth., *E. laetevirens* Lind., etc. Nous avons en outre complété cette réduction dans le nombre des espèces par l'exclusion (a) de formes classées à tort parmi les *Elaeagnus*: *E. paraguayensis* Parodi, *E. fusca* Pepin, *E. undulata* Hort., etc.; (b) des espèces dont nous ne connaissons que le nom: *E. cyanea* Ait., *E. dulcis* Roxb., *E. flava* Hort., etc.

Par contre, le nombre des espèces s'est trouvé accru de la façon suivante: les *Elaeagnus* de l'Inde ayant presque tous été réunis sous le nom de *E. latifolia* L., nous avons dû subdiviser cette espèce en plusieurs autres auxquelles sont venues s'adjoindre quelques espèces nouvelles provenant de récoltes encore non étudiées. La famille des Eléagnacées est donc en définitive composée: 1<sup>o</sup> du genre *Hippophae* (1 espèce); 2<sup>o</sup> du genre *Shepherdia* (3 espèces); 3<sup>o</sup> du genre *Elaeagnus* (39 espèces).

IV. Le genre *Hippophae* s'étend à travers l'Europe et l'Asie, entre le 30<sup>o</sup> et le 67<sup>o</sup> de lat. sept.; d'après K ö p p e n (55), la grande étendue de cette aire géographique s'expliquerait par la présence de l'*Hippophae rhamnoides* sur les bords des mers tertiaires avant l'époque des plissements alpins.

Le genre *Shepherdia* appartient à l'Amérique du nord et le genre *Elaeagnus* est condensé dans l'Asie orientale; on trouve cependant une espèce d'*Elaeagnus*: *E. hortensis* sur les bords de la mer Méditerranée, une autre, *E. triflora* en Australie et dans les Iles Néerlandaises, et une autre encore, *E. argentea* dans les régions septentrionales de l'Amérique.

L'étude de la distribution géographique de certaines espèces d'*Elaeagnus* donne lieu à des remarques qu'il est peut-être intéressant de rapprocher de l'histoire du globe; cependant, nous

devons nous souvenir que les graines des *Elaeagnus*, recouvertes du noyau de l'induvie desséchée, peuvent flotter sur l'eau, et reconnaître qu'en certains cas, la direction des courants marins pourrait fournir les explications que nous avons recherchées dans la configuration des anciennes terres.

1<sup>o</sup> La présence de l'*E. conferta* dans l'Inde et l'île Maurice appelle notre attention sur les relations qui auraient existé entre Madagascar et le sud de l'Asie, suivant l'opinion de nombreux géologues: de L a p p a r e n t (58), M a t t h e w s (64), H a u g (50). On sait que le *continent australo-indo-malgache* de H a u g , qui a dû commencer à se fractionner dès le Crétacé, aurait néanmoins laissé subsister, à en juger par les Dinosauriens, une communication entre l'Inde et Madagascar, communication qui n'aurait déjà plus existé à la fin de l'Eocène (L e m o i n e , 61).

2<sup>o</sup> L'existence de l'*E. argentea* au Canada semble témoigner d'une ancienne relation (tertiaire, néogène?) entre l'Asie septentrionale et l'Amérique du Nord.

3<sup>o</sup> L'absence de toute espèce d'*Elaeagnus* dans la Nouvelle Zélande — si ce fait est bien exact —, tandis que l'*E. triflora* végète en Australie, paraît singulière de prime abord et demande aussi à être expliquée: V i g u i e r (110), dans ses Recherches sur la Classification des Araliacées, passe en revue les travaux de I h e r i n g (53), H u t t o n (52), O r t m a n n (78), B e d d a r d (6) sur les affinités de la faune et de la flore de la Nouvelle Zélande et, comme ces auteurs, conclut que les animaux et les plantes de cette île sont plus proches de ceux du Chili que de ceux de l'Australie. Ce fait s'expliquerait d'ailleurs par l'hypothèse d'un ancien *continent pacifique*, établie par H a u g (50).

4<sup>o</sup> Le manque d'Eléagnacées en Afrique et dans l'Amérique du Sud caractériserait l'ancien *continent brasilo-éthiopique*, admis par tous les géologues.

V. Les caractères de la fleur comptent parmi les plus fixes et permettent de constituer des groupes d'espèces présentant entre elles de réelles affinités, ainsi que l'établissent dans leur ensemble nos observations morphologiques et anatomiques sur la famille des Eléagnacées. Il est en outre intéressant de constater que chacun de ces groupes correspond à une aire géographique bien délimitée, mais que les aires de deux groupes distincts peuvent se superposer en partie. L'état actuel de la science nous autorise à supposer que chaque groupe provient de l'évolution d'un type ancestral commun, sous l'action de causes diverses souvent difficiles à déterminer: influence du milieu, traumatismes, variations brusques, etc. Les mieux définis de ces groupements sont les suivants: (Nous leur donnons le nom de l'espèce la plus répandue ou la plus typique).

1<sup>o</sup> Groupe de l'*E. pungens*. — Fleurs tubuleuses; feuilles persistantes, coriaces (Chine-Japon): *E. pungens* Thbg.; *E. Henryi* Warb.; *E. lanceolata* Diels, *E. glabra* Thbg., *E. difficilis* Serv., *E. viridis* Serv., *E. Bockii* Diels. — Espèces affines: *E. macrophylla* Thbg., *E. Davidi* Fr., *E. Grijsii* Hance.

2<sup>o</sup> Groupe de l'*E. triflora* Roxb. — Fleurs dont le limbe du périgone est court, quadrangulaire ou subquadrangulaire et dont les lobes ont sensiblement la même longueur que la partie dilatée du limbe. Feuilles persistantes non coriaces (Iles de la Sonde, Australie, Malaisie, Iles Philippines): *E. triflora* Roxb., *E. ferruginea* Rich., *E. Cumingii* Schlecht., *E. Zollingeri* Serv., *E. rostrata* Serv., *E. Gaudichaudiana* Schlecht., *E. Schlechtendalii* Serv., *E. Gussoni* Gasp.

3<sup>o</sup> Groupe de l'*E. latifolia* L. — Fleurs solitaires dont le limbe du périgone est ellipsoïde et présente des lobes minuscules; style pubescent. Feuilles persistantes (Presqu'île indoue et île de Ceylan): *E. latifolia* Burm., *E. indica* Serv., *E. Thwaitesii* Schlecht., *E. rotundifolia* Schlecht., *E. kologa* Schlecht. — Espèces affines: *E. conferta* Roxb., *E. arborea* Roxb., *E. caudata* Schlecht. (Région de l'Himalaya).

4<sup>o</sup> Groupe de l'*E. Loureiri* Champ. — Fleurs très grandes campanulées en forme de gobelet. Feuilles persistantes, minces, de grande taille (Himalaya oriental. Ile de Hong-Kong): *E. Loureiri* Champ., *E. Griffithii* Serv.

5<sup>o</sup> Groupe de l'*E. hortensis* M. B. — Feuilles caduques, recouvertes sur les deux faces de poils argentés; fruits à noyaux très durs et épais: *E. hortensis* M. B. (Europe méridionale et Asie moyenne), *E. argentea* Pursh (Amérique du Nord).

6<sup>o</sup> Groupe de l'*E. umbellata* Thbg. — Feuilles caduques, glabres à la face supérieure, recouvertes de poils argentés sur leur face inférieure. Fleurs plus ou moins tubuleuses (Japon, Chine, île Formose): *E. umbellata* Thbg., *E. multiflora* Thbg., *E. Oldhami* Schlecht., *E. ovata* Serv., *E. Thunbergii* Serv.

R e m. Les aires géographiques que nous indiquons correspondent au groupe et non à chaque espèce en particulier. Les aires appartenant aux différentes espèces sont soit contiguës, soit superposées en totalité ou en partie comme il arrive pour celles des groupes.

VI. Les seules formes fossiles des Eléagnacées qui nous soient connues sont: *Hippophae rhamnoides* (L.) Nathorst, *E. arcticus* Heer, *E. acuminatus* Weber?, *E. inaequalix* Lesquereux?.