

LISTE DES PLANTES RÉCOLTÉES DANS L'ASIE CENTRALE PAR J. CHAFFANJON
(Suite),

PAR M. PAUL DANGUY.

Tamariscinées.

TAMARIX GALLICA L. — N° 620. Aïna-Boulak, lit de torrent desséché, steppes. Turkestan. 22 juin 1895.

MYRICARIA DAVURICA Ehrenb. — N° 436. Sables des bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 9 mai 1895.

M. GERMANICA Desv. — N° 862. Kouldja. Turkestan. 4 juillet 1895. — N° 1229. Tchingui-Khodji. Mongolie. 14 juillet 1895.

HOLOLACHNE SOONGARICA Ehrenb. — N° 1138. Steppes de Mongolie. 27 juillet 1895.

Hypéricacées.

HYPERICUM ASCYRON L. — N° 1333. Steppes de la vallée de la Nonni, terrains frais. Mandchourie. 17 juillet 1896.

H. ATTENUATUM Choisy. — N° 1580. Kamnika. Mandchourie. 20 juillet 1896.

H. HYSSOPIFOLIUM Vill. — N° 731. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895.

H. PERFORATUM L. — N° 599. Viernoïe. Turkestan.

H. SCABRUM L. — N° 663. Koniankous. Turkestan. 20 juin 1895.

Malvacées.

ALTHEA OFFICINALIS L. — N° 1206. Thingui-Khaz. Mongolie. 14 juillet 1895.

A. SULFUREA Boiss. et Hohen. — Nos 852 et 856. Kouldja. Turkestan. 4 juillet 1895.

LAVATERA BIENNIS M. B. — N° 1207. Steppe de l'Altaï, altitude 1,050 mètres. Mongolie. 4 août 1895.

MALVA ROTUNDFOLIA L. — N° 239. Viernoïe. Turkestan. 1^{er} juin 1895.

M. VERTICILLATA L. — N° 1868. Terrains frais, entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 30 juillet 1896.

ABUTILON AVICENNE Gaertn. — N° 1158 *bis*. Steppes au Nord-Est de Kobdo. Mongolie. 30 septembre 1895. — N° 1713. Route entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 1^{er} août 1896.

HIBISCUS TRIONUM L. — N° 1097. Sündune. Turkestan(?). Juillet 1895.

Tiliacées.

TILIA CORDATA MILL. — N° 1374. Petit arbre de 2 mètres. Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

Linacées.

LINUM AUSTRIACUM L. (L. SQUAMULOSUM Rudolphi). — N° 668. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

L. PALLESCENS Bunge. — N° 127. Prjewalski, steppe. Turkestan. 14 mai 1895.

L. PERENNE L. — N° 1228. Montagnes, altitude 2,000 mètres. Saïram-Nor. Mongolie. 21 juillet 1895. — N° 1770. Steppe entre le Dalaï-Nor et Kaïlar. Mandchourie. Juin 1896.

L. STELLARIOIDES Planch. — N° 1457. Environs de Merghen, terrains secs. Mandchourie. 27 juillet 1896.

Zygophyllées.

TRIBULUS TERRESTRIS L. — N° 725. Illiiskii, sables. Turkestan. 18 juin 1895. — N° 1088. Altaï, steppe, près de Kobdo. Mongolie. 26 septembre 1895. — N° 1825. Tsitsikar, sables. Mandchourie. Juillet 1896.

NITRARIA SCHOBERI L. — N° 783. Tchinguïdé, sables. Turkestan. 18 juin 1895. — N° 796. Koïbine, montagnes. Turkestan. 24 juin 1895.

ZYGOPHYLLUM BRACHYPTERUM Kar. et Kir. — N° 117. Sables des bords du lac Issik-Koul. Turkestan. 9 mai 1895. — N° 706. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

Z. MACROPTERUM C. A. Mey. — N° 1144. Montagnes des bords de l'Ebi-Nor. Mongolie. 20 juillet 1895.

Z. ROSOWII Bunge. — N° 836. Aïna-Boulak, steppe. Turkestan. 22 juin 1895.

Géraniacées.

BIEBERSTEINIA MULTIFIDA DC. — N° 352. Bords de la rivière Ak-Sou. Turkestan. 9 avril 1895.

GERANIUM ALBIFLORUM Ledeb. — N° 238. Prjewalski. Turkestan. 19 mai 1895. — N° 240. Viernoïe. Turkestan. 1^{er} juin 1895.

G. ERIOSTEMON Fisch. — Sans localité.

G. LONGIPES DC. — N° 584. Viernoïe. Turkestan.

G. MOLLE L. — N°s 241 et 242. Djil-Arik, montagnes. Turkestan. 5 mai 1895.

G. PRATENSE L. — N° 1066. Montagnes entre Kouldja et Saïram-Nor, altitude 1,720 mètres, terrains frais. Mongolie. 17 juillet 1895. — N° 1867. Kaïlar, steppe, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

G. PSEUDO-SIBIRICUM J. MEY. — Sans localité.

G. ROTUNDFOLIUM L. — N° 243. Machat, conglomérats calcaires. Turkestan. 9 avril 1895.

G. SIBIRICUM L. — N° 1866. Laka, entre Tsitsikar et Merghen. Mandchourie. 18 juillet 1896.

G. TUBEROSUM L. — N°s 244 et 245. — Ak-Tach. Turkestan. 7 avril 1895. — N° 246. Tcherniaievskaja. Turkestan. 4 avril 1895.

ERODIUM CICUTARIUM L'Hérit. — N° 171. Tcherniaievskaja. Turkestan. — N° 237. Outch-Boulak. Turkestan.

E. OXYRHYNCHUM M. B. var. à fleurs roses. — N° 797. Koïbine. Turkestan. 24 juin 1895.

E. STEPHANIANUM Willd. — N° 1865. Steppe du Dalaï-Nor, altitude 800 mètres. Mandchourie. 10 juin 1896.

IMPATIENS NOLI-TANGERE L. — N° 1711. Terrains frais entre Tsitsikar et Merghen. Mandchourie. 23 juillet 1896.

I. PARVIFLORA DC. — N° 188. Djil-Arik, montagnes. Turkestan. 5 mai 1895.

Rutacées.

RUTA ACUTIFOLIA L. (*APLOPHYLLUM SIEVERSII* Fisch., *A. PERFORATUM* Kar. et Kir.). — N° 594. Viernoïe. Turkestan. — N° 820. Karatchok. Turkestan. 19 juin 1895.

R. DAMURICA DC. — N° 1857. Steppes sableuses près de Kaïlar, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

PEGANUM HARMALA L. — N° 785. Tchinguïldé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

DICTAMNUS ALBUS L. — N°s 448 et 604. Viernoïe. Turkestan. 4 juin 1895. — N° 1770. Kinghans, endroits frais, altitude 850 mètres. Mandchourie. 28 juin 1896.

Célastracées.

EVONYMUS EUROPEUS L. — N° 1355. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

E. PRZEWAŁSKII Maxim. — N° 433. Viernoïe. Turkestan. 9 juin 1895.

Rhamnacées.

RHAMNUS CATHARTICA L. var. γ DAVURICA Maxim. — N° 1362. Kaïlar, altitude 760 mètres, sables. Mandchourie. 23 juin 1896.

Acéracées.

NEGUNDO ACEROIDES Moench. — N° 137. Aoulié-Ata. Turkestan.

* ACER TATARICUM L. var. GINNALA Max. — N° 458. Montagne près Merké. Turkestan. 23 avril 1895. — N° 1379. Korol, terrains frais. Mandchourie. 28 juillet 1896.

Légumineuses.

THERMOPSIS LANCEOLATA R. Br. — N° 102. Bord de l'Issik-Koul, sables. Turkestan. 9 mai 1895. — N° 1579. Bords du Dalaï-Nor, steppe montagneuse, altitude 850 mètres. Mandchourie. 9 juin 1896.

ONONIS HIRCINA Jacq. — N° 1065. Bords de l'Irtich. Mongolie.

TRIGONELLA ARCUATA C. A. Mey. — N° 257. Tchoutorkoul, talus et vieilles murailles en terre. Turkestan. 1^{er} mai 1895.

T. EMODI Benth. — N° 1781. Kinghans. Mandchourie. 28 juin 1896.

T. MUCRONATA C. A. Mey. — N° 698. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

T. ORTHOCERAS Kar. et Kir. — N° 563. Viernoïe. Turkestan.

T. PLATYCARPOS L. — N° 1051. Sairam-Nor, montagnes. Mongolie. 23 juillet 1895.

MELILOTUS OFFICINALIS Desf. — N° 589. Viernoïe. Turkestan. — N° 1058. Steppe de Mongolie. 4 août 1895.

MEDICAGO FALCATA L. forme à feuilles très étroites. — N° 817. Karatchok, steppe. Turkestan. 19 juin 1895.

M. LUPULINA L. — N° 1581. Tsitsikar, sables, altitude 300 mètres. Mandchourie. 14 juillet 1896.

M. MINIMA L. — N° 131. Pichepek. Turkestan. 29 avril 1895. — N° 132. Karakchi-Boulak. Turkestan. 10 avril 1895.

TRIFOLIUM LUPINASTER L. — N° 953 et 1057. Montagnes de Mongolie, altitude 1,750 mètres. 23 août et 17 juillet 1895. — N° 1695. Kaïlar, steppe sablonneuse, altitude 750 mètres. Mandchourie. 22 juin 1896.

T. PRATENSE L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

LOTUS CORNICULATUS L. var. ε VERSICOLOR Ledeb. — N° 860. Kouldja. Turkestan chinois. 4 juillet 1895.

EREMOSPARTON APHYLLUM Fisch et Mey. — N° 771. Tchinguïdé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

SPHEROPHYSA SALSULA DC. — N° 857. Kouldja. Turkestan chinois. 4 juillet 1895. — N° 951. Steppes du Saïram-Nor. Mongolie. 27 juillet 1895.

HALIMODENDRON ARGENTEUM DC. — N° 648. Aïna-Boulak, ancien lit de torrent. Turkestan. 22 juin 1895.

CARAGANA GRANDIFLORA DC. — N° 110. Bords de l'Issik-Koul, rochers. Turkestan. 11 mai 1895.

C. JUBATA DC. var. PYGMEA Regel. — N° 950. Saïram-Nor. Mongolie. 23 juillet 1895.

C. MICROPHYLLA Link. — N° 1347. Steppe près de Kaïlar, altitude 700 mètres, sables. Mandchourie. 20 juin 1896.

C. PYGMEA DC. var. α PALLASIANA Komarov. — N° 838. Tina-Boulak. Turkestan. 22 juin 1895. — N° 1852. Région du Dalai-Nor, steppe, altitude 800 mètres. Mandchourie. 10 juin 1896.

C. TRAGACANTHOIDES Poir. var. δ PLEIOPHYLLA Regel. — N° 107. Bords de l'Issik-Koul. Turkestan. mai 1895.

CALOPHACA HOVENI Schrenk. — N° 1060. Altaï, entre l'Ebi-Nor et l'Irtich, steppe, altitude 1,050 mètres. Mongolie. 4 août 1895.

ASTRAGALUS ADSURGENS Pall. — Vallée du Kéroulen. Mandchourie.

A. ALPINUS L. — N° 219. Environs de Viernoïe. Turkestan. 27 mai 1895.

A. ALOPECIAS Pall. — N° 855. Kouldja. Turkestan chinois. 4 juillet 1895.

A. ARBUSCULA Pall. — N° 671. Koniankous. Turkestan. 20 juin 1895.

A. BREVIFOLIUS Ledeb. — N° 1049. Altaï, altitude 2,930 mètres. Mongolie. 19 septembre 1895.

A. COGNATUS C. A. Mey. — N° 709. Kitchkileni. Turkestan. 17 mai 1895.

A. DAHURICUS DC. — N° 1618. Tsitsikar, altitude 300 mètres, sables. Mandchourie. 14 juillet 1896.

A. FARTUS Bunge. — N° 144. Aoulié-Ata, steppe. Turkestan. 13 avril 1895. — N° 148. Kouïouk, roches schisteuses. Turkestan. 12 avril 1895.

A. FILICAULIS Fisch et Mey. — N° 699 et 702. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

A. FRUTICOSUS Pall. — N° 147. Machat, conglomérats calcaires. Turkestan. 9 avril 1895.

A. GALACTITES Pall. — N° 1797. Vallée du Kéroulen. Mongolie.

A. HYPOGLOTTIS L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

A. LONGIPES Kar. et Kir.; *A. VICIOIDES* Ledeb; *A. MACROPTERUS* DC. — N° 730. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895.

A. MACRONYX Bunge. — N° 150. Vallée de Tokmak. Turkestan.

A. MACROTROPIS Bunge. — N° 149. Karakchi-Boulak. Turkestan. 10 avril 1895.

A. MELILOÏOIDES Pall. — N° 1712. Tsitsikar. Mandchourie. 14 juillet 1896.

A. MEMBRANACEUS Fisch. — N° 1627. Route entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 1^{er} août 1896.

A. MINIATUS Bunge. — N° 1634 et 1796. Vallée du Kéroulen. Mongolie. 7 et 12 juin 1896.

A. MUCIDUS Bunge. — N° 143. Tcherniaievskaja. Turkestan. 4 avril 1895.

A. OXYPETALUS Bunge. — N° 530. Vallée du Tchou. Turkestan.

A. PENDULIFLORUS Lmk. — N° 1626. Kinghans, vallée du Djatan-Gol. Mandchourie. 28 juin 1896.

A. RYTILOBUS Bunge. — N° 256. Issigata. Turkestan. 30 avril 1895. — N° 715. Kitchkileni. Mongolie. 17 juillet 1895.

A. SCABERRIMUS Bunge. — N° 1797 *bis*. Vallée du Kéroulen. Mongolie.

A. SCABRISETUS Bongd. — N° 108. Woui-Tal. Turkestan. 12 mai 1895. — N° 673. Konians-Kous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

A. SCOPARIUS C. A. Mey. — N° 225. Djil-Arik. Turkestan. 5 mai 1895.

A. SIEVERSIANUS Pall. — N° 230. Djeri, steppes. Turkestan. 5 avril 1895.

A. SPHEROPHYSA Kar. et Kir. — N° 641. Iliiskii. — N° 642. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

A. STENANTHUS Bunge(?) — N° 252. Prjewalski. Turkestan. Mai 1895.

A. STENOCERAS C. A. Mey. (*A. ANGARENSIS* Turcz?). — N° 146. Karachi-Boulak. Turkestan. 10 avril 1895.

A. TURCZANINOWII Kar. et Kir. — N° 819. Karatchock. Turkestan. 19 juin 1895.

ASTRAGALUS sp. — N° 432. Bords de la rivière Ak-Sou. Turkestan.
9 avril 1895.

A. sp. — N° 1053. Kobdo. Mongolie. 27 septembre 1895.

OXYTROPIS ACIPHYLLA Ledeb. — N° 1159. Altaï, steppes. Mongolie.
29 septembre 1895.

O. ARGYROPHYLLA Ledeb. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

O. BREVICAULIS Ledeb. — N° 664. Koniankous, montagnes. Turkestan.
29 juin 1895.

O. CERULEA Pall. — N° 641 bis. Tchoulak, montagnes. Turkestan.
21 juin 1895.

O. CHONOBIA Bunge. — N° 101. Sentier militaire, altitude 3,000 mètres,
entre Prjewalski et Viernoïe. Turkestan. 22 mai 1895.

O. GRANDIFLORA Pall. — N° 1628. Kaïlar, steppe sablonneuse, altitude
750 mètres. Mandchourie. 22 juin 1896.

O. HIRTA Bunge. — N° 1623. Kinghans, altitude 750 mètres. Man-
dchourie. 2 juillet 1896.

O. IMMERSA Lipsky., ASTRAGALUS IMMERSUS Bak., OXYTROPIS PERSICA Boiss. (?).
— N° 1054. Saïram-Nor. Mongolie. 24 juillet 1895.

O. LEPTOPHYLLA Pall. — N° 1630. Vallée du Kéroulen, steppes. Mon-
golie orientale.

O. MACROCARPA Kar. et Kir. — N° 100. Ala-Tau. Turkestan.

O. MYRIOPHYLLA Pall. — N° 1622. Variété à fleurs blanches. Kaïlar,
steppe sablonneuse, altitude 750 mètres. Mandchourie. 22 juin 1895. —
N° 1625. Variété à fleurs violettes. Steppe sablonneuse, altitude 700 mètres,
près de Kaïlar. 20 juin 1895.

O. PAGOBIA Bunge. — N° 223. Montagne près du Petit Ak-Sou. Turkestan.
15 mai 1895. — N° 955. Saïram-Nor, montagnes. Mongolie. 23 juil-
let 1895.

O. PROSTRATA Pall. — N° 1629. Vallée du Kéroulen. Mongolie orientale.
8 juin 1896.

O. PUMILA Fisch. — N° 1021. Altaï, sables, près de Kobdo, altitude
1,500 mètres. Mongolie. 22 septembre 1895.

O. SYLVICOLA Pall. — N° 151. Bords de la rivière Ak-Sou. Turkestan.

O. TRAGACANTHOIDES Fisch. — N° 1050. Vallée du lac Tal-Nor, rochers,
altitude 2,900 mètres. Mongolie. Septembre 1895.

O. TRICHOPHYSA Bunge. — N° 1055. Altaï, altitude 2,930 mètres, entre Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 19 septembre 1895.

SEWERZOWIA TURKESTANICA Regel et Schmalh. — N° 586. Viernoïe. Turkestan.

GLYCYRRHIZA ASPERRIMA L. f. — N° 737. Tchoulak, terrains trachytiques. Turkestan. 22 juin 1895.

G. GLANDULIFERA W. et K. — N° 767. Tchinguïdé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

G. URALENSIS Fisch. — N° 578. Viernoïe. Turkestan.

HEDYSARUM FRUTICOSUM L. f. — N° 1631. Collines sablonneuses près de Kailar, altitude 730 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

H. MICROPHYLLUM Turcz. — N° 104. Djil-Arik. Montagnes. Turkestan. 5 mai 1895.

H. OBSCURUM L. — N° 1203. Montagnes entre Kouldja et Saïram-Nor, altitude 1,720 mètres, terrains humides. Turkestan chinois. 17 juillet 1895.

H. SIBIRICUM Poir. — N° 1690. Kinghans, altitude 960 mètres, terrains humides. Mandchourie. — 1^{er} juillet 1896.

ONOBRYCHIS PULCHELLA Schrenk. — N° 600. Viernoïe. Turkestan.

O. SATIVA Lamk. — N° 1061. Montagnes entre Kouldja et Saïram-Nor, altitude 1,720 mètres, terrains frais. Turkestan chinois. 17 juillet 1895.

ALHAGI CAMELORUM Fisch. — N° 859. Kouldja. Turkestan chinois. 4 juillet 1895.

LESPEDEZA BICOLOR Turcz. — N° 1408. Kamnika, entre Tsitsikar et Merghen. Mandchourie. 20 juillet 1896.

L. JUNCEA Pers. — N° 1843. Broussailles, environs de Merghen, altitude 450 mètres. Mandchourie. 27 juillet 1896.

L. STRIATA Hook. et Arn. — N° 1789. Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

L. TRICHOCARPA Pers. — N° 1777. Environs de Tsitsikar, altitude 300 mètres, sables. Mandchourie. 14 juillet 1896.

CICER SOONGARICUM Steph. — N° 1052. Montagnes schistenses, altitude 2,000 mètres, entre le Turkestan et la Mongolie. Juillet 1895.

VICIA AMOENA Fisch. — N° 1638. Kinghans. Mandchourie. 28 juin 1896.

V. COSTATA Ledeb. — N° 619. Koïbine, montagnes. Turkestan. 24 juin 1895.

V. CRACCA L. — N° 1633. Korol. Mandchourie. 28 juillet 1896. — N° 1635. Kaïlar, altitude 720 mètres, monticules de sables. Mandchourie. 23 juin 1896.

V. MEGALOTROPIS Ledeb. — N° 1619. Marécages du Nemer entre Tsitsikar et Merghen. Mandchourie. 18 juillet 1896.

V. MULTICAULIS Ledeb. — N° 1418. Kinghans, altitude 700 mètres, terrain sec. Mandchourie. 3 juillet 1896.

V. PSEUDO-OROBUS Fisch. et Mey. — N° 1639. Marécages du Nemer entre Tsitsikar et Merghen. Mandchourie. 18 juillet 1896.

V. SUBVILLOSA Boiss., OROBUS SUBVILLOSUS Ledeb. — N° 142. Teberniaievskaia. Turkestan. 4 juillet 1895.

V. UNIFUGA A. Br. (Échantillon à feuilles un peu plus étroites que le type). — N° 1621. Kamnika, route entre Tsitsikar et Merghen. Mandchourie. 20 juillet 1896.

V. VENOSA Maxim. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

LATHYRUS HUMILIS Fisch. L. ALTAICUS Ledeb. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. — N° 1637. Kinghans, altitude 1,000 mètres, vallée du Khorgo, sous bois. Mandchourie. 30 juin 1896.

L. PALUSTRIS L. — N° 1620. Kaïlar, altitude 720 mètres, monticules de sables. Mandchourie. 23 juin 1896. — N° 1636. Collines et endroits frais entre Kaïlar et Tsitsikar, altitude 850 mètres. Mandchourie. 27 juin 1896.

L. PRATENSIS L. — N° 387. Viernoïe. Turkestan. 1^{er} juin 1895. — Un échantillon sans numéro de la vallée du Kéroulen. Mongolie.

L. TUBEROSUS L. — N° 588. Viernoïe. Turkestan. — N° 1065 bis. Altaï. Mongolie. 17 août 1895.

OROBUS LUTEUS L. — N° 260. Viernoïe, montagnes. Turkestan. 3 juin 1895.

GLADRASTIS AMURENSIS Benth. — N° 1378. Kinghans. Mandchourie.

SOPHORA ALOPECUROIDES L. — N° 576. Viernoïe. Turkestan.

S. FLAVESCENS Ait. — N° 1407. Kinghans, altitude 800 mètres. Mandchourie. 2 juillet 1896.

Rosacées.

AMYGDALUS NANA L. — N° 417. Machat, conglomérat calcaire. Turkestan. 9 avril 1895.

A. SPINOSISSIMA Bunge. — N° 414. Machat, conglomérat calcaire. Turkestan. 9 avril 1895.

PRUNUS INCANA Pall. var. γ *VIRIDIS* Spach. — N° 413. Woui-Tal, bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 12 mai 1895. — N° 415. Ak-Tach. Turkestan. 7 avril 1895. — N° 415 bis. Bords de la rivière Ak-Sou. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 416. Variété à fleurs blanches. Karakchi-Boulak. Turkestan. 10 avril 1895. — N° 416 bis. Sazanovka, rochers, bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 10 avril 1895.

P. PADUS L. — N° 471. Petit Ak-Sou, montagnes. — N° 471 bis. Tchéré-Moukha. Turkestan. 15 mai 1895. — N° 1847. Kaïlar, collines sablonneuses, altitude 700 mètres. Mandchourie. 21 juin 1896.

P. SIBIRICA L. — N° 1363. Arbuste de 1 mètre. Kinghans, altitude 700 mètres. Mandchourie. 3 juillet 1896.

P. TOMENTOSA Thunbg. — N° 482. Ala-Tau. Turkestan.

SPIREA ANGUSTILOBA Turcz., *FILIPENDULA ANGUSTILOBA* Max. — N° 1614. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1896.

S. ARUNCUS L.; *ARUNCUS SILVESTER* Kostel. — N° 1615. Kinghans. Mandchourie. 27 juin 1896.

S. CHAMEDRYFOLIA L. — N° 1373. Kinghans, altitude 930 mètres. Mandchourie. Juin 1896.

S. CHAMEDRYFOLIA L. var. *FLEXUOSA* Fisch. — Mandchourie.

S. HYPERICIFOLIA L. — N° 435. Merké, montagnes. Turkestan. 23 avril 1895.

S. PALMATA Thunbg., *FILIPENDULA PURPUREA* Maxim. — N° 1614 bis. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1896.

S. SALICIFOLIA L. — N° 1351. Arbuste de 1 mètre. Kinghans, vallée du Djatan-Gol. Mandchourie. 28 juin 1896. — N° 1742. Route de Merghen. Mandchourie. 1^{er} août 1896.

S. SORBIFOLIA L., *SORBARIA SORBIFOLIA* A. Br., var. *GLABRA* Maxim. — N° 1613. Route de Merghen, terrains marécageux. Mandchourie. 29 juillet 1896.

S. ULMARIA L. — N° 827. Aïna-Boulak. Turkestan. 22 juin 1895.

RUBUS ARCTICUS. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

R. CESIUS L. — N° 475. Viernoïe. Turkestan. 1^{er} juin 1895.

R. IDEUS L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. — N° 1637. Kinghans, altitude 1,000 mètres, dans les pierres. Mandchourie. 1^{er} juillet 1896.

R. SAXATILIS L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. — N° 1377. Kinghans, sous-bois. Mandchourie. 28 juin 1896.

GEUM RIVALE L. — N° 349. Viernoïe, montagnes. Turkestan. 3 juin 1895.
— N° 350. Prjewalski, montagnes. Turkestan. 18 mai 1895.

G. STRICTUM Ait. — N° 81. Viernoïe. Turkestan. — N° 1836. Kinghans, vallée du Djatan-Gol, altitude 900 mètres. Mandchourie. 28 juin 1896.

FRAGARIA COLLINA Ehrh. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

F. ELATIOR Ehrh. — N° 528. Petit Ak-Sou, montagnes. Turkestan. 15 mai 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. — N° 1844. Kinghans. Mandchourie. 28 juin 1896.

COMARUM PALUSTRE L. — Vallée du Kéroulen. Mandchourie.

POTENTILLA ANSERINA L. — N° 51. Tokmak. Turkestan. 2 mai 1895. — N° 74. Maïnak. Turkestan. 6 mai 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. N° 1746. Terrains marécageux, altitude 750 mètres, environs de Kaïlar. Mandchourie. 22 juin 1896.

P. BIFURCA L. — N° 80. Bords de la rivière Ak-Sou. Turkestan. 9 avril 1895.

P. BIFURCA L. γ MINOR Ledeb. — N°s 1068 et 1072. Environs de Kobdo, altitude 1,500 mètres, sables. Mongolie. 22 septembre 1895.

P. CHINENSIS Ser. — N° 1431. Tsitsikar, altitude 300 mètres, sables. Mandchourie. 14 juillet 1896. — N° 1744. Kinghans, altitude 600 mètres. Mandchourie. 5 juillet 1896.

P. DEALBATA Bunge. — N° 1069. Altaï, altitude 1,455 mètres. Mongolie. 21 août 1895.

P. FRUTICOSA L. — N° 509. Viernoïe. Turkestan. — N° 1074. Altaï. Mongolie. 19 août 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896. — N° 1758. Kinghans, altitude 1,000 mètres, terrains humides. Mandchourie. 1^{er} juillet 1896.

P. FRUTICOSA L. var. TENUIFOLIA Lehm. — N° 1073. Saïram-Nor. Mongolie. 24 juillet 1895.

P. GELIDA C. A. Mey. — N° 65. Sentier militaire entre Prjewalski et Viernoïe, altitude 2,200 mètres. Turkestan. 22 mai 1895.

P. MULTIFIDA L. var. MINOR Ledeb. — N° 1067. Altaï, altitude 2,930 mètres. route de Kobdo. Mongolie. 19 septembre 1895.

P. NIVEA L. — N° 77. Bords de l'Issik-Koul, montagne. Turkestan. 13 mai 1895. — N° 1404. Kinghans, vallée du Khorgo, sous-bois, altitude 1,000 mètres. Mandchourie. 30 juin 1896.

P. NORVEGICA L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

P. RECTA L. — N° 565. Viernoïe. Turkestan.

P. SERICEA L. — N°s 45 et 165. Aoulié-Ata, steppe. Turkestan. 13 avril 1895. — N° 67. Ala-Tau. Turkestan. — N° 76. Tokmak. Turkestan. — N° 83. Sentier militaire, altitude 2,400 mètres, entre Prjewalski et Viernoïe. Turkestan. 23 mai 1895. — N°s 1838 et 1840. Vallée du Kéroulen, steppe, altitude 1,100 mètres. Mongolie. Mai-juin 1896.

P. SUBACAULIS L. — Kinghans. Mandchourie. — N° 1837. Steppe montagnueuse de la vallée du Kéroulen, altitude 1,460 mètres. Mongolie. 17 mai 1896. — N° 1453. Roches schisteuses, vallée du Kéroulen. Mongolie. 25 mai 1896.

P. SUPINA L. — N° 47. Soukoulouk. Turkestan. 28 avril 1895. — N° 1557. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1896.

CHAMERHODOS ALTAICA Bunge. — N° 1790. Vallée de la Tola, altitude 1,400 mètres, schistes. Mongolie. 10 mai 1896.

C. ERECTA Bunge. — N° 1444. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1896. — N° 1430. Tsitsikar, altitude 300 mètres, sables. Mandchourie. 14 juillet 1896.

C. MONGOLICA Bunge. — N° 1678. Dalai-Nor, altitude 850 mètres, steppe. Mongolie. 9 juin 1896.

C. SABULOSA Bunge. — N° 1311. Montagne près de Kobdo, altitude 1,500 mètres, sables. Mongolie. 22 septembre 1895.

ACHIMILLA VULGARIS L. — N° 300. Prjewalski, marécages. Turkestan. 14 mai 1895. — N° 227. Montagne près du Petit Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895.

AGRIMONIA EUPATORIA L. — N° 561. Viernoïe. Turkestan.

A. PILOSA Ledeb. — N° 1330. Lakha. Mandchourie. 18 juillet 1896.

SANGUISORBA ALPINA Bunge. — N° 1148. Altaï, altitude 1,500 mètres, montagne calcaire. Mongolie. 17 juillet 1895.

S. OFFICINALIS L. — N° 1416. Kinghans, altitude 800 mètres. Mandchourie. 2 juillet 1896. — N° 1416 *bis*. Steppe de la Nonni. Mandchourie. 17 juillet 1896.

S. TENUIFOLIA Fisch. — N° 1436. Merghen, altitude 450 mètres, marécages. Mandchourie. 27 juillet 1896.

ROSA ALPINA L. (?) — N° 470. Montagne près du Petit Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895.

R. BEGGERIANA Schrenk. — N° 474. Viernoïe, montagnes. Turkestan. 3 juin 1895.

R. BERBERIFOLIA Pall. HULTHEMIA BERBERIFOLIA Dumort. — N° 649. Tchinguïldé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

R. CINNAMOMEA L. — N° 1357. Kaïlar, altitude 720 mètres, collines sablonneuses. Mandchourie. 20 juin 1896.

R. ECÆ Aitch. — N° 527. Machat, conglomérat calcaire. Turkestan. 9 avril 1895.

R. PIMPINELLIFOLIA D.C., R. SPINOSISSIMA L. — N° 477. Machat, conglomérat calcaire. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 478. Djil-Arik. Turkestan. 5 mai 1895. — N° 481. Merké. Turkestan. 23 avril 1895.

R. PLATYACANTHA Schrenk. — N° 480. Ala-Tai. Turkestan. — N° 1070. Altaï. Mongolie. 23 août 1895.

PYRUS MALUS L. — N° 464. Merké, montagnes. Turkestan. 23 avril 1895.

P. BACCATA. L. — N° 1353. Arbre de 4 à 5 mètres. Kinghans, altitude 1,100 mètres. Mandchourie. 1^{er} juillet 1896. — N° 1850. Kaïlar, steppe sablonneuse, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

GRATEGUS PECTINATA C. A. Mey. — N° 463. Viernoïe, montagne. Turkestan. 1^{er} juin 1895.

C. SANGUINEA Pall. — Forme glanduleuse à trois styles. Mandchourie. — N° 1848. Forme à quatre styles plus glabre. Kaïlar, altitude 700 mètres. Collines sablonneuses. Kaïlar. Mandchourie. 21 juin 1896.

COTONEASTER NUMMULARIA Fisch et Mey. — N° 460. Montagne près du Petit Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895. — N° 753. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895.

C. VULGARIS Lindl. — N° 511. Petit Ak-Sou. Turkestan. — N° 749. Tchoulak. Turkestan. 21 juin 1895. — N° 1360. Kaïlar, altitude 700 mètres, collines sablonneuses. Mandchourie. 21 juin 1896.

Saxifragacées.

SAXIFRAGA BRONCHIALIS L. — N° 1809. Forme sans poils glanduleux. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 950 mètres, roches basaltiques. Mandchourie. 30 juin 1896.

S. FLAGELLARIS Willd. — N° 1024. Saïram-Nor, altitude 2,500 mètres. Mongolie. 19 juillet 1895.

S. HIRCULUS L. — Saïram-Nor. Mongolie. 23 juillet 1895. — N° 1273. Altaï, altitude 2,070 mètres. Mal-Nor. Mongolie. 17 septembre 1895.

S. OPPOSITIFOLIA L. — N° 1232. Saïram-Nor, altitude 3,000 mètres. Mongolie. 19 juillet 1895.

S. SIBIRICA L. — N° 50. Montagne près de Merké. Turkestan. 23 avril 1895. — N° 226. Montagne près du Petit-Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895. — N° 1025. Altaï, altitude 2,200 mètres. Mongolie. 9 septembre 1895. — N° 1029. Altaï, Mal-Nor, altitude 3,070 mètres. Mongolie. 17 septembre 1895.

CHRYSOSPENIUM ALTERNIFOLIUM L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

C. NUDICAULE Bunge. — N° 119. Prjewalski, montagnes. Turkestan. 18 mai 1895.

PARNASSIA LAXMANNI Pall. — N° 1278. Montagnes entre Kouldja et Saïram-Nor, altitude 1,720 mètres, terrains frais. Turkestan chinois. 17 juillet 1895.

P. PALUSTRIS L. — N° 1279. Altaï, altitude 2,000 mètres. Mongolie, 31 juillet 1895.

RIBES DIACANTHA Pall. var. *INERMIS*. — N° 1361. Kaïlar, collines sablonneuses, altitude 700 mètres. Mandchourie. 21 juin 1896.

R. NIGRUM L. — N° 1458. Kinghans, altitude 1,000 mètres, terrains humides. Mandchourie. 1^{er} juillet 1896.

R. RUBRUM L. — N° 469. Merké, montagnes. Turkestan, 23 avril 1895.

Crassulacées.

COTYLEDON LEUCANTHA Ledeb. — N° 1325. Altaï, steppe entre l'Ebi-Nor et l'Irtich, altitude 810 mètres. Mongolie. 27 août 1895.

C. LIEVENII Ledeb. — N° 251. Merké, montagne. Turkestan. 23 avril 1895. — N° 251 bis. Djil-Arik. Turkestan. 5 mai 1895.

C. MALACOPHYLLA Pall. — Mandchourie.

C. PLATYPHYLLA Schrenk. — N° 747. Tchoulak, montagnes. Mongolie. 21 juin 1895.

C. SPINOSA L. — N° 1326. Rochers calcaires, altitude 1,720 mètres, entre Kouldja et Saïram-Nor. Mongolie. 17 juillet 1895. — N° 1327. Altaï entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 10 septembre 1895.

SEDUM sp. — N° 681. Koniankous. Mongolie. 21 juin 1895.

S. AIZOON L. — N° 1582. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1895.

S. EWERSH Ledeb. — N° 1318. Altaï, altitude 2,000 mètres, près du Lac Ebi-Nor. Mongolie. 31 juillet 1895. — N° 1319. Altaï, altitude 2,000 mètres, vallée de l'Irtich. Mongolie. 27 août 1895.

S. HYBRIDUM L. — N° 734. Tchoulak, montagne. Turkestan. 21 juin 1895. — N° 1328. Saïram-Nor, montagne, altitude 1,650 mètres, sur le calcaire. Turkestan. 20 juillet 1895.

S. KIRILOWI Regel. — N° 402. Ala-Tau. Turkestan.

S. QUADRIFIDUM Pall. — N° 1283. Altaï, entre l'Irtich et Kobdo, altitude 2,780 mètres. Mongolie. 12 septembre 1895.

S. RHODIOLA DC. var. β ELONGATUM Maxim. — N° 1317. Altaï, altitude 1,000 mètres, entre le Saïram-Nor et l'Irtich. Mongolie. 24 août 1895.

S. TELEPHIUM L. — N° 1827. Merghen, marécages. Mandchourie. 27 juillet 1896.

Haloragacées.

HIPPURIS VULGARIS L. — N° 1239. Bords de l'Irtich. Mongolie. 30 août 1895.

MYRIOPHYLLUM SPICATUM L. — N° 1593. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

Lythracées.

LYTHRUM SALICARIA L. — N° 858. Kouldja. Turkestan. 4 juillet 1895. — N° 1251. Tchîn-Gui-Khodzi. Turkestan chinois. 14 juillet 1895. — N° 1412. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

Enothéracées.

EPILOBIUM ANGUSTIFOLIUM L. — N° 1693. Kamnika, marécages. Mandchourie. 21 juillet 1896.

E. HIRSUTUM L. — N° 1149. Tchîn-Gui-Khodzi. Turkestan chinois. 14 juillet 1895.

E. LATIFOLIUM L. — N° 1096. Altaï, altitude 2,000 mètres, entre le Saïram-Nor et l'Irtich. Mongolie. 24 août 1895.

E. PALUSTRE L. — N° 1773. Route entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 1^{er} août 1896.

E. TETRAGONUM L. — N° 1227. Altaï. Mongolie. 22 août 1895.

Ombellifères.

ERYNGIUM PLANUM L. — N° 812. Konour-Oulen, steppe. Turkestan. 23 juin 1895. — N° 962. Altaï, près de l'Ebi-Nor, granit. Mongolie. 28 juillet 1895.

HIPPOMARATHRUM VAGINATUM Benth. et Hook.; SCHRENKIA VAGINATA Fisch. et Mey. — N^{os} 652 et 684. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

BUPLEURUM AUREUM Fisch. (B. LONGIFOLIUM L.?). — N^{os} 125, 605, 608. Viernoë. Turkestan 1^{er} juin 1895. — N^o 1173. Altaï, altitude 2,500 mètres, vers Oulioum-Gour. Mongolie. 7 septembre 1895.

B. LONGERADIATUM Turcz. (B. LONGIFOLIUM L.?) — N^o 1172. Altaï. Mongolie.

B. EXALTATUM M. B. — N^o 1219. Altaï. Mongolie. 18 août 1895.

B. SCORZONEREFOLIUM Willd., B. FALCATUM L. var. SCORZONEREFOLIUM. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

CICUTA VIROSA L. — N^o 1717. Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

CARUM species? — N^o 508. Prjewalski. Turkestan. 18 mai 1895.

C. CARVI L. — N^o 504. Woui-Tal, marécages des bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 3 juin 1895.

C. SETACUM Schrenk. — N^{os} 506 et 568. Viernoë, montagnes. Turkestan. 3 juin 1895.

SIMUM LANCIFOLIUM M. B. — N^o 1224 bis. Altaï, granit, entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 28 juillet 1895.

S. LATIFOLIUM L. β ANGUSTATUM Dill. — N^o 1217. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

ÆGOPodium ALPESIRE Ledeb. — N^o 507. Montagne près du Petit-Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895. — N^o 658. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

Æ. PODAGRARIA L. — N^{os} 505 et 569. Viernoë. Turkestan. 1^{er} juin 1895. — N^o 1224. Altaï, granit, entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 28 juillet 1895.

PIMPINELLA MAGNA L. var. ϵ DISSECTA Ledeb. — N^{os} 1715 et 1716. Kinghans, altitude 500-600 mètres. Mandchourie. 5-6 juillet 1896.

SCANDIX PECTEN-VENERIS L. — N^o 503. Machat, conglomérats calcaires. Turkestan. 9 avril 1895.

ANTHRISCUS SYLVESTRIS Hoffm. — N^o 575. Viernoë. Turkestan.

SESELI ATHAMANTHOIDES Ledeb. (STENOCELIUM ATHAMANTHOIDES Ledeb.). — N^o 1220. Altaï. Mongolie. 23 août 1895.

S. BUCHTORMENSE Koch. (LIBANOTIS BUCHTORMENSE DC.). — N^o 1221. Altaï, montagnes près de Kobdo. Mongolie. 5 septembre 1895.

S. CONDENSATUM Reichenb. (*LIBANOTIS CONDENSATA* Fisch.). — N° 952. Altaï. Mongolie. — N° 1218. Montagnes, altitude 2,000 mètres, près de l'Irtich. Mongolie. — N° 1226. Altaï. Mongolie. 23 août 1895.

S. DICHOTOMUM Pall. (?). — N° 1216. Altaï, région de l'Irtich. Mongolie. 28 juillet 1895.

S. (STENOCOELIUM) DIVARICATUM Turcz. — N°s 1720 et 1722. Environs de Tsitsikar, altitude 300 mètres, sables. Mandchourie. 14 juillet 1896.

S. SCARROSUM Kar. et Kir. — N° 562. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895.

S. TENUIFOLIUM Ledeb. — N°s 888. Altaï, steppe, altitude 1,050 mètres. Mongolie. 4 août 1895. — N° 1225. Altaï, montagne schisteuse. Mongolie. 7 août 1895.

SCHULTZIA CRINITA Spreng. — N° 1222. Altaï, altitude 2,500 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 7 septembre 1895.

PACHYPLEURUM ALPINUM Ledeb. — N° 1223 *bis*. Altaï, altitude 3,070 mètres, près de Tal-Nor. Mongolie. 17 septembre 1895.

LIGUSTICUM SESELOIDES Fisch. et Mey. — N° 1719. Kamnika. Terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896. — N° 1718. Montagnes entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 31 juillet 1896.

L. SIMPLEX All. — N° 1223. Altaï, altitude 3,070 mètres, près de Tal-Nor. Mongolie. 17 septembre 1895.

L. THOMPSONI C. B. Clarke. — N° 1215. Montagne près de Saïram-Nor. Mongolie. 23 juillet 1895.

CNIDIUM MONNIERI Cuss. — N° 1721. Tsitsikar, sables, altitude 300 mètres. Mandchourie. 14 juillet 1896.

PLEUROSPERMUM AUSTRIACUM Hoffm. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

ANGELICA DAURICA Maxim., *CALLISACE DAURICA* Fisch. — N° 573. Viernoïe. Turkestan. 3 juin 1895. — N° 1525. Bords de la rivière Korol, terrains frais. Mandchourie. 28 juillet 1896. — N°s 1525 *bis* et 1527. Merghen, terrains frais. Mandchourie. 27 juillet 1896.

ARCHANGELICA LEVIGATA Franch.; *CZERNEVIA LEVIGATA* Turcz. — N° 1723. Route entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 31 juillet 1896.

FERULA sp. — N° 736. Tchoulak. Turkestan. 21 juin 1895.

DOREMA SOONGARICUM Kar. et Kir. — N° 726. Sables de la rivière Illi. Turkestan. 18 juillet 1895.

PEUCEDANUM DISSECTUM Ledeb. — N° 577. Karakchi-Boulak. Turkestan. 10 avril 1895. — N° 675. Koniankous, montagne. Turkestan. 20 juin 1895.

P. RIGIDUM Bunge. — N° 1692. Tsitsikar, altitude 300 mètres, sables. Mandchourie. 14 juillet 1896.

HERACLEUM LANATUM Michx. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.
— N° 573 bis. Viernoïe. Turkestan. 3 juin 1895.

H. SPHONDYLIIUM L. (?). — N° 1526. Environs de Merghen, terrains frais.
Mandchourie. 29 juillet 1896.

TURGENIA LATIFOLIA Hoffm. — N° 585. Viernoïe, Turkestan. Mai 1896.

Cornacées.

CORNUS ALBA. L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896. —
N° 1352. Kinghans, vallée du Djatan-Gol, sous-bois. Mandchourie.
28 juin 1896.

L'ACUITÉ DE L'AILE CHEZ LES OISEAUX,

PAR M. A. MAGNAN, DOCTEUR ÈS SCIENCES,

DIRECTEUR DU LABORATOIRE DE MORPHOLOGIE EXPÉRIMENTALE
À L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES.

Les recherches que nous avons poursuivies sur l'envergure des Oiseaux et la largeur de leurs ailes nous ont permis de mettre en lumière les différences qui existent dans la nature entre les espèces. Certains groupes possèdent une envergure très développée; d'autres offrent une largeur d'ailes très réduite.

Aussi ces considérations nous ont-elles suggéré d'étudier l'acuité de l'aile, c'est-à-dire la forme plus ou moins aiguë de l'aile.

Or nous avons une façon d'aborder mathématiquement cette étude, c'est-à-dire d'établir le rapport entre l'envergure vraie et la largeur réelle de l'aile. Les chiffres obtenus indiquent l'*acuité de l'aile*.

On conçoit que plus l'aile sera pointue et allongée, plus le rapport sera élevé. Au contraire le rapport sera petit si l'aile est arrondie.

L'envergure a été obtenue comme nous l'avons indiquée dans une note précédente. Après avoir couché l'Oiseau le dos sur une table, nous avons étalé les deux ailes en les maintenant appuyées sur la table. Elles restaient ainsi dans un même plan. Nous avons recherché ensuite le déploiement le plus complet que possible des deux ailes, sans toutefois exercer de tractions exagérées. Nous avons alors mesuré exactement la longueur de l'envergure en centimètres. Cette manœuvre s'effectue beaucoup plus facilement à deux.

La largeur de l'aile a été obtenue de façon identique sur tous les Oiseaux, c'est-à-dire en prenant la largeur de l'aile au niveau de l'articulation de la main. Ce point représente la largeur maxima de l'aile et se trouve en général au milieu de la longueur de l'aile.