



Arctic Flora

Lecture No. 10

M. Barták

Oddělení fyziologie rostlin PŘF MU Brno



**Není určeno pro
zveřejnění, jen
pro osobní účely.**

Flora of Franz Josef Land, Yamal Peninsula, Wrangel Island

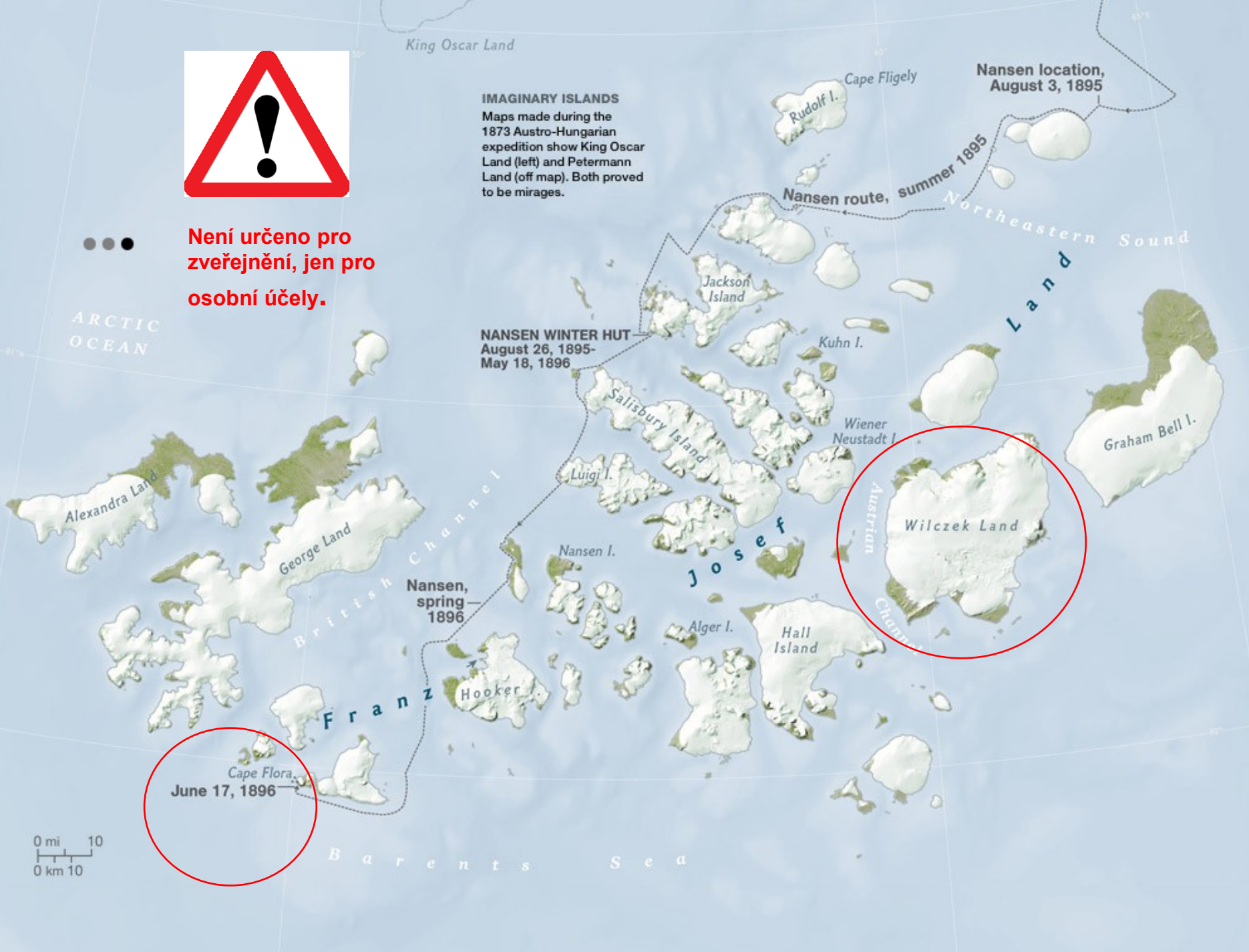




IMAGINARY ISLANDS

Maps made during the 1873 Austro-Hungarian expedition show King Oscar Land (left) and Petermann Land (off map). Both proved to be mirages.

Není určeno pro zveřejnění, jen pro osobní účely.





Celé ledové pole i s lodí se pohybovalo a na přelomu října a listopadu r. 1873 posádka uviděla neznámou pevninu. Tu výzkumníci pojmenovali Země císaře Františka Josef I. Při objevech této pevniny polárníci nachodili a naježdili 830 km a dosáhli až 83o 30' polární šířky. Všechny tyto objevené krajiny mapovali a pojmenovali. A tak kromě jmen členů panovnické rodiny se na mapě objevily názvy Teplická zátoka, Brněnský mys, ale také i Wilczkova země. 20. května r. 1874 polárníci uvízlou loď opustili a s nepřestavitelnými obtížemi se po třech měsících dostali k moři a na člunech, které dosud táhli, dopluli k Nové Zemi, kde se nalodili na ruskou loď, která je 3. září dopravila do norského přístavu Varde. To nebyla jediná Vlčková výprava, procestoval část Sibiře, Kažaň a další části Ruska.



**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**



Stolichkki Island



**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**





81 11'56"N
58 15'31"E



Není určeno pro zveřejnění, jen pro osobní účely.

Ostrov Stolička (Stoliczka, Stolichka) je pojmenován po moravském paleontologovi Ferdinandu Stoličkovi (žil 1838-1874). Ferdinand Stolička se narodil v Hukvaldech u Kroměříže. Vystudoval geologii a paleontologii na univerzitách v Praze a Vídni. Pracoval zejména v Indii, kde nakonec zemřel ve věku pouhých 36 let v Himálaji na horskou nemoc. Kromě paleontologie se zabýval i geologií a zoologií.

Zemi Františka Josefa objevila v roce 1873 rakousko-uherská expedice pod vedením Carla Weyprechta a jak bylo tehdy všeobecným zvykem, byla pojmenována po tehdejším habsburském mocnáři (císař František Josef I. vládl v letech 1848 - 1916). **Carl Weyprecht** byl navíc Němec. Narodil se v Hesensku, ale později vstoupil do služeb rakousko-uherského námořnictva. Účastnil se s **Juliem von Payerem** rakousko-uherské expedice na Špicberky a v letech 1872-1874 se spolu vydali i na expedici k severnímu pólu. Toho sice nedosáhli, ale právě během této cesty objevili Zemi Františka Josefa.

Expedice však byla soukromá a proto se souostroví nikdy nestalo součástí Rakouska-Uherska.



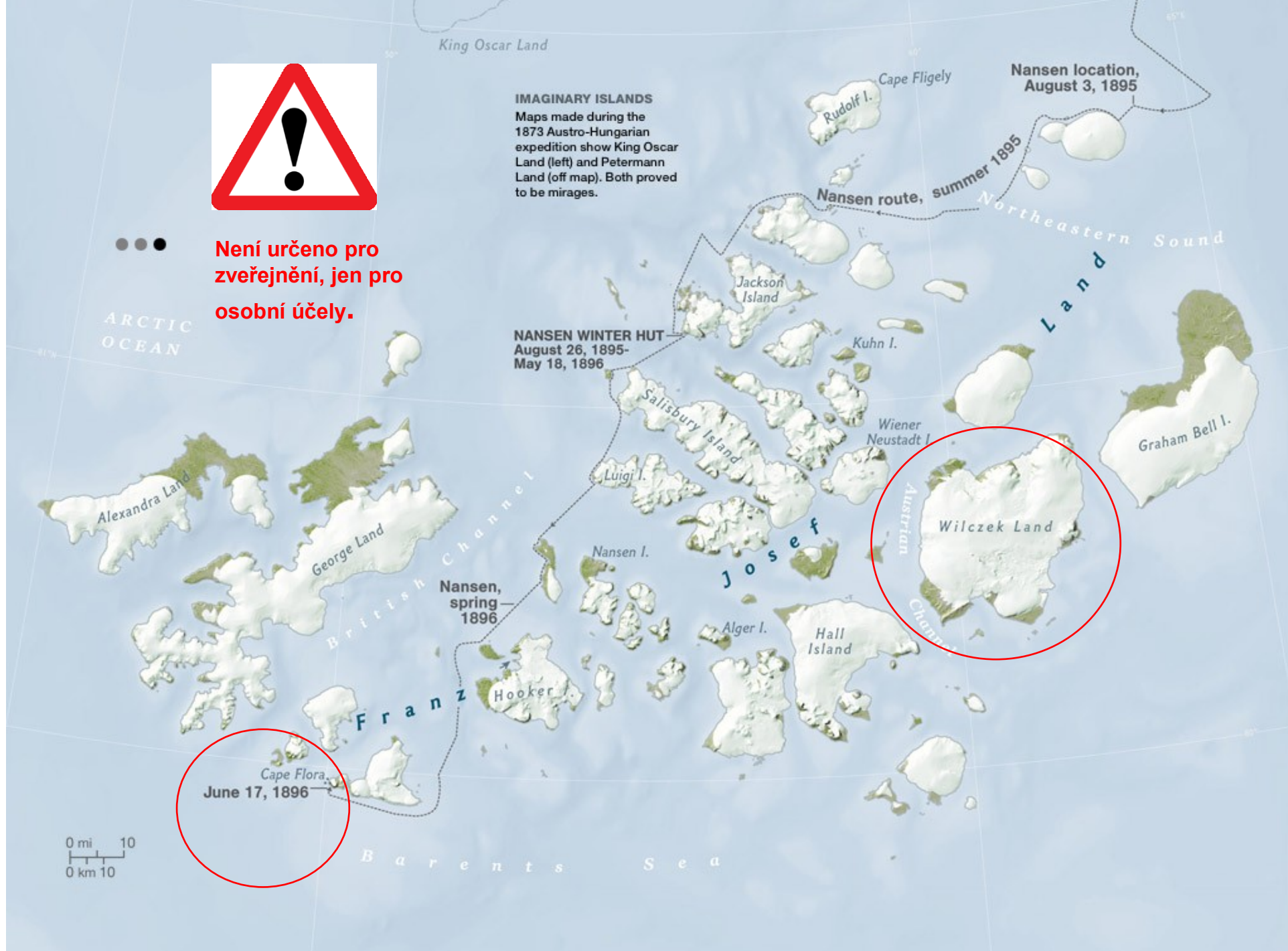
**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**



● ● ●
**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**

IMAGINARY ISLANDS

Maps made during the 1873 Austro-Hungarian expedition show King Oscar Land (left) and Petermann Land (off map). Both proved to be mirages.



Cape Flora



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.

Last autumn architect Mari Hunt took part of a 40 day long expedition to Franz Josef Land. It was an expedition organised by National Geographic and National Park “Russian Arctic” to assess the current conservation state and long-term environmental changes in the High Arctic ecosystem of Franz Josef Land. Mari was invited to work in Northbrook island to design the future tourist infrastructure at Cape Flora.



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.

<https://www.b210.ee/arctic-landscape-design/>



**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**





Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.





Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.





**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**





Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.



Georgeland, Franz Josef Land



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.

Georgeland, Franz Josef Land, *Ranunculus*



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.



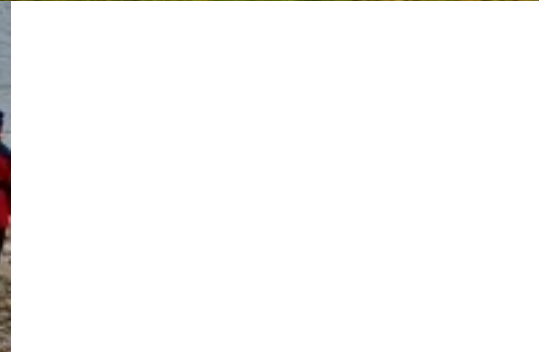
Copyright Michael S. Nolan/www.wildlifeimages.net



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.

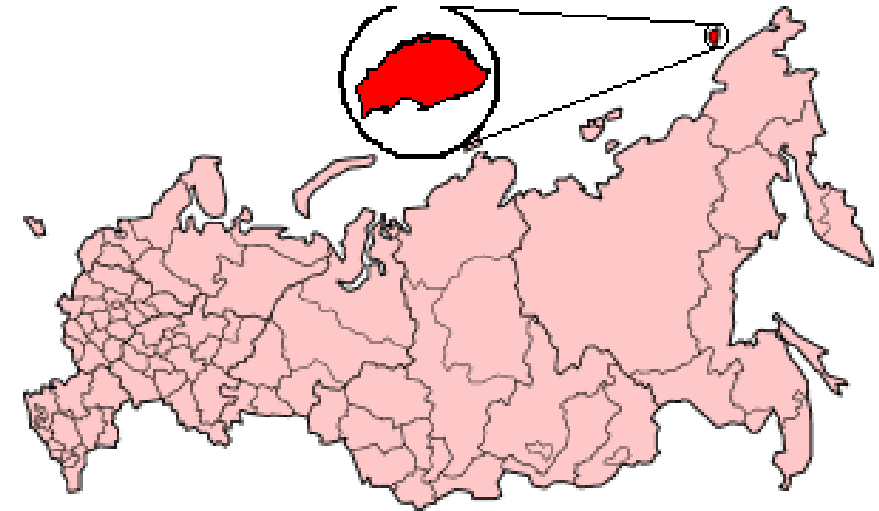


Copyright Michael S. Nolan
www.wildlifeimages.net



Wrangel Island

Located well above the Arctic Circle, the site includes the mountainous Wrangel Island (7,608 km²), Herald Island (11 km²) and surrounding waters. Wrangel was not glaciated during the Quaternary Ice Age, resulting in exceptionally high levels of biodiversity for this region. The island boasts the world's largest population of Pacific walrus and the highest density of ancestral polar bear dens. It is a major feeding ground for the grey whale migrating from Mexico and the northernmost nesting ground for 100 migratory bird species, many endangered. Currently, 417 species and subspecies of vascular plants have been identified on the island, double that of any other Arctic tundra territory of comparable size and more than any other Arctic island. Some species are derivative of widespread continental forms, others are the result of recent hybridization, and 23 are endemic.



**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.



3D



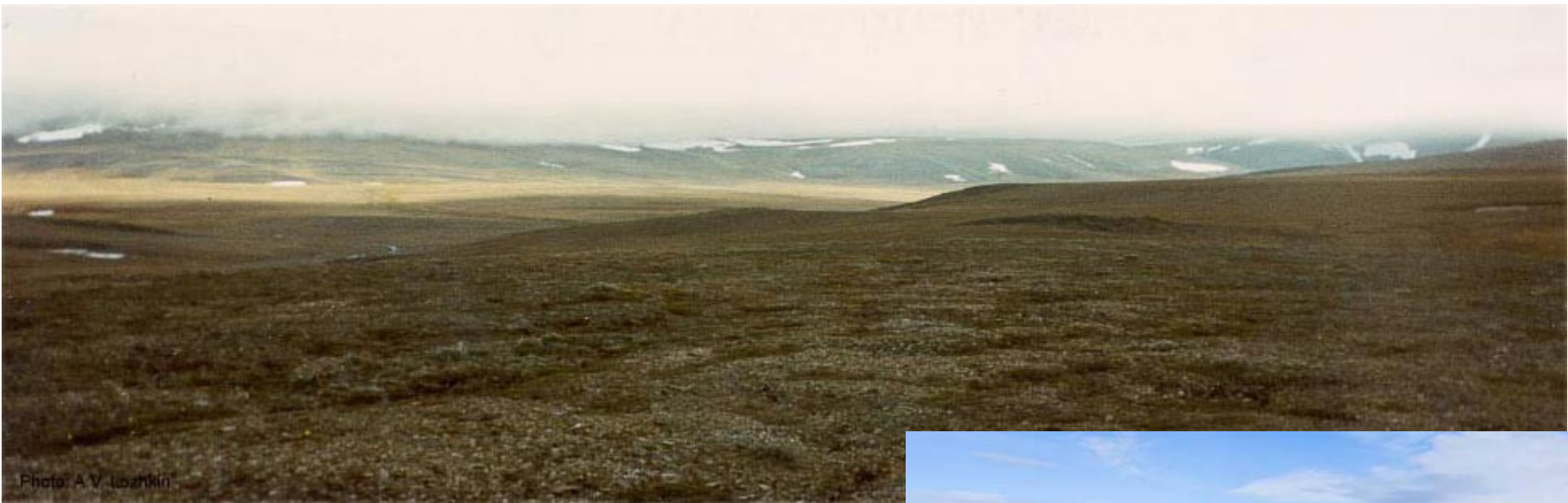


Photo: A.V. Izzhkin



**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**





**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**





Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.





Salix polaris

**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**



**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.





o pro
en pro
y.



Mammoth teeth

Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.





Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.





Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.

Crater 1 - Yamal Peninsula
Diameter 98ft (30 metres)

Crater 3 - Taymyr Peninsula
diameter 13ft (four metres)

Crater 2 - Taz district
Diameter 49ft (15 metres)

RUSSIA

KAZAHKSTAN



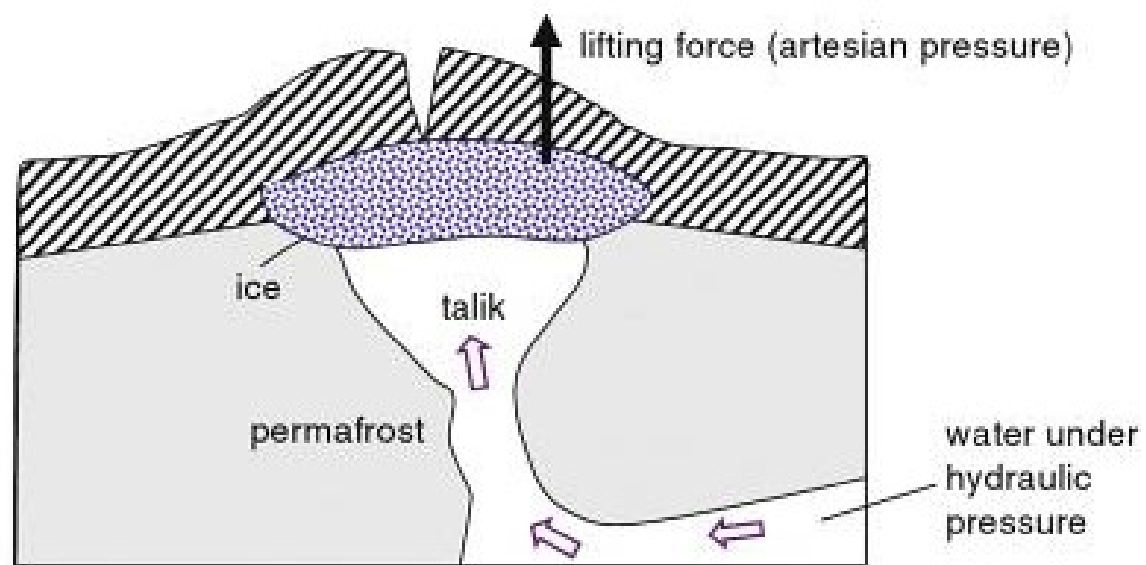
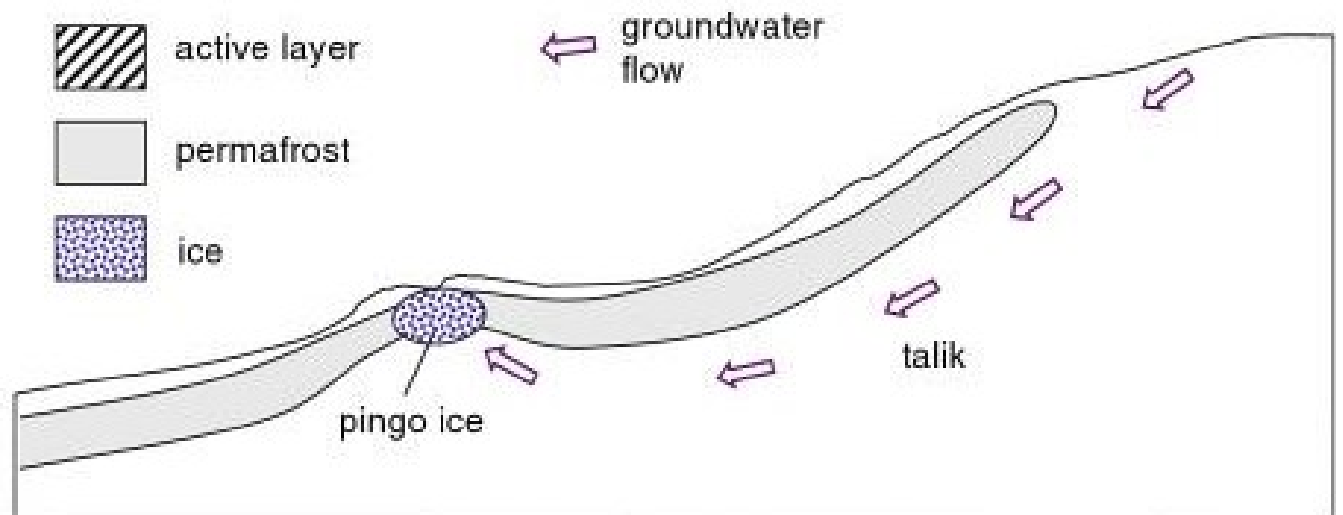


Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.





Není určeno pro zveřejnění, jen pro osobní účely.

Fig. 3.35 Diagrammatic section of a slope with lateral drainage supplying groundwater to feed an open system pingo, and cross section of a pingo (Modified after Müller 1968)



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.



High-ice Permafrost Landscapes

1. Extensive nutrient-poor surface sands with lichens that are easily overgrazed by reindeer.

2. Underlain by permafrost with massive pure ice.

3. Extensive landslides are rapidly eroding the landscape.

4. This exposes salt-rich and nutrient-rich clays.

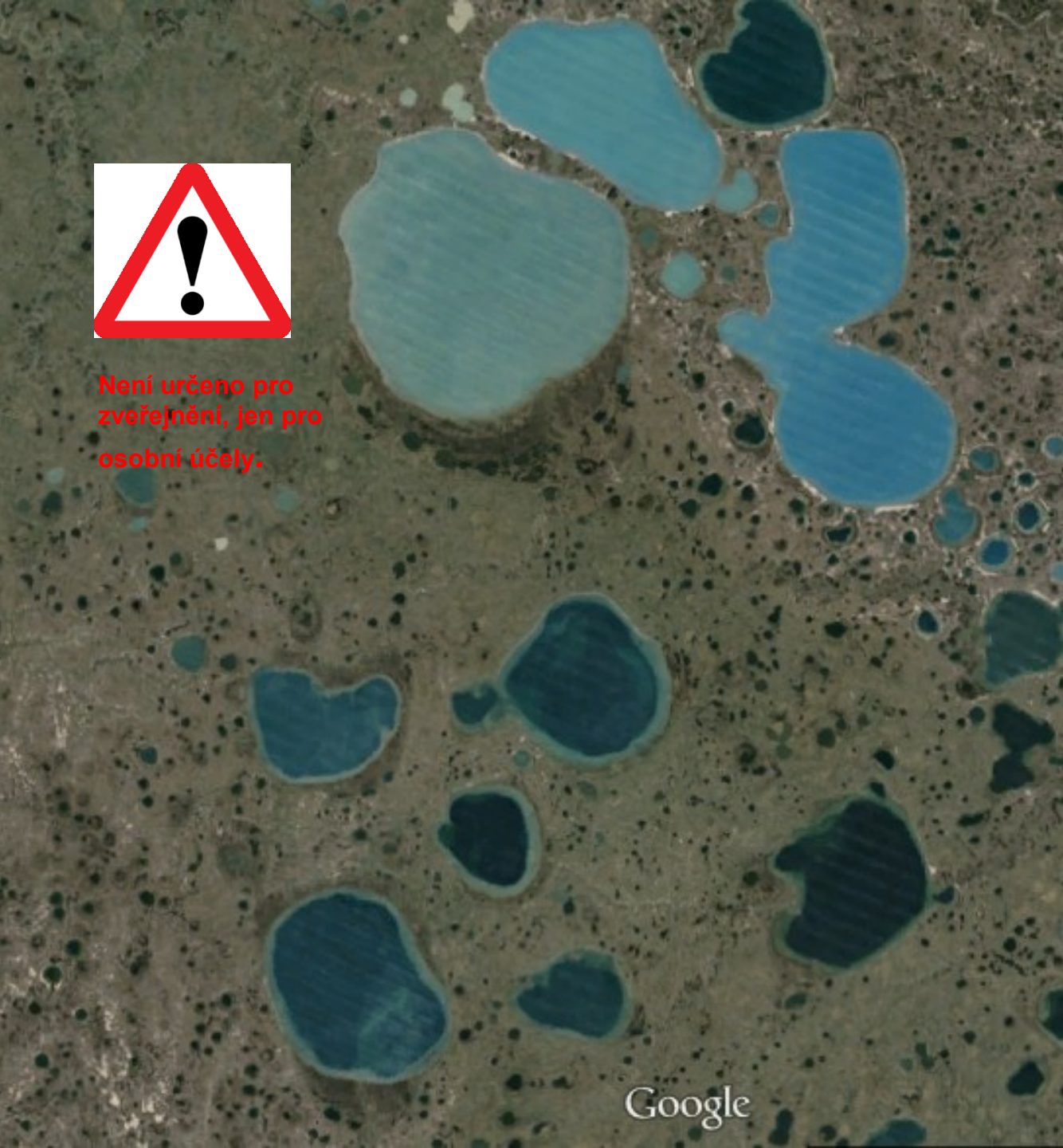
5. Complex vegetation succession process that results in willow-shrub tundra and much greener vegetation in the eroded valleys.



Není určeno pro zveřejnění, jen pro osobní účely.



Nani určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.



Google

The Eurasia Arctic Transect: Vegetation Analysis and Mapping



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.



Funded by NASA as part of the Land-cover
Land-Use Change (LCLUC) Program



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.



Novy Urengoy
Yamalo-Nenets Autonomous Okrug Yamalo-Nenets Autonomous Okrug, Russia





Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.





**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**

Overgrazing of the Yamal peninsula is a serious problem



300,000 reindeer on the Yamal

Overgrazing



Trampling



Grassification



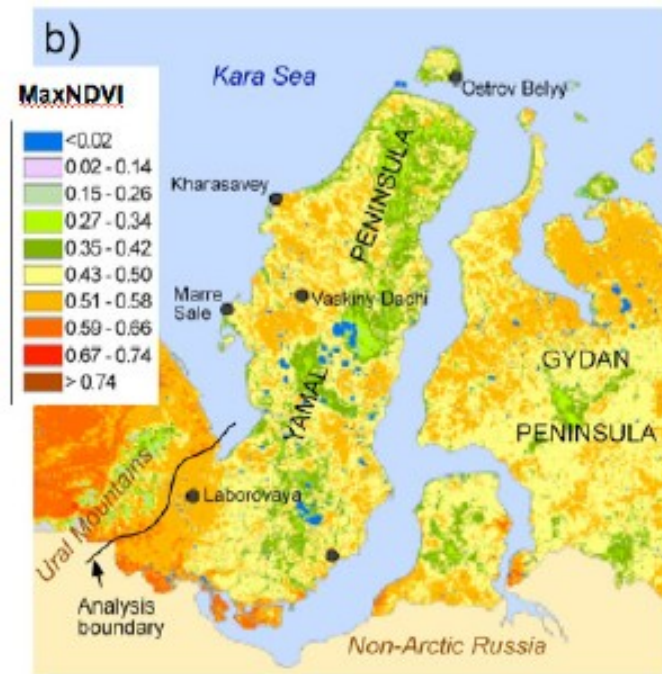
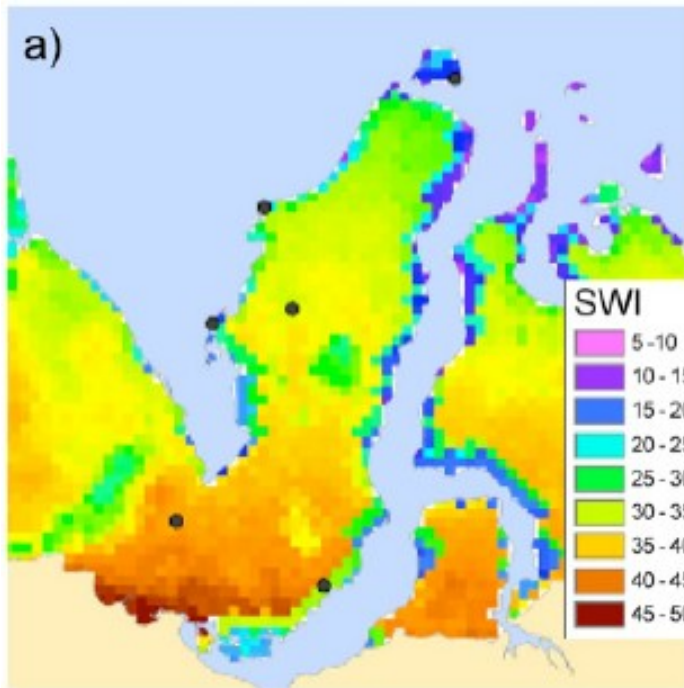
Není určeno pro zveřejnění, jen pro osobní účely.

Wind erosion

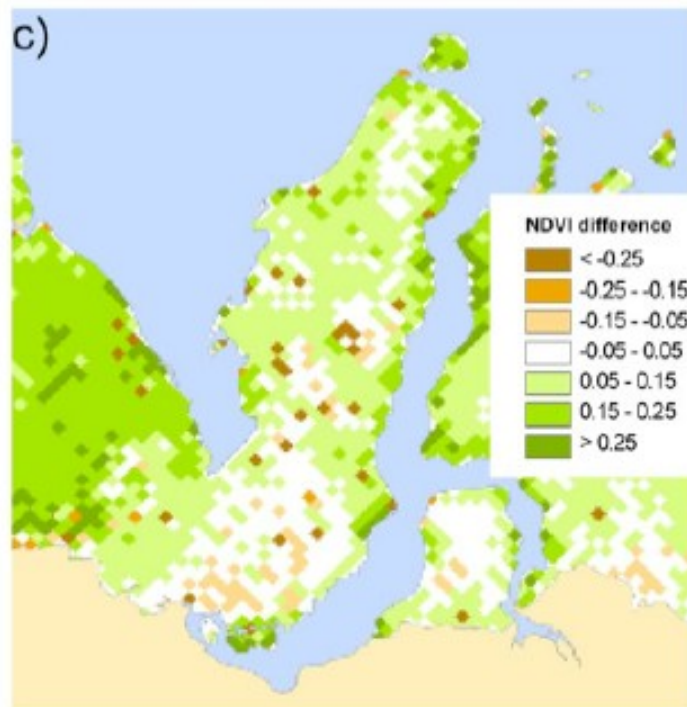


- Effects on reindeer on NDVI are unknown at present because of lack of control areas to study the effects (exclosures).
- Potential major effect in sandy areas.

Photos: Bruce Forbes.



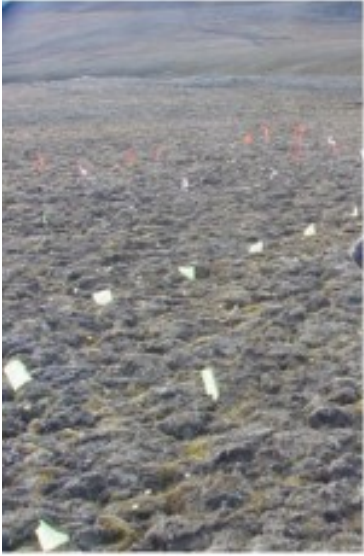
Není určeno pro zveřejnění, jen pro osobní účely.



Yamal peninsula meridional vegetation transect

North America Arctic Transect

A - Isachsen



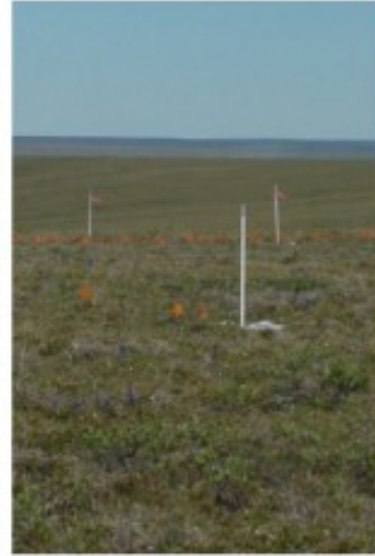
B - Mould Bay



C - Green Cabin



D - Sagwon MNT



E - Happy Valley



Eurasia Arctic Transect

A - Krenkel



B - Ostrov Belyy



C - Kharasavey



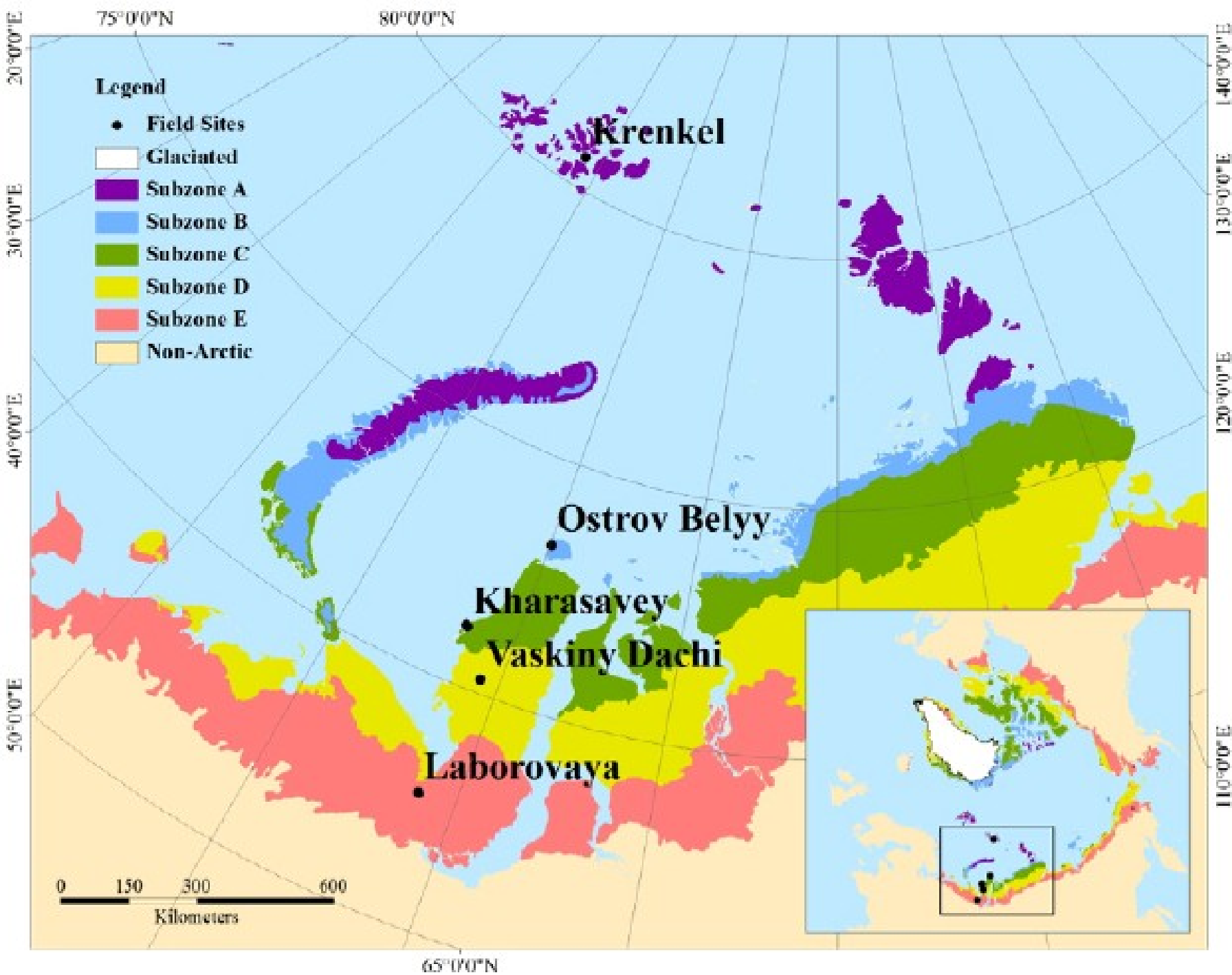
D - Vaskiny Dachi



E - Laborovaya



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.

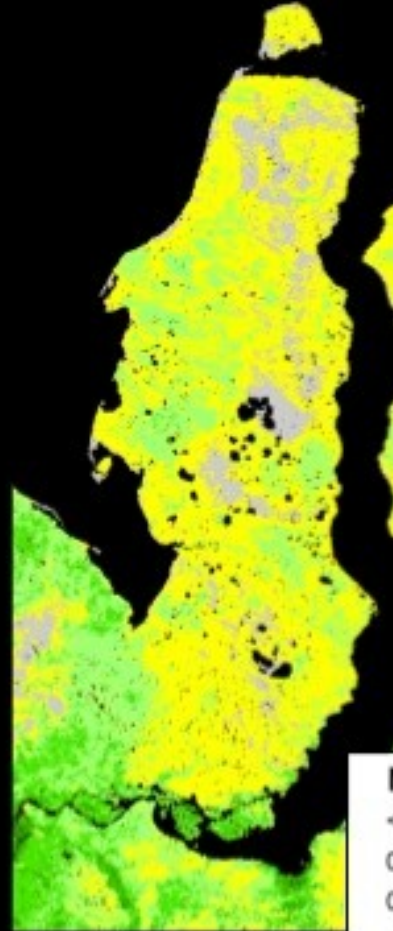


Není určeno pro zveřejnění, jen pro osobní účely.

Multiple-scale analysis of Yamal NDVI: 1-km AVHRR NDVI derived from CAVM data set



USGS data set used for
the CAVM



- Calibrated NDVI to biomass using the zonal biomass values from the Yamal.
- More biomass information is needed from shrublands and cryptogamic tundra areas.

NDVI	Biomass (g/m ²)
< 0.03	< 50
0.03-0.38	50-300
0.39-0.50	300-500
0.51-0.58	500-750
0.57-0.62	750-1000
>0.62	>1000



Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.

Ladies and gentleman,
Thank you for your attention



**Není určeno pro
zveřejnění, jen pro
osobní účely.**