



Alnus, els

Rijke mythologie.
Stilstaand sortiment.
Veel soorten in cultuur
zeldzaam.
Pionierplant.

Alnus in de mythologie

- **Grieken:** gewijd aan Phoroneus, een boomgod, die als eerste het vuur ontdekte en daarvoor elzenhout gebruikte.
- **Kelten:** Bran, de elzengod; eerste man uit een els gemaakt. Verband met dood en wedergeboorte, het vuur van de smidse en de kracht van verdamping.
- **Druïden:** heilige boom. Met fluiten van elzenhout werden natuurgeesten verleid; gebruikt voor offermessen en amuletten
- **Germanen:** vereerd als de Boom van Thor, dondergod en vruchtbaarheidsbrenger.
- **Noorwegen:** de eerste vrouw is uit een els gemaakt, de eerste man uit een es.

Alnus in volksgeloof

- **Ierland:** verkleuren van het hout van wit naar rood boezemde angst in; kappen was zelfs strafbaar. Ook gebruikt voor diagnoses van ziekten.
- **Vroege christendom:** De plekken waar elzen groeiden, zouden duivelse plaatsen zijn. Spookboom: dwaallichtjes (zielen van ongedoopte kinderen) vanuit de elzen zouden mensen het moeras in lokken.
- Wanneer een jonge vrouw haar huid met het sap van elzenbladeren inwrijft, krijgt ze geen sproeten.
- Elzentakjes, onder het hoofdkussen gelegd, beschermen tegen nachtmerries.
- Thee van elzenknopjes middel tegen reuma

Erlkönig (Elzenkoning)

- Beroemd gedicht van Goethe (1782) getoonzet door o.a. Schubert
- Foutieve vertaling van Elfenkoning uit oorspronkelijk Deense tekst
- Fragment: Mein Vater, mein Vater, und siehst du nicht dort, Erlkönigs Töchter am düstern Ort?' (Vader, mijn vader, zie je daar niet de Elzenkonings dochters in die duistere plaats?)



Gebruik elzenhout

- Hout verteert niet onder water: heipalen in o.a. Amsterdam en Venetië
- Prima houtskool; gebruikt voor buskruit
- Klompen (Engeland), geleiden warmte slecht.
- Meubels (Scots Mahogany)

Het geslacht *Alnus*

Betulaceae

Nauw verwant aan *Betula*: *Betuloideae*

3 subgenera

Subgenus *Alnus* 20 soorten

Subgenus *Alnobetula* 6 soorten

Subgenus *Clethropsis* 5 soorten

36 soorten; 5 soorten nog niet ingedeeld

Veel (natuurlijke) hybriden

Symbiose met *Frankia alni*

Pionierplant

Areaal geslacht *Alnus*

Gematigde en subtropische zone Noordelijk Halfrond

1 soort *Alnus acuminata* in Zuid Amerika

Europa 4 soorten *A. glutinosa*, *A. incana*, *A. cordata*,
A. alnobetula

N. Amerika 7 soorten

China 10 soorten

Japan 10 soorten

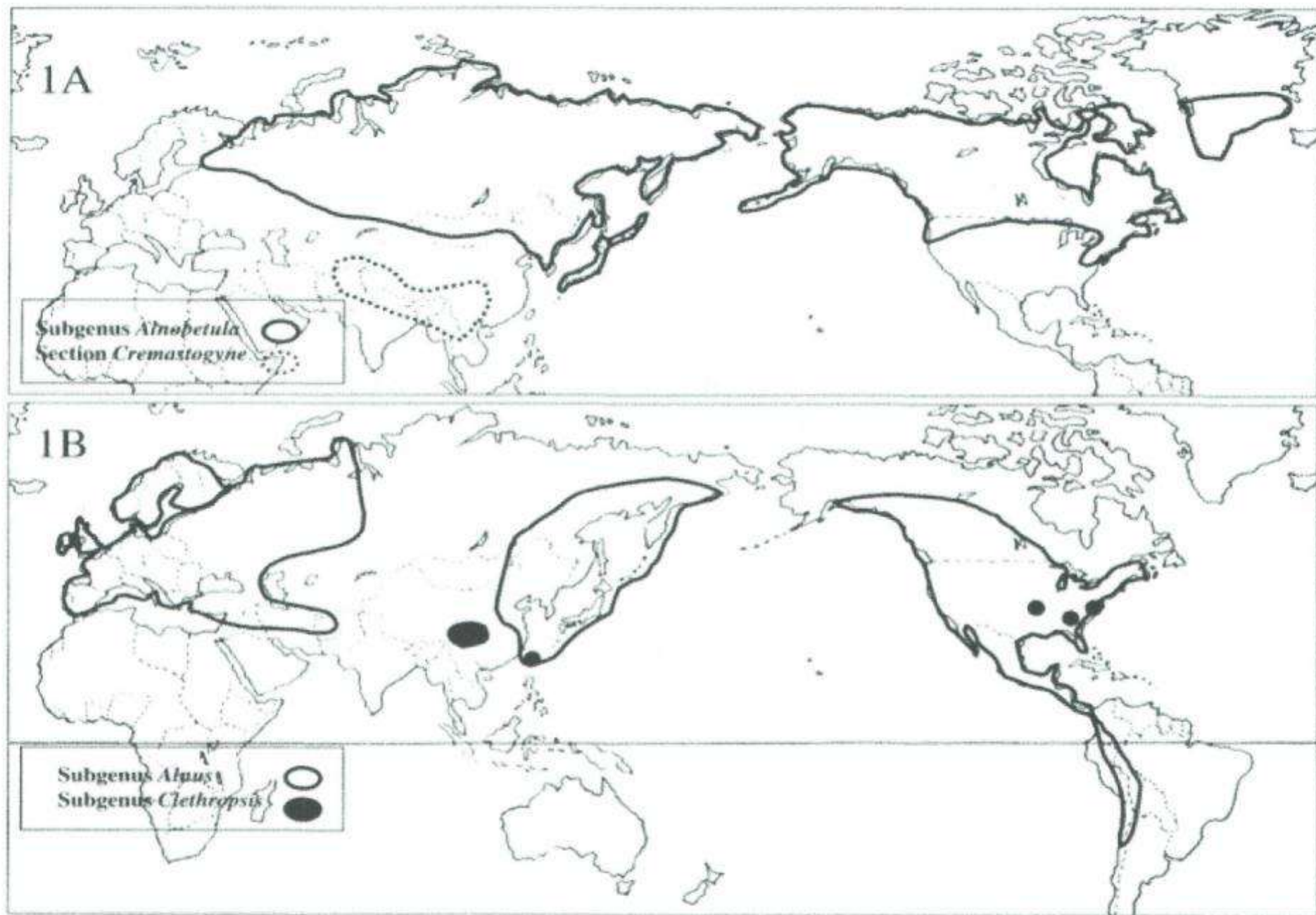


Fig. 1 Geographic distribution of four subgenera of *Alnus* (Murai 1964; Chen 1994; Schrader and Graves 2000)

Morfologie bloeiwijzen

Wettstein (1901-8): *Monochlamideae*
(Dicotyledones. 1. subclassis *Choripetalae*.

A. Monochlamideae: *B. Dialypetalae*)

katjes

enkelvoudig bloemdek

eenhuizig

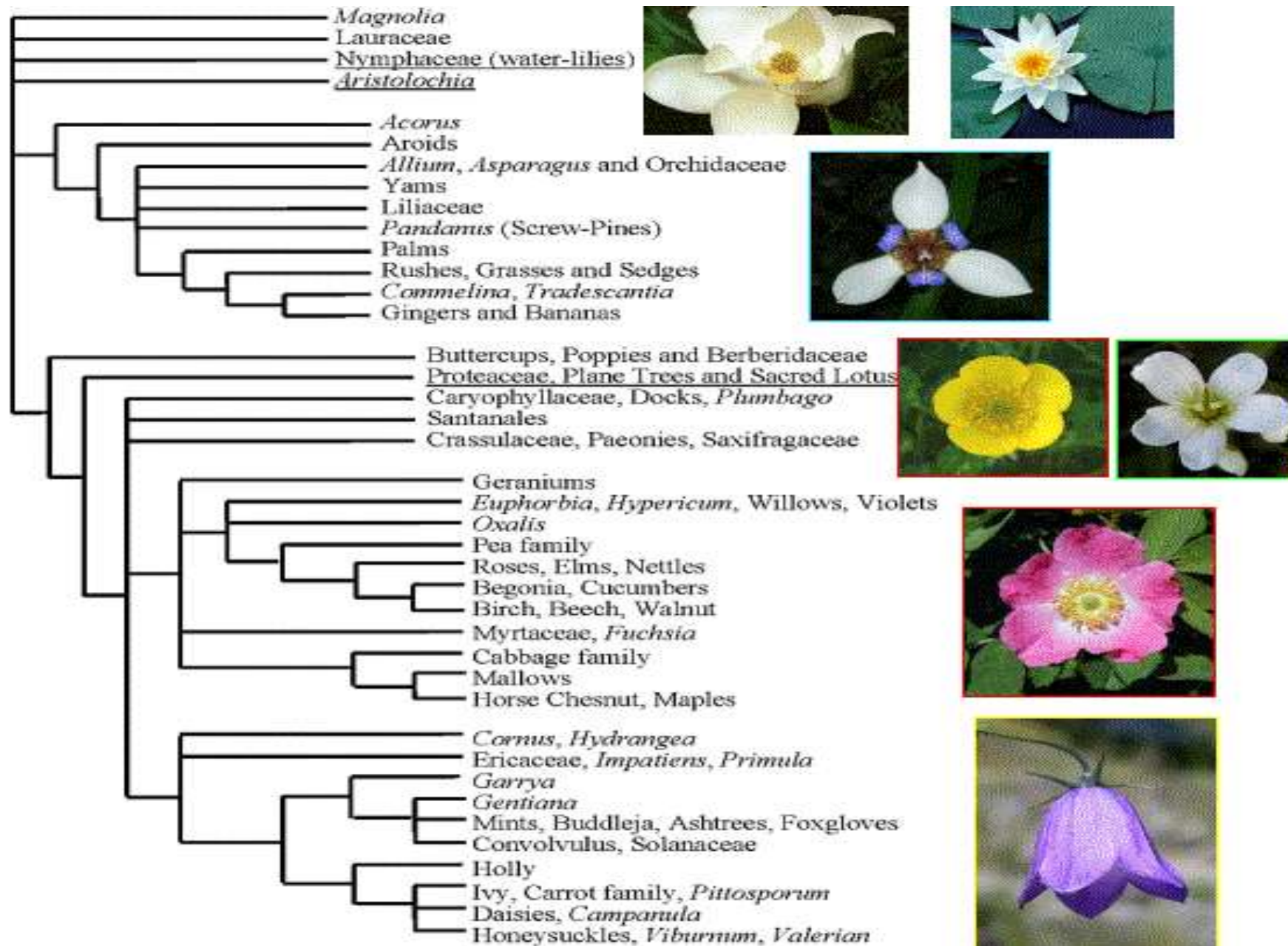
windbestuiving

♂ bloemen met 4 meeldraden

♀ bloemen met 2 stampers



Plaats Alnus in APG



Indeling geslacht *Alnus*

Furlow (1979)

Subgenus *Alnus*

gesteelde knoppen met 2 of meer knopschubben

♂ en ♀ katjes verschijnen voor de winter

Subgenus *Alnobetula*

knoppen zittend met meerdere knopschubben

alleen ♂ katjes voor de winter zichtbaar

Subgenus *Clethropsis*

naakte knoppen

bloei voor de winter

♀ katjes in oksel bladeren

Subgenus *Clethropsis*





Subgenus *Alnobetula*

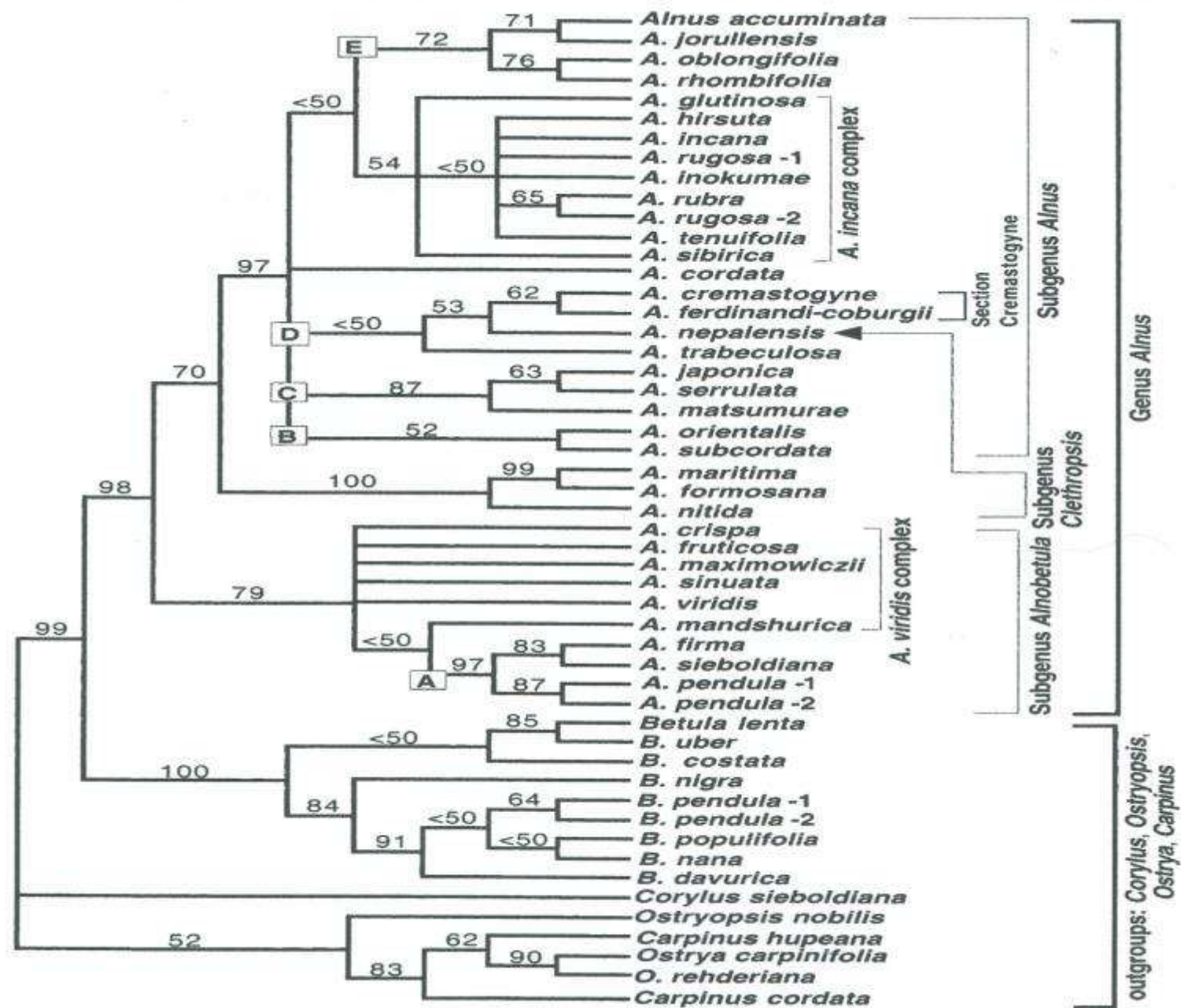


Fig. 2 Strict consensus tree of 18 trees of 335 steps. Numbers above branches are bootstrap percentages. CI = 0.76, RI = 0.92. Traditional classifications are shown on the right.

Frankia alni

symbiose

bacterie

enzym nitrogenase



Ziekten en plagen

elzenhaantje (*Agelastica alni*)

Phytophthora alni,

Schimmelziekte in 1993 in
zuiden van Engeland; in

Schotland 17% aangetast



Statisch Alnus sortiment

Keuringsrapport in
Dendroflora 9 (1972)

Alnus cordata ***

Alnus x spaethii ***

Alnus glutinosa 'Laciniata' **

Alnus glutinosa 'Imperialis' *

Alnus incana 'Aurea' *

Alnus incana 'Pendula' S



Subgenus *Alnus*

gesteelde knoppen met 2 of meer knopschubben

♂ en ♀ katjes verschijnen voor de winter

- Aantal soorten zeer nauw verwant: *Incana* complex
- Overige soorten:

Alnus acuminata (enige in Zuid Amerika)

Alnus cordata

Alnus cremastogyne

Alnus faurei

Alnus fernandi-coburgii

Alnus japonica

Alnus jorullensis

Alnus lanata

Alnus matsumurae

Alnus oblongifolia

Alnus orientalis

Alnus rhombifolia

Alnus rubra

Alnus serrulata

Alnus subcordata

Alnus trabulacea

Alnus incana complex

zeer nauwe verwantschappen

Europa *A. incana* subsp. *incana*

A. glutinosa

N. Amerika *A. incana* subsp. *rugosa*

A. incana subsp. *tenuifolia*

A. rubra

Azië *A. hirsuta* (*A. incana* subsp. *hirsuta*)

A. sibirica (*A. hirsuta* var. *sibirica*)

A. inokumae (syn. *A. hirsuta*)

Alnus acuminata

Tot 25 m hoge boom

Areaal van Mexico tot
Noord Argentinië.

Pionier, gebruikt voor erosie-
bestrijding



Alnus cordata

Italië (Apennijnen), Corsica

Dendroflora ***

wind- en zoutbestendig



Alnus cremastogyne

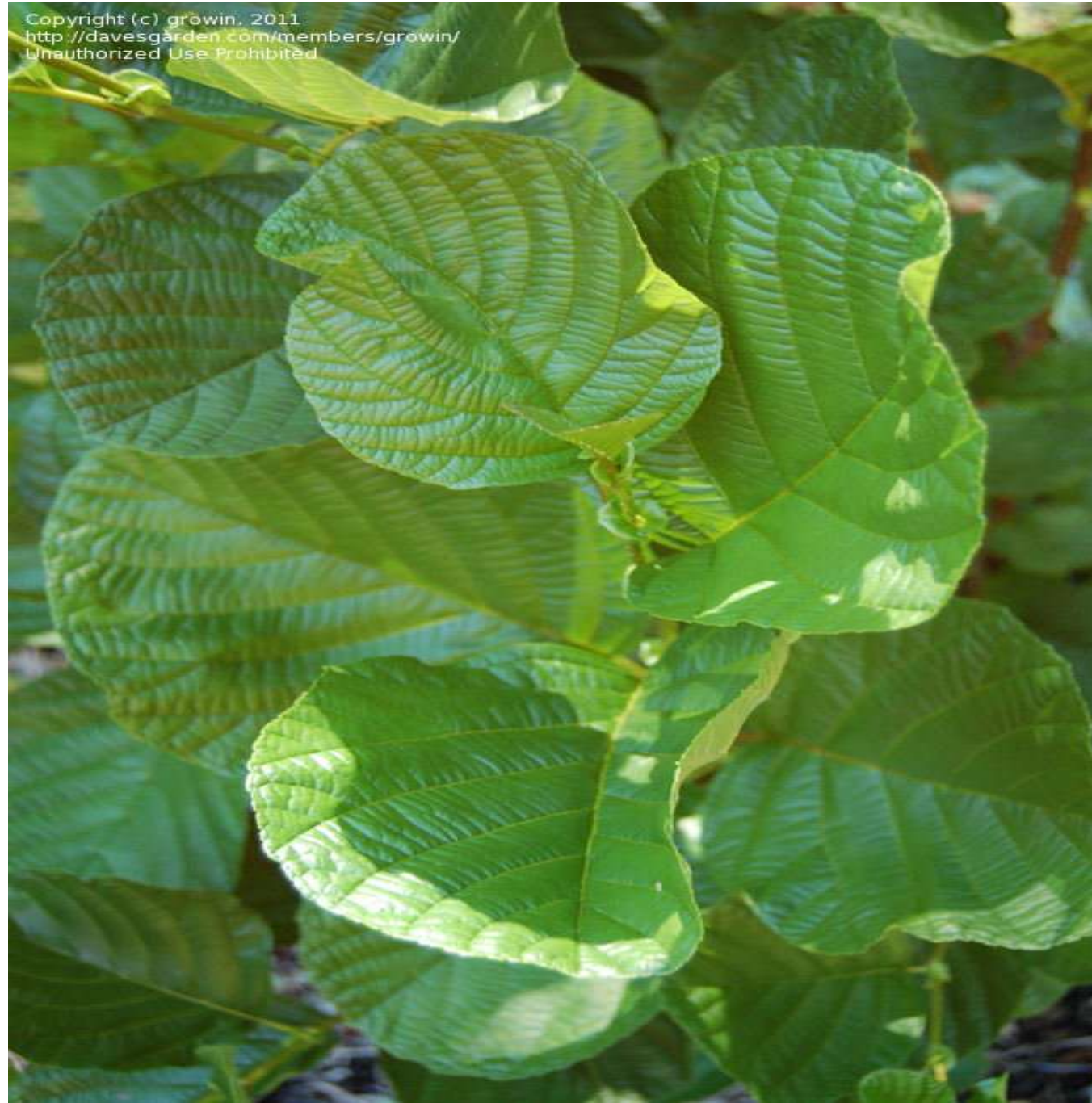
Centraal China

Langgesteelde solitaire
katjes



Alnus faurei

Kustgebied midden en
noorden Japanse eiland
Honshu
Opvallende bundels van
rode katjes in de
winter



Alnus fernandi-coburgii

Tot 20 m hoge boom

Z. W.- China

Dicht behaarde jonge
scheuten en bladstelen



Alnus glutinosa

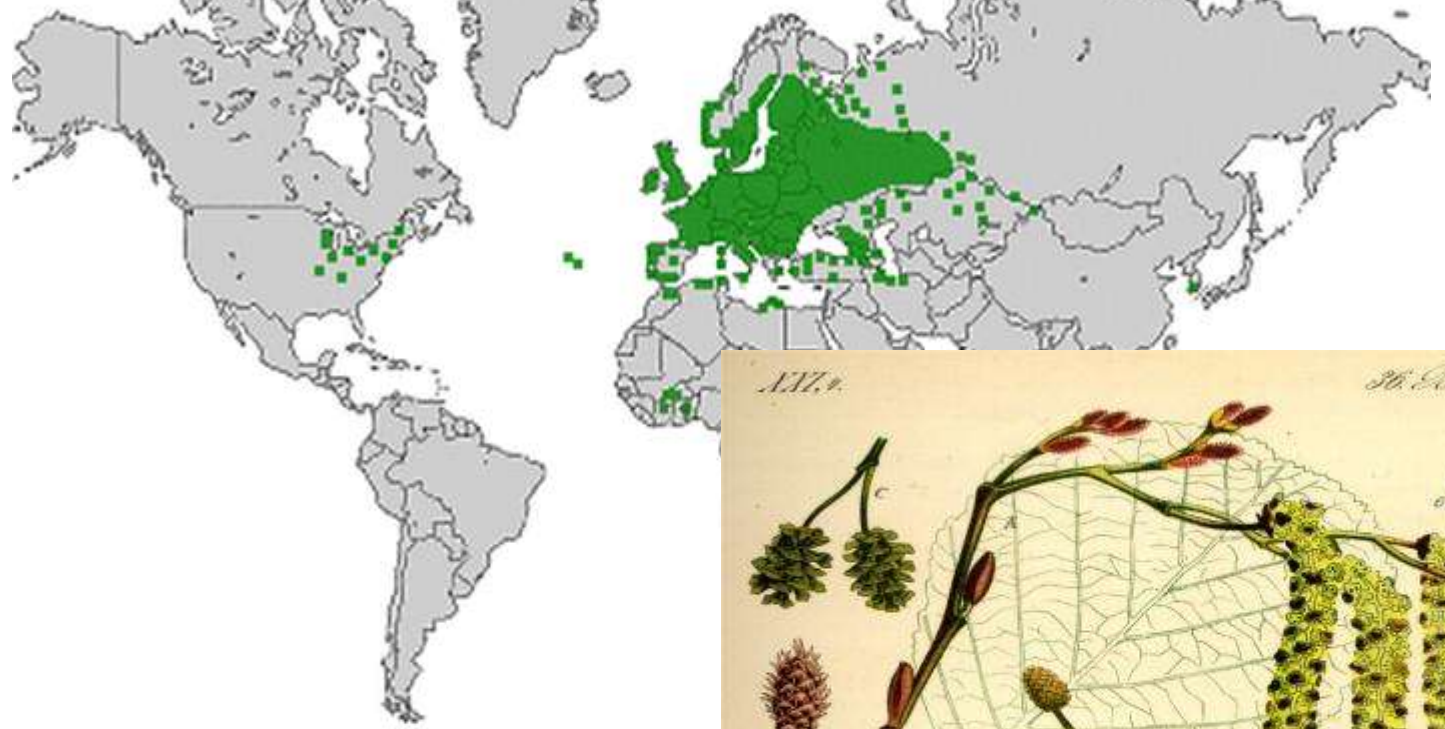
Zwarte els

Enige inheemse els

Veruit meeste cultivars

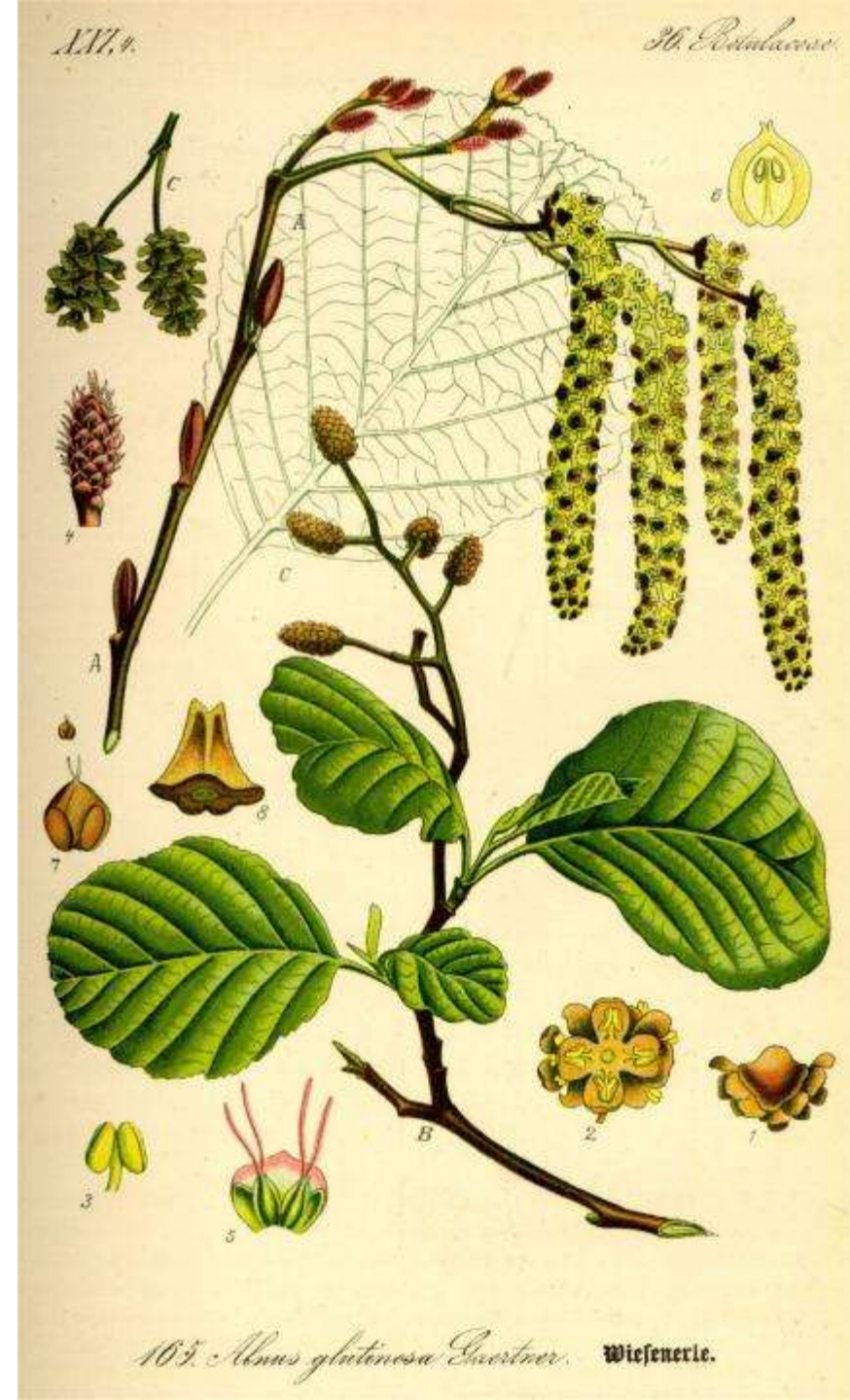
3 ondersoorten

Subsp. *barbata*?



Alnus glutinosa subsp. *barbata* ?

A. glutinosa
x subcordata?



Alnus glutinosa 'Aurea'

Kwekerij Vervaen 1860

Minder gebruikt dan

A. incana 'Aurea'



Alnus glutinosa 'Imperialis'

Dateert van vòòr 1839

Groeit langzaam

Dendroflora *



Alnus glutinosa 'Laciniata'

Veel gebruikt

1819 gevonden in tuin bij Parijs

Dendroflora **



***Alnus glutinosa* 'Pyramidalis'**

Selectie van Späth (1880)

In Arboretum Trompenburg

als *A. glutinosa fastigiata*

Vermeerderingsprobleem (opgelost)

In laanbomenproject (niet in top 25)

Meerdere klonen uit Skandinavië, o.a.

'Sakari'



Alnus glutinosa 'Sakari'

Gevonden in Finland
Populair in Skandinavië



Alnus incana* subsp. *incana

Witte els

Oorspronkelijk uit Noord-,
Oost- en Midden-Europa.

Niet in België en Nederland inheems,
maar vanaf einde 19^e eeuw veel
aangeplant



Alnus incana 'Aurea'

Kleurrijke katjes

Dendroflora *



Alnus incana 'Gibberosa'

Gevonden in Finland

Populair in Skandinavië



Alnus incana 'Laciniata'

minder gewaardeerd
dan *A. glutinosa* 'Laciniata'
Verenigd Koninkrijk 1836



Alnus incana 'Pendula'

Duitsland 1892

Grillige groei

Dendroflora S



Alnus incana complex

Alnus incana

subsp. *incana*



subsp. *rugosa*



subsp. *tenuifolia*





FF9-B100

Alnus incana subsp. *rugosa*

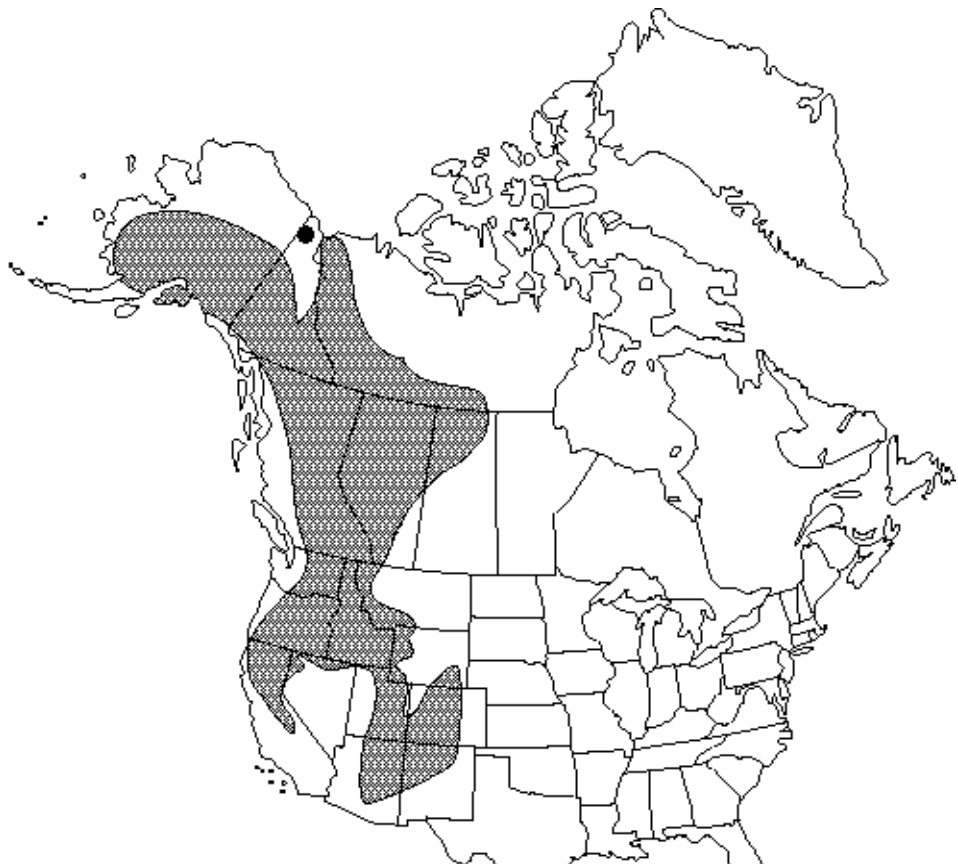
...ilt weinig van subsp.
..., meer struikachtig



Alnus incana subsp. *tenuifolia*

Opgaande habitus,
tot 12 m hoog

Bladrand vrij grover getand



Alnus incana complex

Alnus sibirica

Alnus hirsuta



Alnus hirsuta

- Groot areaal in N.O.-Azië
- Bladrand dubbel gezaagd
- Verdraagd zomerhitte
- Goede kwaliteit hout
- *Var. sibica* synoniem?



Alnus japonica

Japan, Korea , O. - China

Introductie in 1866

Weinig gebruikt



Alnus jorullensis

Mexico- Honduras
Aldaar belangrijke
houtsoort
Aanplant
Wintergroen



Alnus lanata

Klein areaal in
Chinese provincie
Sichuan
Dicht geelbruine
behaving jonge
twijgen en
bladstelen.
Onderzijde blad
dicht behaard



Alnus matsumurae

*Klein areaal in noorden
en midden van Japanse
eiland Honshu, maar
plaatselijk talrijk*



Alnus oblongifolia

Nauw verwant aan
A. acuminata



Alnus orientalis

Groot areaal (Klein
Azië, N. Iran, Cyprus)
Dunne twijgen, glanzend
blad



Alnus rhombifolia

Tot 35 m hoge boom
in Mediterraan klimaat



Alnus rubra

Belangrijke houtproducent
in VS

Tot 25 m hoge boom

Herkenbaar aan iets gekrulde
bladrand



Alnus serrulata

Kleine boom of grote struik
Oosten en zuidoosten N. Amerika
Verwant aan *A. japonica*



Alnus subcordata

Iran, Kaukasus

Snelgroeierende boom tot 15 m hoog

Bloei in vanaf december



Alnus trabuculosa

Tot 10 m hoge boom
Groot areaal in C.-China
en op het Japanse
eiland Honshu.
Aldaar zeldzaam en
bedreigd



Alnus alnobetula

Syn.: *A. viridis*

Europa: subsp. *alnobetula*; niet in
W. Europa, oostelijk tot in
West Siberië.

Niet inheems in
België en Nederland

N. Amerika: subsp. *crispa*

subsp. *fruticosa*

subsp. *sinuata*



Alnus subgenus Alnobetula

*knoppen zittend met meerdere knopschubben
alleen ♂ katjes voor de winter zichtbaar*

Alnus viridis complex

Overige soorten:

Alnus firma

Alnus pendula

Alnus sieboldiana

Alnus viridis complex >> Alnus alnobetula complex

zeer nauwe verwantschappen

Europa

subsp. *alnobetula*

subsp. *suaveolens*

N. Amerika

subsp. *crispa*

subsp. *fruticosa*

subsp. *sinuata*

Azië

A. maximowiczii (syn. *A. viridis* subsp. *maximowiczii*)

A. mandshurica (syn. *A. fruticosa* subsp. *mandshurica*)

Alnus alnobetula complex

subsp. *viridis*

subsp. *crispa*



subsp. *sinuata*



Alnus alnobetula complex

Alnus maximowiczii



Alnus mandshurica



Alnus alnobetula

C.-Europa, Balkan

Correcte naam voor *A. viridis*
(Chery, 2015)

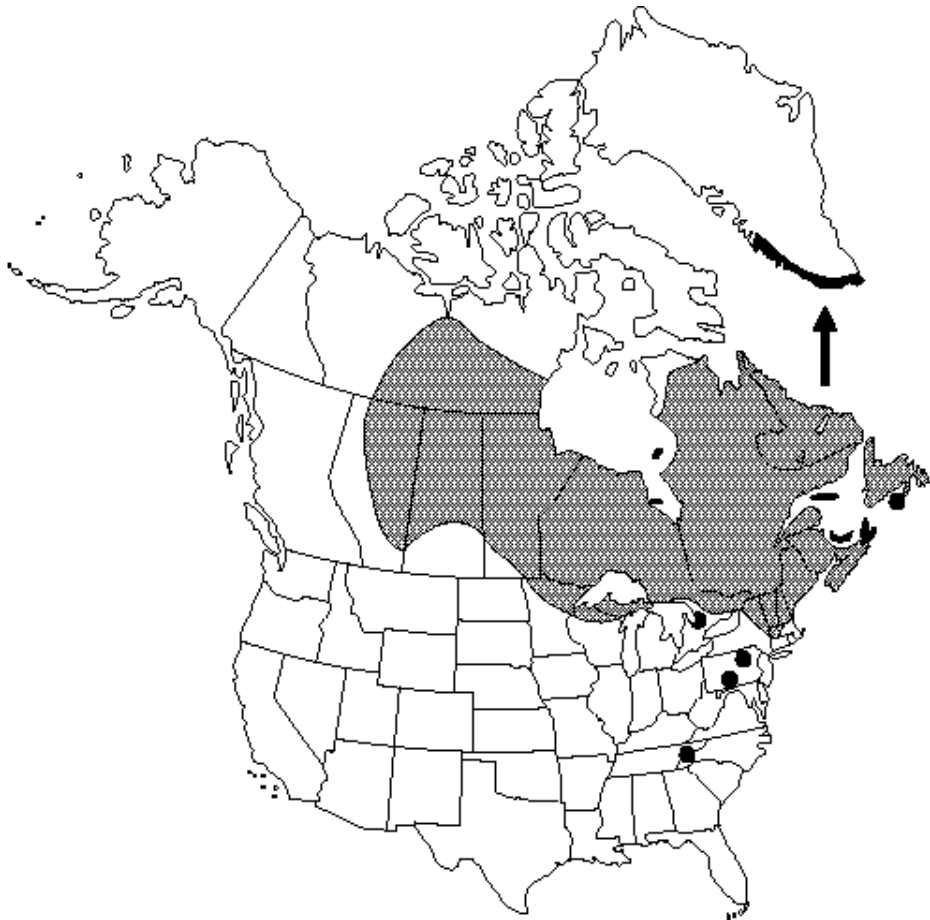
Als berk beschouwd (*Betula
alnobetula*)

Subsp. *suaveolens* op Corsica
met bijna rond blad



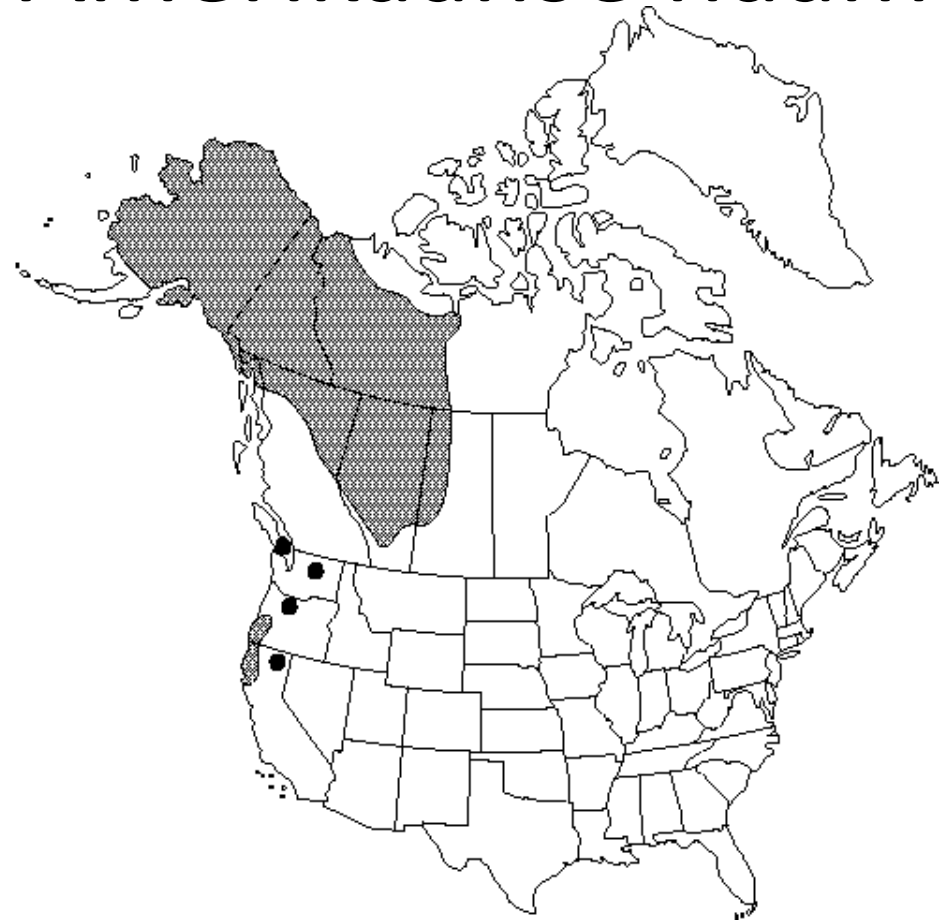
Alnus alnobetula subsp. *crispa*

Blad iets leerachtig
Fijngezaagde bladrand



Alnus alnobetula subsp. *fruticosa*

Nauw verwant aan *A. mandshurica*, vandaar
Amerikaanse naam Siberian Alder



Alnus alnobetula subsp. *sinuata*

Verschilt van de 2 andere Amerikaanse ondersoorten in het grof, dubbelgezaagde



© Mary Clay Stensvold

Alnus mandshurica

**N.O.-China, Korea,
Z.O. Siberië**

**Gerekend tot *Alnus*
viridis subsp. *rugosa***



Alnus maximowiczii

Groot areaal in Japan, Korea
en O.- Siberië, maar
overal vrij zeldzaam



Alnus firma

Japan eiland Kyushu

In Korea verwilderd

Gebruikt voor erosiebestrijding

Kleine boom

Sierlijk blad met opvallend
diepliggende nerven

Verwant aan *A. sieboldiana*



Alnus pendula

Japan (Hokkaido , Honshu)

en beide Korea's

Belangrijk voor erosie-
bestrijding

Nauw verwant aan *A. firma*,
maar kortere bladsteel,
smaller blad met meer nerven.



Alnus sieboldiana

Japan (Honshu, Shikoku)
Nauw verwant met
Alnus firma, maar verschilt
in ontbreken beharing en
iets grover.
Opvallende bloei



Subgenus *Clethropsis*

naakte knoppen

bloei voor de winter

♀ *katjes in oksel bladeren*

Soorten:

Alnus formosana

Alnus henryi

Alnus maritima

Alnus nepalensis (subgenus *Alnus*?)

Alnus nitida



Alnus nepalensis

Groot areaal in Himalaya
en Zuid-China
Pioniersoort
Veel gebruikt
voor houtskool
Bloei in
september
Toch subgenus
Alnus?



Alnus maritima

Enige soort Subgenus
Clethropsis buiten Azië
3 kleine populaties
Bedreigde soort
Bloei in september



Alnus nitida

- Westelijke Himalaya
- Tot 20 m hoge boom
- Bloei in de herfst
- Winterhardheid
- twijfelachtig



Alnus formosana

20 m hoge boom uit Taiwan
Dominant in middelgebergte
Belangrijke pioniersoort
Veel gebruikt in China
Nauw verwant aan eveneens
Taiwanese *A. henryi*, een
ernstig bedreigde soort



Hybriden

Meer dan 7 beschreven, waarvan de meeste als natuurlijke hybriden. In cultuur alleen *A x spaethii* van betekenis



Alnus x spaethii

Alnus japonica x *A. subcordata*

Späthische Baumschule

Berlijn 1894

De kloon 'Spaeth' wordt veel
gekweekt.

Keuringsrapport Dendroflora



Alnus 'Sipkes'

1968 *Alnus cordata* x *A. incana* >> *A.* 'Cordinca'

1978 *A.* x *cordinca* 'Sipkes'

1988 Geen sporen *A. incana* >> *A.* 'Sipkes'

Knoppen zittend ? x *A. alnobetula*?



Alnus serrulatoides

5 m hoge struik

Japan; bergen Honshu,
Kyushu en Shikoku

Rode mannelijke katjes

Een van de nog niet
ingedeelde soorten



Alnus maritima 'September Sun'

