



Title

A botanical and phytosociological spring in the Land of the Morning Calm (late March and April 2023)

Résumé

Suite à un voyage en Corée du Sud, l'auteur présente et illustre ici plusieurs habitats : habitats forestiers, habitats de lisière, habitats dunaires, habitats de prés salés, bas-marais, habitats anthropiques.

Abstract

Following a trip to South Korea, the author presents and illustrates several habitats here: forest habitats, edge habitats, dune habitats, salt meadow habitats, low marshes, anthropogenic habitats.

De fin mars à début mai 2023, un voyage en Corée du Sud, plus poétiquement appelé pays du Matin calme, a permis de se familiariser avec la flore et la végétation vernaies de ce pays d'Asie orientale proche de la Chine et du Japon. On propose ici un compte rendu illustré des observations réalisées à cette occasion, élargi sur la base de la bibliographie disponible.

Pour la détermination des espèces rencontrées, on s'est appuyé sur la flore de Chine *online* (www.efloras.org), sur la flore du Japon (Ohwi, 1965), ainsi que sur la *checklist* de Chang *et al.* (2014). La nomenclature des taxons cités suit *Catalogue of Life* (www.catalogueoflife.org).

La carte 1 donne la localisation des principales étapes de ce périple.



Carte 1. Les principales étapes (rectangles rouges) du périple sud-coréen du printemps 2023.

1. Généralités sur la Corée du Sud

À l'une des extrémités orientales de l'Eurasie, la Corée du Sud s'étend sur environ 100 000 km², 500 km du nord au sud et, au plus étroit, 216 km d'est en ouest. C'est un pays surtout granitique, localement calcaire et karstique ; l'île de Jeju-do est volcanique, avec tunnels de lave et volcans éteints (photo 1).



Photo 1. Vue sur le volcan éteint de Seongsan Ilchulbong, sur la côte orientale de Jeju-do ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

Le climat est tempéré, froid au nord, plus chaud au sud. Les températures moyennes oscillent entre - 5 °C en janvier et + 31 °C en août à Séoul (comme à Pyongyang, en Corée du Nord), entre + 8 °C et + 30 °C à Jeju-si (île de Jeju). La pluviométrie est marquée par la mousson estivale, pouvant atteindre 300 mm mensuels.

D'un point de vue phytogéographique, selon Takhtajan (1986), ce pays appartient à l'empire holarctique, à la région est-asiatique et au domaine nippon-coréen, notamment caractérisé par *Sciadopitys verticillata* (spontané au Japon et assez fréquemment planté en Corée ; photo 2), *Magnolia sieboldii* subsp. s. (photo 3), des *Corylopsis* (photo 4), *Pterocarya rhoifolia* (photo 5), *Erythronium japonicum* (photo 53), *Abies koreana* (photo 43), *Pinus densiflora*, *Castanea crenata* (photo 14), *Buxus microphylla*, *Stephanandra incisa* (photo 19), *Acer palmatum* (photo 92)... À cette liste, on pourrait ajouter la remarquable Ophioglossaceae *Mankyua chejuense* décrite postérieurement à la synthèse phytogéographique de Takhtajan et considérée jusqu'à présent comme endémique de Jeju-do (Sun *et al.*, 2001).



Photo 2. *Sciadopitys verticillata* (Sciadopityaceae), gymnosperme spontané au Japon et cultivé en Corée du Sud ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 3. *Magnolia sieboldii* (Magnoliaceae) en début de fructification à Gyeongju ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 4. Un *Corylopsis* cultivé à Séoul, une Hamamelidacée aux feuilles rappelant celle d'un *Corylus* ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 5. *Pterocarya rhoifolia* (Juglandaceae) au Seoraksan National Park ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

2. La végétation forestière

La forêt occupe des surfaces importantes en Corée du Sud, colonisant quasiment tous les reliefs délaissés par les rizières, le maraîchage et l'urbanisme. On peut étendre à ce pays une observation déjà faite au Japon à propos des prairies : « au Japon, du moins dans la moitié nord d'Honshū, la prairie n'existe pas ; on observe plutôt des forêts, qui s'étendent jusqu'aux limites des villes, et des rizières » (de Foucault, 2016 : 7). En Corée, la continuité forestière est parfois interrompue par des clairières accueillant des tumulus et des stèles (photo 6) : la forêt est ponctuellement défrichée et le terrain plus ou moins aplani pour cet aménagement.



Photo 6. Une clairière ouverte dans une forêt pour installer des tumulus et des stèles ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

Comme leurs homologues européens, ces forêts présentent une stratification en strate arborescente, strate arbustive, strate herbacée vivace, strate muscinale et sont susceptibles d'être abordées selon le paradigme synusial (Gillet *et al.*, 1991 ; de Foucault, 2020). Toutefois des recherches menées selon le paradigme classique ont donné lieu à des publications antérieures (surtout J.-W. Kim *et al.*, 1996 ; Černý *et al.*, 2014 ; Kolbek *et al.*, 2003 pour la Corée du Nord ; bien d'autres seront utilisées dans la suite).



Photo 7. *Taxus cuspidata* (Taxaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 8. *Carpinus laxiflora* (Betulaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

2.1. La végétation arborescente des îles Ulleng-do

Le tableau 1 décrit la végétation arborescente des îles Ulleng-do (ou encore écrit Ulreung-do) et Tok-do (ou Dog-do) situées en mer du Japon (J.-W. Kim *et al.*, 1996). Deux associations peuvent être distinguées :

- l'une à *Fagus multinervis* (essence endémique d'Ulleng-do), *Acer okamotoanum...* (colonnes 1 à 4), l'*Aceri okamotoani-Fagetum multinervis* *ass. nov. hoc loco*, recouvrant l'« *Hepatico maximae-Fagetum multinervis* », *typus nominis hoc loco* : composante arborescente du relevé 11 du tableau 3 in J.-W. Kim *et al.* (1996, *Report Surv. Nat. Environment Korea* 10 : 151-153) ; elle présente une variation à *Ulmus laciniata* (colonne 2) et, apparemment, une variation à *Taxus cuspidata* de transition vers l'association suivante (colonne 4) ;
- l'autre à *Pinus parviflora*, *Taxus cuspidata* (photo 7), *Tsuga sieboldii* (colonnes 5 et 6), le *Taxo cuspidatae-Pinetum parviflorae* *ass. nov. hoc loco*, recouvrant le « *Tsugo sieboldii-Pinetum parviflorae* », *typus nominis hoc loco* : composante arborescente du relevé 2 du tableau 5 in J.-W. Kim *et al.* (1996, *Report Surv. Nat. Environment Korea* 10 : 157-158).

2.2. La végétation de Corée péninsulaire

La végétation arborescente

Kolbek *et al.* (2003), puis Černý *et al.* (2014) apportent des données bien plus conséquentes sur des forêts de la péninsule coréenne. La végétation arborescente décrite par ces travaux est synthétisée dans les tableaux 2 à 4.

Tout d'abord, le tableau 2 décrit des forêts d'affinités boréales caractérisées par *Larix gmelinii* var. *olgensis*, parmi lesquelles ont peut isoler :

- une association à *L. gmelinii* var. *olgensis*, *Abies nephrolepis*, *Picea jezoensis*, *P. koraiensis* (colonnes 4 à 9, et peut-être 2 et 3 plus fragmentaires), *Abieti nephrolepidis-Laricetum olgensis* *ass. nov. hoc loco*, recouvrant les « *Rhododendro aurei-Laricetum olgensis* », « *Goodyero repentis-Piceetum jezoensis* » et « *Carici peiktusani-Abietetum nephrolepidis* » de Kolbek *et al.* (2003, tableaux 8.1, 8.2 et 8.3), *typus nominis hoc loco* : composante arborescente (E₃) du relevé 30 du tableau 8.1 in Kolbek *et al.* (2003, *Geobotany* 28 : 307-310), avec des variations à *Sorbus aucuparia* subsp. *pohuashanensis* (colonne 8) et à *Betula pendula* subsp. *mandshurica* (colonne 9) ;
- une association à *L. gmelinii* var. *olgensis*, *Betula pendula* subsp. *mandshurica* (colonnes 10 à 16), *Betulo mandshuricae-Laricetum olgensis* *ass. nov. hoc loco*, recouvrant les « *Ledo procumbentis-Laricetum olgensis* » et « *Polysticho retroso-paleacei-Rhododendretum dahurici* » de Kolbek *et al.* (2003, tableaux 8.4 et 8.5), *typus nominis hoc loco* : composante arborescente (E₃) du relevé 21 du tableau 8.4 in Kolbek *et al.* (2003, *Geobotany* 28 : 316-317), avec une variation à *Abies nephrolepis* (colonne 10).

Cette végétation est évidemment homologue des taïgas européennes de la classe des *Pino cembrae-Piceetea abietis* Julve ex B. Foucault 2018. On peut rapprocher ces deux associations dans une alliance originale, l'**Abieti**

nephrolepidis-Laricion olgensis all. nov. hoc loco, surtout caractérisée par *Larix gmelinii* var. *olgensis*, *Abies nephrolepis*, *Picea jezoensis*, *P. koraiensis*, *Betula pendula* subsp. *mandshurica*, *typus nominis hoc loco* : *Abieti nephrolepidis-Laricetum olgensis* nov.

Le tableau 3 synthétise des groupements forestiers arborescents possédant en commun *Carpinus laxiflora* (photo 8), *Quercus mongolica* (photo 9), *Q. serrata*, *Q. acutissima* (photo 10), *Acer pseudosieboldianum* (photo 11), *A. pictum* subsp. *mono* (photo 12), *Magnolia sieboldii* subsp. *s.* (photo 3), *Fraxinus mandshurica*... Deux coupures majeures passent entre les colonnes 12 et 13, puis 14 et 15.

L'ensemble 1 à 12 est différencié par *Prunus leveilleana*, la liane *Actinidia arguta* (photo 13), *Kalopanax septemlobus*... ; on peut au moins y distinguer le *Quercu mongolicae-Pinetum densiflorae* ass. nov. hoc loco (colonnes 6 à 12), *typus nominis hoc loco* : composante arborescente (E₃) du relevé 26 du tableau 8.12 in Kolbek et al. (2003, *Geobotany* 28 : 339-343), avec des variations à *Fraxinus rhynchophylla*... (colonne 6), à *Quercus dentata*... (colonne 7) et à *Castanea crenata* (colonne 12 ; photo 14). Cette association peut être le *typus nominis hoc loco* du **Pruno leveilleanae-Quercion mongolicae** all. nov. hoc loco, alliance caractérisée par *Prunus leveilleana*, *Actinidia arguta*, *Carpinus cordata*, *Pinus koraiensis*, *Acer tatarica* subsp. *ginnala* (photo 15), *Kalopanax septemlobus*. Non loin de cette alliance pourrait se placer une association encore indéfinie à *Quercus variabilis*, *Fraxinus rhynchophylla* et surtout *Platycladus orientalis* (= *Thuja orientalis* ; Cho & Bae, 2001).

L'ensemble 13 et 14 correspond à un ensemble caractérisé par *Abies koreana*, *Betula ermanii* subsp. *e.*, *Taxus cuspidata* (photo 7) et *Prunus maximowiczii*. On ne peut définir une association originale pour la colonne 13 car les données utilisées (Černý et al., 2014) sont synthétiques. En revanche, on peut définir la colonne 14 comme *Betulo chinensis-Abietetum koreanae* ass. nov. hoc loco, *typus nominis hoc loco* : composante arborescente (T1 + T2) du premier relevé du tableau 1 in C.-S. Lee & Cho (1993, *Korean J. Ecol.* 16 (1) : 80-81).

Les colonnes 15 à 21 correspondent à un autre ensemble caractérisé par *Toxicodendron trichocarpum*, *Vitis amurensis*, *Abies holophylla*, *Stewartia coreana*, *Meliosma myriantha*, *Cephalotaxus coreana*..., sans doute aussi à valeur d'alliance, mais qui ne peut être valablement définie.

Le large syntaxon décrit par les colonnes 1 à 48 possède la valeur d'un ordre original, les **CARPINO LAXIFLORAE-QUERCETALIA MONGOLICAE** ord. nov. hoc loco, caractérisé par *Carpinus laxiflora*, *Quercus mongolica*, *Q. serrata*, *Q. acutissima*, *Acer pseudosieboldianum*, *A. pictum* subsp. *mono*, *Magnolia sieboldii* subsp. *s.*, *Fraxinus mandshurica*, *typus nominis hoc loco* : *Pruno leveilleanae-Quercion mongolicae* nov.

Dans ce tableau 3, il reste l'ensemble 49 à 52, qui décrit des forêts subtropicales à essences sempervirentes (photo 16), dont *Camellia japonica* (photo 17), *Castanopsis cuspidata*, *Machilus thunbergii* (photo 18), *M. japonica*, *Cinnamomum japonicum*, *Neolitsea sericea*, *Pinus thunbergii* (photo 40), *Celtis sinensis*. Ce syntaxon ne pouvant être valablement défini, il faut tenter de s'orienter vers d'autres sources pour préciser leur composition, lesquelles sont synthétisées dans le tableau 4. De telles forêts sont aussi évoquées par O.-J. Lee (1981).

Dans l'ensemble des colonnes 1 à 8 de ce tableau 4, on peut au moins mettre en avant le *Castanopsio sieboldii-Camellietum japonicae* ass. nov. hoc loco (colonne 1), *typus nominis hoc loco* : composante arborescente (T1 + T2) du relevé 12 du tableau 1 in C.-S. Kim & Jang [1989, *Korean J. Ecol.* 12 (3)], et le *Camellio japonicae-Pinetum thunbergii* ass. nov. hoc loco (colonne 4), *typus nominis hoc loco* : composante arborescente (T1 + T2) du relevé 11 du tableau 2 in C.-S. Kim & Jang [1989, *Korean J. Ecol.* 12 (3)]. Cet ensemble possède la valeur d'une alliance, le **Castanopsio sieboldii-Camellion japonicae** all. nov. hoc loco, caractérisée par *Castanopsis sieboldii*, *Celtis sinensis*, *Machilus japonica*, *typus nominis hoc loco* : le *Castanopsio sieboldii-Camellietum japonicae* nov.

L'ensemble formé par les colonnes 10 à 13 possède aussi la valeur d'une alliance, mais les données sources, synthétiques, ne permettent pas une validation définitive.

La colonne 9, à *Torreya nucifera*, ne peut être rattachée à aucune de ces deux alliances, peut-être à cause du nombre réduit de relevés.

Avec ces deux unités, l'ensemble du tableau 4 définit l'ordre des **MACHILO THUNBERGII-CAMELLIETALIA JAPONICAE** ord. nov. hoc loco, ordre caractérisé par *Camellia japonica*, *Carpinus coreana* et les Lauraceae *Machilus thunbergii*, *Cinnamomum japonicum*, *Neolitsea sericea*, *typus nominis hoc loco* : le *Castanopsio sieboldii-Camellion japonicae* nov., et la classe des **MACHILO THUNBERGII-CAMELLIETEA JAPONICAE** classis nov. hoc loco (dont les taxons caractéristiques coïncident avec ceux de l'ordre), *typus nominis hoc loco* : les *Machilo thunbergii-Camellietalia japonicae* nov.

Le gradient de végétation menant des taïgas de l'*Abieti nephrolepidis-Laricion olgensis* aux chênaies-charmaies des *Carpino laxiflorae-Quercetalia mongolicae* et aux forêts subtropicales des *Machilo thunbergii-Camellietea japonicae* est tout à fait homologue à celui que l'on observe en Europe avec les taïgas des *Pino cembrae-Piceetea abietis*, les forêts caducifoliées des *Fraxino excelsioris-Quercetea roboris* Gillet ex B. Foucault, Gillet & Julve in B. Foucault 2020 et les forêts sempervirentes des *Pino halepensis-Quercetea ilicis* B. Foucault & Julve ex B. Foucault & Julve in B. Foucault 2020. Du point de vue des structures formelles systématiques (de Foucault, 1987), dans les deux cas les taïgas relèvent des S(Rosaceae-Pinaceae) et les chênaies-charmaies des S(Betulaceae-Fagaceae) ; comme on l'a vu, les forêts de

Camellia combinent surtout des Lauraceae (*Neolitsea*, *Cinnamomum*, *Machilus*), des Fagaceae (*Castanopsis*), des Theaceae (*Camellia*), rappelant ainsi les laurisylves des S(Aquifoliaceae-Lauraceae).



Photo 9. *Quercus mongolica* (Fagaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 10. *Quercus acutissima* (Fagaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 11. *Acer pseudosieboldianum* (Sapindaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 12. *Acer pictum* subsp. *mono* (Sapindaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 13. *Actinidia arguta* (Actinidiaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 14. *Castanea crenata* (Fagaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 15. *Acer tatarica* subsp. *ginnala* (Sapindaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 16. Forêt sempervirente à *Camellia japonica* à Wando ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 17. *Camellia japonica* (Theaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 18. *Machilus thunbergii* (Lauraceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

La végétation arbustive intraforestière

Le tableau 5 synthétise la diversité de la végétation arbustive intraforestière déduite de plusieurs des données déjà citées. Une coupure majeure passe entre les colonnes 16 et 17.

L'ensemble constitué par les colonnes 1 à 16 rassemble des fourrés boréo-asiatiques associés aux boisements de l'*Abieti nephrolepidis-Laricion olgensis* défini plus haut ; plusieurs essences caractéristiques de cette alliance y apparaissent sous des formes juvéniles. Les colonnes 1 et 2 correspondent à un fourré à *Rhododendron aureum* qu'on peut définir sous le nom de *Larici olgensis-Rhododendretum aurei* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arbustive et arbrisselée (E₂) du relevé 8 du tableau 8.1 in Kolbek et al. (2003, *Geobotany* 28 : 307-310) ; les colonnes 3 et 4 pourraient y être rattachées en tant que variations significatives. La colonne 7 peut être distinguée sous le nom de *Roso davuricae-Loniceretum caeruleae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arbustive et arbrisselée (E₂) du relevé 3 du tableau 8.3 in Kolbek et al. (2003, *Geobotany* 28 : 313-315). La colonne 13 peut être isolée sous le nom de *Rhododendro parvifolii-Loniceretum caeruleae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arbustive et arbrisselée (E₂) du relevé 21 du tableau 8.4 in Kolbek et al. (2003, *Geobotany* 28 : 316-317). Les colonnes 14 et 15 décrivent globalement le *Roso davuricae-Rhododendretum daurici* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arbustive et arbrisselée (E₂) du relevé 18 du tableau 8.5 in Kolbek et al. (2003, *Geobotany* 28 : 318-319).

Globalement, ce premier ensemble possède la valeur d'une alliance, le ***Roso davuricae-Lonicerion caeruleae*** all. nov. hoc loco, caractérisée par *Rosa davurica*, *Lonicera caerulea* subsp. c., *Malus baccata*, *Dasiphora fruticosa*, *Clematis ochotensis* et des formes juvéniles de diverses essences de l'*Abieti nephrolepidis-Laricion olgensis*, typus nominis hoc loco : *Roso davuricae-Loniceretum caeruleae* nov. Manifestement ce syntaxon boréo-est-asiatique est

vicariant des alliances euro-subarctiques et subalpines des *Betulo pubescentis-Alnetea alnobetulae* Rejmánek in Huml et al. 1979, dont *Lonicera caerulea* subsp. c. est aussi une bonne caractéristique (de Foucault, 2012).



Photo 19. *Stephanandra incisa* (Rosaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 20. *Euonymus alatus* (Celastraceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 21. *Ligustrum obtusifolium* (Oleaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 22. *Daphniphyllum macropodum* (Daphniphyllaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

Au sein du grand ensemble formé par les colonnes 17 à 35, deux coupures secondaires passent entre les colonnes 25 et 26 d'un côté, 32 et 33 d'un autre.

Dans l'ensemble 17 à 25, le syntaxon défini par la colonne 24 est un des plus significatifs : *Deutzio grandiflorae-Rhododendretum mucronulati* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arbustive et arbrisselée (E₂) du relevé 17 du tableau 8.12 in Kolbek et al. (2003, *Geobotany* 28 : 339-343). Un second est celui défini par la colonne 21 : *Rhododendro mucronulati-Juniperetum rigidae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arbustive et arbrisselée (E₂) du relevé 14 du tableau 8.10 in Kolbek et al. (2003, *Geobotany* 28 : 331-334). Plus largement, cet ensemble correspond à une alliance originale, le ***Lindero obtusilobae-Rhododendron mucronulati*** all. nov. hoc loco, caractérisée ou différenciée des alliances voisines par *Lindera obtusiloba*, *Stephanandra incisa* (photo 19), *Lespedeza juncea*, *Symplocos paniculata*, *Corylus heterophylla*, *Rhamnus davuricus*, *Euonymus oxyphyllus*, *E. alatus* (photo 20), *Kalopanax septemlobus*, *Vitis amurensis*, *Vaccinium hirtum* subsp. *koreanum*, *Actinidia polygama*, *Viburnum carlesii*, *Ligustrum obtusifolium* (photo 21), typus nominis hoc loco : *Rhododendro mucronulati-Juniperetum rigidae* nov.



Photo 23. *Juniperus rigida* (Cupressaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 24. *Akebia quinata* (Lardizabalaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 25. *Eurya japonica* (Pentaphragaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 26. *Stauntonia hexaphylla* (Lardizabalaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 27. *Eurya emarginata* (Pentaphragaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

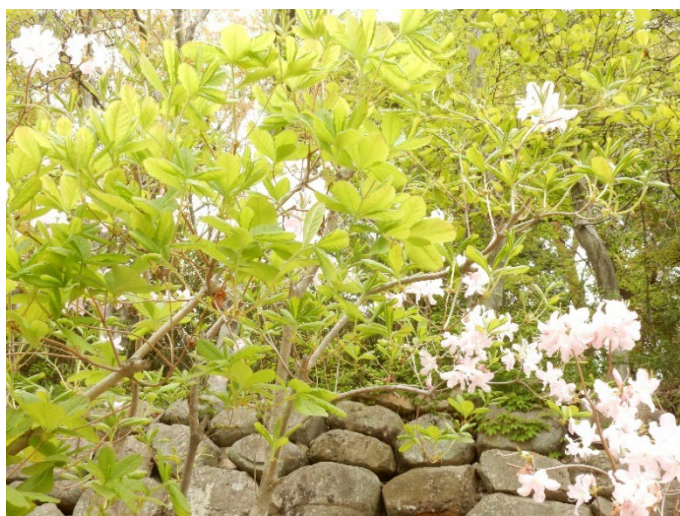


Photo 28. *Rhododendron schlippenbachii* (Ericaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

Les ensembles 26 à 32 et 33 à 35 sont définis sur des données synthétiques, de sorte qu'on ne peut valider de nouveaux syntaxons. Parmi les taxons cités pour ces deux ensembles, on a au moins rencontré *Daphniphyllum macropodum* (photo 22), *Juniperus rigida* (photo 23), *Akebia quinata* (photo 24), *Eurya japonica* (photo 25), *Stauntonia hexaphylla* (photo 26), auxquels on peut ajouter *Eurya emarginata* (photo 27).

L'ensemble 17 à 32 à la valeur d'un ordre, les *STYRACO OBASSIAE-RHODODENDRETALIA MUCRONULATI* ord. nov. hoc loco, caractérisé par *Rhododendron mucronulatum*, *Rh. schlippenbachii* (photo 28), *Styrax obassia*, *Lespedeza maximowiczii*, *L. bicolor*, *Cornus controversa*, *Weigela florida* (photo 29), *Zanthoxylum schinifolium* (photo 30), *Rubus crataegifolius*, *Juniperus rigida*, *Actinidia arguta*, *typus nominis hoc loco* : *Lindero obtusilobae-Rhododendron mucronulati* nov.

Pour préciser la composition des sous-bois arbustifs des forêts de *Camellia japonica*, on a élaboré le tableau 6, qui indique les formes juvéniles des essences potentiellement arborescentes pour les colonnes 1 à 4, où ces données sont disponibles, au contraire des colonnes 5 à 13 (cellules non remplies). Seules d'ailleurs les colonnes 1 à 4 peuvent donner lieu à une définition valide d'une association, le *Smilaco chinae-Ligustretum japonici* ass. nov. hoc loco, *typus nominis hoc loco* : composante arbustive (S) du relevé 25 du tableau 1 in C.-S. Kim & Jang (1989, *Korean J. Ecol.* 12 (3) : 148).

L'ensemble des colonnes de ce tableau 6 paraît posséder la valeur d'une alliance, le *Smilaco chinae-Euryion japonicae* all. nov. hoc loco, caractérisée par *Smilax china*, *Eurya japonica* (photo 25), *Callicarpa japonica*, *C. mollis*, *Viburnum erosum*, *Rhaphiolepis umbellata* (photo 31), *Ligustrum japonicum* et plusieurs formes juvéniles des essences caractérisant les *Machilo thunbergii-Camellieta japonicae*. On retrouve cette même alliance au Japon (Tanaka & Ito, 1981).



Photo 29. *Weigela florida* (Caprifoliaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 30. *Zanthoxylum schinifolium* (Rutaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 31. *Rhaphiolepis umbellata* (Rosaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 32. *Hedera rhombea* (Araliaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 33. *Rubia chinensis* (Rubiaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 34. *Stemmactantha uniflora*, proche des *Rhaptonticum*
(Asteraceae) ; B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

Données sur la végétation hémicrypto-géo-chaméphytique intraforestière

En ce qui concerne la description des strates intraforestières basses, il n'est évidemment pas question d'aller aussi loin que dans les paragraphes précédents, car leur homogénéité floristique est incertaine ; on se contentera de quelques commentaires et d'illustrations de certains des taxons cités.

Pour les forêts boréo-asiatiques de l'*Abieti nephrolepidis-Laricion olgensis*, les données de Kolbek *et al.* (2003) montrent le développement d'une végétation riche en Lycopodiaceae (*Diphasiastrum complanatum*, *Phlegmariurus cryptomerianus*, *Lycopodium clavatum*, *Dendrolycopodium obscurum*, *Huperzia miyoshiana*, *H. selago*) et Ericaceae (*Phyllodoce caerulea*, *Rhododendron tomentosum*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Orthilia secunda*, *Chimaphila japonica*, *Pyrola japonica*, *P. dahurica*, *P. asarifolia* subsp. *incarnata*), plus *Salix arctica*, *Juniperus communis* subsp. *nana*, *Linnaea borealis*, *Calypso bulbosa*... ; en terme de structures systématiques, elle peut se rattacher à la S(Lycopodiaceae-Ericaceae).

Pour les forêts des *Carpino laxiflorae-Quercetalia mongolicae*, on trouve cités les taxons suivants : *Hedera rhombea* (photo 32), *Rubia chinensis* (photo 33), *Stemmactantha uniflora* (photo 34), *Leibnitzia anandria* (photo 35), *Disporum smilacinum* (photo 36), des *Pseudostellaria* (photo 37), *Asarum sieboldii* (photo 38) ; de cet asaret, on peut rapprocher le spectaculaire *Isotrema manshuriense* rencontré au parc national de Seoraksan (photo 39).



Photo 35. *Leibnitzia anandria* (Asteraceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 36. *Disporum smilacinum* (Colchicaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 37. *Pseudostellaria* sp. (Caryophyllaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

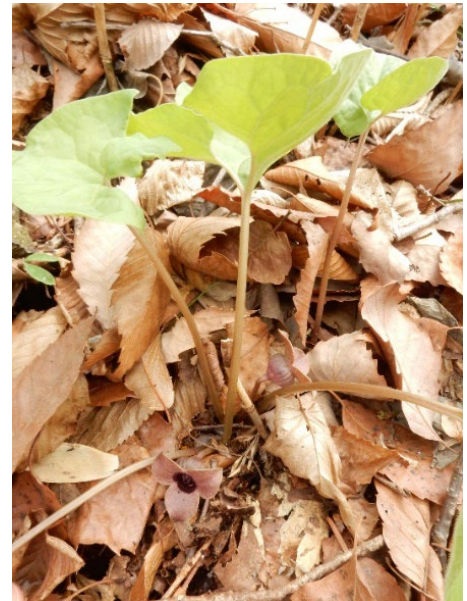


Photo 38. *Asarum sieboldii* avec deux fleurs
(Aristolochiaceae) ; B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

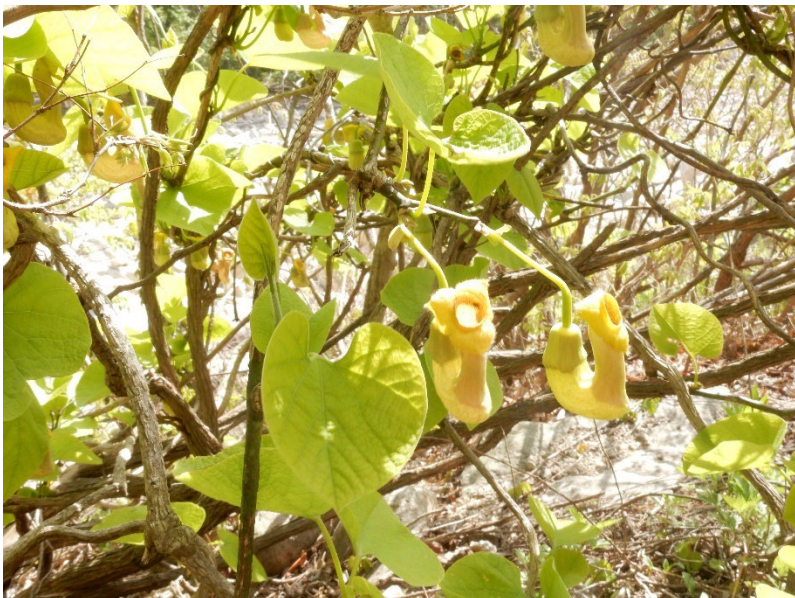


Photo 39. *Isotrema manshuriense* (Aristolochiaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 40. *Pinus thunbergii* ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

2.3. La végétation forestière de Jeju-do

La connaissance de la végétation de l'île volcanique méridionale de Jeju-do est due notamment à la publication de Yim *et al.* (1990), lesquels ont rassemblé une centaine de relevés rattachés à des associations selon la méthode phytosociologique classique.

La végétation arborescente

Le tableau 7 revient sur une définition plus moderne de ces associations forestières.

À basse altitude (colonne 1 ; autour de 150 m), c'est la forêt à *Torreya nucifera* et Lauraceae, *Neolitseo aciculatae-Torreyetum nuciferae* ass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : composante arborescente (T1 + T2) du relevé 9 du tableau 9 in Yim *et al.* (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 126-128), recouvrant l'« *Ardisio japonicae-Torreyetum nuciferae* ».

Un peu plus haut (colonne 2 ; 330 à 650 m, exceptionnellement 1 065 m), s'étend la forêt à *Pinus thunbergii* (photo 40), le *Pinetum densifloro-thunbergii* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arborescente (T1 + T2) du relevé 6 du tableau 8 in Yim et al. (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 124-126).

De 1 050 à 1 430 m (colonne 3), les auteurs décrivent une forêt à *Acer pseudosieboldianum* (photo 11) et *Quercus mongolica* (photo 9), le *Quercu mongolicae-Aceretum pseudosieboldiani* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arborescente (T1 + T2) du relevé 3 du tableau 3 in Yim et al. (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 109-110, en remplaçant *Quercus grosseserrata* par *Q. mongolica*), recouvrant l'« *Hepatico asiaticae-Quercetum grosseserratae* ». C'est sans doute cette association que nous avons parcourue au départ de l'ascension vers Hallasan, vers 1 150 m (photo 41). Sur certains arbres, on peut y observer l'espèce hémiparasite *Viscum coloratum* (photo 42).

De 550 à 1 450 m (colonnes 4 à 6), s'étendent diverses formes d'un unique *Carpino laxiflorae-Aceretum pseudosieboldiani* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arborescente (T1 + T2) du relevé 3 du tableau 6 in Yim et al. (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 119-121), recouvrant les « *Asaro maculati-Quercetum serratae* », « *Daphniphylo macropodi-Carpinetum tschonoskii* » et « *Saso quelpaertensis-Carpinetum laxiflorae* ».

La colonne 7 correspond à une forêt encore indéfinie (seulement cinq relevés) d'une pinède à *Pinus densiflora* et *Acer pseudosieboldianum*.

Enfin (colonne 8), vers le sommet du mont Halla (1 520 à 1 830 m), s'étend la sapinière à *Abies koreana* (photo 43), *Betulo ermanii-Abietetum koreanae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arborescente (T1 + T2) du relevé 3 du tableau 2 in Yim et al. (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 108), recouvrant le « *Saso quelpaertensis-Abietetum koreanae* ». On retrouve encore cette végétation dans le tableau 1 de Song & Nakanishi (1985). Selon M.-H. Kim et al. (1999), la régression de cette forêt mène au développement d'une lande et d'un fourré qu'ils ont dénommés respectivement *Festuco ovinae-Empetretum nigri* (à dénommer plutôt *Festuco ovinae-Empetretum asiatici* ; il faudrait toutefois revoir la détermination du premier taxon éponyme) et *Rhododendretum mucronulati*. On en a rapproché (colonnes 9 et 10) des boisements à *Abies koreana* de la péninsule.



Photo 41. Une forêt montagnarde à Hallasan avec sous-bois de *Sasa palmata* ; B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 42. *Viscum coloratum* ; B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

L'ensemble formé par les colonnes 3 à 7 possède manifestement la valeur d'une alliance, le ***Carpino tschonoskii-Acerion pseudosieboldiani*** all. nov. hoc loco, caractérisée par *Acer pseudosieboldianum*, *Carpinus tschonoskii*, *C. laxiflora*, *Prunus sargentii*, *P. maximowiczii*, *Taxus cuspidata*, *Maackia fauriei*..., typus nominis hoc loco : *Carpino laxiflorae-Aceretum pseudosieboldiani* nov., alliance pouvant être incluse dans les *Carpino laxiflorae-Quercetalia mongolicae* définis en Corée péninsulaire (cf. supra, § 2.2).

Le *Betulo ermanii-Abietetum koreanae* nov. n'entre pas dans cette alliance et peut être considéré comme le typus nominis hoc loco du ***Betulo ermanii-Abietetum koreanae*** all. nov. hoc loco, caractérisé par *Abies koreana* (photo 43), *Betula ermanii* subsp. e., alliance dans laquelle on peut aussi inclure le *Betulo chinensis-Abietetum koreanae* (colonne 10) défini en Corée péninsulaire (cf. supra, § 2.2).

On ne peut statuer pour l'instant sur le rattachement des *Neolitseo aciculatae-Torreyetum nuciferae* et *Pinetum densifloro-thunbergii*.



Photo 43. *Abies koreana* ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 44. Le sous-bois arbustif à *Daphniphyllum macropodum* d'une forêt à Hallasan (Jeju-do) ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#) .



Photo 45. *Cornus kousa* (Cornaceae) ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 46. *Sasa palmata* (Poaceae) ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

La végétation arbustive intraforestière

Le tableau 8 reprend la végétation arbustive intraforestière de Jeju-do.

De basse altitude et liée au *Neolitseo-Torreyetum nuciferae*, la colonne 1 décrit le *Kadsuro japonicae-Orixetum japonicae* *ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : composante arbustive (S) du relevé 7 du tableau 9 in Yim *et al.* (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 126-128).

Reliée à la précédente, la colonne 2 peut être individualisée sous le nom de *Rhoo chinensis-Ligustretum obtusifolii* *ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : composante arbustive (S) du relevé 3 du tableau 8 in Yim *et al.* (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 126-128).

Laissant de côté la colonne 3, surtout définie par des formes juvéniles de taxons potentiellement arborescents, les colonnes 4 à 7 semblent se rattacher à un unique *Ilici crenatae-Daphniphyllum macropodi* *ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : composante arbustive (S) du relevé 2 du tableau 5 in Yim *et al.* (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 116-118).

Enfin, vers le sommet du mont Halla, la colonne 8 décrit le *Lonicero maackii-Rhododendretum mucronulati* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante arbustive (S) du relevé 11 du tableau 2 in Yim et al. (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 108). Il est assez distinct du *Rhododendretum mucronulati* décrit par M.-H. Kim et al. (1999) du même massif, synthétisé dans ce même tableau en colonne Rm.

L'ensemble formé par les colonnes 3 à 7 paraît posséder la valeur d'une alliance, le ***Daphniphylo macropodi-Styracion japonici*** all. nov. *hoc loco*, caractérisée par *Styrax japonicus*, *Daphniphyllum macropodum* (photo 44), *Ilex crenata*, *Callicarpa mollis*, *Cornus kousa* (photo 45), *C. controversa*, *Viburnum furcatum*, *Neoshirakia japonica*..., *typus nominis hoc loco* : l'*Illici crenatae-Daphniphyllum macropodi* nov.

La végétation herbacée intraforestière

Le tableau 9 reprend la végétation herbacée intraforestière de Jeju-do. Pour le simplifier, les formes juvéniles des taxons potentiellement arborescents et arbustifs, ainsi que les taxons herbacés de présence inférieure à II n'y sont pas reportés.

La colonne 1 peut être distinguée comme *Arisaema ringentis-Ardisietum japonicae* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante herbacée (H) du relevé 1 du tableau 9 in Yim et al. (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 126-128).

La colonne 2 peut être interprétée comme *Coccullo orbiculati-Oplismenatum undulatifolii* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante herbacée (H) du relevé 1 du tableau 8 in Yim et al. (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 124-125).

Les colonnes 3 à 8 correspondent à des végétations herbacées intraforestières souvent massivement dominées par le petit bambou *Sasa palmata* (= *S. quelpaertensis* ; photo 46). Le syntaxon de la colonne 3 est décrit ici sous le nom de *Asaro sieboldii-Sasetum palmatae* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante herbacée (H) du relevé 3 du tableau 3 in Yim et al. (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 109-111). La colonne 5 est distinguée sous le nom de *Viola albidae-Sasetum palmatae* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante herbacée (H) du relevé 1 du tableau 5 in Yim et al. (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 109-111, en remplaçant *Viola dissecta* var. *chaerophylloides* par *V. albida* ; la colonne 4 pourrait être être une variation significative de cette dernière association. La colonne 6 est un *Codonopsis lanceolatae-Sasetum palmatae* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante herbacée (H) du relevé 4 du tableau 6 in Yim et al. (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 119-121). Laissant de côté la colonne 7 qui synthétise seulement cinq relevés, la colonne 8 peut être isolée comme *Maianthemum bifolii-Sasetum palmatae* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante herbacée (H) du relevé 4 du tableau 2 in Yim et al. (1990, *Korean J. Ecol.* 13 (2) : 108).

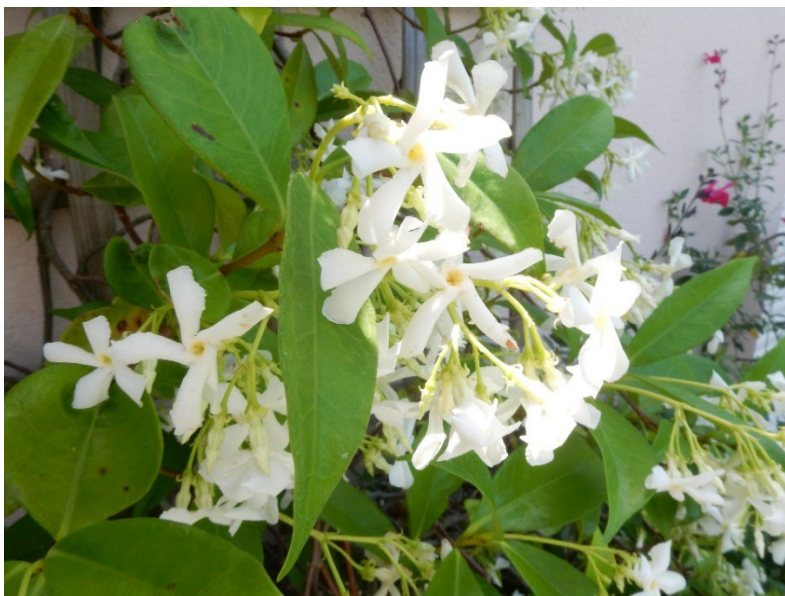


Photo 47. *Trachelospermum asiaticum* (Apocynaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

L'ensemble des colonnes 1 et 2 possède la valeur d'une alliance, le ***Phrymo nanae-Dioscoreion japonicae*** all. nov. *hoc loco*, notamment caractérisée par *Dioscorea japonica*, *D. quinquelobata*, *Phryma nana*, *Isodon inflexus*..., *typus nominis hoc loco* : *Arisaema ringentis-Ardisietum japonicae* nov. Il en est de même pour l'ensemble 3 à 6, ***Hylodesmo oxyphylli-Sasion palmatae*** all. nov. *hoc loco*, alliance notamment caractérisée par *Codonopsis lanceolata*, *Hylodesmum podocarpum* subsp. *oxyphyllum* (= *Desmodium oxyphyllum*), *Hedera rhombea* (photo 32), *Oplismenus undulatifolius*, *Ophiopogon japonicus*, *Trachelospermum asiaticum* (photo 47), *Liriope muscari*, *Arisaema amurense* (photo 48), *A. heterophyllum*, *Viola acuminata*, *V. rossii*, *Disporum smilacinum* (photo 36), *Ainsliaea apiculata*,

Carex siderosticta subsp. *pilosa*, *typus nominis hoc loco* : *Asaro sieboldii*-*Sasetum palmatae* nov. La colonne 7 pourrait se rattacher aussi à cette alliance, mais bien en limite.



Photo 48. *Arisaema amurense* (Araceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 49. *Allium monanthum* (Amaryllidaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 50. *Maianthemum* sp. (Asparagaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 51. *Polygonatum* sp. (Asparagaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

Lors de nos investigations floristiques, diverses géophytes vernales et d'autres espèces ont été rencontrées, non citées dans les travaux précédemment cités. Leurs communautés sont évidemment notamment vicariantes de celles du *Scillion bifoliae* d'Europe occidentale (de Foucault, 2020). Les principaux taxons sont *Adoxa moschatellina*, *Allium monanthum* (photo 49 ; taxon déterminé avec l'assistance de J.-M. Tison), des *Maianthemum* (quatre espèces en Corée du Sud ; photo 50) et *Polygonatum* (onze espèces en Corée du Sud ; photo 51), *Amana edulis* (photo 52), *Erythronium japonicum* (photo 53), *Gentiana squarrosa* (photo 54), *Hepatica maxima* (photo 55), *Nanocnide japonica* (photo 56), *Petasites japonicus* (photo 57), *Semiaquilegia adoxoides* (photo 58), des *Corydalis* (vingt-trois espèces en Corée du Sud ; photos 59 et 60).



Photo 52. *Amana edulis* (Liliaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 53. *Erythronium japonicum* (Liliaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 54. *Gentiana squarrosa* (Gentianaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 55. *Hepatica maxima* (Ranunculaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 56. *Nanocnide japonica* (Urticaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 57. *Petasites japonicus* (Asteraceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 58. *Semiaquilegia adoxoides* (Ranunculaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 59. *Corydalis* sp. (Papaveraceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 60. *Corydalis* sp. (Papaveraceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 61. *Dictamnus albus* (Rutaceae) en début de floraison à
Donghae ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

3. La végétation des lisières

Au voisinage des forêts, quelques lisières ont fait l'objet d'observations floristiques. En premier lieu, on peut évoquer cet ourlet thermophile observé à Donghae, sur la colline boisée proche de Cheongokdonggul, connu pour sa grotte. C'est en effet à ce niveau qu'on a pu observer une communauté à *Dictamnus albus* (photo 61), *Ajuga multiflora* (photo 62), *Polygala* cf. *japonica* (photo 63), *Thalictrum minus* subsp. *thunbergii* (photo 64) qui rappelle un peu le *Geranio sanguinei-Dictamnnetum albi* Wendelberger ex T. Müll. 1962 décrit d'Europe centrale où le second taxon éponyme peut apparaître associé à *Thalictrum minus* subsp. *saxatile*.

En ce qui concerne les lisières arbustives, ou manteaux, on peut évoquer le fourré colonisant la falaise littorale de Seongsan Ilchulbong (Jeju-do) qui accueille *Elaeagnus umbellata* (photo 65), *Eurya emarginata* (photo 27), *Litsea japonica* (photo 66), *Pittosporum tobira* (photo 67), *Euonymus japonicus* (photo 68), *Akebia quinata* (photo 24), *Hedera rhombea* (photo 32), fourré illustré en photo 69.

Dans des lisières arbustives à Seogwipo (sud de Jeju-do), on peut rencontrer le seul poivrier spontané du pays, *Piper kadsura* (photo 70).



Photo 62. *Ajuga multiflora* (Lamiaceae) à Donghae ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 63. *Polygala japonica* (Polygalaceae) à Donghae ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 64. *Thalictrum minus* subsp. *thunbergii*
(Ranunculaceae) en début de floraison à Donghae ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 65. *Elaeagnus umbellata* (Elaeagnaceae) à Jeju-do ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 66. *Litsea japonica* (Lauraceae) à Jeju-do ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 67. *Pittosporum tobira* (Pittosporaceae) à Jeju-do ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 68. *Euonymus japonicus* (Celastraceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 69. Le fourré à *Eurya emarginata* (feuillage sombre à gauche) et *Elaeagnus umbellata* (feuillage argenté à droite) colonisant le haut de la falaise de Seongsan Ilchulbong (Jeju-do) ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 70. *Piper kadsura* (Piperaceae) à Jeju-do ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

Mais la grande classe de végétation de lisière arbustive dans le domaine nippon-coréen reste celle des *Rosetia multiflorae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 (*Vegetatio* 26 (1-3) : 86) qui se divise en deux ordres, les *Rosetalia rugosae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 (*Vegetatio* 26 (1-3) : 86) pour les fourrés littoraux, qui seront analysés dans le paragraphe consacré à la végétation dunnaire (cf. § 4.2), et les *Rosetalia multiflorae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 (*Vegetatio* 26 (1-3) : 102) pour les fourrés de l'intérieur.

Étant donné que la belle étude de Ohba *et al.* (1973) porte surtout sur la végétation dunnaire, le nom de *Rosetalia multiflorae* est invalide, n'étant pas soutenu par une association valide. Il semble qu'il faille plutôt utiliser le nom de *Dioscoreo-Puerarietalia lobatae* Ohba 1973, incluant pour la Corée les *Lonicero japonicae-Puerarion lobatae* Jung & J.-W. Kim 1998 (*Korean J. Ecol.* 21 (6) : 740) et *Dioscoreo-Actinidion argutae* Jung & J.-W. Kim 1998 (*Korean J. Ecol.* 21 (6) : 740). Ces noms en *Dioscoreo*... ne peuvent être précisés car deux *Dioscorea* participent à cette végétation, *D. nipponica* et *D. japonica*, le nom *Dioscoreo-Puerarietalia lobatae* est valide, mais pas le *Dioscoreo-Actinidion argutae*, pas plus d'ailleurs que l'association type de cette alliance, le *Dioscoreo-Actinidietum argutae* Jung & J.-W. Kim 1998 (art. 3g). Il faut donc valider l'association en *Dioscoreo nipponicae-Actinidietum argutae* Jung & J.-W. Kim ex ass. nov. *hoco loco* [*typus nominis hoc loco* : relevé du tableau 9 in Jung & J.-W. Kim (1998, *Korean J. Ecol.* 21 (6) : 746)] et l'alliance en *Dioscoreo nipponicae-Actinidion argutae* Jung & J.-W. Kim ex all. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco*.

loco : *Dioscoreo nipponicae-Actinidietum argutae* Jung & J.-W. Kim ex B. Foucault nov. Le tableau 10 synthétise quelques associations du *Dioscoreo nipponicae-Actinidion argutae* déduites du tableau 1 in Jung & Kim (1998) pour les syntaxons 1 à 8 (pour les syntaxons 9 à 14, voir *infra*, § 4.2) : 1 - *Mallotetum japonicae* Jung & J.-W. Kim 1998, 2 - *Clerodendretum trichotomi* Jung & J.-W. Kim 1998 ('... *trichotomae*', art. 41b), 3 - *Akebietum quinatae* Jung & J.-W. Kim 1998, 4 - *Lonicero japonicae-Puerarietum lobatae* Jung & J.-W. Kim 1998, 5 - *Spiraeetum salicifoliae* ('*Spiraeetum...*', art. 41b), 6 - *Dioscoreo nipponicae-Actinidietum argutae* Jung & J.-W. Kim ex B. Foucault nov., 7 - *Sorbarietum stellipilae* Jung & J.-W. Kim 1998, 8 - *Tripterygiatum wilfordii* Jung & J.-W. Kim 1998 *nom. mut. hoc loco* (initialement *Tripterygiatum regelii*).

Plus au sud (Nansei Islands au sud-ouest du Japon), les *Rosetea multiflorae* sont relayés par une classe d'affinités plus nettement tropicales, dont deux alliances sont connues, le *Clerodendro inermis-Derrion trifoliatae* A. Miyaw. et al. 1985 et l'*Aristolochio liukuensis-Clematidion ryukyensis* Murakami 1991 (Murakami, 1991).

4. La végétation des dunes côtières

4.1. La végétation herbacée

La végétation des dunes sableuses circumboréales a fait récemment l'objet d'une synthèse phytosociologique (de Foucault, 2021a) au sein de la classe des *Honckenyo peploidis-Leymetea arenarii* Tüxen 1966, qui inclut notamment l'ordre boréo-japonais des *Honckenyo majoris-Leymetalia mollis* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973. Avec *Leymus mollis* (photo 71), *Convolvulus soldanella*, *Carex pumila* (photo 72), *C. kobomugi* (photo 73), *Lathyrus japonicus* (photo 74), *Glehnia littoralis* (photo 75), *Ixeris repens* (photo 76), *Ischaemum antheophoroides* (photo 77), la végétation du nord de la péninsule coréenne peut également se rattacher à cet ordre. Celle-ci a été préalablement étudiée par Min & Je (2002), qui apportent peu de données phytosociologiques, puis J.-S. Lee et al. (2007), qui publient un tableau synthétique, toutefois difficilement compréhensible, certaines lignes montrant deux taxons, dont certains apparaissant en outre dans d'autres lignes. De toute façon, ces auteurs ne décrivent que des communautés, pas des unités phytosociologiques valides.

De notre côté, le 4 avril, on a parcouru la plage de sable volcanique de Seongsampo Beach Park (N 33° 27' 20,5", E 126° 55' 38,3") où *Ixeris repens* est associé à *Convolvulus soldanella*, *Lathyrus japonicus*, *Peucedanum japonicum* (photo 78), *Vitex rotundifolia* (photo 79), *Crinum asiaticum* var. *japonicum* (photo 80), une Boraginaceae indéterminée (photo 81). Une telle végétation est perceptible aussi dans le tableau 1 de Nakanishi (1980) qui la décrit sous le nom de *Vitici rotundifoliae-Crinetum japonici*.

Tableau 11. Le *Tournefortio sibiricae-Leymetum mollis*.

Numéro de relevé	1	2	3
Latitude N 37°...	32' 11,7"	31' 15,9"	31' 00,3"
Longitude E 129°...	06' 51,5"	07' 18,5"	07' 28,2"
Date .../04/2023	21	21	21
Recouvrement (%)	10	80	30
Surface (m ²)	75	20	50
Nombre de taxons	3	5	8
Combinaison caractéristique			
<i>Leymus mollis</i>	3	4	2
<i>Convolvulus soldanella</i>	3	3	3
<i>Tournefortia sibirica</i>	2	2	.
<i>Ixeris repens</i>	.	+	2
Apiaceae	.	+	+
<i>Lathyrus japonicus</i>	.	.	1
<i>Carex kobomugi</i>	.	.	1
Autres taxons			
<i>Rumex</i> sp.	.	.	1
<i>Clematis</i> sp.	.	.	+

Annexe du tableau 11 (tous les relevés viennent du littoral de Donghae, prov. de Gangwon-do) – rel. 1 : plage au sud du parc Bugog, Haeandoldamsup ; rel. 2 : plage Hanseom Beach côté nord, au bout de Donggal-ro ; rel. 3 : plage Hanseom Beach côté sud.

Le 21 avril, c'est le bord de mer de Donghae qu'on a étudié avec trois relevés assez précis réunis dans le tableau 11. Cette végétation est caractérisée ici par *Tournefortia sibirica* (syn. : *Messerschmidia sibirica* ; photo 82) et s'apparente nettement au "*Messerschmidia sibirica-Elymus mollis* Ges. Okuda, Fujiwara & A. Miyaw. 1970" cité à nouveau mais sans validation par Ohba et al. (1973, *Vegetatio* 26 (1-3) : 34). Le fait de le retrouver sur certaines côtes coréennes conforte sa valeur d'association : *Tournefortio sibiricae-Leymetum mollis* Okuda, Fujiwara & A. Miyaw. ex ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : relevé 3 du tableau 7 in Ohba et al. (1973, *Vegetatio* 26 (1-3) : 34) (photo 83). La validation de cette association permet aussi de valider définitivement le *Messerschmidio sibiricae-Elymion mollis* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 (*Vegetatio* 26 (1-3) : 33) *nom. inval.* (art. 8) sous le nom de ***Tournefortio sibiricae-Leymion mollis***

Ohba, A. Miyaw. & Tüxen *ex hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : *Tournefortio sibiricae-Leymetum mollis* Okuda, Fujiwara & A. Miyaw. *ex B. Foucault hoc loco*.

Le 24 avril, enfin, c'est le littoral sableux de Sokcho qui a fait l'objet d'observations floristiques :
sud de Sokcho Beach, N 38° 12' 06", E 128° 35' 14,9", 70 % 30 m², 8 taxons

- *Lathyrus japonicus* 3, *Convolvulus soldanella* 3, *Ixeris repens* 2, *Carex pumila* 2, *Mertensia simplicissima* 1 (photo 84), *Leymus mollis* +, *Glehnia littoralis* +,
- autre taxon : *Rumex acetosella* +,

qui peut se rattacher au *Mertensio asiatica-Elymetum mollis* (Tatewaki 1931) Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 muté ici en *Mertensio simplicissima-Leymetum mollis* (Tatewaki 1931) Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 *nom. mut. hoc loco*, initialement décrit des côtes du nord d'Honshū, de Hokkaido et des îles Kouriles (Ohba *et al.*, 1973) et se rattachant au *Jacobaeo pseudoarnicae-Leymion mollis* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 (de Foucault, 2021a).



Photo 71. *Leymus mollis* (Poaceae) à Donghae ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 72. *Carex pumila* (Cyperaceae) à Pohang ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 73. *Carex kobomugi* (Cyperaceae) à Sokcho ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 74. *Lathyrus japonicus* (Fabaceae) à Wando ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

L'ordre subboréal des *Honckenyo majoris-Leymetalia mollis* est relayé vers le sud, sous climat plus chaud, par les *Viticetea rotundifoliae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 (*Vegetatio* 26 (1-3) : 73) et les *Viticetalia rotundifoliae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 (*Vegetatio* 26 (1-3) : 73), incluant l'*Ischaemo antheboroidis-Viticion rotundifoliae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 (*Vegetatio* 26 (1-3) : 77) et le *Thuareo involutae-Viticion rotundifoliae* Ohba *in* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 (*Vegetatio* 26 (1-3) : 75). Il semble bien que les *Glehnietea littoralis* et *Glehnietalia littoralis* cités en *nominis nudi* par Tüxen (1966) soient des synonymes invalides de ces syntaxons à *Vitex rotundifoliae*. Le tableau 12 synthétise

les données du tableau 1 de Jung (2000a), avec les syntaxons suivants (Jung, 2000b, apporte aussi des données sur certains de ces syntaxons).

1. *Linario japonicae-Vitacetum rotundifoliae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973.
2. *Imperato cylindrica-Vitacetum rotundifoliae* (Ochi 1951) Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973.
3. « *Roso-Vitacetum rotundifoliae* », notamment marqué par la présence de *Paederia scandens* (photo 85).
- 4a. « *Vitici rotundifoliae-Juniperetum confertae* » ; 4b correspond à la même association, mais selon le tableau 20 in Ohba et al. (1973) ; en séparant la composante arbustive (cf. *infra*, § 4.2, *Pino thunbergii-Juniperetum confertae*), l'association herbacée peut être modernisée en *Indigofero bungeanae-Vitacetum rotundifoliae* ass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : composante herbacée du relevé 9 du tableau 20 in Ohba et al. (1973, *Vegetatio* 26 (1-3) : 84).
5. « *Vitici rotundifoliae-Juniperetum procumbentis* ».
8. Groupement à *Vitex rotundifolia*.
9. Groupement à *Vitex rotundifolia-Elaeagnus umbellata*.
10. Groupement à *Lathyrus japonicus-Rosa luciae*.
6. *Thuarea involutae-Vitacetum rotundifoliae* A. Miyaw. & Suzuki 1976.
7. *Wedelietum biflorae* A. Miyaw. & Suzuki 1976 muté en *Wollastonietum biflorae* nom. mut. *hoc loco*.
11. Groupement à *Rhaphiolepis umbellata-Juniperus taxifolia*.

Il montre que le *Roso-Viticion rotundifoliae* Nakanishi 1979 (colonnes 3 à 5) n'est guère distinct de l'*Ischaemo antheorphoidis-Viticion rotundifoliae* (colonnes 1, 2 et 8) et qu'il doit par conséquent y être inclus, alors que le *Thuarea involutae-Viticion rotundifoliae* s'affranchit des dernières irradiations des *Honckenyo-Leymetalia mollis* qui persistent encore dans l'*Ischaemo-Viticion rotundifoliae* ; *Thuarea involuta* est une poacée vivace de plage plus ou moins tropicale (photo 86).



Photo 75. *Glehnia littoralis* (Apiaceae) à l'état végétatif à Donghae ; B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 76. *Ixeris repens* (Asteraceae) à Jeju-do (Seongsan Ilchulbong Peak) ; B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 77. *Ischaemum antheorphoides* (Poaceae) sur une plage de Donghae ; B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 78. *Peucedanum japonicum* (Apiaceae) à Jeju-do ; B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 79. *Vitex rotundifolia* (Lamiaceae) sur une plage japonaise ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 80. *Crinum asiaticum* var. *japonicum* (Amaryllidaceae) ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 81. Vue générale de la végétation de plage à Jeju-do (Seongsan Ilchulbong Peak), avec une Boraginaceae à fleurs bleues restée indéterminée ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 82. *Tournefortia sibirica* (Heliotropiaceae) à Donghae ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 83. Le *Tournefortia sibirica*-*Leymetum mollis* à Donghae ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 84. *Mertensia simplicissima* (Boraginaceae) à l'état végétatif à Sokcho (deux feuilles d'*Ixeris repens* à l'extrême droite) ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 85. *Paederia scandens* (Rubiaceae) photographié au Japon ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 86. *Thuarea involuta* (Poaceae) photographié sur une plage de Taiwan, parasité par *Cassytha filiformis* (Lauraceae) ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 87. *Rosa rugosa* ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

4.2. La végétation arbustive

La végétation arbustive des fonds de dune reliée aux *Honckenyo-Leymetalia mollis* se rattache aux *Rosetalia rugosae* et aux *Rosetea multiflorae* et est caractérisée surtout par *Rosa rugosa* (photo 87). Plusieurs associations sont synthétisées dans les colonnes 9 à 14 du tableau 10, respectivement *Viti coignetiae-Rosetum rugosae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973, *Roso rugosae-Maletum mandshuricae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973, « *Potentillo fragarioidis-Rosetum rugosae* » Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 prov., *Roso rugosae-Juniperetum confertae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973, *Elaeagno umbellatae-Rosetum rugosae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 et un groupement indéterminé à *R. rugosa*. Le troisième syntaxon de cette liste, d'ailleurs décrit à titre provisoire et sur la base de seulement quatre relevés, n'est pas conforme au paradigme suivi ici. On retient le *Roso rugosae-Juniperetum confertae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 comme *lectotypus nominis hoc loco* du *Rosion rugosae*.

La présence d'arbustes dans la végétation des *Viticetea rotundifoliae* incite aussi à séparer des associations biologiquement plus homogènes, mais qu'il n'est pas toujours possible de valider, car les données sont souvent synthétiques. Ces données sont reprises dans la partie inférieure du tableau 12 à partir du tableau 1 de Jung (2000a). Dans le « *Vitici rotundifoliae-Juniperetum confertae* », avec l'assistance des données apportées par Ohba *et al.* (1973), en colonne 4b, on peut cependant distinguer le *Pino thunbergii-Juniperetum confertae* ass. nov. *hoc loco*, caractérisé par les lianes *Cocculus orbiculatus* et *Clematis terniflora* en plus des deux taxons éponymes, *typus nominis hoc loco* : composante arbustive du relevé 7 du tableau 20 in Ohba *et al.* (1973, *Vegetatio* 26 (1-3) : 84). En ce qui concerne la colonne 5, on n'a pas eu accès à des données détaillées pour la Corée, on peut cependant trouver dans Itow *et al.*

(1986, tableaux 9 et 10) deux fourrés à *Juniperus procumbens* de l'île ouest-japonaise de Tsushima (carte 1, rectangle vert) très proche de la Corée du Sud sud-orientale (colonnes 12 et 13 de notre tableau 12), dont on peut dénommer le plus diversifié (colonne 13) sous le nom de *Trachelospermo asiatici-Juniperetum procumbentis* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante arbustive du relevé 6 du tableau 10 in Itow et al. (1986, Vegetation of Kuroshima Island, Tsushima... : 21). On peut estimer que l'ensemble des colonnes 11 à 13 possède la valeur d'une alliance de fourrés nippo-coréens notamment caractérisée par *Juniperus procumbens*, *Rhaphiolepis umbellata* (photo 31), *Paederia foetida* (photo 88), *Rosa luciae*, *Euonymus japonicus* (photo 68), *Ligustrum japonicum*, le ***Rhaphiolepido umbellatae-Juniperion procumbentis*** all. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : *Trachelospermo asiatici-Juniperetum procumbentis* nov.



Photo 88. *Paederia foetida* photographié à Taiwan ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

5. La végétation des prés salés

Durant ce voyage, nous avons laissé de côté la végétation halophile colonisant les vases salées, mais on peut s'appuyer sur des publications antérieures pour en présenter quelques aspects.

En ce qui concerne la végétation thérophytique tout d'abord, la végétation décrite du Japon par Umezu (1964) puis Miyawaki et Ohba (1969) a été incluse au sein de la large classe des *Thero-Suaedetum splendidis* Rivas Mart. 1972 dans une synthèse récente (de Foucault & Guitton, 2021), laquelle a donné lieu à la définition d'une alliance originale, l'*Atriplici gmelinii-Suaedion japonicae* B. Foucault & Guitton 2021, caractérisée surtout par *Suaeda japonica*, *Atriplex gmelinii*, *Limonium tetragonum* (indiqué comme bisannuel par Ohwi, 1965) et incluant les *Suaedetum japonicae* A. Miyaw. & Ohba 1969, *Atriplici gmelinii-Suaedetum maritimae* Umezu ex A. Miyaw. & Ohba 1969 et *Limonietum tetragonum* Umezu ex A. Miyaw. & Ohba 1969. D'après les données apportées par C.-S. Kim & Byung (1988, tableau 2), Yang (1999), puis Min & Je (2002), on peut étendre l'alliance et les deux premières associations à la Corée du Sud.

Malgré la présence ponctuelle de *Tripolium pannonicum* et *Triglochin maritima*, la végétation halophile vivace ne semble pas devoir se rattacher aux *Juncetea maritimi* Tüxen & Oberd. 1958 (de Foucault, 2021b). Du sud-ouest de la péninsule coréenne, C.-S. Kim et Byung (1988) définissent les *Zoysietalia sinicae* et *Zoysion sinicae*, mais ces noms sont invalides, car aucun type n'est désigné pour l'alliance, ce qui rend l'ordre lui-même invalide. On les valide ici : ***Zoysion sinicae*** C.-S. Kim & Byung ex B. Foucault, C.-S. Kim & Byung all. nov. *hoc loco*, caractérisée au moins par *Zoysia sinica* et *Artemisia scoparia* (tableau 13 : colonnes 4 à 6), *typus nominis hoc loco* : *Artemisietum scopariae* C.-S. Kim & Byung ex B. Foucault, C.-S. Kim & Byung ass. nov. *hoc loco* [syn. : *Artemisietum scopariae* C.-S. Kim & Byung 1988 (*Korean J. Ecol.* 11 (4) : 182) nom. inval.] dont on désigne aussi ici le *typus nominis hoc loco* : relevé 1-55 du tableau 4 in C.-S. Kim & Byung (1988, *Korean J. Ecol.* 11 (4) : 181) ; ***ZOYSIETALIA SINICAE*** C.-S. Kim & Byung ex B. Foucault, C.-S. Kim & Byung ord. nov. *hoc loco*, caractérisée au moins par *Zoysia sinica* et *Artemisia scoparia* (tableau 13 : colonnes 1 à 6), *typus nominis hoc loco* : *Zoysion sinicae* C.-S. Kim & Byung ex B. Foucault, C.-S. Kim & Byung nov. On reconnaît cette végétation aussi chez Min & Je (2002). Les colonnes 1 à 3 se distinguent par une présence significative d'*Hololeion maximowiczii*. Enfin l'ensemble des colonnes 7 à 13 de ce même tableau paraît ne pas relever des unités précédentes. Les treize syntaxons rassemblés dans le tableau 13 sont pour une partie non nommés ; seuls

sont à signaler le *Zoysietum sinicae* Ohba, A. Miyaw. & Tüxen 1973 en colonne 4, l'*Artemisietum scopariae* C.-S. Kim & Byung ex B. Foucault, C.-S. Kim & Byung *nov.* en colonnes 5 et 6, le *Triglochinietum maritimae* C.-S. Kim & Byung 1988 *nom. inval.* en colonne 9, fort peu caractérisé, le *Caricetum scabrifoliae* A. Miyaw. & Ohba 1969 en colonne 10 et le *Phaceluretum angustifolii* C.-S. Kim & Byung 1988 *nom. inval.* en colonne 12.

6. La végétation des bas-marais

Nous n'avons pas eu l'occasion non plus de parcourir des bas-marais, mais, là aussi, on peut s'appuyer sur des publications antérieures pour en présenter quelques aspects.

Ainsi J.-W. Kim et J.-H. Kim (2003) présentent quelques résultats d'une étude sur un marais du sud-est du pays et décrivent surtout le *Platanthero-Molinietum japonicae*, mais sans désigner de type ; on peut valider cette association en *Platanthero mandarinorum-Moliniopsietum japonicae* J.-W. Kim & J.-H. Kim ex B. Foucault, J.-W. Kim & J.-H. Kim *ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : relevé 16 du tableau 1 in J.-W. Kim & J.-H. Kim (2003, *Korean J. Ecol.* 26 (5) : 283). À côté de cette association, d'autres syntaxons à *Moliniopsis japonica* sont rapportés par les mêmes auteurs, de sorte qu'on peut définir une alliance de bas-marais oligotrophiles coréens, le ***Miscantho sinensis-Moliniopsion japonicae*** *all. nov. hoc loco*, caractérisée par *Moliniopsis japonica* (vicariant de *Molinia caerulea*), *Miscanthus sinensis*, *Parnassia palustris*, *Hololeion maximowiczii*, *Euphorbia pekinensis*, *Carex dickinsii*, *typus nominis hoc loco* : *Platanthero mandarinorum-Moliniopsietum japonicae* J.-W. Kim & J.-H. Kim ex B. Foucault, J.-W. Kim & J.-H. Kim *nov.* Une végétation à *Moliniopsis japonica* est aussi rapportée par J.-W. Kim & Han (2005).

J.-W. Kim et J.-H. Kim (2003) décrivent aussi des végétations arborescentes, l'une réduite à *Alnus japonica* (relevés 27 et 28 de leur tableau 1) et l'autre plus riche en taxons (relevés 35 à 39) : *Quercus serrata* V, *Pinus densiflora* IV, *Quercus dentata* IV, *Q. mongolica* IV, *Q. acutissima* III, *Prunus padus* III, *Platycarya strobilacea* III, *Lindera glauca* III, qui peut se placer dans les *Carpino laxiflorae-Quercetalia mongolicae* définis plus haut.

7. La végétation liée aux activités humaines

7.1. Un voile thérophytique à *Draba nemorosa*

Assez souvent en plaine, notamment lors de randonnées en ville, on peut remarquer une végétation thérophytique formant un voile (selon l'expression de Géhu & Géhu-Franck, 1985) en mosaïque avec la végétation vivace plus ou moins anthropophile, voire même artificielle, caractérisée par *Draba nemorosa* (photo 89), *Trigonotis peduncularis* (photo 91) et *Capsella bursa-pastoris*. Par leur port, les *Trigonotis* rappellent beaucoup les *Myosotis* d'Europe, mais les nucules sont tétraédriques et non ovoïdes, d'où le nom du genre. On peut parfois y observer aussi *Androsace umbellata* (photo 90). Le tableau 14 rapporte huit relevés (mais on aurait pu en ramener bien d'autres) de cette végétation originale que l'on peut dénommer *Trigonotido peduncularis-Drabetum nemorosae* *ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : relevé 2 du tableau 14 *hoc loco* (photo 92).



Photo 89 *Draba nemorosa* (Brassicaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 90. *Androsace umbellata* (Primulaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

Tableau 14. Le *Trigonotido peduncularis-Drabetum nemorosae*.

Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8
Latitude N 36°...	32' 17,4"	32' 45,3"						
Latitude N 37°...					52' 23,9"	52' 18,5"	52' 36,1"	27' 11,2"
Latitude N 38°...			10' 34,8"	11' 31,3"				
Longitude E 126°...								25' 04,1"
Longitude E 127°...					42' 48,8"	42' 53,2"	42' 53,5"	
Longitude E 128°...	30' 52,9"	31' 37,3"	29' 06"	35' 04"				
Altitude (m)	78	78	270	8	86	79	78	9
Date .../04/2023	19	19	23	24	25	25	26	30
Recouvrement (%)	50	40	40	40	60	60	60	75
Surface (m ²)	30	25	10	4	20	10	30	2
Nombre de taxons	6	8	6	6	8	6	6	7
Combinaison caractéristique								
<i>Draba nemorosa</i>	3	3	2	2	3	3	3	2
<i>Trigonotis peduncularis</i>	1	2	3	2	3	3	3	3
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2	1	+	2	2	2	2	3
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	3	.	1	.	1	2	.	.
<i>Androsace umbellata</i>	.	1	.	1	.	.	.	.
Autres taxons								
<i>Poa annua</i>	.	1	+	.	2	.	1	.
<i>Erigeron canadensis</i>	.	.	.	.	+	2	1	+
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Thlaspi arvense</i>	3	2	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	2	.	2	.
<i>Cardamine</i> sp.	.	+	2	.	.	.	.	+
<i>Buglossoides arvensis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus myosuroides</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum</i> sp.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Lamium amplexicaule</i>	.	.	.	.	.	.	.	+

Annexe du tableau 14 – rel. 1 : Hahoe Village (prov. de Gyeongsangbuk-do), bord de la rivière ; rel. 2 : id. 1, près du parking du musée des masques ; rel. 3 : Sokcho (prov. de Gangwon-do), Seoraksan National Park, près du Sinheungsa Temple ; rel. 4 : id. 3, vers Ekseupo Convenience Store ; rel. 5 : Chuncheon (prov. de Gangwon-do), parc Gongjicheon, nord Jonggagang-won ; rel. 6 : id. rel. 5, partie sud du parc, au-dessus de la rivière ; rel. 7 : id. rel. 5, vers Gongji-ro 482beon-gil ; rel. 8 : Incheon, bord de rizière non loin de l'hôtel Ora.



Photo 91. *Trigonotis peduncularis* (Boraginaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 92. Le *Trigonotido peduncularis-Drabetum nemorosae* ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

7.2. La végétation commensale des rizières

La végétation commensale des cultures de riz a fait aussi l'objet d'une synthèse récente (de Foucault, 2022). Dans l'une des alliances, le *Ludwigia prostratae-Echinochloion hispidulae* B. Foucault 2022, il faut ajouter l'*Eclipto prostratae-Cardaminetum flexuosae* ass. nov. hoc loco (Song, 1997, tableau 1 : relevés 49 à 84, sub *Sagittario pygmaeae-Monochorietum plantagineae* ; colonne LEh5 dans notre tableau 15), *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 64 du tableau 1 in Song (1997, *Korean J. Ecol.* 20 (3) : 194).

Toujours dans le tableau 15, les colonnes Aa1 à Aa3 synthétisent trois syntaxons se rattachant à l'*Alopecurion amurensis* A. Miyaw. & Okuda 1972 (*Vegetatio* 24 (4-6) : 247) non considéré dans la synthèse de 2022 et typifié par

l'*Alopecuro amurensis-Ranunculetum scelerati* A. Miyaw. & Okuda 1972 (*Vegetatio* 24 (4-6) : 246). Ces trois associations sont l'*Hemistepto lyratae-Capselletum bursae-pastoris* J.-W. Kim & Nam 1998 (J.-W. Kim & Nam, 1998, tableau 3 ; Aa1) muté en *Saussureo lyratae-Capselletum bursae-pastoris nom. mut. hoc loco*, le *Stellario undulatae-Alopecuretum amurensis* J.-W. Kim & Nam 1998 (J.-W. Kim & Nam, 1998, tableau 2 ; Aa2), muté en *Stellario alsines-Alopecuretum aequalis nom. mut. hoc loco*, et l'*Alopecuro-Ranunculetum scelerati* A. Miyaw. & Okuda 1972 (Miyawaki & Okuda, 1972, tableau 6 ; Aa3). D'après le même tableau 15, cette alliance ne peut se placer dans les *Cypero difformis-Echinochloetalia oryzoidis*, il est nécessaire de définir un ordre nouveau : les *MURDANNIO KEISAK-ALOPECURETALIA AEQUALIS ord. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : Alopecurion amurensis* A. Miyaw. & Okuda 1972 (*Vegetatio* 24 (4-6) : 247) muté ici en *Alopecurion aequalis*, dont les taxons caractéristiques coïncident avec ceux qui caractérisent l'alliance, dont *Murdannia keizak*, *Alopecurus aequalis* (incl. subsp. *amurensis*), *Cardamine flexuosa*, *Rorippa palustris*, *R. cantoniensis*, *Saussurea lyrata*. Sur les trois associations citées pour l'*Alopecurion aequalis*, voir aussi S.-Y. Kim et al. (2019).

Il faut ajouter que, si l'on ne tient pas compte de la graminée cultivée *Oryza sativa* comme on devrait le faire en phytosociologie moderne, ces deux ordres devraient relever de deux classes distinctes.



Photo 93. *Acer palmatum* sous sa var. *amoenum* (Sapindaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 94. *Aucuba japonica* (Garryaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 95. *Cyrtomium falcatum* (Dryopteridaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 96. *Fatsia japonica* (Araliaceae) ;
B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

8. Conclusion

Malgré la date assez peu favorable à une observation optimale de la flore, ce voyage a donc été une belle occasion de découvrir les forêts coréennes et leurs lisières, la végétation littorale et anthropique. Une abondante bibliographie a par ailleurs permis d'élargir ce compte rendu aux prés salés, bas-marais et rizières. De nombreux syntaxons de rang divers ont été validés ou décrits à cette occasion.

Dans ces milieux naturels, on peut observer plusieurs taxons cultivés ou naturalisés en Europe, dont *Abies koreana* (photo 43), *Acer palmatum* (photo 93), *A. tatarica* subsp. *ginnala* (photo 15), *Akebia quinata* (photo 24), *Aucuba japonica* (à Beomeosa ; photo 94), *Camellia japonica* (photo 17), *Cyrtomium falcatum* (photo 95), *Euonymus alatus* (photo 20), *Fatsia japonica* (photo 96), *Forsythia* sp. (trois espèces en Corée du Sud ; photo 97), *Kerria japonica* (photo 98), *Lonicera japonica*, *Ophiopogon japonicus*, *Pittosporum tobira* (photo 67), *Trachelospermum asiaticum* (photo 47), *Weigela florida* (photo 29), *Zelkova serrata* (photo 99)... C'est assez dire le grand intérêt horticole qu'ont trouvé les premiers voyageurs botanistes en parcourant l'Extrême-Orient à partir du XVII^e siècle...



Photo 97. *Forsythia* sp. (Oleaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 98. *Kerria japonica* (Rosaceae) ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 99. *Zelkova serrata* (Ulmaceae), avec ses drupes ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 100. *Adonis multiflora* (Ranunculaceae)
à Hallasan ; B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

Bibliographie

Černý T., Kopecký M., Petřík P., Song J.-S., Šrůtek M., Valachovič M., Altman J. & Doležal J., 2014. Classification of Korean forests: patterns along geographic and environmental gradients. *Applied Vegetation Science*, <https://doi.org/10.1111/avsc.12124>.

Chang C.-S., Kim H. & Chang K.-S., 2014. *Provisional checklist of vascular plants fo he Korea peninsula flora (KPF)*. Designpost, 660 p.

- Cho H.-J. & Bae K.-H., 2001. Species composition and structure of the Oriental Arbor-Vitae (*Thuja orientalis* L.) forest in Daegu, Southeastern Korea. *Korean Journal of Ecology* 24 (4) : 205-211.
- Foucault B. (de), 1987. Nouvelles recherches sur les structures systématiques végétales : caractérisation, ordination, signification. *Phytocoenologia* 15 (2) : 159-199.
- Foucault B. (de), 2012. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Betulo carpaticae-Alnetea viridis* Rejmánek in Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 60 : 47-68.
- Foucault B. (de), 2016. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952. *Documents phytosociologiques*, 3^e série, 3 : 1-219.
- Foucault B. (de), 2020. Éloge du paradigme synusial : alternative à la classification phytosociologique de la végétation forestière européenne, ouest-asiatique et nord-africaine. *Evaxiana* 7 : 5-248.
- Foucault B. (de), 2021a. Contribution à une synthèse des classes des *Honckenyo peploidis-Leymetea arenarii* et des *Euphorbio paraliae-Ammophiletea arundinaceae*. *Carnets botaniques* 64 : 1-22 + 16 tableaux, <https://doi.org/10.34971/4ff3-vd67>.
- Foucault B. (de), 2021b. Contribution à une synthèse des *Juncetea maritimi*. *Carnets botaniques* 68 : 1-30 + 22 tableaux, <https://doi.org/10.34971/nbat-mh09>.
- Foucault B. (de), 2022. Compléments aux synthèses des *Juncetea bufonii* et *Crypsieteae aculeatae* ; essai sur les *Oryzetea sativae*. *Carnets botaniques* 107 : 1-10 + 5 tableaux, <https://doi.org/10.34971/vgyx-k502>.
- Foucault B. (de) & Guitton H., 2021. Une déclinaison moderne des *Thero-Suaedetea splendentis*. *Carnets botaniques* 76 : 1-9 + 2 tableaux, <https://doi.org/10.34971/3XK3-N640>.
- Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1985. Les voiles nitrophiles annuels des dunes armoricaines anthropisées. *Colloques phytosociologiques XII, Les végétations nitrophiles et anthropogènes* : 1-21.
- Gillet F., de Foucault B. & Julve Ph., 1991. La phytosociologie synusiale intégrée : objets et concepts. *Candollea* 46 : 315-340.
- Itow S., Nakanishi H., Kawasato H. & Chichibu Y., 1986. Vegetation of Kuroshima Island, Tsushima, western Japan. Provided by Nagasaki university's Academic OUTPUT site, <https://core.ac.uk/reader/483769092> (en japonais).
- Jung Y.-K., 2000a. The *Viticetea rotundifoliae* in South Korea and Japan. *Korean Journal of Ecology* 23 (5) : 383-389 (en coréen).
- Jung Y.-K., 2000b. *Rosetalia rugosae* and *Viticetea rotundifoliae* in South Korea. *Vegetation Science* 17 : 39-51.
- Jung Y.-K. & Kim J.-W., 1998. Syntaxonomy of mantle communities in South Korea. *Korean Journal of Ecology* 21 (6) : 739-750 (en coréen).
- Jung Y.-K. & Kim W., 2001. Syntaxonomical reconsideration on the *Rosetalia rugosae*. *Korean Journal of Ecology* 24 (5) : 267-271 (en coréen).
- Kim C.-H., Kang S.-H. & Kil B.-S., 1991. The vegetation of Mt. Choksang. *Korean Journal of Ecology* 14 (2) : 137-148 (en coréen).
- Kim C.-S. & Byung S.-I., 1988. Studies on the vegetation of the salt marsh in the southwestern coast of Korea. *Korean Journal of Ecology* 11 (4) : 175-192 (en coréen).
- Kim C.-S. & Jang Y.-S., 1989. Phytosociological study on the vegetation of Daehŭksan Island. *Korean Journal of Ecology* 12 (3) : 145-160 (en coréen).
- Kim C.-S. & Oh Y.-S., 1990. Phytosociological study on the evergreen broad-leaved forests in Dadohae National Marine Park, the vegetation of Kŭmo Archipelago. *Korean Journal of Ecology* 13 (4) : 343-359 (en coréen).
- Kim I.-T., Park T.-H. & Choi J.-E., 2005. An ecological study on the vegetation of Bijin and Yongcho Islets. *Korean Journal of Ecology* 28 (4) : 223-230 (en coréen).
- Kim J.-U. & Yim Y.-J., 1986. Classification of forest vegetation of Seonunsan area, Southwestern Korea. *Korean Journal of Ecology* 9 (4) : 209-223 (en coréen).
- Kim J.-U. & Yim Y.-J., 1993. Classification and multidimensional analysis of plant communities in Mt. Moak Provincial Park, Korea. *Korean Journal of Ecology* 16 (1) : 1-15 (en coréen).
- Kim J.-W., Song S.-D. & Kim S.-J., 1996. A syntaxonomical study on the vegetation of Ulreung-do and Tok-do, Korea. *Report of the Survey of Natural Environment in Korea* 10 : 137-202 (en coréen).
- Kim J.-W. & Nam H.-K., 1998. Syntaxonomical and synecological characteristics of rice field vegetation. *Korean Journal of Ecology* 21 (3) : 203-215 (en coréen).
- Kim J.-W. & Kim J.-H., 2003. Vegetation of Moojechi moor in Ulsan: syntaxonomy and syndynamics. *Korean Journal of Ecology* 26 (5) : 281-287 (en coréen).
- Kim J.-W. & Han S.-U., 2005. Moor vegetation of Mt. Shinbul in Yangsan. *Korean Journal of Ecology* 28 (2) : 85-92 (en coréen).
- Kim M.-H., Yoshikawa M. & Hukusima T., 1999. Studies on the floristic composition and succession of the shrub communities at the summit of M. Halla, Cheju Island, Korea. *Korean Journal of Ecology* 22 (6) : 325-335.
- Kim S.-Y., Kim M.-S., Ryu Y.-M. & An S.-L., 2019. A phytosociological study of spring-type rice field vegetation in Angye Plains, South Korea. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity* 12 : 661-667.
- Kolbek J., Jarolímek I. & Valachovič M., 2003. Forest vegetation of the Northern Korean Peninsula. *Geobotany* 28, Forest Vegetation of Northeast Asia : 263-361, https://doi.org/10.1007/978-94-017-0143-3_8.
- Kwak S.-H., Chom H.-Y., Kim C.-H. & Kil B.-S., 1991. The vegetation of Pyönsan Peninsula National Park, Buan. *Korean Journal of Ecology* 14 (2) : 181-194 (en coréen).

- Lee C.-S. & Cho H.-J., 1993. Structure and dynamics of *Abies koreana* Wilson community in Mt. Gaya. *Korean Journal of Ecology* 16 (1) : 75-91 (en coréen).
- Lee H.-J., Kim H.-S. & Cho E.-B., 1991. Phytosociological study of the forest vegetation in Mt. Kömdan. *Korean Journal of Ecology* 14 (3) : 273-303 (en coréen).
- Lee H.-J., Choung H.-L., Byun D.-W. & Kim C.-H., 1993. Analysis of the forest vegetation of Mt. Ilwol. *Korean Journal of Ecology* 16 (3) : 239-259 (en coréen).
- Lee H.-J., Kim J.-H., Kang J.-G., Chun Y.-M. & Byung H.-B., 1995a. Forest vegetation and soil environment on Mt. Mohu. *Korean Journal of Ecology* 18 (3) : 367-383 (en coréen).
- Lee H.-J., Choung H.-L. & Bae B.-H., 1995b. Syntaxonomy and analysis of interspecific association on the forest vegetation of Mt. Ch'öngnyang. *Korean Journal of Ecology* 18 (1) : 121-136 (en coréen).
- Lee J.-S., Kim H.-K. & Song J.-S., 2005. A phytosociological study of the *Quercus* spp. Forests in the lower montane zone of middle and northern parts, Chungbuk Province, Korea. *Korean Journal of Ecology* 28 (4) : 207-214 (en coréen).
- Lee J.-S., Ihm B.-S., Cho D.-S. & Kim J.-W., 2007. Coastal dune vegetation of South Korea. *Journal of Ecology and Field Biology* 30 (2) : 135-142.
- Lee O.-J., 1981. A study on the vegetation of the Saeng-il Island. *Korean Journal of Ecology* 4 (3-4) : 80-92.
- Min B.-M. & Je J.-G., 2002. Typical coastal vegetation of Korea. *Ocean and Polar Research* 24 (1) : 79-86.
- Miyawaki A. & Ohba T., 1969. Studien über Strand-Salzwiesengesellschaften auf Honshu, Shikoku and Kyushu (Japan). *Science Reports of the Yokohama National University*, sect. II, 15 : 1-23.
- Miyawaki A. & Okuda S., 1972. Pflanzensoziologische Untersuchungen über die Auen-Vegetation des Flusses Tama bei Tokyo, mit einer vergleichenden Betrachtung über die Vegetation des Flusses Tone. *Vegetatio* 24 (4-6) : 229-311.
- Murakami Y., 1991. Mantle communities in the Nansei Islands, southwestern Japan. *Japanese Journal of Ecology* 41 : 191-208.
- Nakanishi H., 1980. Ecological and phytosociological studies on *Crinum asiaticum* var. *japonicum* community. *Japanese Journal of Ecology* 30 : 251-257.
- Ohba T., Miyawaki A. & Tüxen R., 1973. Pflanzengesellschaften der japanischen Dünen-Küsten. *Vegetatio* 26 (1-3) : 3-143.
- Ohwi J., 1965. *Flora of Japan*. Smithsonian Institution, Washington, 1 067 p.
- Song J.-S., 1997. A phytosociological study on the weed communities in the cultivated and abandoned fields of Korea. *Korean Journal of Ecology* 20 (3) : 191-200 (en coréen).
- Song J.-S. & Nakanishi S., 1985. Phytosociological study of the subalpine forests on Mt. Halla of Cheju Island, Korea. *Japanese Journal of Ecology* 35 : 317-328.
- Song J.-S., Song S.-D., Park J.-H., Seo B.-B., Chung H.-S., Roh K.-S. & Kim I.-S., 1995. A phytosociological study of *Quercus mongolica* forest of Mt. Sobaek by ordination and classification techniques. *Korean Journal of Ecology* 18 (1) : 63-87 (en coréen).
- Sun B.-Y., Kim M. H., Kim C. H. & Park C.-W., 2001. *Mankyua* (Ophioglossaceae): a new fern genus from Cheju Island, Korea. *Taxon* 50 : 1019-1024.
- Takhtajan A., 1986. *Floristic regions of the world*. University of California Press, Berkeley, Los Angeles & London, 522 p.
- Tanaka T. & Ito K., 1981. Phytosociological studies of the communities with *Ophiopogon japonicus* var. *caespitosus*. *Japanese Journal of Ecology* 31 : 1-11.
- Tüxen R., 1966. Über nitrophile *Elymus*-Gesellschaften an nordeuropäischen, nordjapanischen und nordamerikanischen Küsten. *Annales Botanici Fennici* 3 (3) : 358-367.
- Umezu Y., 1964. Über die Salzwasserpflanzengesellschaften in der Nähe von Yukuasi, Nordkyûsyû, Japan. *Japanese Journal of Ecology* 14 : 153-160.
- Yang H.S., 1999. A syntaxonomical study of the vegetation of ruined salt field in Chonnam Province. *Korean Journal of Ecology* 22 (5) : 265-270 (en coréen).
- Yim Y.J., Kim J.U., Lee N.J., Kim Y.B. & Paek K.S., 1990. Phytosociological classification of plant communities of Mt. Halla National Park, Korea. *Korean Journal of Ecology* 13 (2) : 101-130 (en coréen).

Remerciements – Ils s'adressent chaleureusement à Chin Sung Chang, botaniste au T.B. Lee Herbarium (College of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University), qui a apporté sa contribution à ce compte rendu en donnant les noms de plusieurs des taxons cités ici.

Toutes les plantes reconstruites lors de ce périple ne sont évidemment pas reprises ici. Pour achever ce compte rendu, les photos 100 à 110 pourront encore faire rêver certains de nos lecteurs.



Photo 101. *Cephalanthera erecta* (Orchidaceae) à Donghae ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 102. *Chloranthus fortunei* (Chloranthaceae) à Wando ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 103. *Aegonychon zollingeri* (Boraginaceae) à Wando ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 104. Le *Miscanthum sacchariflori* A. Miyaw. & Okuda 1972 (roselière alluviale) en fin d'hiver à Jeonju ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 105. *Mukdenia rossi*, une Saxifragaceae fréquemment plantée dans les villes coréennes ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).

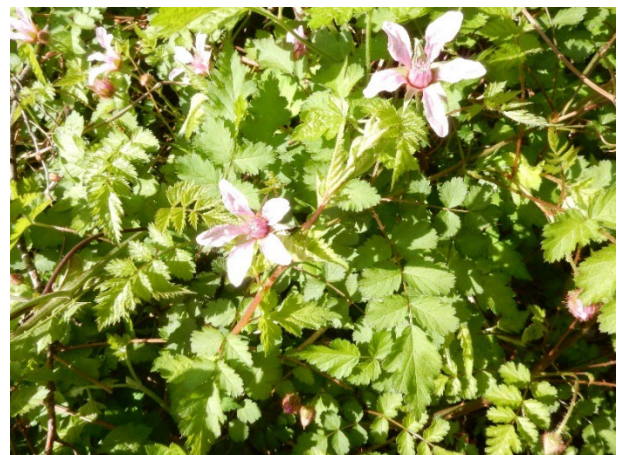


Photo 106. *Rubus pungens* (Rosaceae) à Busan ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 107. *Cymbidium goeringii* (Orchidaceae) à Wando ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 108. *Dracocephalum argunense* (Lamiaceae) au Seoraksan National Park ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 109. Une *Selaginella* reviviscente à Jeju-do ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 110. *Thymus quinquecostatus* (Lamiaceae) à Pohang ; B. de Foucault, [CC-BY-NC-ND](#).