



# ĶĒRPJI

**Noslēpumaini stāsti, ticējumi  
un izmantojama patiesība**

Kandava, 29.03.2011.

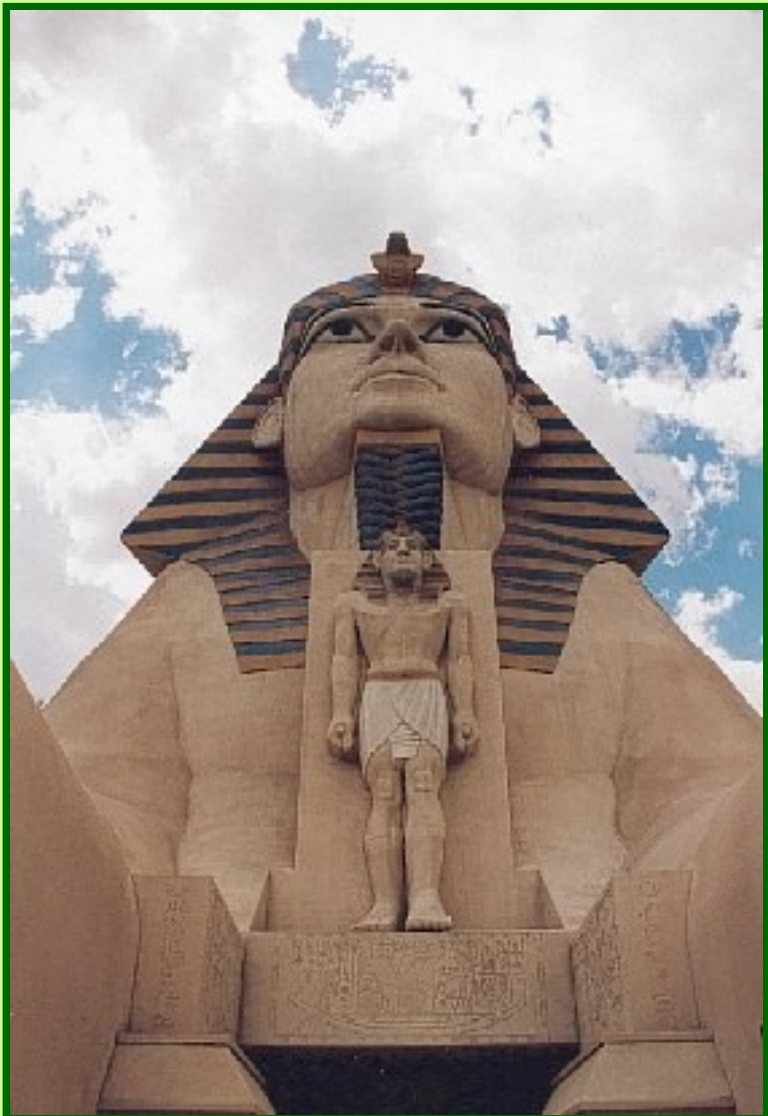
- Ķērpju uzbūve
- Ķērpju ekoloģija
- Ķērpju nozīme dabā
- Ķērpju izmantošana cilvēku vajadzībām





# ҚҰРПҰ УЗБҰВЕ

# SFINKSA

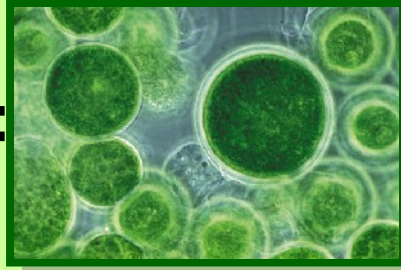


Vai dzejnieku un mākslinieku fantāzija dažkārt neatbilst reālajai īstenībai? Vai var iedomāties, ka kādā aizmirstā dabas nostūrī atradīsies brīnumainas, sarežģītas būtnes, kas pārstāv tādu pilnīgi atšķirīgu organismu sakopojumu jeb aglomerātu kā mītiskie pus rāpuļi pus putni, pus cilvēki, pus zvēri? Tāpēc saprotams bija botāniķu izbrīns, kad dabā tika atrasta tāda mīklaina būtne, līdzīga sfinksai, kas radusies, pilnībā saplūstot absolūti dažādiem un patstāvīgiem organismiem, kas pieder divām dažādām klasēm.

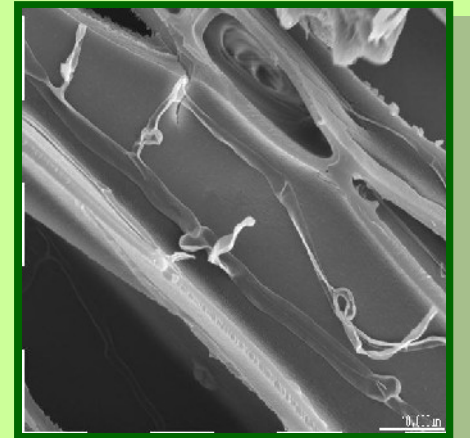
*K. Timirjzevs*



=



+



**ĶĒRPIS = AĻĢE + SĒNE**

# Skaitāmpants

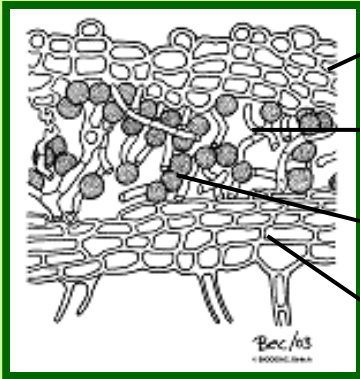
Klajā laukā, meža vidū  
Citi augi smietin smēja:  
Aļģe sēni, sēne aļģi  
Ļoti, ļoti iemīlēja.

-Nesmejieties, draugi augi,  
Izvilкта tiek pilnā loze,  
Aļģe sēnē, sēne aļģē,  
Kamēr sanāk simbioze.

Piedzimst ķērpis tūkstošveidis  
Jūras malā, kalna galā...  
Ķērpju sugas neskaitāmās  
Sastopamas katrā salā.

*Pēteris Brūvers*



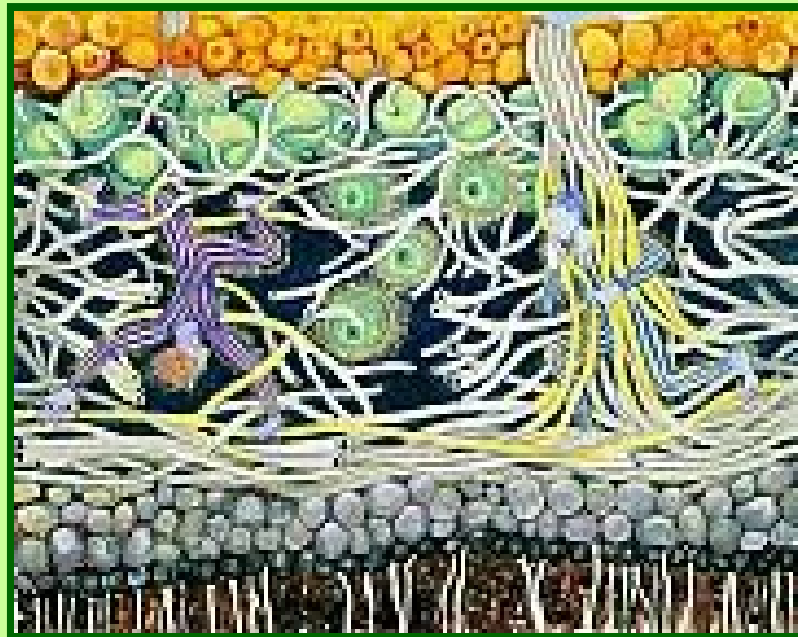
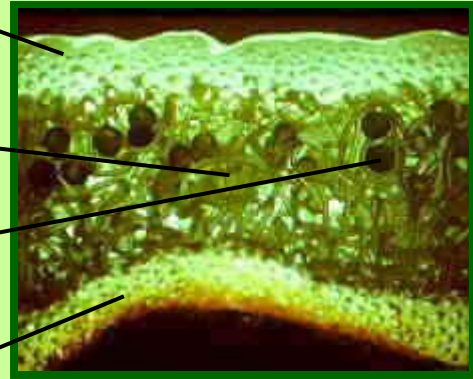


Augšējā miza

Sēņu šūnas

Aļģu šūnas

Apakšējā miza



*Shoshanah Dubiner*  
Lichen Playground  
(Kļērpja spēļu laukums)

# KREVU ĶĒRPJI

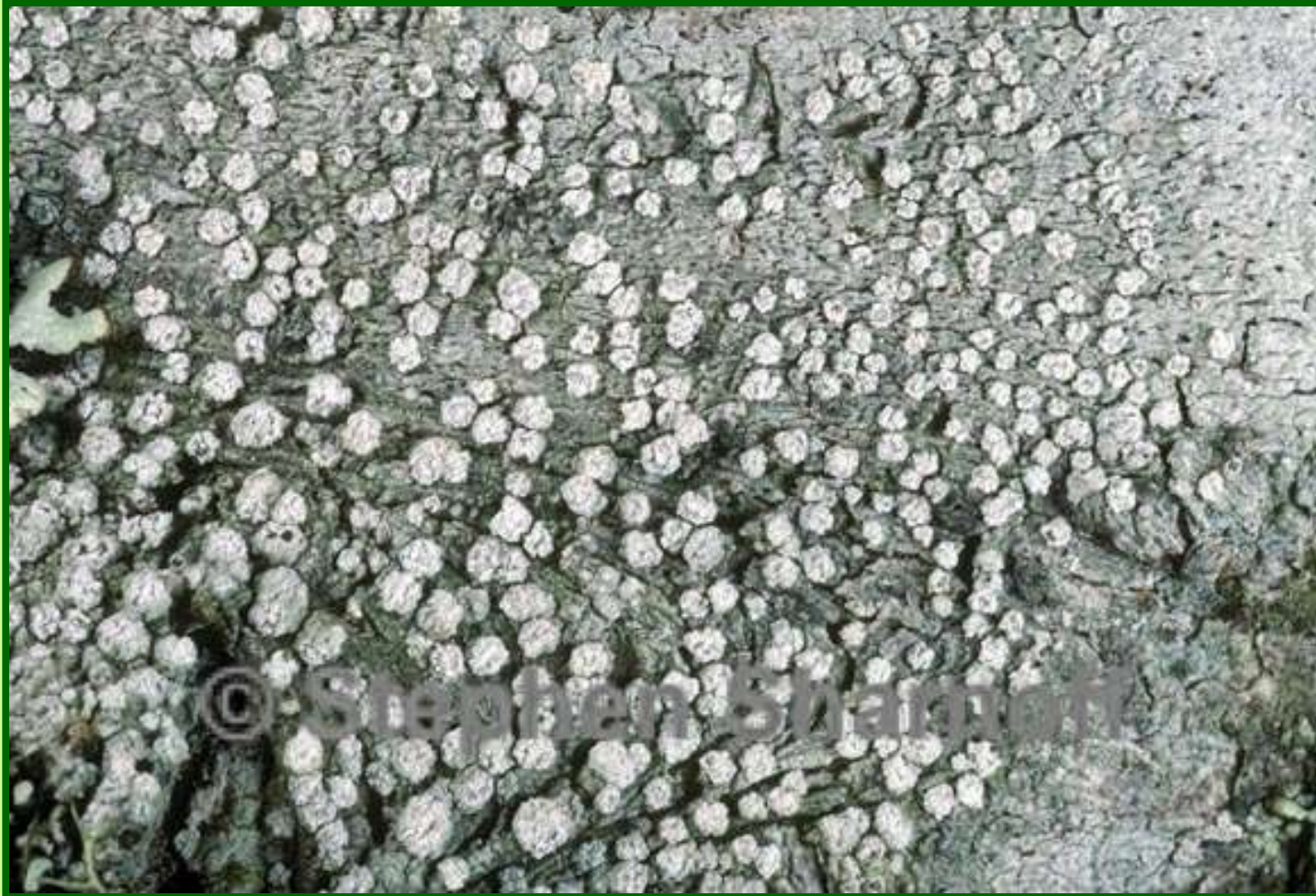


Rakstu  
ķērpis





Lekanora



Rūgtā pertuzārija

# ZVĪŅU ĶĒRPJI



**Dakstiņveida hipocenomice**



# LAPU ĶĒRPJI

Priežu cetrārija





**Pūslīšu hipogimnija**



**Rievainā parmēlija**



**Dzeltenais sienas ķērpis**

# KRŪMU ĶĒRPJI



**Briežu kladina**





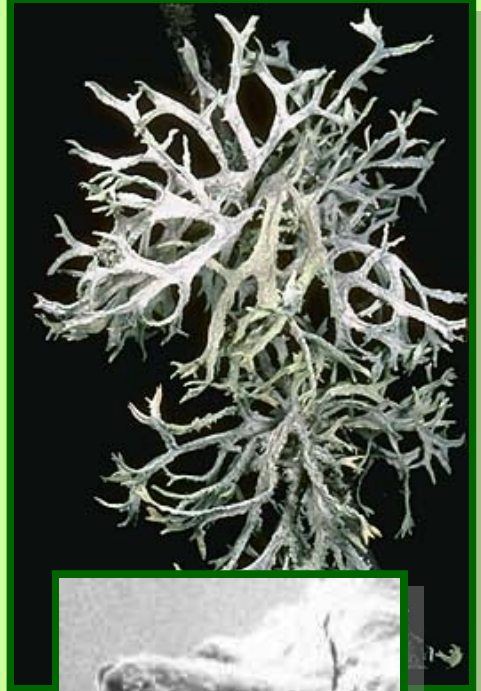
**Īsmatainā usneja**

# Miltainā ramalīna



© Stephen Sharnoff

# Klijainā pseidevernija

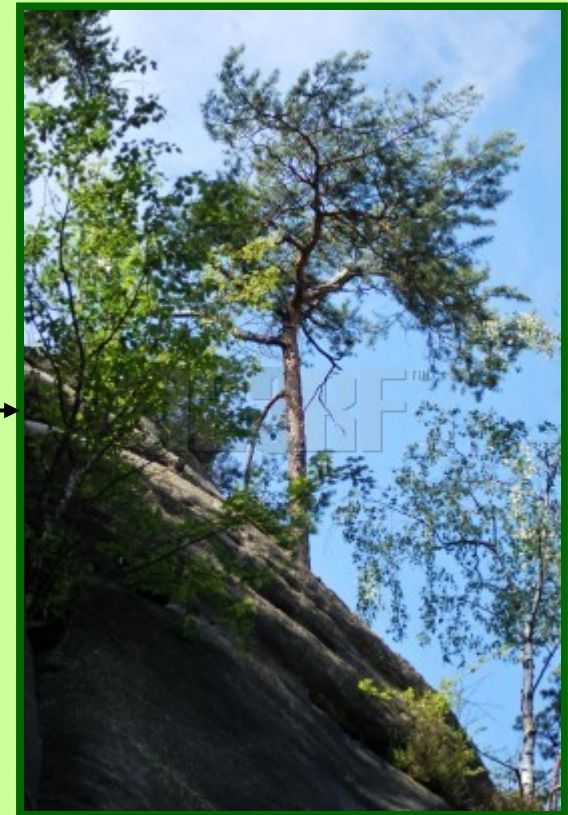


# ҚҰРПҰ ЕКОЛОҒИЈА



© Veikko Salonen

- Pateicoties simbiozei, ķērpis var izdzīvot tur, kur aļģe un sēne atsevišķi nevarētu pastāvēt
- Ķērpjus var sastapt no tuksnešiem līdz arktiskajiem ledājiem
- Ķērpji ir augu valsts pionieri



# Ķērpji aug uz

- Augsnes
- Akmeņiem, klintīm
- Koku mizas
- Atmirušas koksnes
- Apstrādātas koksnes
- Uz augu lapām
- Uz sūnām
- Ūdenī





Ķērpis  
*Verrucaria margacea*

# Ķērpji aug arī uz dažādām cilvēka radītām virsmām...











un ne tikai...



# Ķērpju augšana

- Krevu ķērpji – 1 – 2 mm gadā
- Lapu un krūmu ķērpji – 1 – 3 mm gadā
- Lēnā augšana nodrošina ilgmūžību
- Krevu ķērpji dzīvo pat 4000 – 5000 gadu
- Lapu un krūmu ķērpji dzīvo 50 – 100 gadu



# Latvijā

- Vairāk nekā 500 ķērpju sugu
- 60 aizsargājamas ķērpju sugas



Kolemma



Atvasainā  
alektorija



Olīvzaļā  
cetrēlija



Dzīslainā  
peltigera



Maisveida solorina



Dāsnā usneja

# Ķērpju nozīme dabā

- Augu valsts pionieri
- Mājvieta kukaiņiem
- Ziemeļbriežu galvenā barība
- Ligzdas materiāls putniem



Ķērpju  
izmantošana  
cilvēku  
vajadzībām





# Lihenoindikācijā

- Ķērpji jutīgi reaģē uz gaisa piesārņojumu
- Jo augstāks gaisa piesārņojuma līmenis, jo mazāk ķērpju sugu un mazāka to aizņemtā platība
- Gaisa piesārņojuma noteikšanai un kartēšanai ir izstrādātas lihenoindikācijas metodes



# Lihenometrijā

- Zinot konkrētās ķērpju sugas augšanas ātrumu, var noteikt ķērpja vecumu
- Šo īpašību izmanto, nosakot dažādu alu uzrakstu, gravējumu utt. vecumu



# Tautas medicīnā

- Tēja pret klepu, plaušu karsoni, tuberkulozi, arī vēdera uzpūšanos
- Izmanto Islandes cetrāriju un plaušu ķērpi



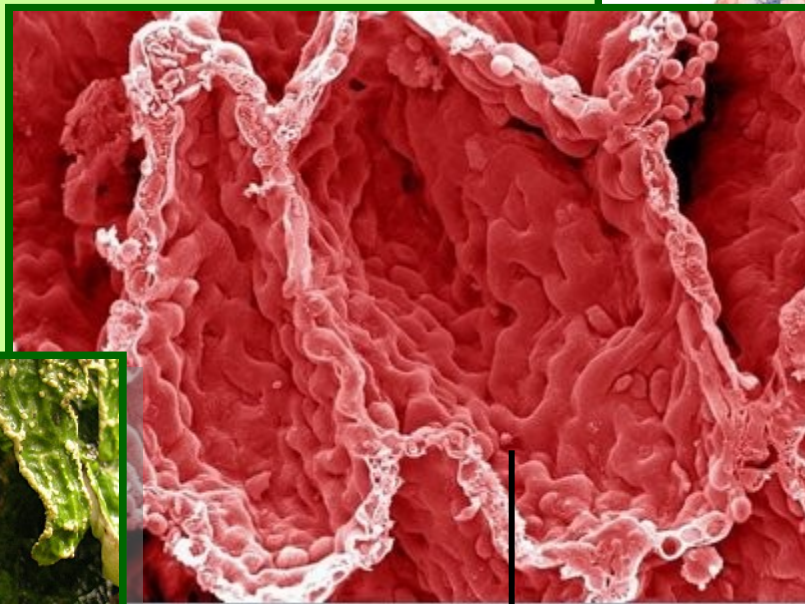
Islandes cetrārija



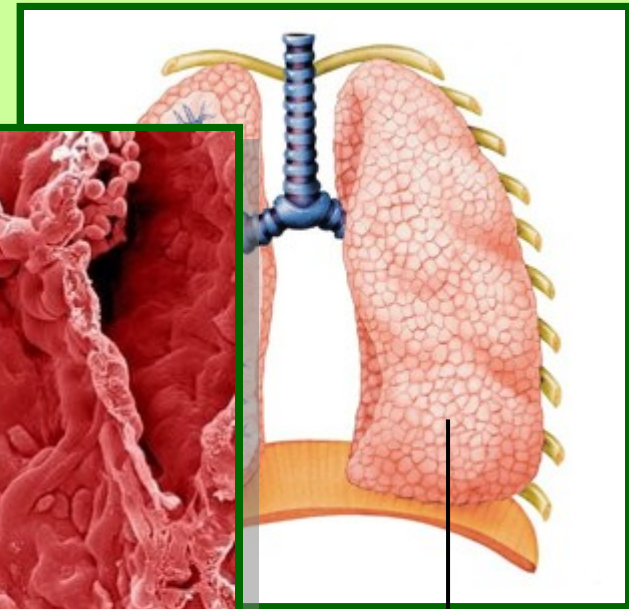
Plaušu ķērpis

Senos laikos ticēja, ka augi ārstē tādu orgānu saslimšanu, kam pēc izskata šie augi līdzinās

Plaušu ķērpis



Plaušu alveola



plauša

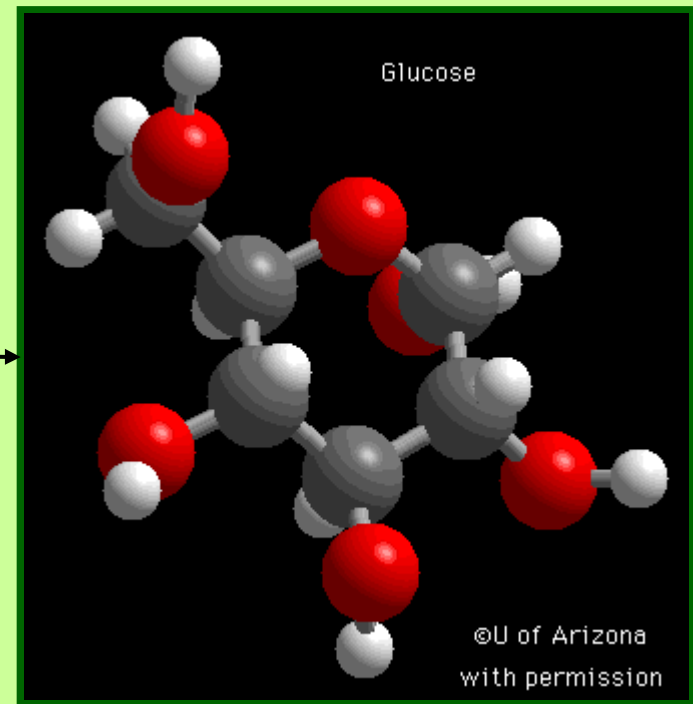
# Pretklepus ārstniecības līdzekļu sastāvā



# Medicīniskās glikozes iegūšanā



Briežu kladina



# Lakmusa iegūšanai



Rocella phycopsis



# Zobu pastu, mutes skalojamo līdzekļu sastāvā



**BLANX**

**PRODUKTY DLA TWOICH ZĘBÓW**  
LADNICH SZĘBÓW  
LADNICH SZĘBÓW

**ZDROWE ZĘBY TO BIAŁE ZĘBY**  
TO BIAŁE ZĘBY  
TO BIAŁE ZĘBY

**NIE**  
**SIE**  
**SIE**

**BLANX**  
COMPLETE TOOTHPASTE FOR DAILY USE  
SENSITIVE TEETH

**BLANX**  
COMPLETE TOOTHPASTE FOR DAILY USE  
TOOTHBRUSH  
TOOTHBRUSH

**BLANX**  
TOOTH WHITENING MOUTHWASH

**BLANX**  
TOOTHPASTE GENERATION

The advertisement features a collage of dental hygiene products. At the top left, a black and white close-up of a person's teeth is shown. To the right, the brand name "BLANX" is displayed in a large, bold, black font. Below this, the advertisement is divided into sections. On the left, there are two columns of text in Polish: "PRODUKTY DLA TWOICH ZĘBÓW" (Products for your teeth) and "ZDROWE ZĘBY TO BIAŁE ZĘBY" (Healthy teeth are white teeth). Below the text, various products are displayed, including boxes of toothpaste (one labeled "SENSITIVE TEETH") and a bottle of mouthwash. At the bottom left, there is a logo for "TOOTHPASTE GENERATION" with "BLANX" in a large font. The background is a light, textured surface.



# Kosmētisko līdzekļu – krēmu, losjonu u.c. sastāvā



Bārdainā usneja



# Ziepju sastāvā



Sveču  
aromatizēšanā

# Vannas sāls sastāvā



# Parfimērijā kā smaržu fiksatorus



Tikai dažus pilienus Chanel N°5...

- Matu skalošanai



Usneja



- Kā pūdera sastāvdaļu,  
īpaši parūku pūderēšanai



Evernija





# Pārtikā



Britu Kolumbijā pie Anaheimas ezera dzīvojošie  
brioriju pa nakti iemērcā ezerā.

No rīta pie ķērpja bija pieķērušies saldūdens  
vēzīši.

Tad ķērpi kopā ar vēzīšiem vārīja, iegūstot zupu.



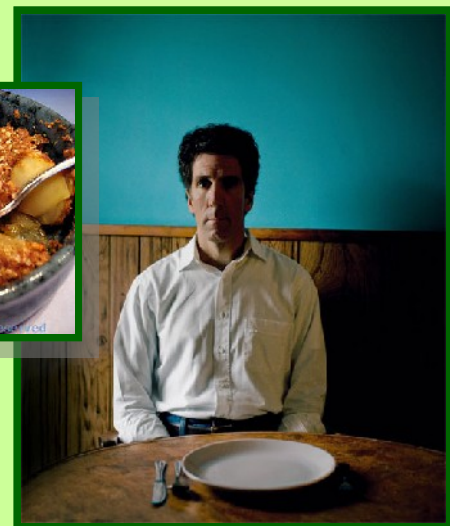
Ziemeļu tautas, vārot piena zupu, ņēma 1-2 riekšavas Islandes cetrārijas, attīrīja ķērpjus no piemaisījumiem un lika ūdenī mirt.

Kad ķērpji bija pietiekami izmirkuši, tos ielika 1litrā vāroša nenokrejota piena, kam pievienotas 2-3 ēdamkarotes brūnā cukura un  $\frac{1}{2}$  tējkarotes sāls. Zupa jāvāra 2-3 minūtes.





Aļaskā saimnieces no tikko nogalināta ziemeļbrieža kuņģa izņēma tur esošos daļēji sagremotos ķērpjus, ielika traukā, pievienoja ikrus un kūla, līdzīgi, kā kuļ saldējumu. No kuņģa izņemtie ķērpji tika augsti novērtēti, par ko liecina arī nosaukums „Vēdera saldējums”.



Japānā un Ķīnā no umbilikārijas vēl šobrīd gatavo delikatesi – ivatake. Ķērpim noņem augšējo mizu un „kāju”, ar ko tas piestiprinās pie akmeņiem, mērcē, vairākkārt nomainot ūdeni, un pēc tam vāra. Gatavā ēdiena garša lielā mērā esot atkarīga no pavāra mākslas...



# OTRĀ MOZUS GRĀMATA

## 16. Nodaļa



1. Un visa Israēla bērnu draudze devās ceļā no Elimas, un tie nonāca Sina tuksnesī, kas atrodas starp Elimu un Sinaja kalnu; tas notika otrā mēneša piecpadsmītajā dienā pēc viņu iziešanas no Ēģiptes zemes.

2. Un visa Israēla bērnu draudze kurnēja pret Mozu un Āronu tuksnesī.



3. Israēla bērni teica viņiem: "Kaut Tā Kunga roka būtu likusi mums mirt Ēģiptes zemē, kad mēs vēl mitām pie gaļas podiem un mums bija maizes papildnam, ko ēst; jo jūs mūs esat izveduši šai tuksnesī, lai visa draudze mirtu badā."



4. Tad Tas Kungs sacīja uz Mozu: "Redzi, Es likšu maizei līt no debesīm; un tauta lai iziet un ik dienas salasa dienas tiesu, lai Es viņu pārbaudu, vai tā rīkosies pēc Manas pavēles vai ne".

13. Un vakarā pacēlās paipalas un apsedza nometni, bet no rīta visapkārt nometnei bija rasa.



14. Kad rasas kāрта sāka nozust, tad redzi, tuksnesī bija smalka zvīņveidīga viela, tik smalka kā sarma virs zemes.



15. Kad Israēla bērni to ieraudzīja, tie sacīja cits citam: "Man hu - kas tas ir?" Jo tie nezināja, kas tas bija. Un Mozus viņiem sacīja: "Šī ir tā maize, ko Tas Kungs jums ir devis par barību".



*Aspicilia esculenta*

Klīst leģenda, ka Maķedonijas Aleksandra jeb Aleksandra Lielā armija 330.-327.gadā pirms mūsu ēras Persijā paglābās no bada, ēdot šos ķērpjus, kas atgādina mannas putraimus.

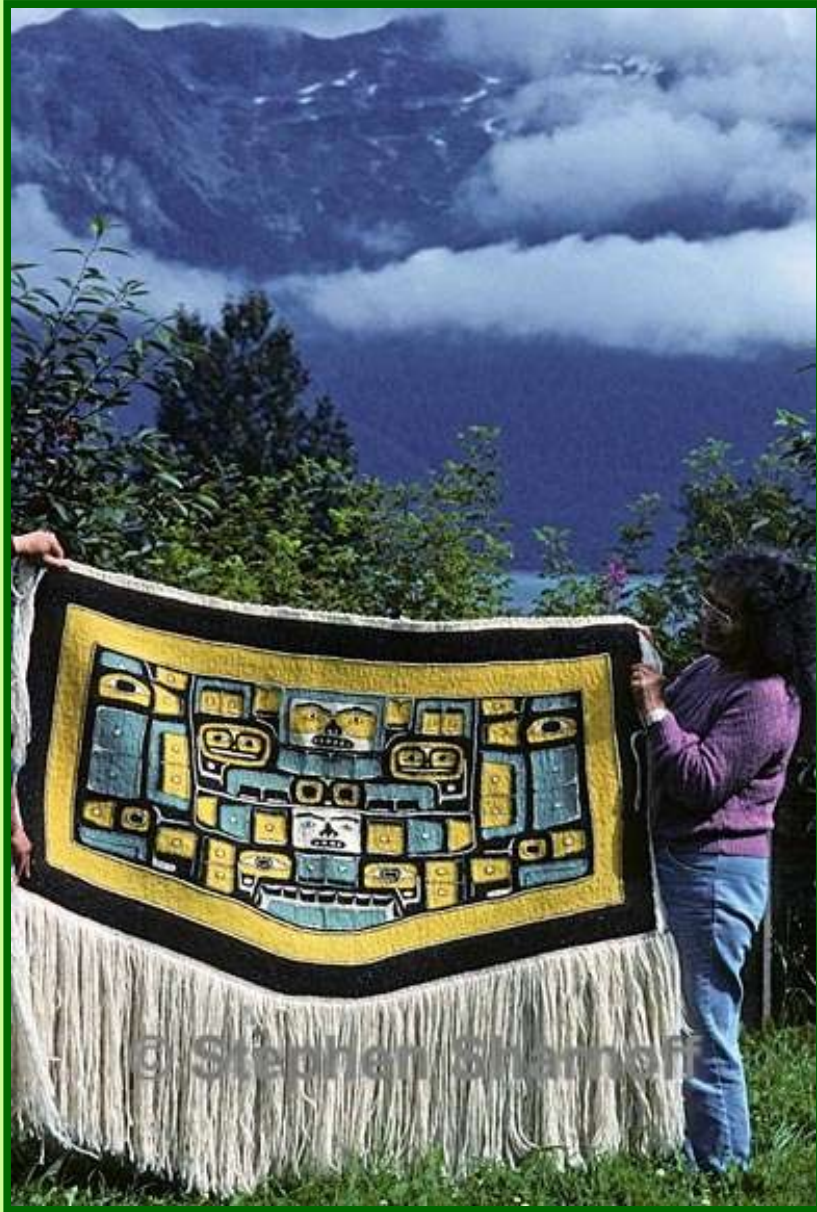


# Dzijas krāsošanā



Latvijā...





...Alaskā ...





...Meksikā

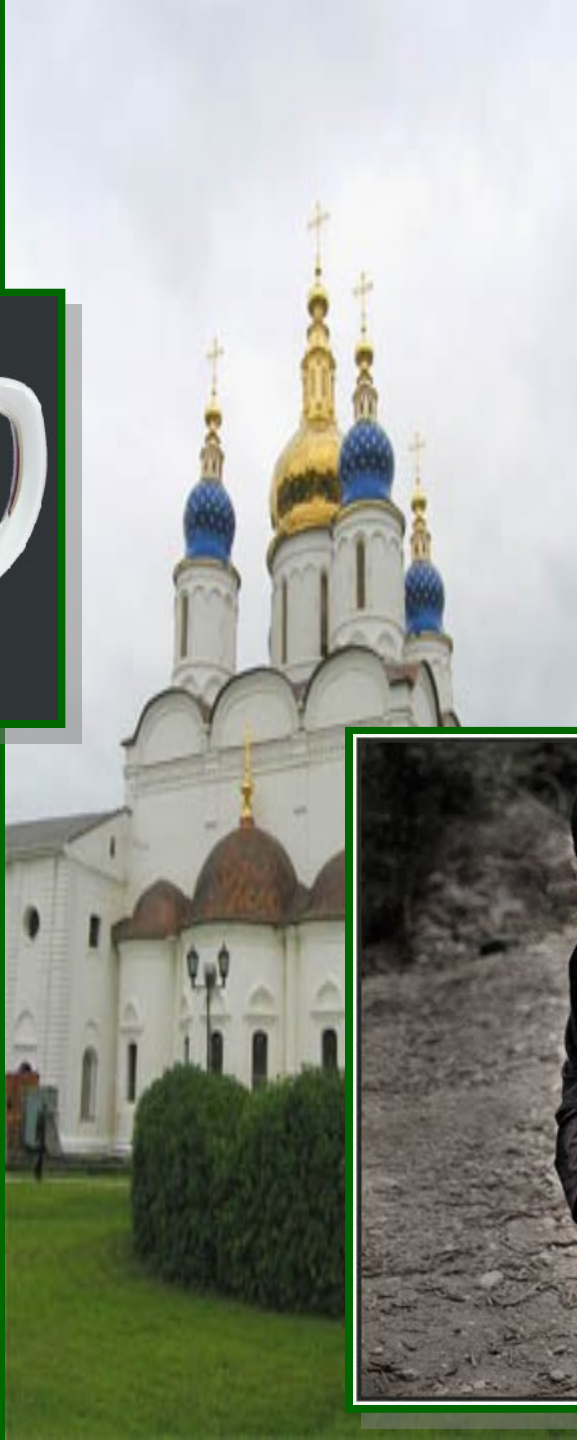
# Dzērienu gatavošanā



1883.gadā Zviedrijā  
tika atvērta rūpnīca,  
kurā no briežu ķērpja  
ražoja brendiju.

Rūpnīca strauji  
uzplauka, taču jau  
1884.gadā tika  
slēgta, jo apkārtnē  
pietrūka ķērpju.





Dažos Sibīrijas  
klosteros  
ķērpjus  
izmantoja alus  
darīšanā apiņu  
vietā. Tie  
piedeva alum  
rūgtu garšu un  
darbojās kā ļoti  
spēcīgi  
apreibinātāji.



Alektorijas, briorijas

- Kā pārsienamos materiālus, pamperus
- Apģērbu izgatavošanai



# Maģiskos rituālos

Ziemeļamerikas  
indiāņi ticēja, ka  
izdzerot novārījumu  
no ķērpjiem, kas  
auguši uz  
galvaskausiem,  
viņiem viegli dzīs  
kaujā gūtie  
ievainojumi.

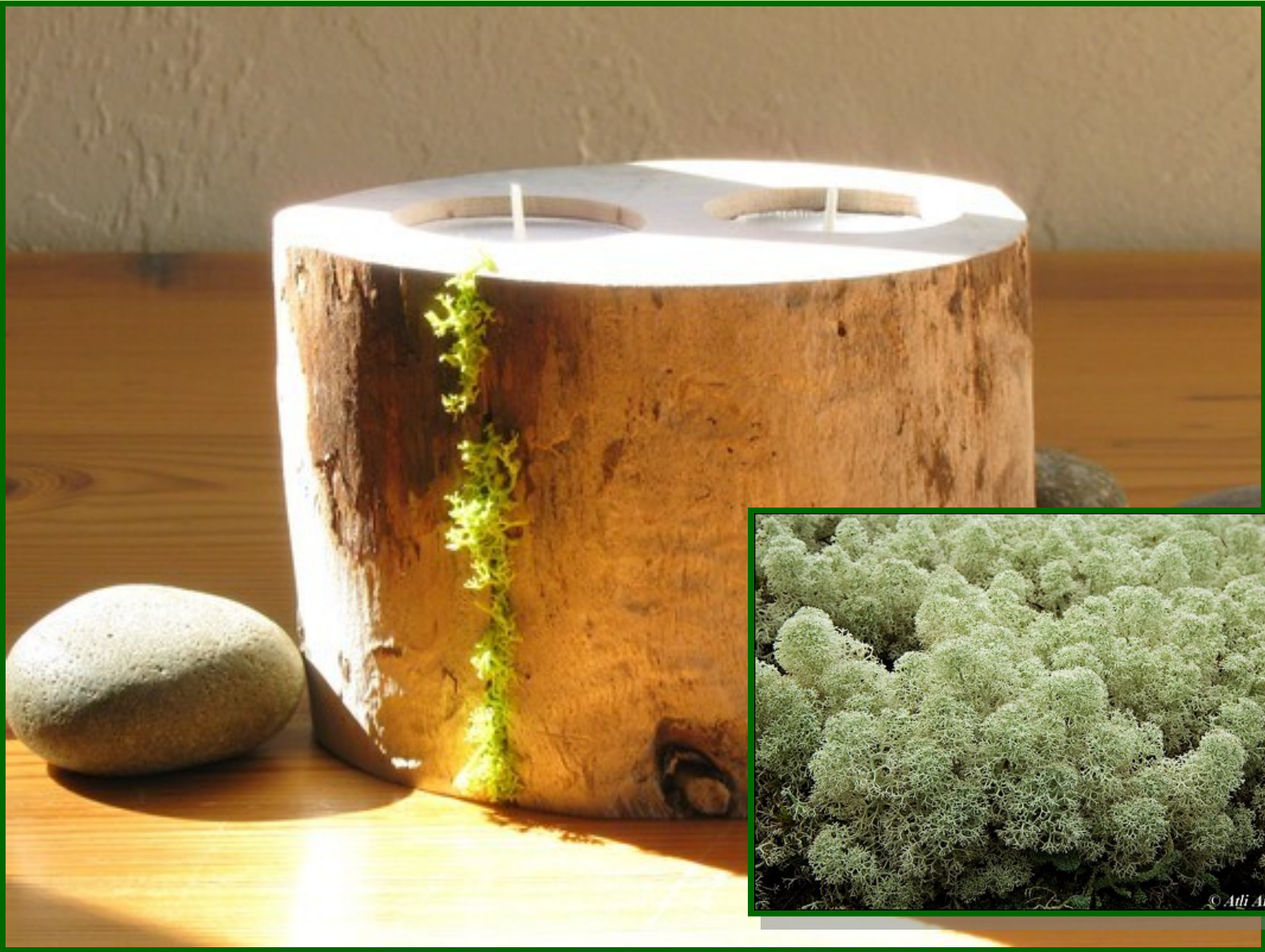


# Telpu rotāšanā





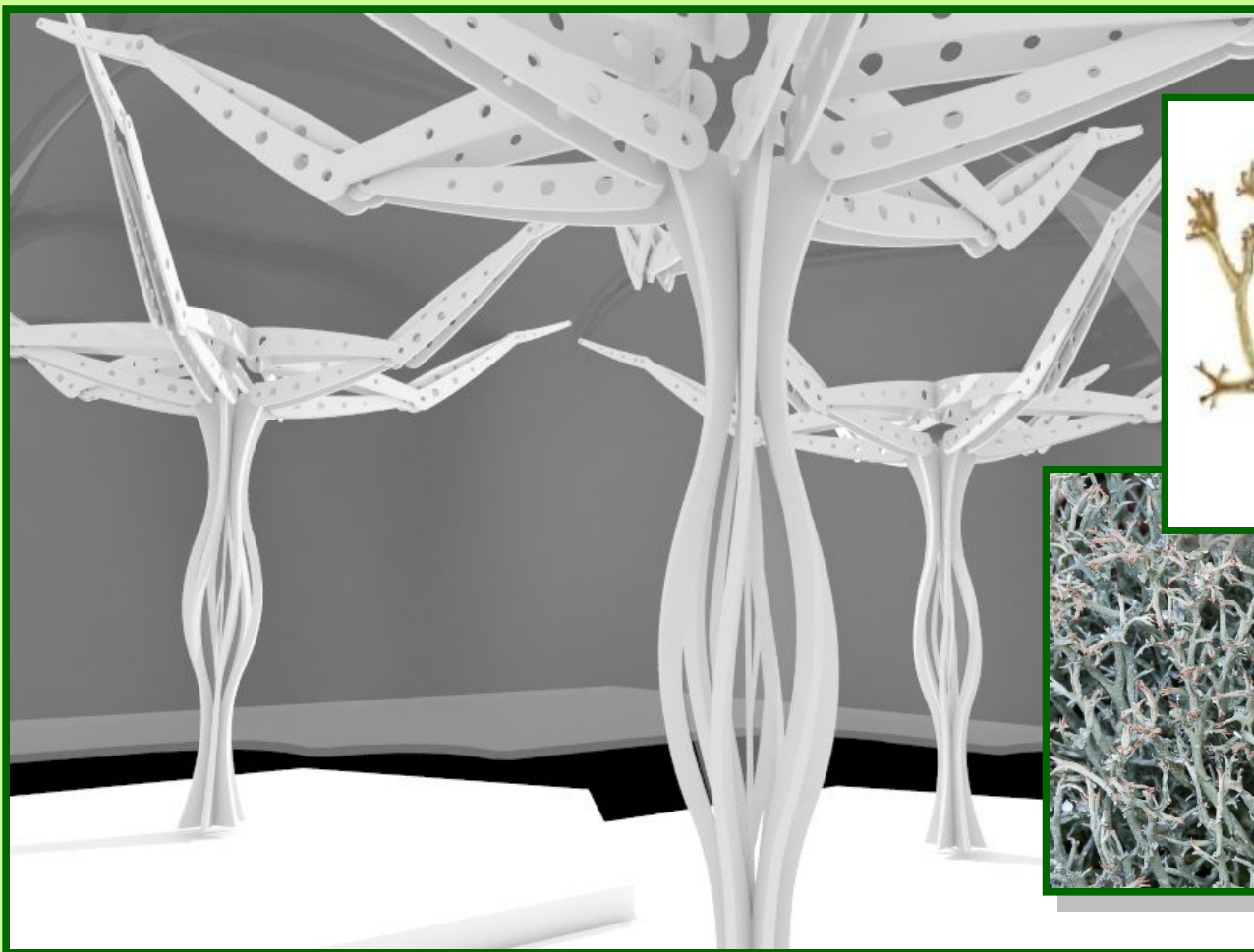




© Adli Arnarson '07

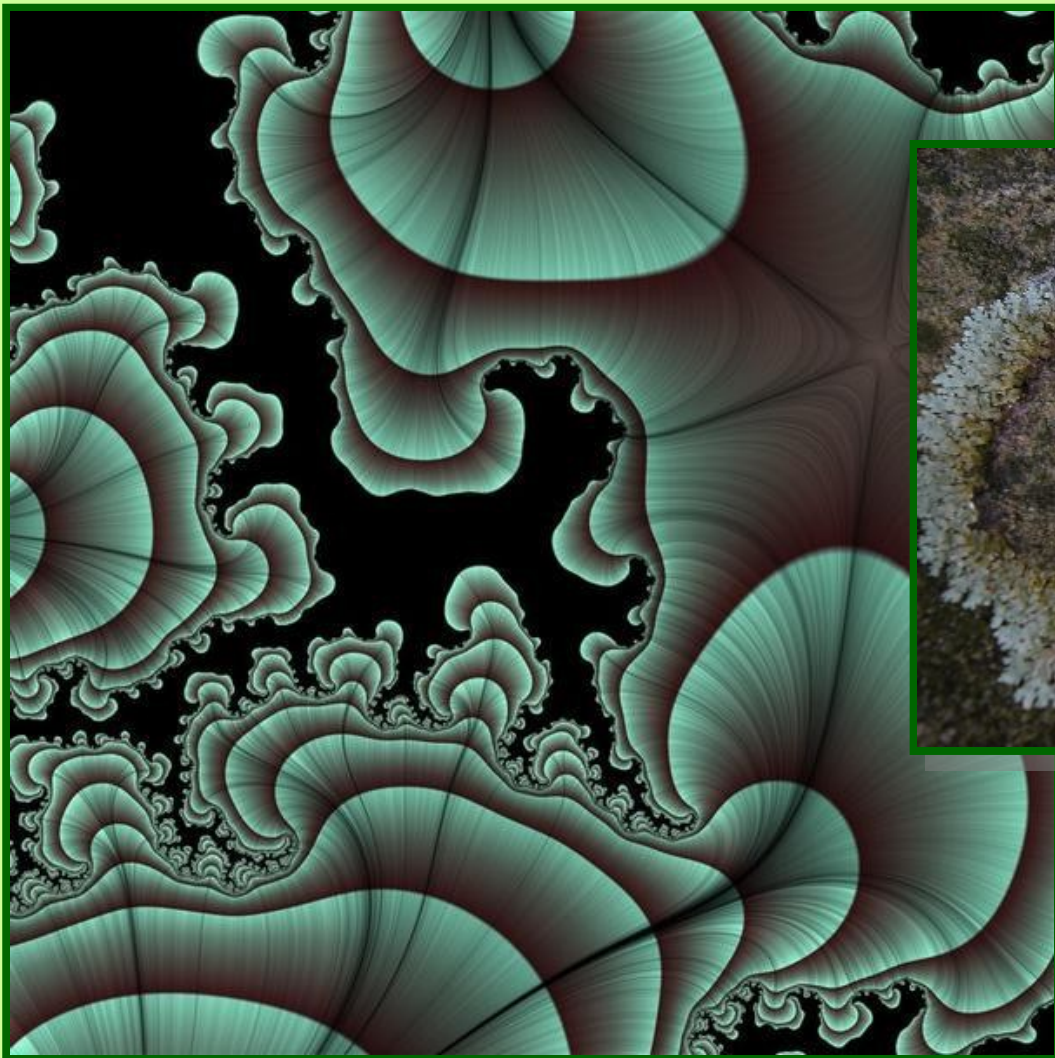
# ledvesmas avots

...arhitektūrā...



Kate Van Horn

...vizuālajā mākslā...



Karl Richard



Myriam Le Borgne



Wendy Jones

...keramikā...



Robin Hopper



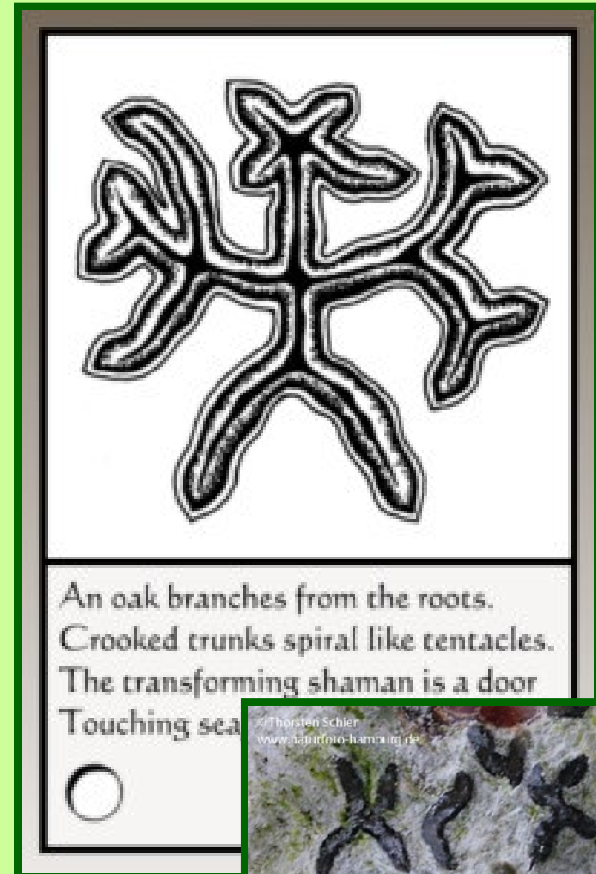
www.shutterstock.com · 2119498

...dizainā...



Sienas rotājums

Ķērpju orākula kārtis





FEISTRERGER HERBARIUM  
FOLIOSE LICHEN  
MASHPEE, CAPE COD  
JANUARY 17<sup>th</sup>, 2010

W.U.S.S.



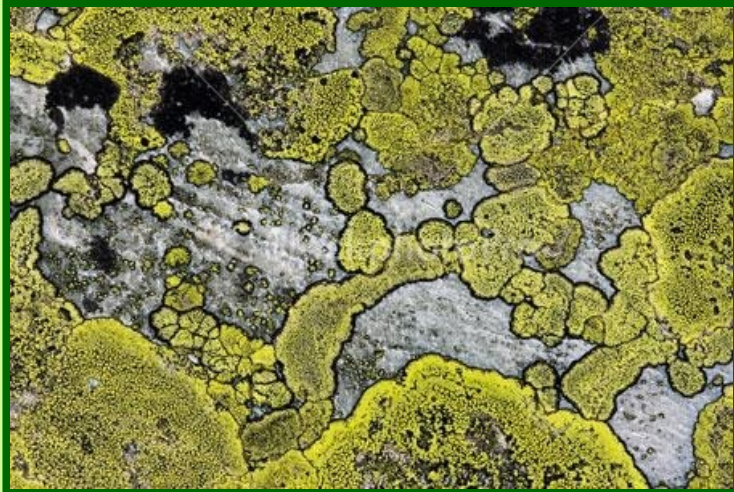
W.U.S.S.



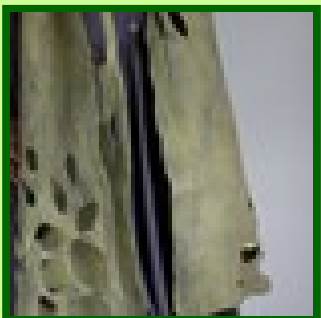




BRANDIA GALLERY  
**NDEUR**



Mathieu Missiaen



© Bill Malcolm 2004

tekstilmākslā...

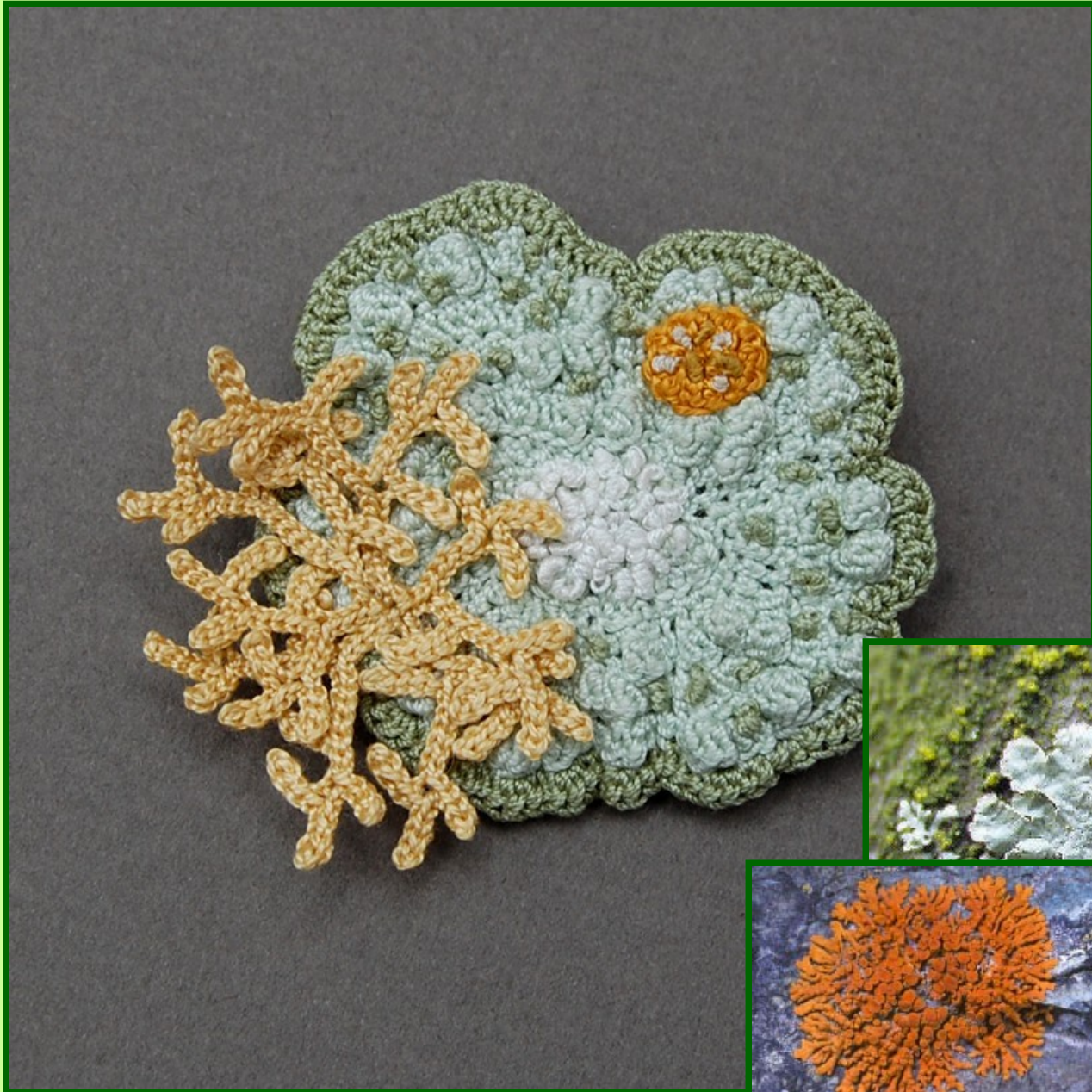


Grimaldi and Galloway  
Arts



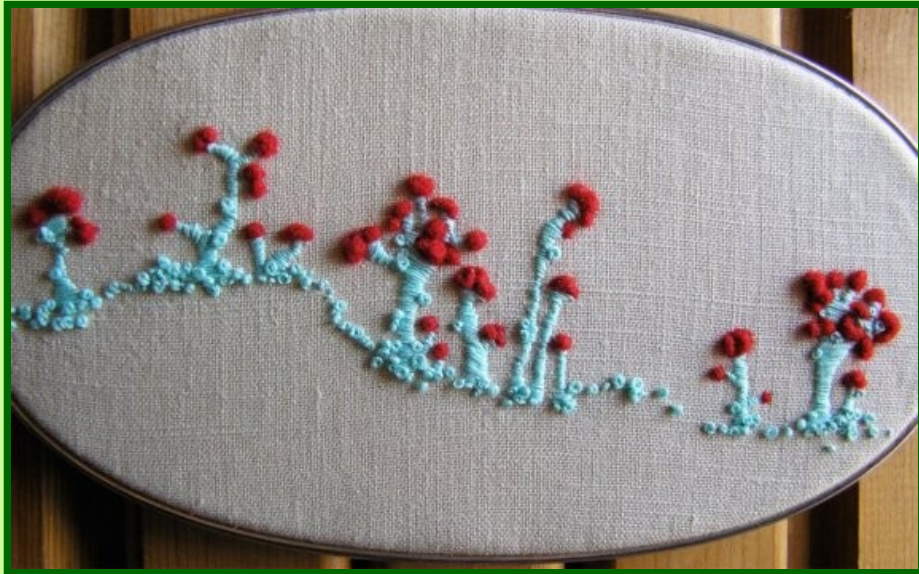
**Ken Smith**













**...rotu mākslā...**

















...dzejā...

*Pēteris Brūvers*

## Šūpuļdziesma Mazajam Ķērpītim

Aijā aijā

Mazo Ķērpīt dusi saldi

Miers un klusums mežā valda

Aijā aijā

Aijā aijā

Tagad nebēdā nenieka

Lai līdz Sapņu upei tiekam

Aijā aijā

Aijā aijā

Sapņu upe nesīs tāli

Tur kur miglas vāli bāli

Aijā aijā

Aijā aijā

Tur uz krasta tevi gaidot

Ķērpju valdnieks laipni smaidot

Aijā aijā

Aijā aijā

Viņš tev klusi kokli spēlēs

Daudz daudz veiksmes dzīvē vēlēs



Aijā aijā

Aijā aijā

Miers un klusums mežā valda

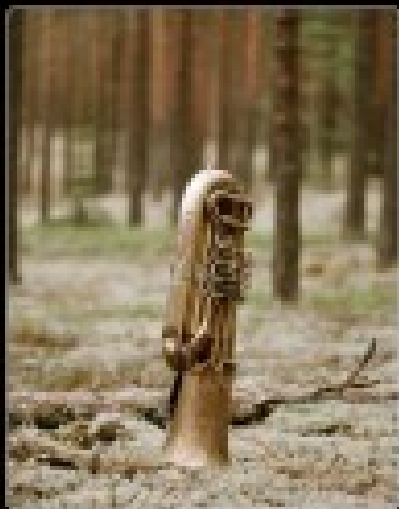
Aizver acis guli saldi

Aijā aijā

Aijā aijā

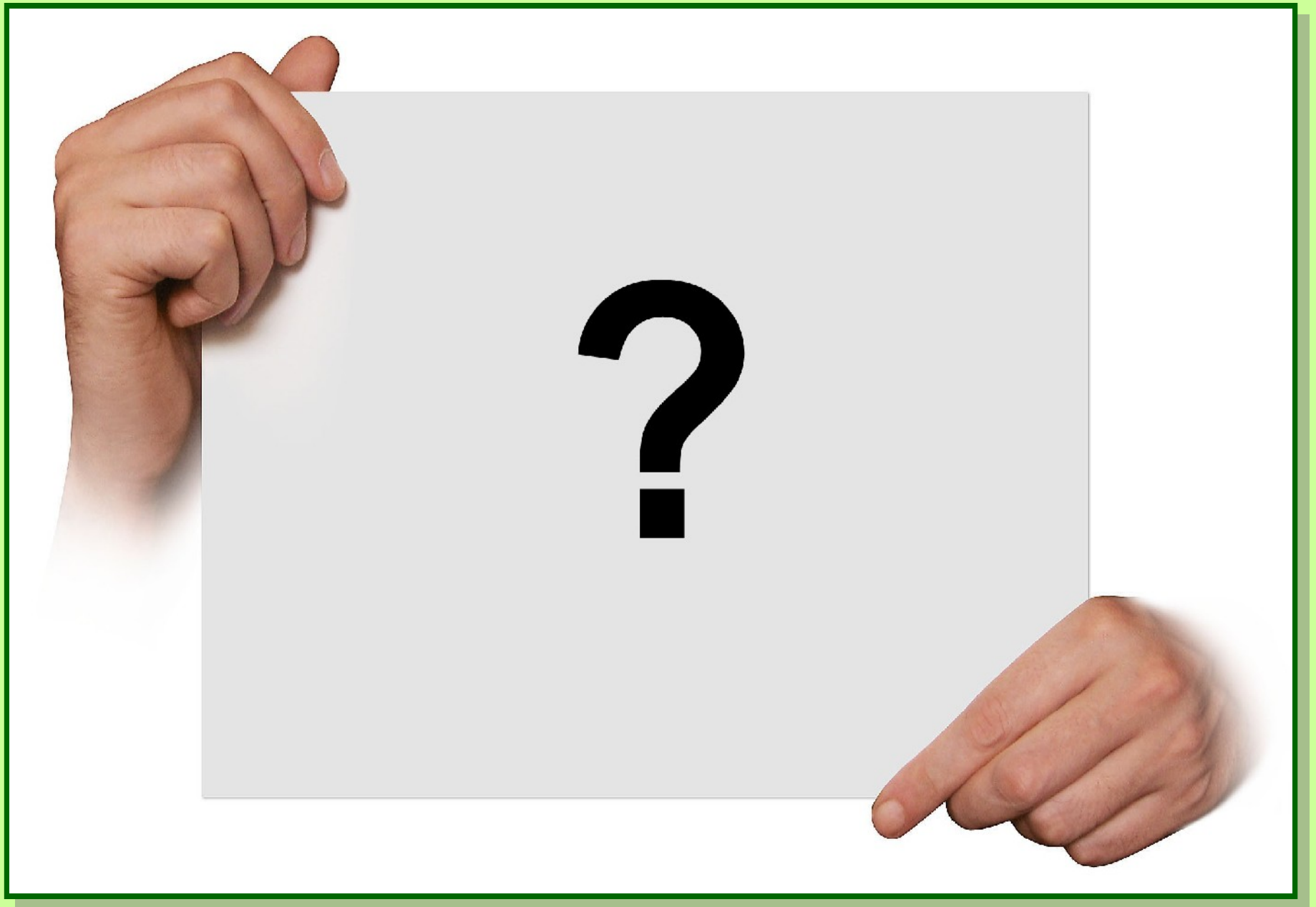
...mūzikā...

GRAPHIS  
SCRIPTA



DABAS KONCERTSĀLE







Paldies par uzmanību!

Sandra Bērziņa

[Sandra.berzina@lvafa.gov.lv](mailto:Sandra.berzina@lvafa.gov.lv)