



ARBORETUM  
LASSAS HAGAR  
Stiftelsen Arboretum Lassas Hagar - Svartlöga

# East Asiatic Oaks for Nordic countries

## In wild and in Scandinavian Gardens



SR 121214  
Helsinki

# This discussion deals with

- Collecting expeditions in wild to East Asian territories
- A dozen species and subspecies of ornamental oaks
- Cultivation in some Scandinavian botanical gardens
- Cultivation in Arboretum LH in the archipelago of Stockholm
- Failures & successes in our cultivations
- How important is the provenance and what requirements are needed in our cultivation? Local climate – what restrictions does it give?



Hard conditions 3800 a.l.s. Jade Dragon  
Snow Mountain Yunnan April 21, 2005



# Objectives for my collectings



Kunashir Russia, in background  
Hokkaido Japan Oct 4, 2000

- Find ornamental trees
- Find the places on earth with same climate as east of South Sweden
- The most hardy provenances to be find of a species
- Cultivate them in our Swedish arboretum
- Inspired by Sten Bergman & Erik Hultén's travels in remote places 1920 to 30

# Excitements in remote Russian places



Brown bear  
Kunashir Kuril  
Islands Sep 27 &  
29, 2000

Amur-tiger Lasovi  
Reserve Primorsky  
Krai Sep 18, 1997



# Most ornamental oaks from East-Asia

Tor Nitzelius  
1958

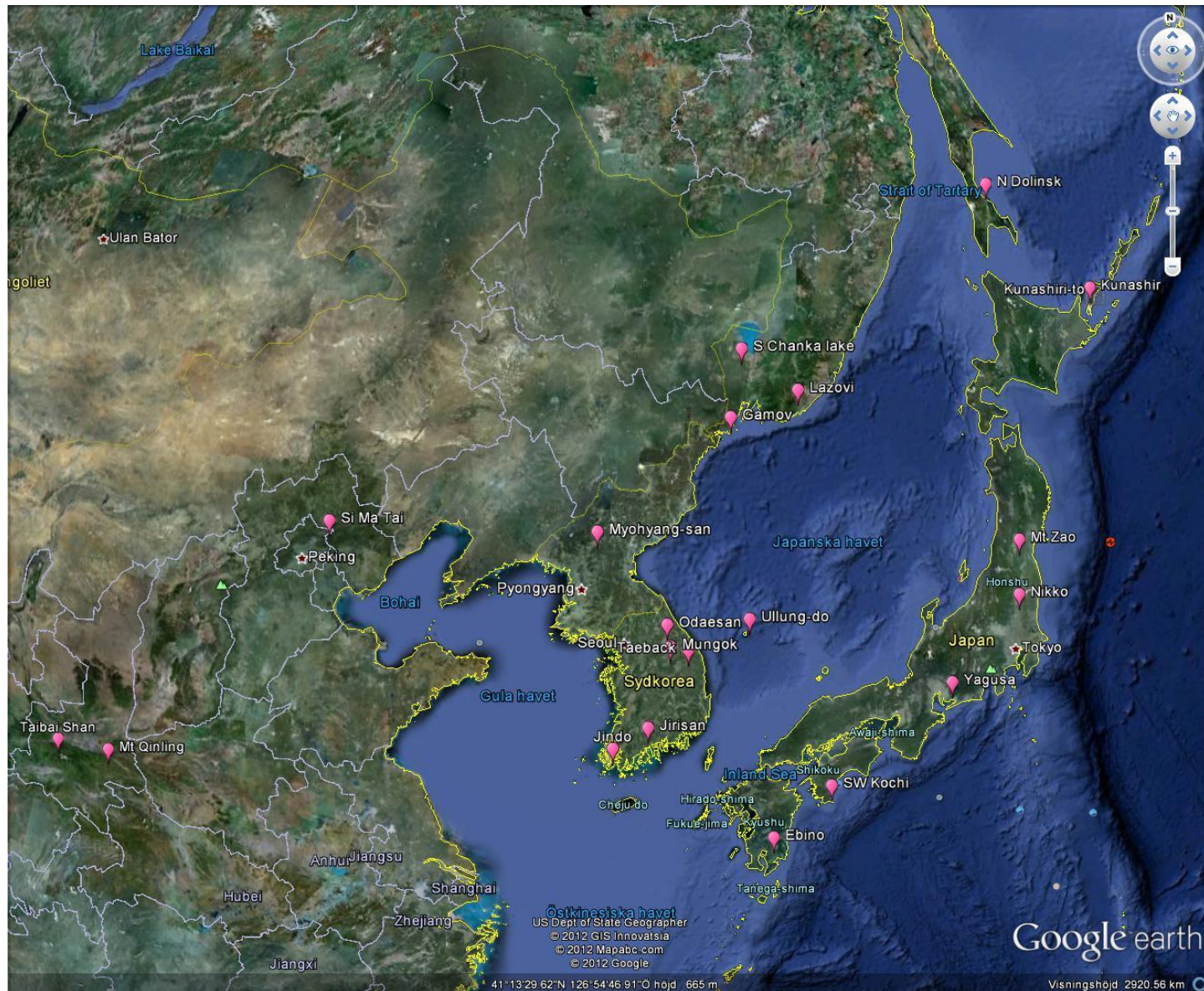
”*Quercus dentata* eller kejsareken torde vara en ekart, som mer än alla andra inbjuder till plantering i parker, där man sätter särskilt värde på originella och dekorativa träd.”

”The Emperor Oak is a species of oak tree, which more than any other may be chosen for planting in the parks where a kind of tree of an unusual and decorative quality is most desirable.”

# Particular interesting oak-species from East-Asia for test-cultivation in south Scandinavia

- *Quercus dentata*
- *Q. mongolica* ssp. *mongolica* & ssp. *crispula*
- *Q. serrata* ssp. *serrata* & ssp. *mongolicoides*
- *Q. aliena* ssp. *aliena* & var. *acutiserrata*
- *Q. variabilis*
- *Q. acutissima*
- *Q. phillyreoides*
- **Nature hybrids** *Q. mongolica* x *dentata*; *Q. mongolica* x *aliena*; *Q. dentata* x *serrata*
- **Culture hybrid** *Q. 'Pondaim'* (*Q. pontica* x *dentata*)

# Wild collected oaks in Far East





# Species in the wild – North-East Asia



- My first contact in wilderness – close to the coast and Pacific Ocean in Russian Far East

## The Emperor Oak

*Quercus dentata* Lazovi Reserve Primorsky  
Krai Russia Sep 16, 1997

# *Quercus dentata* in Chandalaz Lasovi Reserve Russia



Collecting acorns & plants Sep 16, 1997

*Quercus mongolica ssp. mongolica*

in Chandalaz Lasovi Reserve Primorsky Krai Russia



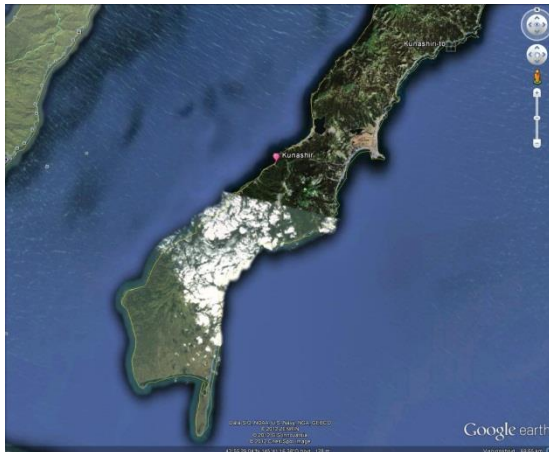
Mixed forests of *Quercus dentata* (left) and *Q. mongolica* (above)  
Sep 16, 1997

# *Quercus dentata* in Gamov Peninsula Russia



In the Primorsk Territory *Q. dentata* is found in the extreme south. Gamov Bay is close to North Korea – Sep 26, 1997

# *Quercus dentata* in Kunashir Kuriles Russia



Habitat for *Q. dentata* and the hybrid *Q. dentata x mongolica* Sep 24, 2000

# *Quercus dentata* in Mungok South Korea



Wood dominated by *Quercus dentata*  
&  
*Quercus variabilis* Oct 4, 2010

*Quercus mongolica ssp. mongolica*  
near Chanka Lake in Primorsky Krai Russia



Oct 5, 2000

*Quercus mongolica ssp. mongolica*  
near Chanka Lake in Primorsky Krai Russia



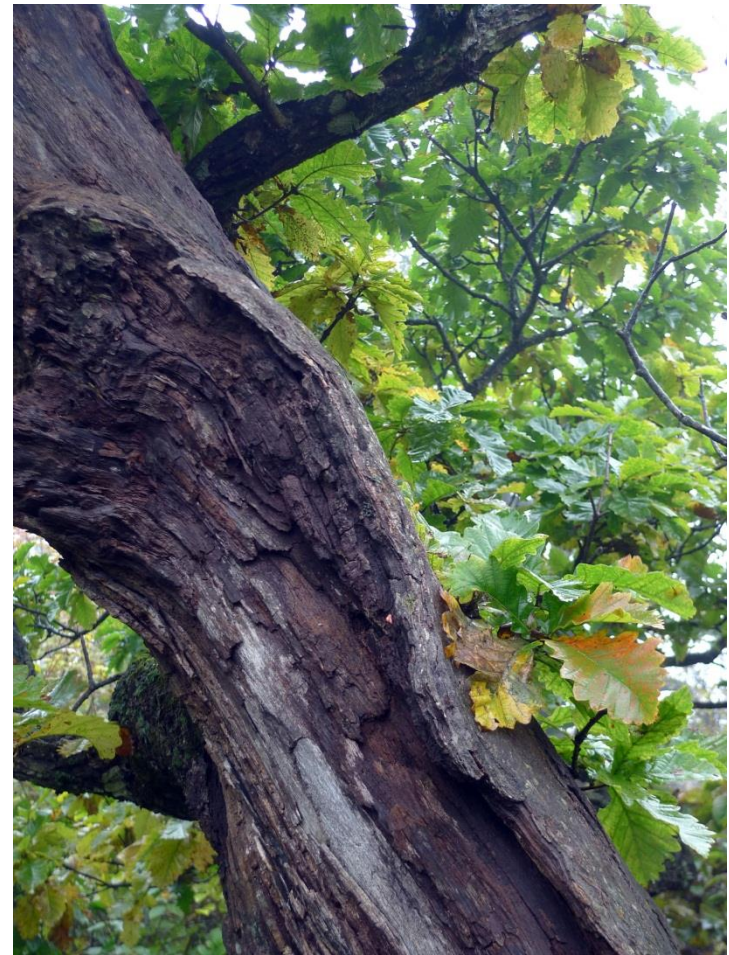
Oct 5, 2000



*Quercus mongolica ssp. mongolica*  
in the eastern mountains of South Korea



Hyangjeok Peak Oct 7, 2010



YongPyong Oct 3, 2010

*Quercus mongolica ssp. mongolica*  
in the eastern mountains of South Korea



Two leaf-shapes on same tree *Quercus mongolica* of both subspecies Mt Taebaek  
Oct 2, 2010



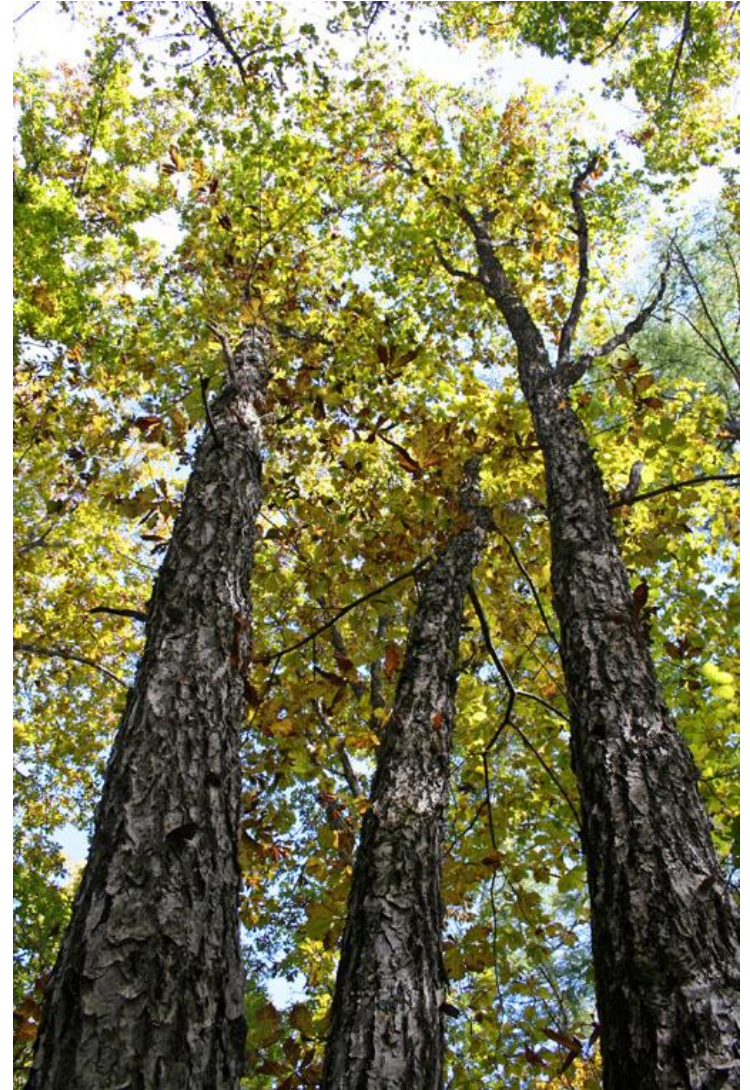
Taebaek Mts. Oct 3, 2010

*Quercus mongolica ssp. crispula*  
Japan & Korea & Kunashir Russia



Near Hyangjeok Peak Jirisan South  
Korea Oct 7, 2010

*Quercus mongolica ssp. crispula*  
Japan & Korea & Kunashir Russia



H. Ohba consider the Japanese species as separate from *Quercus mongolica* and name it *Quercus crispula*. Mt Nikko Japan Oct 20, 2007

*Quercus dentata* – two hybrids from Nature  
*Q. mongolica* x *Q. dentata*



- Acorns from same tree
- *dentata*-like (left)
  - *mongolica*-like (right)

Putative hybrid *Q. mongolica* x *dentata*  
SW Kunashir Russia Sep 24, 2000

# *Quercus mongolica x dentata* Kunashir Russia

Kunashir Kuril Island Russia

Sep 24, 2000



← Putative father & mother  
*Crispula*-like leaves (above)  
*Dentata*-like (beneath) →

Svartlöga Stockholm Archipelago

July 4, 2012



# *Quercus dentata* – two hybrids from Nature

Putative hybrid *Q. dentata* x *Q. serrata*



- *Seeds of Q. serrata* (above left)
- putative hybrid *Q. dentata* x *Q. serrata* (right) Jinju Island South Korea Oct 9, 2010

# *Quercus aliena* in Japan & South Korea



S Mokpo South Korea Oct 9, 2010



# *Quercus aliena* in Japan & South Korea



NW Dodong  
Ullung-do  
Sep 26, 2010

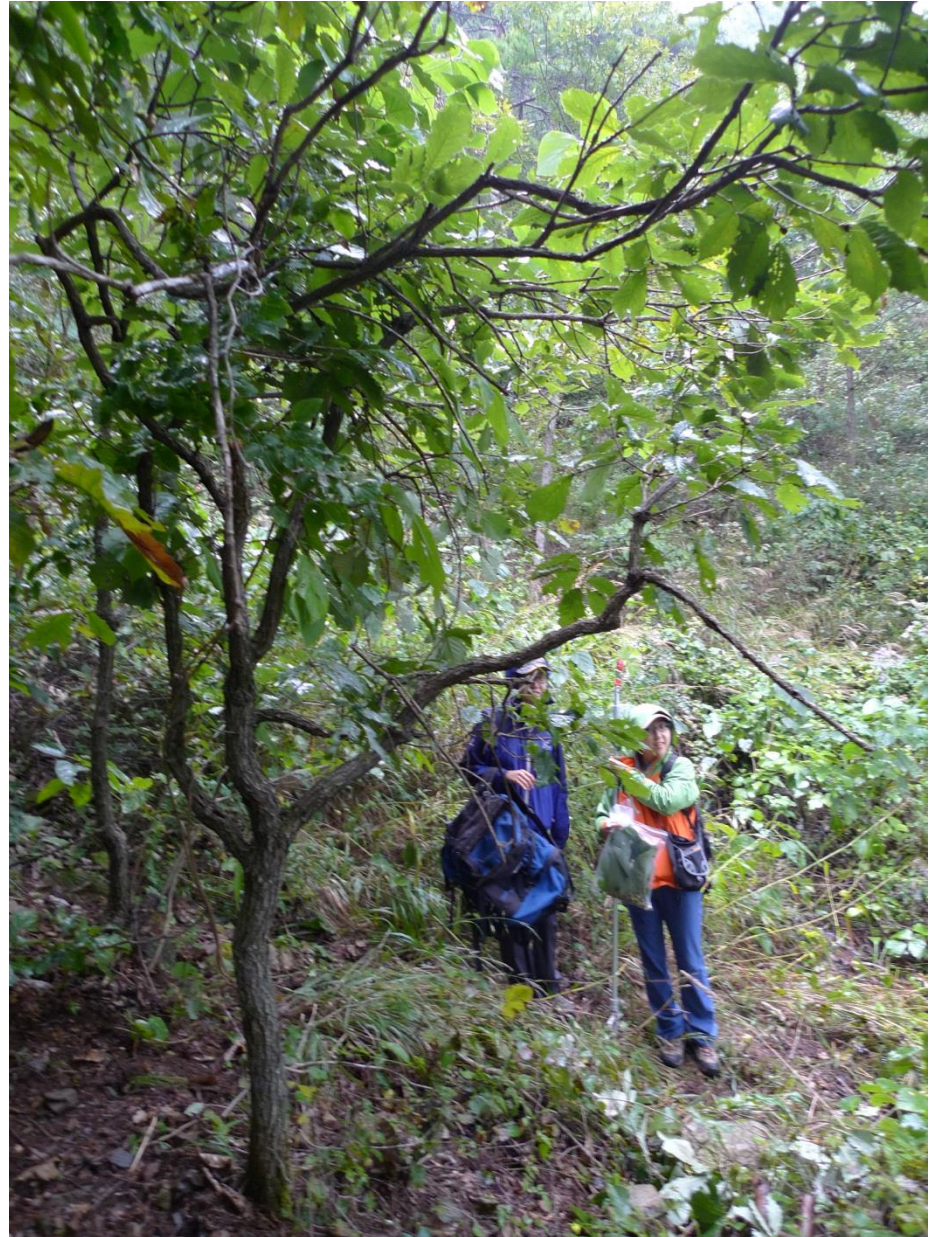


Mungok  
South Korea  
Oct 10, 2010



wc Shiroishi SE  
Sendai Honshu Japan  
Oct 6, 2007

From a small relict  
stand. By now the  
best provenance  
cultivated in Lassas  
Hagar Nov 11, 2012



## *Quercus variabilis* in Japan & South Korea



Yagusa C Honshu Japan Oct 8, 2007



Mungok E South Korea Oct 4, 2010

# *Quercus variabilis* in Japan & South Korea



Bizenyaki Honshu Japan Oct 25, 2011.

To (L) also *Hedera rhombea*

# *Quercus variabilis* from South Korea



Mungok E South Korea Oct 4, 2010



Seeds wc 2010 Mungok in Arboretum  
Lassas Hagar Nov 23, 2012

# Quercus acutissima from Japan



*O. acutissima* of unknown provenance.  
Arboretum Lassas Hagar Oct 26, 2012

Oct 7, 2007 I found thousands of *Q. acutissima* seeds in the Castle Park of **Meijo Koen** in **Nagoya**

# *Quercus serrata* in Japan & Korea



You seldom find a wood of *Quercus serrata*, usually some few specimen here and there as near Anguk Temple S. Korea Oct 7, 2010.  
On higher altitud as a shrub or small tree like on Mt Zao Honshu Japan Oct 6, 2007.

# *Quercus serrata* from North & South Korea



wc Myhuang NE Pyongyang North Korea  
2004; Arboretum Lassas Hagar Oct 26, 2012



Old tree in Korea National Arboretum  
N Seoul South Korea Oct 12, 2010

# An interesting Japanese taxa

## *Quercus serrata* ssp. *mongolicoides*

- A wood of about 200.000 specimen near Toyota C Honshu



(Left) *Q. variabilis* & *Q. serrata* ssp. *mongolicoides* Yagusa Oct 8, 2007



An interesting Japanese taxa

*Quercus serrata* ssp. *mongolicoides*



# *Quercus phillyreoides* on Shikoku Japan

- An evergreen small oak near Tosa W Kochi City



Oct 10, 2007





# Oak-cultivation in Scandinavia

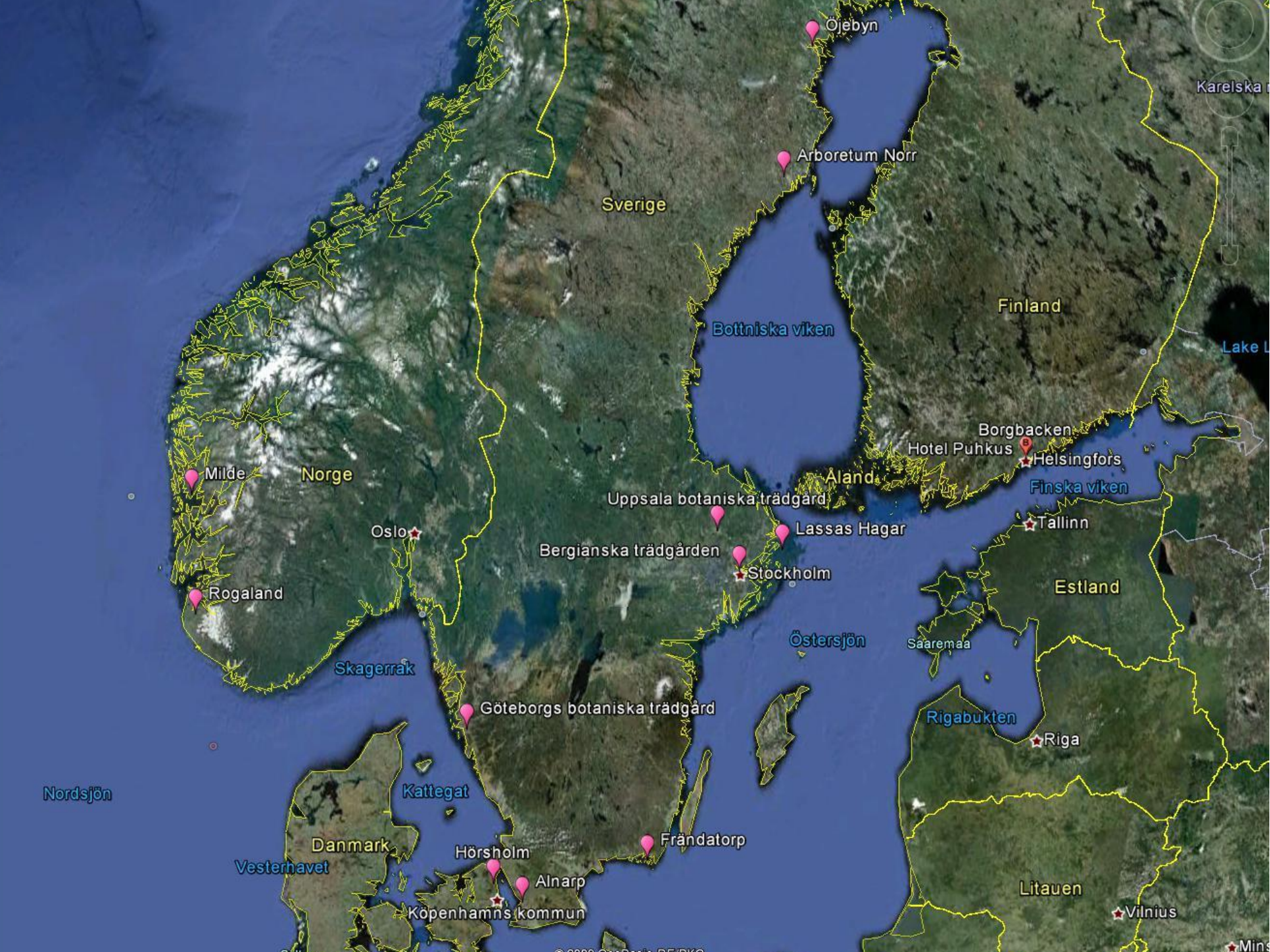
## - communication with 9 botanical gardens

### Sweden

- Göteborgs botaniska trädgård
- Alnarp Skåne
- Uppsala botaniska trädgård
- Bergianska trädgården
- Öjebyn Norrbotten
- Frändatorp Blekinge
- Arboretum Lassas Hagar, Svartlöga (Stockholm archipelago) - **separate section**

### Norway & Denmark

- Arboretet på Milde
- Rogaland Arboret
- Arboretet Hørsholm



Ojebyn

Arboretum Norr

Sverige

Finland

Bottniska viken

Norge

Milde

Oslo

Rogaland

Skagerrak

Uppsala botaniska trädgård

Bergianska trädgården

Stockholm

Östersjön

Aland

Lassas Hagar

Borgbacken

Hotel Puhkus

Helsingfors

Finska viken

Tallinn

Estland

Saaremaa

Rigabukten

Riga

Nordsjön

Kattegat

Danmark

Vesterhavet

Hörsholm

Alnarp

Köpenhamns kommun

Frändatorp

Litauen

Vilnius



# Arboretet på Milde, Norway

Uten at jeg kjenner detaljene fra andre arboreter, kan man trygt si at de øst-asiatiske eikeartene er lite forsøkt i vårt land. I Arboretet på Milde har vi gjort noen spredte forsøk, mest på 1970 - 1990-tallet, uten særlig suksess. Hovedårsaken til dette er frøets dårlige spireevne. Dette henger nok mye sammen med at vi har importert små porsjoner via ordinært frøbytte, og ikke har hatt tilgang på større mengder friske nøtter. Selv om tallene neppe holder statistisk, kan det synes som vi har hatt større suksess med arter fra vestlige Asia...

E-Asia:

**Q. acutissima:** forsøkt 5 aksesjoner, dårlig frø? 1 aksesjon med levende planter 2006: i veksthus.

**Q. aliena:** forsøkt 3 ganger uten hell. Dårlig frø?

**Q. dentata:** forsøkt 2 ganger, 1 aksesjon 2006 i veksthus.

**Q. mongolica:** forsøkt 3 ggr., uten hell

ssp. **crispula:** forsøkt 1 gang uten hell

**Q. phillyreoides:** forsøkt 3 ggr., 1 aksesjon kom til utplanting, døde etter noen år

**Q. serrata** forsøkt 9 ganger, ingen vellykket.

**Q. variabilis:** forsøkt 6 ggr., 1 plante (1987-aksesjon) har overlevd og kommer seg fint.

Andre arter: Vi har planter av **Q. glauca** Japan i oppformering i veksthus (3 aks 2006)

Per Harald Salvesen [Per.Salvesen@um.uib.no](mailto:Per.Salvesen@um.uib.no) Oct 3, 2012 e-mail.

# Rogaland Arboretum, Norway

Dårlege erfaringar med vekstmaterialet av slekta frå Ostasien. Dessverre er det kun eit fåtal artar frå denne verdsdelen som er forsøkt utplanta hos oss, og kun få eks. av villinnsamla materiale.

I 1986 blei det planta nokre eks. av *Q. mongolica* og *Q. mongolica subsp. crispula*, som sidan stadig har frose tilbake, og har såleis kun utvikla seg til anna enn knapt m.o.m. buskliknande vekstar. Same skadebilde hos *Q. dentata*, med sine årlege og sterke tilbakefrysingar. Dei fleste av desse har vekselvis døydd heilt ut etter som åra har gått.

Vi ser jo ganske tydeleg utslaget og responsen hos lignoser som har si opprinnelse frå m.o.m. kontinentalt influerte områder. Vi, i den sørvestlege delen av Norge, med relativt milde vintrar, men der avstanden til kyst og hav virkar sterkt inn på dei vinterlege minimumstemperaturane.

Våre regnfulle, grå og kjølege somrar, kombinert med ein kjøleg og våt haust – som ofte kan veksle med brå overgang til kuldegrader og **ustabile vinterlege** forhold – fører i praksis til **dårleg avmodning og påfølgjande tilbakefrysing** i ein del av materialet frå meir **kontinentale** himmelstrók.

Forts.

# Forts. Rogaland Arboretum, Norway

Hos *Quercus* ser vi tydeleg behovet for ein **høgare varmesum** enn det vi kan tilby under våre klimaforhold. Trass i at det kun er ca 8 km til sjøen (Gandsfjorden ved Sandnes by, som ein del av Høgsfjorden), har vi likevel under somme vintrar målt temperaturar under  $\div 20^{\circ}\text{C}$ . Men oftast er vintrane her periodisk veldig nedbørsrike, med betydeleg og raskt fluktuerande temperaturar. Problemet med **tidleg vegetering på våren og tilbakefall med påfølgjande nattefrostskafer** er også vanleg på våre kanter.

Vi har såleis i stor grad mislukkast med både utvikling og overleving hos ein del taxa frå denne varmekjære slekta her hos oss.

**Proveniensspørsmålet** vil alltid vesentleg å ta med i vurderinga av ein art sin dyrkingssuksess, og tilgangen på **klimatisk matchande materiale** er jo ofte «**minimumsfaktoren**» her.

Vi har ein lang veg å gå i det vidare dyrkingsarbeidet innanfor slekta, og vi skulle ha prøvd *Q. pontica*, *Q. dentata* 'Carl Ferris Miller' og 'Sir Harold Hillier', *Q. 'Macon'* m.fl.

Under namnet *Q. 'Pondaim'* skal det vitterleg vere fleire ulike klonar i dyrking. Har du nokon observasjonar og erfaringar med dette frå svenske samlingar?

John Ivar Lima [post@rogalandarboret.no](mailto:post@rogalandarboret.no) Nov 30, 2012 e-mail.



# Göteborgs botaniska trädgård

- Vi har för närvarande ingen **Q. dentata** alls. Vår enda dentata (från Vladivostok 1970) fanns i Arboretet under några år på 70-talet och början av 80-talet men knäcktes av 80-talsvintrarna. Kontinentala arter har det svårare här i det opålitliga Göteborgsklimatet.
- Det är inte en fråga om minimitemperaturer som sådana utan om **hur lätt dormancy bryts**. **Dormancy** är alltid djupare i områden med varmare klimat under invintringen (eftersommar/höst). Dessutom har Östsverige relativt mycket stabilare vårvinterklimat.
- Äldre nordostasiatiska (exkl. Japan) arter insamlade där är därför lätträknade i Göteborg. Vi har inget material därifrån. Den enda långlivade är annars **Q. mongolica var. crispula**. Vår **äldsta är från 1959**, insamlad i N Japan. En annan är från 1976, insamlad på Nishidake i Japan. Japaner klarar sig dock generellt bättre här än motsvarande från fastlandet.
- Nyare insamlingar av nordostasiater är :
- **Q. mongolica var. mongolica** (från vår och SLUs Shaanxi-expedition 2008). **4** plantor utsatta 2012.
- **Q. serrata**. Vi har **4** olika ex. alla från vildinsamlingar i Japan, bl.a. Hokkaido 1998. Arten har inte odlats med framgång här tidigare. **Troligen fel provenienser**. Ett äldre ex. av *Q. serrata* finns (eller fanns), minns jag, i någon privatträdgård här på Västkusten. Jag har inte närmare uppgifter tillgängliga just nu.
- **Q. variabilis**. **5** ex. utplanterade i år. Insamlade av GBT och Sjöman i Shaanxi 2008.
- **Q. aliena**. **10** ex. utplanterade i år. De är också från Shaanxi-expeditionen.

Det är troligen större chans att Shaanxi-provenienser klarar sig bättre här jämfört med om de insamlats i Nordostasien.

Björn Aldén [bjorn.alden@vgregion.se](mailto:bjorn.alden@vgregion.se) Oct 3, 2012 e-mail + pers. comm.

# Alnarpsparken Skåne

Direkt kan jag säga att vi har följande:

***Q. mongolica ssp. crispula*** ca 10 år gammal växer fint, 3 m

***Q. dentata*** 'Carl Ferris Miller' planterad år 2000, mkt fin utveckl., 3 m

***Q. wutaishanica***, nyplanterad, växer. Insaml. av Henrik Sjöman, tror jag.

Leif Andersson [Leif.Andersson@slu.se](mailto:Leif.Andersson@slu.se) Oct 2, 2012 e-mail.

# Uppsala botaniska trädgård

Det är magert med ostasiatiska ekar i våra samlingar som du ser:

**Q. aliena** har inte stått här så länge så den är svår att utvärdera (se **foto**).

**Q. dentata** står i Parken Lugnet och kan ev. vara borttagen (existerar inte längre).

**Quercus sp.** behöver artbestämmas (se **foto**).

**Q. mongolica ssp. crispula** mår utomordentligt bra (se **foto**).

ACC_NUM	NAME	PSOURCE_FUL L	RECD_HO W	COLL_LOCALITY	MISC	CURRENT_LOCATION S	CURRENT_CONDITION
2009-0508	Quercus aliena Blume	Göteborg BG	PT	CHINA: Qin Ling mountains, Houditang.		9N:15K:15K	F
1977-2391	Quercus dentata Thunb.	Morden Park	SD		Winchester	18A1	A
1924-1021	Quercus L.		XX	CHINA: Shansi.	Spont.	13E	G
1924-1020	Quercus L.		XX	CHINA: Shansi.	Spont.	13E	G
1981-2410	Quercus mongolica Ledeb. ssp. crispula (Blume) Menitsky	Ofuna	SD			15K	G

Magnus Lidén [magnus.liden@botan.uu.se](mailto:magnus.liden@botan.uu.se); Tomas Zicha [tomas.zicha@botan.uu.se](mailto:tomas.zicha@botan.uu.se)

Oct 15-26, 2012 e-mail, pers. comm., visit, photo

# Very few old East Asiatic Oaks in Nordic countries



*Quercus mongolica* ssp. *crispula* pl.1981 Uppsala Botanical Garden Oct 26, 2012

## Very few old East Asiatic Oaks in Nordic countries



*Quercus mongolica* wc Kwangnung South Korea  
1950 Arboretet i Hörsholm, Denmark.

"Witches brooms" from repeated dieback and  
re-growth (J. Levernz, 2007)



*Quercus* sp. (*mongolica*?) wc Harry  
Smith 1924 Shansi, China, Uppsala  
Botanical Garden Oct 26, 2012)

# Öjebyn/Arboretum Norr

Jag har inte lyckats med de asiatiska ekarna och jag tror det beror mest på deras värmekrav, liksom brist på frö de år jag befunnit mig i fjärran Östern. Däremot har det gått bra med rödek från New England. Jag vet inte om det finns så mycket av asiatiska ekar på Färöarna heller. Det klimatet är så extremt maritimt att jag är ganska övertygad om att de asiatiska kontinentala arterna inte klarar det.

Elisabeth Öberg [elisabeth.oberg@hush.se](mailto:elisabeth.oberg@hush.se); Oct 11, 2012 e-mail.

# Bergianska trädgården Stockholm

Trädgården har inga planteringar av Östasiatiska ekar.

Gunvor Larsson Oct 2012 Pers. comm.

# Frändatorp Sturkö Blekinge, Sweden

Besökare brukar mest uppmärksamma mitt vid det här laget 6 m höga **Q. dentata 'Ferris Miller'**. Den har aldrig skadats av vare sig köld eller torka. Bladen blir stora men inte de gigantiska mått jag har sett t.ex. i Botaniske Have, Köpenhamn. Ett mycket speciellt drag är hur länge fjolårsbladen sitter kvar. Kyliga försomrar har det hänt att några fjolårsblad fortfarande kan sitta kvar ännu när de nya bladen slår ut.

Min fröplanta av **Q. dentata** kommer från ollon insamlade i Chollipo Arboretum, Sydkorea. Den är nu knappt en 1 m och växer buskigt eftersom den frusit tillbaka så många gånger men verkar nu som den har etablerat sig.

Från Chollipo Arboretum har jag fått ollon av:

**Q. variabilis**

**Q. myrsinifolia**

**Q. serrata**

**Q. aliena**

**Q. salicina**



Chollipo  
Oct 16, 2010

Av fröplantorna är det **endast Q. aliena som lever men fryser vissa år tillbaka** och har hittills endast blivit buskar på under en 1m. Orsaken är, utöver bristande hårdighet/anpassning, avancerad vanvård. De står på en torr backe mitt i gräset. Inget skydd förr vinterstormarna utifrån den isbelagda viken (Ryamad).

Forts.

# Forts. Frändatorp Sturkö Blekinge, Sweden

Från Heritage Seedlings har följande plantor inhandlats:

Q. liaotungensis (numera **Q. wutaishanica**) \*

Q. glandulifera (numera **Q. serrata**) \*

men även här gäller att vanvården lyckats knäcka dem.

Från Jo Bömer har planterats av bl.a:

**Q. dentata 'Pinnatifida'**

**Q. x 'Pondaim'**

**Q. x 'Pondaim'** har börjat växa med god vitalitet. Den planterades som 2-årig planta år 2000 och är nu ca 2 m.

Även **Q. dentata 'Pinnatifida'** planterad samtidigt växer med samma hastighet.

\* Govaerts & Frodin (1998)

Lennarth Jonsson [ab.arboretum@telia.com](mailto:ab.arboretum@telia.com) Dec 9-10, 2012 e-mail.



# Oak-cultivation in Arboretum Lassas Hagar, Svartlöga

- **Climate conditions etc:**
- Mild winters & chilly summers
- Ca 450 mm/year rain/snow
- Dry period in spring
- Often also dry part of summer
- Long autumns/late springs
- Quite windy
- Lot of rocks, also on land
- Thin earth layers
- Some calcium stones, but
- Mostly low pH

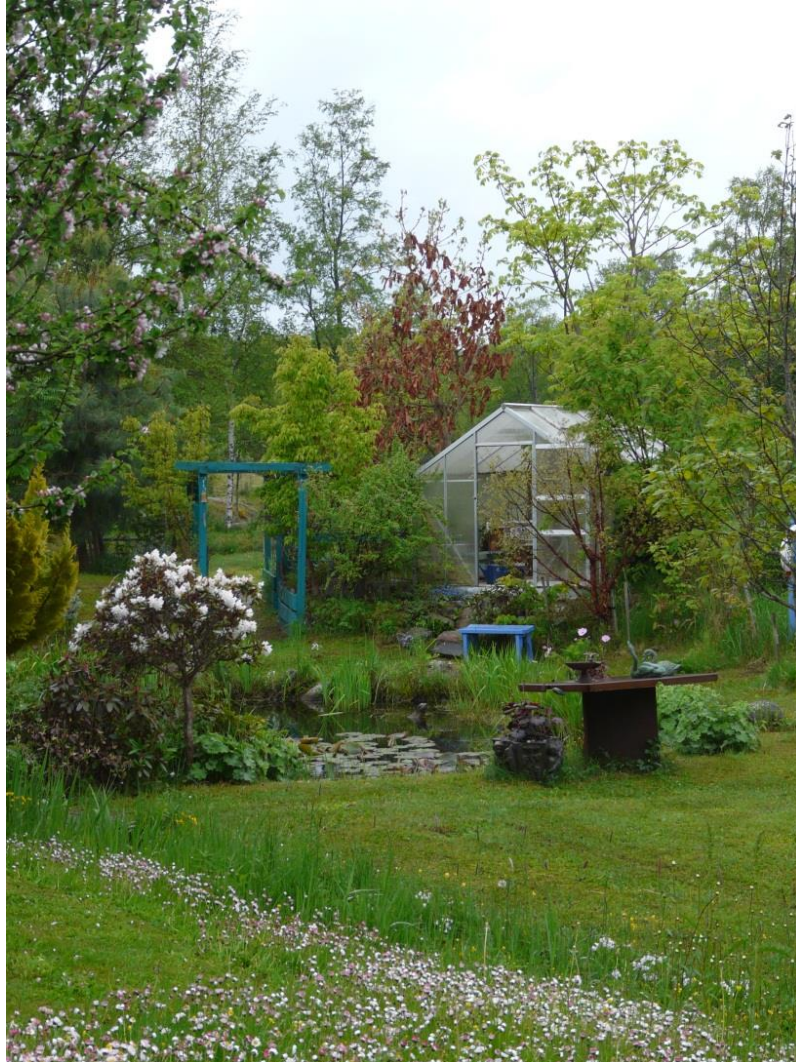


# Colourful Asian Oaks in Arboretum Lassas Hagar

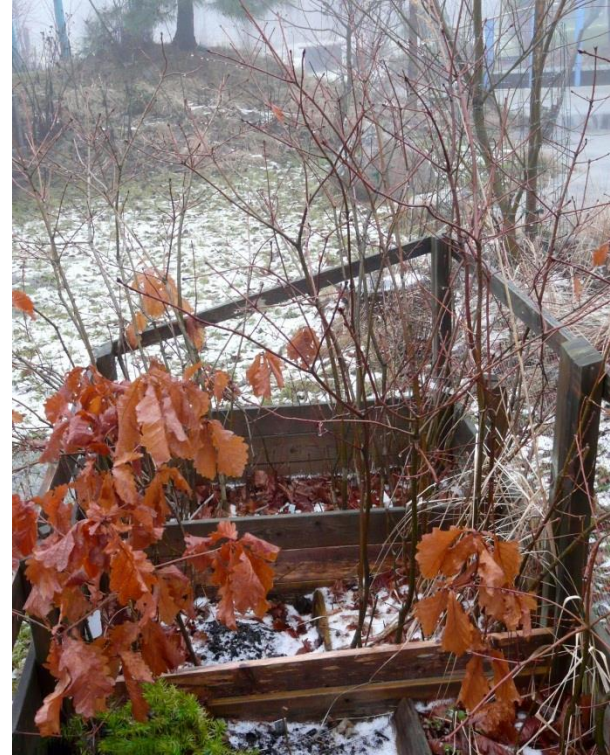


Oct 11, 2008

# Leaf-signal to *Quercus dentata*



*Q. dentata* June 11, 2010



A good signal that oaks with old leaves belong to *Q. dentata* or its hybrids Feb 7, 2007

# *Quercus dentata* ssp. *dentata*

WC Kunashir Russia - Cultivated Svartlöga Sweden

- Summer / Winter-colours



Aug 11, 2012



Nov 10, 2012

# *Quercus dentata* ssp. *dentata*

WC Kunashir Russia - Cultivated Svartlöga Sweden

- Annual groth



Aug 11, 2012



Sep 29, 2012

# *Quercus dentata* ssp. *dentata*

WC Kunashir Russia - Cultivated Svartlöga Sweden

- Autumn colours



Oct 11, 2008



Oct 15, 2012

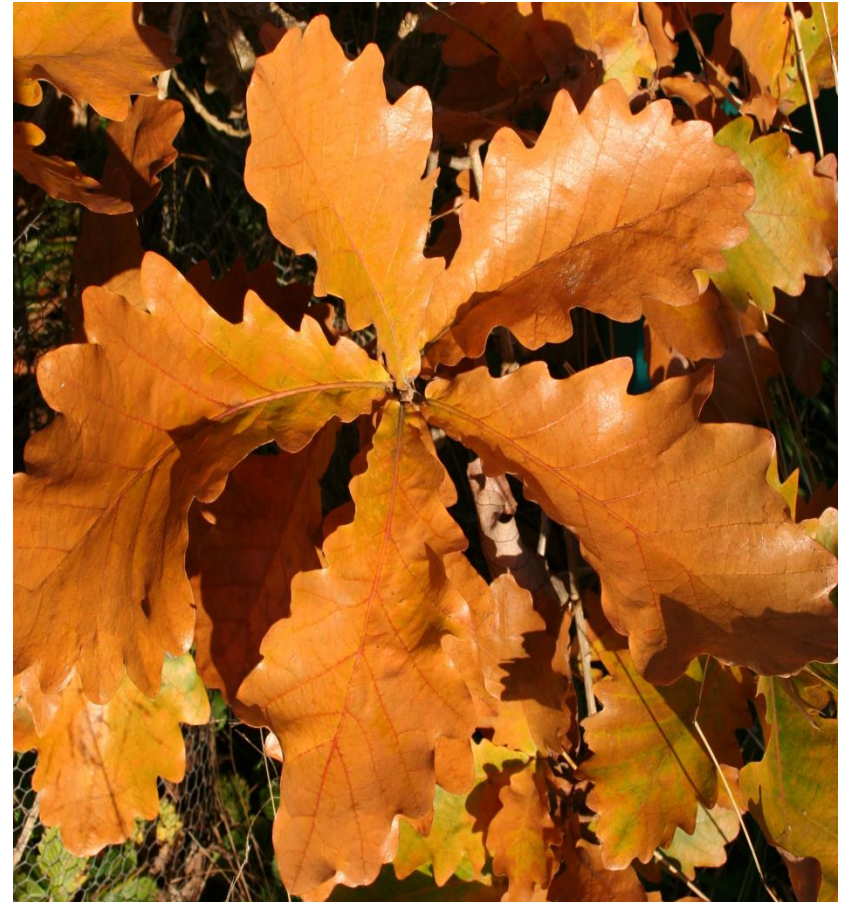
# Colourful Asian Oaks in Arboretum Lassas Hagar

- ***Quercus mongolica* ssp. *crispula***



wc N Dolinsk SE Sakhalin; LH Sep 30, 2008

- ***Quercus dentata* 'Carl Ferris Miller'**



Nov 1, 2008

# *Quercus dentata* 'Carl Ferris Miller'

a promising cultivar for the south parts av Scandinavia



Sep 29, 2012

6,60 m Oct 6, 2012 →





***Quercus dentata* 'Carl Ferris Miller'**  
**a promising cultivar for the south parts av Scandinavia**



First year undeveloped acorns  
Age of tree 17-18 years

Arboretum Lassas Hagar Sep 28, 2012

# *Quercus 'Pondaim'* – hybrid of Garden Origin



March 18, 2009

*Quercus 'Pondaim'* – hybrid of Garden Origin  
(*Q. pontica* x *dentata*)



Quercus 'Pondaim'  
Arboretum Lassas Hagar  
Sep 30, 2012 & June 4, 2009

*Quercus* 'Pondaim' – hybrid of Garden Origin  
(*Q. pontica* x *dentata*)



A splendid tree for larger gardens – Arboretum Lassas Hagar Oct 28, 2012

# An interesting Japanese taxa

## *Quercus serrata* ssp. *mongolicoides*



Cultivated in Arboretum Lassas Hagar, Svartlöga May & July 2009

# An interesting Japanese taxa

## *Quercus serrata* ssp. *mongolicoides*



Arboretum Lassas Hagar Aug 22, 2010 & Nov 16, 2012

# Can we increase the oak-diversity in Nordic parks & gardens ?

There are many reasons to do that. But still - more than 50 years – since Tor Nitzelius praised *Quercus dentata* among others – very little have happened.

Is it too difficult or have'nt we done the work?

What are the critical facts to succeed – if we want?

# Criteria for a suitable oak-provenance?

- **Origin from a habit with:**
  - Unstable winters
  - Not hot summers
  - From a Northern location
  - Dormancy
  - **Islands in Russian Far East**
- 
- **Where to cultivate?**
  - Late springs
  - Late autumns
  - **Close to coasts or on islands in Fenno-Scandinavia**



*Quercus dentata* from seed Kunashir 2000  
Arboretum Lassas Hagar Oct 16, 2012



## *Quercus dentata* ssp. *dentata*

Northern boundaries (Menitsky 2005)

- In the Primorsk Territory *Q. dentata* is found in the extreme south as small groves among oak forests of *Q. mongolica*; in the Kuril Islands it grows only on Kunashir, occasionally in isolated groups near the coast - **Russia**
- On Hokkaido Island it is already a common plant on the fixed coastal sand dunes. - **Japan**

# *Quercus dentata* ssp. *dentata*

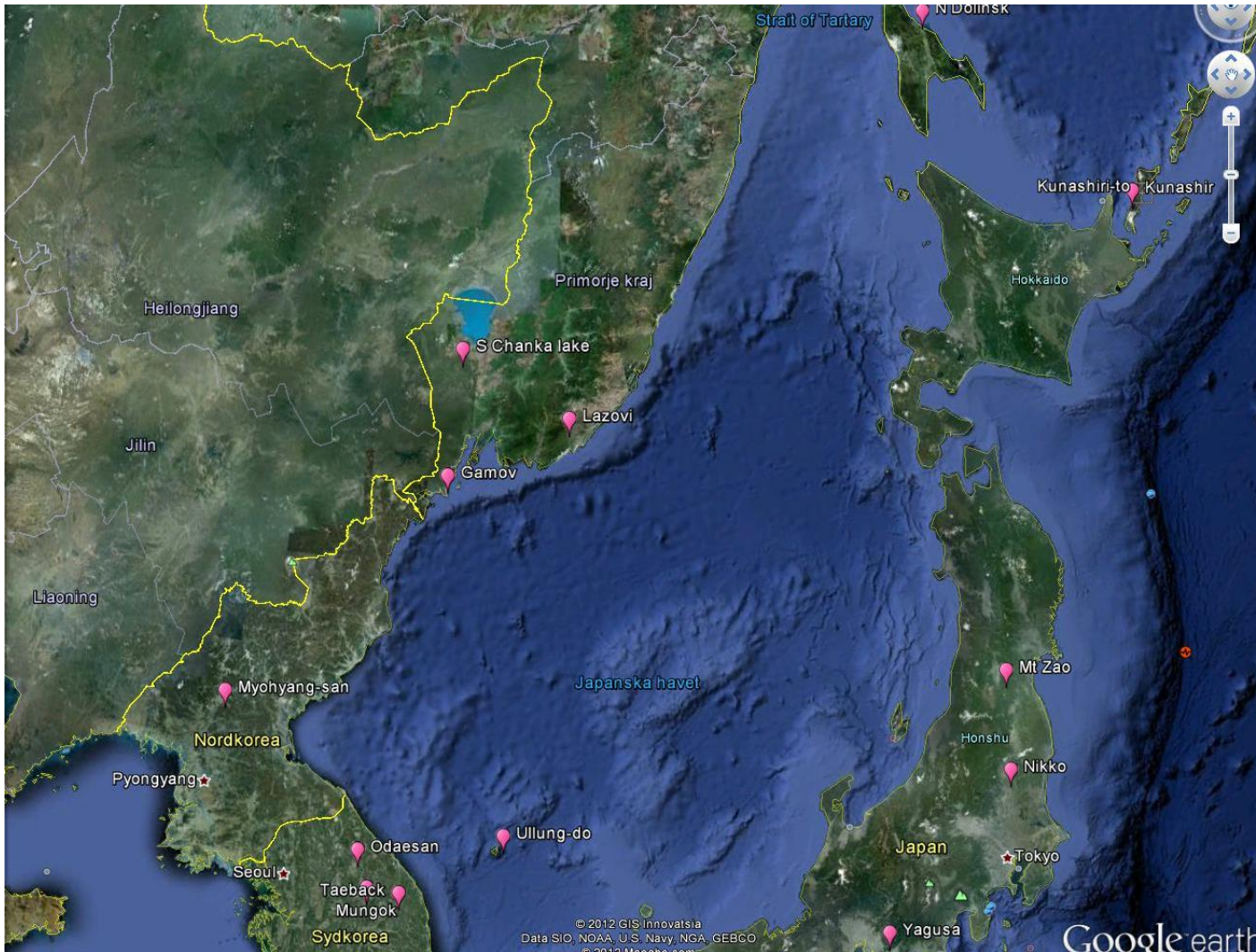
## Northern boundaries (Menitsky 2005)

- Heilongjiang & Jilin (Changbaishan) – China
- Common in SW North Korea
- Predominantly in the east of the country in mixed oak forests with *Q. variabilis* – South Korea



*Quercus dentata* Kuwol National Park North Korea May 20, 2004

## Quercus dentata & Quercus mongolica – most suitable provenances?



In the Primorsk Territory *Q. dentata* is found in the extreme south as small groves among oak forests of *Q. mongolica*; in the Kuril Islands it grows only on Kunashir, occasionally in isolated groups near the coast (Menitsky 2005: Oaks of Asia)

# Perennials with big leaves – oaks from continental climates

- *Quercus macrocarpa* ex Guelph Canada • *Quercus dentata* 'Changbaishan' China



20 years, Oct 7, 2012



13 years, Aug 22, 2010

## Why are oaks from Far East not common in Nordic countries - compared to those from Middle East and North America ?



- **Both technical and physical problems such as:**
- "Wrong" climate in general
- Closed borders or zones in communist countries
- Dry acorns
- Few or none collecting expeditions in modern days
- Many species have a wide distribution
- Unsuitable provenances

*Quercus aliena* var. *acutiserrata* wc  
Shaanxi China Uppsala Botanical  
Garden Oct 10, 2012

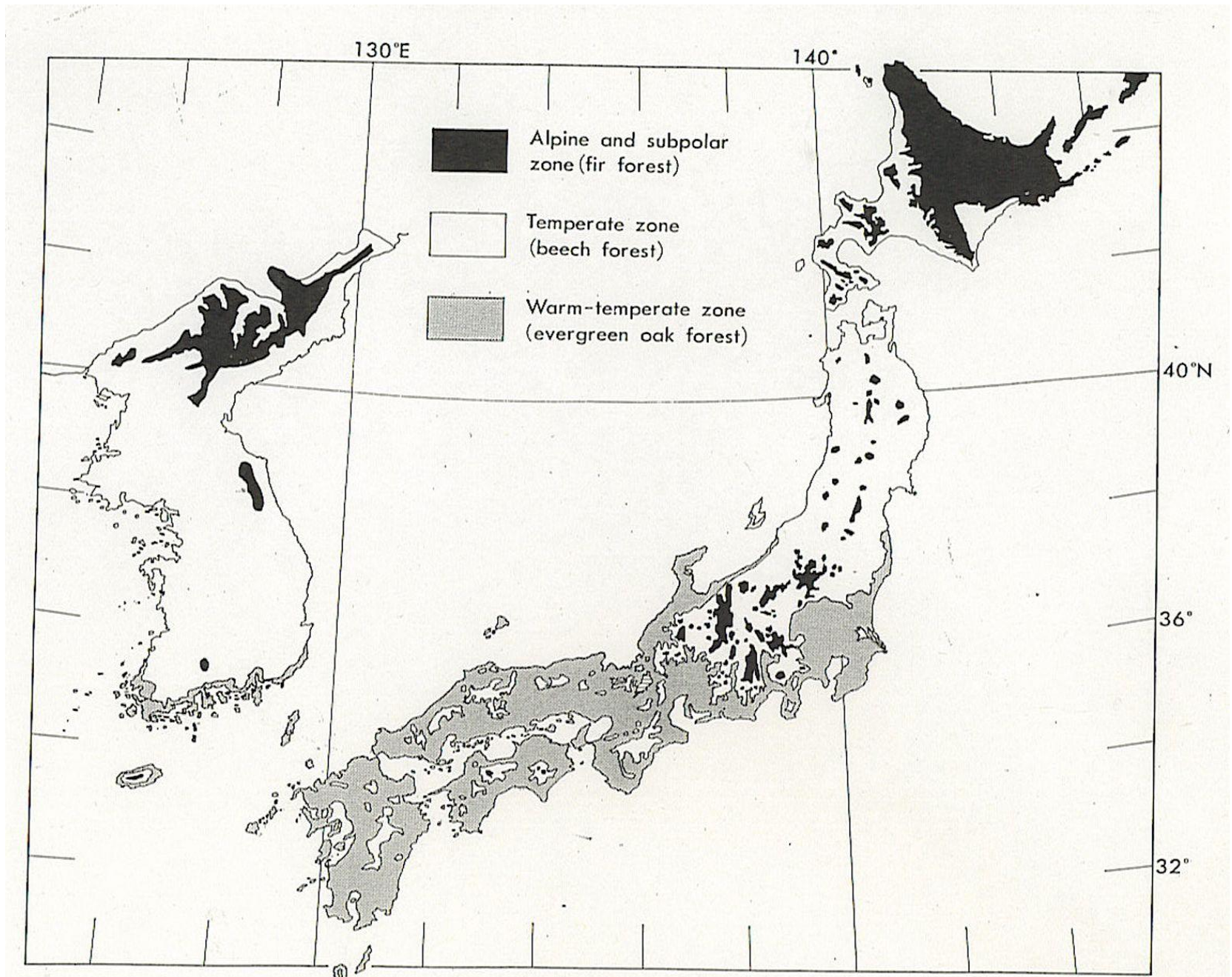
**RANGE OF THE GENUS *Quercus* L. IN ASIA**



**Phytoclimatic Zones**

- Cold Temperate
- Warm Temperate
- Northern Subzone
- Southern Subzone
- Monsoon
- Equatorial
- Temperate
- Subtropical
- Tropical

# Forest zones of Japan & Korea (Honda 1922)

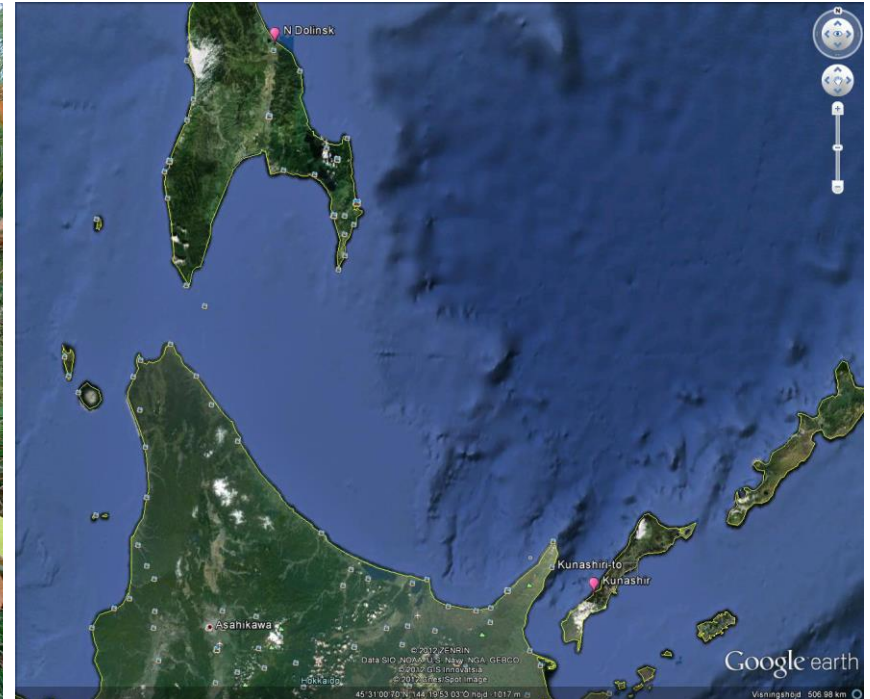


# 1 W earlier in-wintering in Sakhalin vs Kunashir

## *Quercus mongolica* ssp. *crispula*



Provenances of Mongolian oaks in  
Arboretum Lassas Hagar Svartlöga  
Oct 14, 2012



3 degrees in latitude or 450 km makes a  
difference in 6-10 days



# Food & liquor from oaks



Oak-Jelly from Jirisan South Korea Oct 5, 2010  
Oak-brandy from Pyongyang North Korea Nov 2012

# Mosaic of oaks & maples in the Arboretum Lassas Hagar



Oct 12, 2012

