Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Přírodovědecká fakulta

Biogeografie a fylogeografie cirkumpolárních lučních motýlů

Bakalářská práce

Lenka Honzová

Školitel: RNDr. Zdeněk Faltýnek Fric, Ph.D., Entomologický ústav, BC CAS.

České Budějovice 2024

Honzová, L. Biogeografie a fylogeografie cirkumpolárních lučních motýlů. [Biogeography and phylogeography of circumpolar grassland butterflies. Bc. Thesis, in Czech.] 46 p., Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.

Anotace:

I have studied a biogeography and phylogeography of a circumpolar grassland butterfly *Boloria freija* and its closely related *Boloria natazhati*. Using Species Distribution Models, I reconstructed its potential distribution under present, past, and future climatic scenarios. Using mitochondrial COI marker, it is evident the Eurasian origin of the species and a single colonization to North America, happening around 1.3 million years ago. *B. natazhati* is according to the used marker conspecific with *B. freija*.

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracovala pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích, 11.4.2024

Poděkování:

V první řadě bych ráda poděkovala Zdeňkovi Faltýnkovi Fricovi za jeho trpělivost, podporu, velkou pomoc při práci na analýzách, za veškeré jeho rady a čas který mi věnoval. Z konzultace, věnovaný čas a podporu při laboratorních pracích bych ráda poděkovala Haně Konvičkové. Dále bych ráda poděkovala veškerým sběratelům mých vzorků (M. Česánek, D. Goshko, Y. Shevnin atd.). Můj dík patří také Museum of the North, Fairbanks, Alaska (Fulbright stipend to Z. F. Fric). V neposlední řadě bych ráda poděkovala Stanislavu Grillovi za podporu při práci s programem ArcGIS PRO. Velmi děkuji své rodině za podporu v průběhu studia.

Obsah

1 ÚVOD 1	
1.1 Perlet'ovec Boloria freija (Thunberg, 1791)1	
1.2 Holarktická tundra	;
1.3 Důvody k využití COI (cytochrom oxidáza 1)	;
2 CÍLE PRÁCE 4	ŀ
3 METODIKA	;
3.1 Klimatické modely	;
3.2 Laboratorní práce	5
3.2.1 Sběr materiálu	Í
3.2.2 Extrakce DNA	1
3.2.3 Polymerázová řetězová reakce (PCR):	1
3.2.4 Gelová elektroforéza:	\$
3.2.5 Příprava gelu:)
3.2.6 Přečištění PCR produktů)
3.3 Sangerovo sekvenování (Kapilární elektroforéza)10)
3.4 Zpracování dat1	L
3.5 BAPS (Bayesian Analysis of Population Structure)13	3
3.6 Fylogenetická analýza1	3
3.6.1 Haplotypové sítě	3
3.6.2 Fylogenetické stromy13	3
4 VÝSLEDKY	5
4.1 BAPS	5
4.2 Klimatické modely1	7
4.3 Haplotypové sítě22	2
4.4 Fylogenetické stromy a kalibrace času ²⁴	1
5 DISKUZE	5
5.1 Fylogeografická historie perleťovce <i>Boloria freija</i> 2	5
6 ZÁVĚR	7
7 LITERATURA	3
8 PŘÍLOHY	1

1 ÚVOD

1.1 Perlet'ovec Boloria freija (Thunberg, 1791)

Perleťovec *Boloria freija* patří do rodu Boloria, který zahrnuje 46 druhů ve třech podrodech (*Boloria, Proclossiana* a *Clossiana*) (Tuzov a Bozano 2006). Perleťovec *Boloria freija* (Obrázek 1.) je typickým obyvatelem holarktické křovinaté tundry a lesotundry, ale i nejrůznějších trávníků podél cest a na podmáčených loukách. V jižněji položených oblastech je tento druh zastoupen reliktními populacemi, u kterých se předpokládá, že zde byly zachovány od poslední doby ledové v nadmořských výškách až 3000 m a na rašeliništích v lesní zóně (Scott, 1986; Koršunov, 2002; Lvovskij a Morgun, 2007). Ve vlhkých oblastech evropské střední tajgy létají dospělci 3-4 týdny, od poloviny května do konce června. Larvy se nalézají na ostružiníku morušce (*Rubus chamaemorus*) a na brusnici vlochyni (*Vaccinium uliginosum*) od poslední třetiny června. Do poloviny srpna nebo září dosáhnou čtvrtého instaru, přestanou se krmit a zahrabou se do vrstvy mechu, ve kterém přezimují. Po roztání sněhu larvy dokončí svůj vývoj a zakuklí se, obvykle na začátku května. Stádium kukly trvá až dva týdny (Marttila a kol., 1991; Tatarinov a Dolgin, 1999; Eliasson a kol., 2005).

Boloria freija je schopná přežívat nízké teploty i díky genetickým výhodám. Jednou z nich je ta, že její hemolymfa nezamrzá, obsahuje totiž specifický protein, který je inhibován boronovými kyselinami (Feeney, 1991). Tento protein by mohl mít také antioxidační vlastnosti, jak naznačuje antioxidační aktivita *Borassus flabellifer*, tradiční léčivé rostliny (Talluri, 2017).

Ochrana druhu *Boloria freija* jakožto cirkumpolárního motýla je důležitá vzhledem ke globálnímu oteplování a očekávanému nárůstu teplot, jelikož povrchové teploty stoupají v oblastech o vysoké zeměpisné šířce rychleji, než kdekoliv jinde (Holland & Bitz, 2003). Podle současných predikcí se očekává, že povrchová teplota na Antarktidě se do roku 2100 zvýší průměrně o 10 °C (You a kol., 2021). Tyto změny teplot by mohly mít velké dopady na chladu přizpůsobené motýli, jelikož by díky ztrátě sněhové pokrývky mohli ztratit své zimoviště (Bintanja & Andry, 2017, McCrystall a kol., 2021, Danks, 2004, Thompson a kol., 2021, Zhu a kol., 2019). Problém pro chladu přizpůsobené motýli by mohl také nastat se ztrátou tzv. "chill days" které potřebují k svému vývoji a mohlo by docházet ke zpožděnému výskytu těchto druhů (Stålhandske a kol., 2017).

K překonání těchto podmínek budou ohrožené druhy nuceny k migraci do prostředí s příznivějšími podmínkami, nebo setrvání na původním stanovišti a přijetí rizika vysokých

populačních ztrát (Corlett & Westcott, 2013; Kellermann & van Heerwaarden, 2019). Na základě výzkumu z roku 2024 bylo zjištěno, že perleťovec *Boloria freija v* Americe prokázal průměrný pokles obsazenosti o 7,5 % na lokalitách středních zeměpisných šířek (Shirey a kol. 2024).

Perleťovec *Boloria freija* má značné množství poddruhů, které dokazují dlouhodobou izolaci jednotlivých horských skupin motýlů.

Mezi jednotlivé poddruhy řadíme *Boloria b. pallida* (Elwes, 1899) s populacemi rozšířenými na Altaji, Mongolském Altaji, Západních Sajanech (částečně), v JZ Tuvě, Jižním Changaje. Populace z Jižního Altaje a zřejmě i ze západního makrosvahu Mongolského Altaje se vyznačují sytějším načervenalým odstínem barvy pozadí.

Boloria f. calais Fruhstorfer 1922 s populacemi ve východních Sajanech, východní Tuvě; v západních Sajanech je nutné dodatečné potvrzení výskytu.

Boloria f. freija (Thunberg, 1791) s populacemi od severní Evropy po Ochotské moře, Magadan a Zabajkalí, ve východní části oblasti žije forma *jakutensis* s bazálně ztmavenými křídly u samic.

Boloria f. batchimeg Churkin & Yakovlev, 2024 s populacemi ve středním Mongolsku a v okolí Ulánbátaru.

Boloria f. antipody Churkin & Yakovlev, 2024 s populacemi ve východním Kazachstánu a na Saurském hřbetu (Churkin a kol. 2024).

Do zpracovávaných dat jsem zahrnula také perleťovce *Boloria natazhati* (Gibson, 1920), který se vyskytuje v Severní Americe. U tohoto konkrétního perleťovce dosud není známo, zda se jedná o druh sesterský, nebo není jen barevnou formou od *B. freija*.



Obrázek 1. Boloria freija (Nacré de l'orcette 2023)

1.2 Holarktická tundra

Holarktická tundra je biom, který se rozkládá v nejsevernějších částech Severní Ameriky, Evropy a Asie a vyznačuje se chladným a drsným podnebím. Tato rozsáhlá a odlehlá oblast je známá svými krátkými léty, dlouhými zimami a permafrostem – vrstvou trvale zmrzlé půdy, která se nachází pod povrchem (Vomáčka a kol. 2017).

Utváření tohoto regionu do dnešní podoby začalo již v období eocénu. Toto období bylo charakterizováno významnými geologickými a klimatickými změnami, které postupně vedly mimo jiné i k samotné kolizi tří tektonických desek (Eurasijská, Indická a Africká tektonická deska). Takové kolize jsou poměrně vzácné a může dojít ke vzniku různých geologických útvarů včetně hor, sopek nebo příkopů. V tomto případě došlo ke vzniku Himalájí. Utváření tohoto pohoří mělo nemalý vliv na území vznikající Eurasie. Velký dopad měl vznik srážkového stínu na velké části území Eurasie a tím umocnění její kontinentality (Ramstein a kol. 1997; Ruddiman & Kurzbach 1989). Současně se samotnými pohyby kontinentů docházelo ke změně velikosti moří. Původní prehistorické moře Tethys se důsledkem pohybů desek začalo zmenšovat a postupně se přeformovávat na dnešní Středozemní moře.

K ochlazování Země dochází již od období eocénu, nicméně vrcholem je až období pleistocénu, které umožnilo v dobách ledových ještě větší pokles teploty, rozšíření ledovce a s ním i permafrostu. To vše začalo začalo pohybem dnešního Australského kontinentu, který se oddělil od Antarktidy, což vedlo k izolovaní daného územní a jeho dalšímu ochlazování. Tyto klimatické změny měly dopad na změnu habitatů a tím i na rozšíření živočišných druhů (Zhang a kol. 2000, Hewitt 2000, Malicky 2000, Zachos a kol. 2001, Williams a kol. 1998).

Holarktická tundra, která je klíčovým komponentem Arktického biomu prošla během času značnými změnami. Aktuálním problémem je úbytek arktických prvků v krajině spojený s globálním oteplováním a vlivem člověka. V zájmu zachování krajinných struktur a ochraně biotopů je kladen důraz na pochopení a řešení faktorů, které zapříčiňují změny v krajině (Vuorinen a kol. 2017, Huang a kol. 2004, Vomáčka a kol. 2017).

1.3 Důvody k využití COI (cytochrom oxidáza 1)

Část mitochondriálního genu COI (cytochrom oxidáza podjednotka I, občas označovaná jako COX1) je již dvě desetiletí používaná jako univerzální nástroj pro identifikaci organismů, tzv. barcoding. Použití COI pro DNA barcoding pro identifikaci jednotlivých druhu je výhodné z mnoha ohledů. Velkou výhodou je univerzální aplikovatelnost a spolehlivost, velká míra variability mezi druhy a zároveň nízké náklady pro zpracování vzorků (Hebert et. Al. 2003

2 CÍLE PRÁCE

Cílem této práce je vypracovat biogeografický model výskytu lučních cirkumpolárních motýlů na základě klimatických požadavků, na příkladu perleťovce *Boloria freija*. Posunout model do různých časových období (holocén, vrcholný glaciál, poslední interglaciál, různé scénáře změny klimatu v budoucnosti) a následně modely verifikovat pomocí genetických patternů (mitochondriální DNA). Zároveň zjistit vazby s *Boloria natazhati*.

3 METODIKA

3.1 Klimatické modely

Pro tvorbu modelů klimaticky vhodných areálů jsem získala lokality výskytu sledovaného druhu ze studované literatury (Tshikolovets a kol. 2009, Tshikolovets a kol. 2019, Tshikolovets a kol. 2016, Tshikolovets a kol. 2002, Tshikolovets a kol. 2019) a rozšířila jsem je o souřadnice zaznamenané při sběru motýlů pro mé laboratorní zpracování. Další data jsem použila z databáze GBIF (GBIF.org 2024 -DOI10.15468/dl.wr8cmh + 10.15468/dl.qahttm). Data jsem využívala od roku 1980 a mladší, jelikož u starších nálezů bývá větší problém s přesnými lokalizacemi. K lokalitám jsem dohledávala a zaznamenávala GPS souřadnice. Data byla dále zpracována v programu R.0.2 (R Core 2020) v rozhraní RStudio v. 1.3.1073 s pomocí balíků dismo, maptools, rJava, raster, rgdal a rgeos. Pro výrobu Modelů rozšíření druhu (Species Distribution Modeling – SDM) jsem využila metodu Maximum Entropy (MaxEnt, verze 3.4.4, citace Philips a kol. 2024) s výběrem proměnných pomocí jacknife (Paar a kol.1980). Jako klimatické podklady pro tvorbu SDM modelu jsem využívala data z CHELSA v. 1.2 (Karger a kol. 2017) v rozlišení 2,5 zeměpisných minut.

Vytvořený model jsem posléze projektovala do map se současným klimatem i do různých výsečí dob minulých, obzvláště různá období holocénu, poslední doby ledové a meziledové, protože mě zajímalo, jak se areály výskytu měnily od poslední doby meziledové až do současnosti.

Pro výpočet potenciálního rozšíření během kvartéru jsem využívala data z jedenácti možných scénářů(http://www.paleoclim.org/). Jedná se konkrétně o osm scénářů od pozdního holocénu (od před přibližně 0,3–4,2 tisíci lety) až po poslední interglaciál (před zhruba 130 tisíci lety) (Obrázek 2). Klimatická data jsme použili z databáze PaleoClim (Brown a kol. 2018 (http://www.paleoclim.org/)).

Pro predikci rozšíření druhu v závislosti na různém vývoji globálního oteplování pro roky 2050 a 2070 jsem si zvolila jsem si dva různé scénáře s různou úrovní oteplování – model cc4.5 s mírnějším a cc8.5 s výraznějším odhadem oteplování.

Mapy jsem následně upravovala za využití aplikace ArcGIS Pro 3.2 (Redlands, C. E. S. R. I. (2011). ArcGIS Desktop: Release 10.). Pro cirkumpolární pohled jsem využívala North Pole Lambert Azimuthal Equal Area souřadnicový systém.

Svrchní holocén, subboreál až subatlantik (4.2-0.3 ka), vl.0	Fordham et al. (2017)
Střední holocén, boreál až atlantik (8.326-4.2 ka), v1.0	Fordham et al. (2017)
Pleistocén/spodní holocén, dryas/preboreál (11.7-8.326 ka), v1.0	Fordham et al. (2017)
Pleistocén, stadiál Mladší Dryas (12.9-11.7 ka), v1.0	Fordham et al. (2017)
Pleistocén, Bølling-Allerød (14.7-12.9 ka), v1.0	Fordham et al. (2017)
Pleistocén, Heinrich Stadial 1 (17.0-14.7 ka), v1.0	Fordham et al. (2017)
Pleistocén, poslední glaciální maximum (ca. 21 ka), v1.2b	CHELSA (Karger et al. 2017)
Pleistocén, poslední interglaciál (ca. 130 ka), v1.0	Otto-Bliesner et al. (2006)
Pleistocén, MIS19 (ca. 787 ka), v1.0	Brown et al. (2018)
Pliocén: středně pliocénní oteplení (3.205 Ma), v1.0	Hill (2015)
Pliocén, M2 (ca. 3.3 Ma), v1.0	Dolan et al. (2015)

Obrázek 2: Modelové scénáře výskytu motýlů v minulosti s uvedenými zdroji klimatických dat (Vrba a kol. 2023)

3.2 Laboratorní práce

3.2.1 Sběr materiálu

Svou práci začínám výběrem vzorků. Celkem jsem zpracovávala 103 vzorků ze sbírky školitele na Entomologickém ústavu. Mnou využívané vzorky byly sbírány a uchovávány od roku 1984 do roku 2019. Od části motýlů byly odebrané nožky uchovávané v 96 % ethanolu a uskladněny v mrazáku v–20 °C. Další část vzorků byla uskladněna na sucho v 1,5 ml mikrozkumavkách. Ze všech těchto vzorků jsem izolovala DNA.

3.2.2 Extrakce DNA

Pro extrakci DNA jsem využívala Genomický DNA Mini Kit od firmy Geneaid.

Při práci s nožkami uskladněnými v ethanolu jsem je nejprve musela nechat vyschnout na savém papíru. Tato část odpadá u nožiček skladovaných na sucho.

Do 1,5 ml mikrozkumavky jsem odpipetovala 200 µl GT pufru. Poté jsem za pomoci pestličky drtila nožky na menší části a přidala 25 µl proteinázy K. Směs jsem nechala inkubovat při 60°C po dobu 30 minut. V následujícím kroku jsem přidávala 200 µl GTB pufru, vzorky jsem vortexovala a opět jsem je nechala inkubovat při 60°C 20 minut. Poté jsem přidala 4 µl RNázy A a nechala odstát v pokojové teplotě 5 minut.

Po přidání 200 µl 100 % ethanolu a protřepání na vortexu jsem směs přepipetovala do kolonek, které jsem umístila do sběrných zkumavek a za pomoci centrifugy odstřeď ovala odpadní tekutinu. Sběrné zkumavky jsem vyhodila a kolonky umístila do čistých sběrných zkumavek. Vzorek jsem poté promývala 400 µl W1 pufru a opět centrifugovala. Odpadní tekutinu jsem vylila. Následně jsem přidala 600 µl vymývacího pufru a opět centrifugovala, odpadní tekutinu vylila a centrifugovala znovu, aby byla kolonka suchá. Vysušenou kolonku jsem nasadila do 1,5 ml mikrozkumavky a na střed sítka kolonky jsem pipetovala 100 µl předehřátého Elučního Pufru. Následně jsem nechala 5 minut odstát, a poté centrifugovala. Tekutinu v mikrozkumavce jsem uchovávala v mrazáku při teplotě -20 °C.

3.2.3 Polymerázová řetězová reakce (PCR):

Metoda polymerázové řetězové reakce je využívána k rychlému množení konkrétního úseku DNA. Je založená na principu replikování nukleových kyselin. Pro označení začátků a konců požadované části jsou využívané různé primery (Tabulka 1).

Název primeru	sekvence
LCO1490	GGTCAACAAATCATAAAGATATTGG
HCO2198	TAAACTTCAGGGTGACCAAAAAATCA
LepF1	ATTCAACCAATCATAAAGATATTGG
MLepF1	GCTTTCCCACGAATAAATAATA
LepR1	TAAACTTCTGGATGTCCAAAAAATCA
MLepR2	GTTCAWCCWGTWCCWGCYCCATTTTC

Tabulka 1: Mnou využívané primery

Nejprve jsem zkusila sekvenovat celý sledovaný úsek COI (cytochrom oxidáza 1) v jednom kuse, k čemuž jsem užila běžně užívané primery (Tabulka 2a). V případě neúspěchu u vzorků s nižší kvalitou jsem byla nucena amplifikaci cílového genu rozdělit.Použila jsem k tomu dvojice primerů LepF1/MLepR2 a MLepF1/LepR1 (F značí forward a R reverse primer), které gen amplifikují ve dvou menších fragmentech (Tabulka 2b).

Příprava PCR – amplifikace celého úseku COI (cytochrom oxidáza 1)

Název chemikálie	Množství (na 1 vzorek)
H ₂ O v PCR kvalitě	4 μl
MyTaq Red Mix, 2x, výrobce Bioline	6,25 μl
LCO1490_Fw	0,625 μl
HCO2198_Rev	0,625 μl

Tabulka 2a: Chemikálie pro amplifikaci celého úseku COI

Příprava PCR – rozdělená amplifikace

Tabulka 2b: Chemikálie pro rozdělenou amplifikaci

Název chemikálie	Množství (na 1 vzorek)
H ₂ O v PCR kvalitě	4,5 µl
MyTaq Red Mix, 2x, výrobce Bioline	6,5 μl
LepF1	0,5 µl
LepR2	0,5 μl

3.2.4 Gelová elektroforéza:

Úspěšnost PCR zjišť uji pomocí gelové elektroforézy, která se zakládá na tom, že molekuly DNA, které mají negativní náboj (ten je způsoben převážně fosfátovými skupinami v nukleových kyselinách) jsou přitahovány k anodě v elektrickém poli. Díky gelové elektroforéze můžu rozlišit molekuly DNA na základě různých rychlostí, s jakými se pohybují gelem, což je v nepřímé závislosti na velikosti molekul DNA (menší části doputují dále).

Elektroforéza se provádí na gelu, nejčastěji vyrobeném z agarózy. Vzorky se vkládají do předem připravených jamek, které jsme připravili za pomoci nástroje zvaného hřeben. Pro snazší manipulaci se vzorkem je již PCR mix obohacený o nanášecí pufr. Pro vizualizaci DNA je do gelu přidáno barvivo GelRed(Biotium). K odhadu velikosti pozorovaných fragmentů

DNA se používá speciální velikostní marker (žebřík), který se aplikuje do jedné z bočních jamek v každé řadě, a obsahuje fragmenty s přesně definovanými velikostmi.

3.2.5 Příprava gelu:

Připravovala jsem 1,5 % agarózový gel z 1,5 gramu agarózy na 100ml TAE (Tris-acetate-EDTA) pufru. Gel jsem zahřívala v mikrovlnné troubě, dokud nebyl zcela čirý a rosolovitý. Následně jsem po mírném zchladnutí přidala 1 μ l barviva GEL-RED a směs jsem promíchala. Směs jsem nalila do připravené formy a ujistila se, že neobsahuje žádné vzduchové bubliny, které by zkreslovaly výsledky. Následně jsem umístila hřebeny. Po ztuhnutí gelu (přibližně 20 minut) jsem hřebeny vyndala. Do jamek připravených hřebenem jsme napipetovala 2 μ l vzorků a elektroforézu jsem pustila po dobu 30 min na 100 voltů. Gel jsem zobrazila pomocí transiluminátoru pod UV světlem, abych byla schopná vyhodnotit úspěšnost PCR (Obrázek 3).



Obrázek 3: Gel pod UV světlem

3.2.6 Přečištění PCR produktů

Před odesláním vzorků na sekvenování je potřeba odstranit drobné fragmenty DNA. Využívám k tomu enzymy FastAP a Exo I od výrobce Biogen. Pipetuji 135 μl FastAP a 85 μl Exo I do 1,5 ml mikrozkumavky, kterou vortexuji a následně centrifiguji. Do každého vzorku přidám 2 μl směsi a opět centrifuguji. Následně se vzorky zahřívají v cykleru při 37 °C po dobu 40 minut. Přečištění (purifikaci) PCR produktu za účelem odstranění zbývajících primerů a nezačleněných nukleotidů (dNTP) jsem provedla s využitím komerčně dostupného čisticího kitu. Tento krok je zásadní, jelikož pro další sekvenaci bude využit jen jeden primer, a proto je nutné přesně vyvážit koncentraci dNTP ve vztahu k ostatním komponentám.

Vzorky, které byly po provedeni PCR vyhodnoceny jako dostatečně kvalitní, byly následně odeslány do firmy Macrogen do Nizozemí, kde firma provádí Sangerovo sekvenování. Data byla následně zaslána zpět v elektronické podobě pro další zpracování.

3.3 Sangerovo sekvenování (Kapilární elektroforéza)

Sangerovo sekvenování je metoda využívána k odečítání sekvencí vzorků. Principem je příprava reakční směsi, která obsahuje templátovou DNA, DNA-polymerázu, dNTPs (deoxyribonukleotidtrifosfáty) - dATP, dGTP, dCTP, dTTP, sekvenační primery a fluorescenčně označené ddNTPs (dideoxyribonukleotidfosfáty). Spolu s dalšími přísadami je tato směs nazývána Mastermix.

Templátová DNA je replikována a nukleotidy dNTPs a ddNTPs jsou začleňovány do řetězce nově vznikající DNA. Vlastností ddNTPs je ukončování reakce, čímž vznikají různě dlouhé segmenty replikované DNA. Tyto segmenty jsou následně seřazeny podle délky tak, aby koncové nukleotidy vytvořily řadu, která je následně strojově odečítána (Obrázek 4) (Kapustová a kol. 2021).



Obrázek 4: Seřazení fragmentů replikované DNA: A: Sekvenovaný fragment DNA, B: Připojení primeru a směr syntézy nového vlákna, C: Produkty reakce, barevně zvýrazněné dideoxynukleotidy, D: Chromatogram reakčních produktů (Enzo 2005)

3.4 Zpracování dat

Sekvence získané v Macrogenu jsem následně zkontrolovala v programu Geneious Prime 2023.1.2., kde jsem nekvalitní začátky a konce sekvencí ořezala (Obr.4) a zároveň jsem spojovala sekvence, které byly za účelem osekvenování rozděleny na poloviny. V případě nejasnosti, o který nukleotid se jedná, jsem pro danou část použila degenerované kódy na základě tabulky IUPAC (Tabulka 3).

Tabulka 3: Tabulka kódu IUPAC

Symbol	Nukleotidová báze
А	Adenin
С	Cytosin
G	Guanin
Т	Thymin
N	A nebo C nebo G nebo T
М	A nebo C
R	A nebo G
W	A nebo T
S	C nebo G
Y	C nebo T
К	G nebo T
V	Není T
Н	Není G
D	Není C
В	Není A

Jednotlivé sekvence jsem zalignovala v programu Geneious Prime 2023.1.2, (Obrázek 5) následné drobnější úpravy jsem vytvářela pomocí programu BioEdit (Hall, T.A.,1999) s pomocí algoritmu ClustalW (Thompson a kol.1994).

Mnou získané sekvence jsem doplnila o sekvence získané z databáze Genbank (Clark a kol. 2015) a BOLD a tento kompletní alignment jsem použila na další analýzy, tedy pro výpočet klastrů podle BAPS, haplotypové sítě a fylogenetického stromu.



Obrázek 5: Odstraňované části sekvence zobrazené v programu Geneious Prime 2023.1.2 (nukleotidy k odstranění jsou podbarveny tmavě modrou)

3.5 BAPS (Bayesian Analysis of Population Structure)

Analýza BAPS označuje metodu shlukování genotypových dat založenou na statistickém modelu struktury populace, která je srovnávána s modely vytvořenými jinými metodami (Corander a kol. 2008).

Clustery se vytvářejí na základě statistického modelu populační struktury, přičemž jedinci pocházejí z jedné populace anebo nesou alely z více populací. Pravděpodobnost údajů při různých hypotézách se vypočítá pomocí multinomického-Dirichletova rozdělení (Tonkin a kol. 2019).

Vzorky jsem pomocí BAPS analýzy rozdělila do clustrů, přičemž jsem postupovala dle manuálu (<u>https://web.abo.fi/fak/mnf/mate/jc/software/BAPS5manual.pdf</u>).

3.6 Fylogenetická analýza

3.6.1 Haplotypové sítě

Alignované sekvence z našich vzorků i z Genbanku jsem použila pro konstrukci haplotypových sítí. Ty byly vytvořeny použitím programu PopArt (Leigh a kol. 2015), spojovací limit byl nastaven standardně na hodnotu 95 %. Dále byly sítě upraveny v programu Adobe Ilustrator a Adobe Photoshop CS2.

3.6.2 Fylogenetické stromy

Pro výpočet fylogenetického stromu jsem použila několik sekvencí příbuzných druhů *Boloria dia* a *Boloria euphrosyne* jako tzv. outgroups. Fylogenetický strom jsem vypočítala metodou Maximum Likelihood v programu IQtree (Nguyen a kol., 2015) za použití ultrafast bootstrap (Minh a kol., 2013) s 1000 kroky. Pro kalibraci času divergence jsem použila dvě sekundární kalibrace z Chazot a kol. (2019). Pro kalibraci fylogenetického stromu jsem jako outgroup použila dva uzly. Prvním z nich bylo oddělení Boloria dia (9,14 mil. let) a jako druhý uzel

jsem použila oddělení B. euphrosyne (5,95 mil. let). Ostatní hodnoty jsem ponechala ve výchozím nastavení. Použila jsem substituční model HKY+ Γ +I. Molekulární hodiny byly nastaveny jako log-normal relaxed clock a jako speciační model jsem použila koalescentní konstantní. Pro výpočet jsem použila Bayesovskou analýzu v programu BEAST v.1.10.4. (Drummond a kol., 2012). Analýzy proběhly v pěti bězích po 200 000 000 generací a samplingu 5 000 generací. Hodnoty jsem kontrolovala v programu Tracer v. 1.6, všechny hodnoty ESS byly větší než 500 (Obrázek 6). Prvních 10 % výpočtu jsem použila jako tzv. burnin a pomocí TreeAnnotator v1.10.4 jsem zkonstruovala Maximum Clade Credibility Tree.



Obrázek 6: Odhad parametrů při bayesovské analýze při časové kalibraci perleťovce *Boloria freija* v programu BEAST a jejich hodnoty (zobrazeno v programu Tracer)

4 VÝSLEDKY

Po vyřazení příliš krátkých, nebo chybových sekvencí jsem měla celkem k dispozici 245 vzorků, z nich 174 pro americkou část areálu a 71 pro euroasijskou část areálu. Z tohoto počtu 85 vzorků pocházelo ze sbírky školitele. Ostatní vzorky pocházely z databáze NCBI (<u>http://www.ncbi.nlm.nih.gov</u>) a z databáze GBIF (GBIF.org 2024 - DOI10.15468/dl.wr8cmh + 10.15468/dl.qahttm). Prostorové rozložení jednotlivých vzorků je vidět na přiložené mapě (Obrázek 7).

4.1 BAPS

Vzorky byly v programu rozděleny do čtyř clusterů na základě genetické podobnosti.

V Eurasii se nachází dva z nich a v Severní Americe další dva, z nich jeden zahrnuje i vzorky určené jako *Boloria nathazati*. Prostorové rozložení jednotlivých skupin je vidět v přiložené mapě (Obrázek 8). Haplotypovou síť vytvořenou na základě analýzy BAPS můžeme vidět na Obrázku 9.



Obrázek 7: Rozložení vzorků *Boloria freija* (kolečko) a *Boloria natazhati* (trojúhelník) v mapě (vytvořeno pomocí aplikace ArcGIS Pro 3.2)



Obrázek 8: Barevně rozlišené vzorky rozdělené do čtyř clusterů na základě BAPS analýzy



Obrázek 9: Haplotypová síť na základě BAPS analýzy

4.2 Klimatické modely

Ze zpracovávaných dat jsem vytvořila mapu aktuálního rozmístění perleťovce *Boloria freija*, ve které jsou kroužky znázorněné jednotlivé zaznamenané lokality výskytu (Obrázek 7). Celkem jsem měla k dispozici 7835 distribučních dat, po odstranění duplikátů a míst příliš blízko sebe jsem jich využila 373 dat rovnoměrně rozmístěných po areálu. Pro výrobu modelu se jako nejvhodnější jevila škálovací konstanta RM = 3 (Příloha 2) a funkce FC = H (Příloha 3). Vlastní model měl AUC = 0,927 (SD = 0,010) (Obrázek 10) a byly využity čtyři proměnné Bio1 – průměrná roční teplota, Bio 3 – izotermalita, Bio5 – nejvyšší teplota nejvlhčího měsíce a Bio 10 – průměrná teplota nejteplejšího čtvrtletí (Obrázek 11 a Obrázek 12). Práh (Maximum test sensitivity plus specifity threshold) = 0.245.

Na základě aktuálního výskytu byl následně klimatický model vhodných podmínek výskytu motýla promítnut do minulosti, a to s přihlédnutím na klimatické podmínky v jednotlivých obdobích (Obrázek 13 Až Obrázek 15).



Obrázek 10: Křivka pro zvolený model znázorňující AUC (area under the curve)



Obrázek 11: Graf příspěvku mnou zvolených proměnných. Modře příspěvek samotné proměnné, tyrkysově příspěvek ostatních proměnných v modelu.



Obrázek 12: Hodnoty bioklimových proměnných použitých pro výpočet SDM



Obrázek 13: Mapa aktuálních vhodných klimatických podmínek pro výskyt druhu *Boloria freija*



Obrázek 14: Potenciální rozšíření *B. freija* v období posledního glaciálu s vrstvou ledovcového pokryvu



Obrázek 15: Potenciální rozšíření B. freija v období posledního interglaciálu (130 ky) Následně jsem vytvořila mapové výstupy pro dva možné scénáře globálního oteplování a jejich vlivy na změnu plochy budoucího habitatu (Obrázek 16) až (Obrázek 19).



Obrázek 16: Potenciální rozšíření *B. freija* pro rok 2050 při mírnějším průběhu globálního oteplování



Obrázek 17: Potenciální rozšíření *B. freija* pro rok 2050 při závažnějším průběhu globálního oteplování



Obrázek 18: Potenciální rozšíření *B. freija* pro rok 2070 při mírnějším průběhu globálního oteplování



Obrázek 19: Potenciální rozšíření *B. freija* pro rok 2070 při závažnějším průběhu globálního oteplování

Podrobnější časové rozlišení map viz Příloha 1.

Z predikčních klimatických modelů vidíme, že *B. freija* jako druh nebude globálním oteplováním výrazně ohrožena, jelikož se pro ni klimaticky vhodné podmínky pouze přesunou více k severu. Nicméně populace izolovaná na Altaji by v budoucnu mohla ztratit svoje biotopy.

4.3 Haplotypové sítě

Haplotypová síť, doplněná o cirkumpolární mapu dokumentuje fylogeografické vztahy populací druhu *B. freija* (Obrázek 20) a (Obrázek 21). Síť byla zkonstruována na základě 245 sekvencí genu pro COI.

Pro perleťovce *Boloria freija* bylo nalezeno 9 haplotypů. Velikost jednotlivých kruhů v síti znázorňuje počet jedinců daného haplotypu. Síť je rozdělena do 4 skupin, které jsou barevně odlišené a shodují se s barevným rozlišením v mapě a ve fylogenetickém stromu.

V oblasti Severní Ameriky můžeme najít tři haplotypy, které jsou blízce příbuzné. V oblastech Norska Švédska a Finska se nachází totožný haplotyp. Na území Ruska se nachází čtyři haplotypy. Z haplotypové sítě dokážeme vyčíst, že populace v oblasti Altaje a Sajanů jsou odlišné od ostatních Euroasijských populací.



Obrázek 20: Barevné rozlišení vzorků na základě geografické polohy



Obrázek 21: Haplotypová síť barevně rozlišená na základě geografické polohy vzorků

4.4 Fylogenetické stromy a kalibrace času

Získaný fylogenetický strom jsem vypočítala metodou Maximum Likelihood v programu IQtree (Nguyen a kol., 2015) a využila jsem ultrafast bootstrap (Minh a kol., 2013) s 1000 kroky. Následně jsem strom kalibrovala Bayesovskou analýzou v programu BEAST v.1.8.4. (Drummond a kol., 2012).

Na kladogramu jsou znázorněny vztahy mezi jednotlivými vzorky perleťovce *B. freija* - celkem 225 vzorků a zároveň vztahy s *B. natazhati* - 28 vzorků (Příloha 4). Z fylogenetického stromu vidíme přítomnost stejných skupin, jaké jsme mohli pozorovat při rozdělení v haplotypové síti. Pro lepší přehlednost jsou jednotlivé geografické oblasti vyznačené stejnými barvami, jaké byly použity pro haplotypovou síť (Příloha 5). *B. natazhati* je ve fylogenetickém stromě barevně odlišena.

B. freija je monofyletickým druhem. Hlavní štěpení druhu na jednotlivé populace probíhalo mezi před 1 až 4 miliony let. Z mnou vybraných outgroups je *B. freija* nejblíže *B. euphrosyne*. V kladogramu vidíme, že *B. freija* je druhem pocházejícím z Asie (Sibiř). Následně došlo k jedné vlně invaze do Ameriky, a to asi před 1,3 miliony let. Evropské vzorky tvoří jednu větev, která byla oddělena asi před 0,8 miliony let. Asijské vzorky tvoří tři větve. Na fylogenetickém stromu vidíme oddělenost vzorků z Altaje.

Vzorky *B. natazhati* můžeme nalézt rovnoměrně vmíchané mezi vzorky *B. freija* nacházející se v Severní Americe. Tím můžeme vyloučit, že by se jednalo o odlišný druh, jelikož netvoří samostatnou větev.

5 DISKUZE

Cílem této práce bylo vypracování biogeografického modelu výskytu lučních cirkumpolárních motýlů na základě klimatických požadavků na příkladu perleťovce *Boloria freija* a následně tento model promítnout do různých časových období. Následně jsem modely verifikovala pomocí genetických patternů (mitochondriální DNA). Cílila jsem také na zjištění vazeb mezi petleťovcem *Boloria freija* a *B. natazhati*. Jako v řadě dalších studií, které se zabývají podobnými tématy jsem ve svých analýzách využila fylogenetické, fylogeografické a populačně genetické přístupy (Besold a kol. 2008, 2015; Kodandaramaiah a kol. 2011, 2012; Theissinger a kol. 2011, 2013; Wahlberg & Saccheri 2007).

5.1 Fylogeografická historie perlet'ovce Boloria freija

Pro perleťovce *Boloria freija* byly nalezeny čtyři geograficky oddělené haplotypové skupiny. Největší genetická diverzita pro tento druh byla zjištěna v palearktické oblasti, což odpovídá zjištěním Jany Marešové (2019) pro druhy *Boloria eunomia* a *Boloria selene*.

Z klimatických map jsem zjistila, že jižněji položené populace (například populace nacházející se na Altaji) perleťovce *B. freija* byly izolované od severněji položených, a to v období glaciálů a interglaciálů. Podobný případ izolace v této oblasti můžeme vidět i u klimatických map zpracovaných pro druhy *B. eunomia*, *B. selene* i *B. chariclea* (Marešová a kol. 2019, 2021). Klimaticky vhodný areál pro výskyt perleťovce *B. freija* byl v období posledního glaciálního maxima (přibližně před 22 000 let). Obdobné výsledky můžeme pozorovat ve studiích pro *Oeneis jutta* anebo již zmiňovaná *B. eunomia* a *Agriades optilete*. Naopak pro *B. selene* vidíme propad v ploše klimaticky vhodného areálu a snížení jeho kvalty (Marešová 2019, Marešová 2021).

V Bayesovské analýze se na bázi nachází vzorky ze Sibiře, což značí, že centrem vzniku *B. freija* je Asie. Toto tvrzení také potvrzují studie Simonsena a kol. (2010), které uvádí střední Asii jako centrum vzniku pro celý druh *Boloria*. I pro toto zjištění existuje výjimka, kterou je *Boloria chariclea*, která do Eurasie expandovala ze svého centra vzniku ze Severní Ameriky (Marešová a kol. 2020).

Stejně tak jako některé další druhy (např. *Parnassius apollo* a další), *B. freija* expandovala z Asie dále do Severní Ameriky a Evropy (Kodandaramaiah a kol. 2010; Todisco a kol. 2010; Ugelvig a kol. 2011 b; Wahlberg & Rubinoff 2011, Marešová a kol. 2019, Simonsen a kol. 2010). *Boloria freija* kolonizovala Ameriku přibližně před 1,3 miliony let,

což je o poznání později než jiné druhy bolorií. *Boloria selene* kolonizovala Severní ameriku již před 2,5 miliony let, a to skrz druhý Beringův pevninský most (Marešová a kol. 2019).

Z mnou vytvořeného fylogenetického stromu vyplynulo, že perleťovec *B. natazhati* je ve vztahu k *B. freija* parafyletický. Různé populace sedají do různých větví s dalšími americkými vzorky. Tudíž jsou totožným druhem lišícím se pouze fenotypem. To vyvrací starší spekulace.. Simonsen (2010) uvádí, že se nejspíše jedná o sesterské skupiny, nicméně ani toto tvrzení není zcela jisté. V průběhu let se o postavení těchto dvou druhů vedly debaty. *Boloria natazhati* byla původně považována za poddruh *Boloria freija* (Passos 1964), následně byla ovšem vyhodnocena plnohodnotným druhem (Troubridge & Wood, 1990; Shepard a kol. 1998). V té době to však vzhledem k téměř zanedbatelným molekulárním rozdílům mezi těmito druhy a malému množství exemplářů nebylo možné tento problém bez dalších studií s naprostou jistotou vyřešit (Simonsen a kol. 2010).

6 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo vytvoření klimatického modelu pro perleťovce *Boloria freija*. Z výsledků vytvořených klimatických map a jejich predikcí bylo zjištěno, že ačkoliv je perleťovec *Boloria freija* zařazen do skupiny motýlů ohrožených globálním oteplováním, tento konkrétní druh jako celek nebude klimatickými podmínkami ohrožen, nicméně jižněji položené populace ohroženy budou. Klimaticky vhodný habitat se stáhne na sever, ovšem nevymizí. Ohroženou skupinou by samozřejmě také mohla být reliktní populace *Boloria freija* nacházející se na Altaji.

Ze získaných sekvencí byly vytvořeny fylogenetické stromy metodou maximální věrohodnosti a Bayesovské inference. Na základě mitochondriální DNA (tzv. barcoding) z 245 vzorků jsme také potvrdili že *Boloria freija* je motýlem s původem v Asii s následným rozšířením do Evropy a Severní Ameriky.

Z fylogenetického stromu a haplotypových sítí jsme dále byli schopni zjistit, že perleť ovec *Boloria freija* a *Boloria natazhati* nejsou dva odlišné druhy, nýbrž se jedná pouze o fenotypovou odlišnost jednoho a téhož druhu.

7 LITERATURA

Besold, J., & Schmitt, T. (2015). More northern than ever thought: refugia of the Woodland Ringlet butterfly Erebia medusa (Nymphalidae: Satyrinae) in Northern Central Europe. Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research, 53, 67–75.

Bintanja, R., & Andry, O. (2017). Towards a rain-dominated Arctic. Nature Climate Change, 7, 263–267.

Churkin, S., & Yakovlev, R. (2024). Short review of Clossiana freija (Thunberg, 1791) (Lepidoptera, Nymphalidae) from Russia, Kazakhstan and Mongolia with the description of two new subspecies. Ecologica Montenegrina, 71, 101-111. DOI: 10.37828/em.2024.71.9.

Clark, K., Karsch-Mizrachi, I., Lipman, D. J., Ostell, J., & Sayers, E. W. (2016). GenBank. Nucleic Acids Res., 44(D1), D67-72. DOI: 10.1093/nar/gkv1276.

Clement, M., Posada, D., & Crandall, K. (1999). TCS: A computer program to estimate gene genealogies. Mol. Ecol., 9.

Corander, J., Marttinen, P., Sirén, J., Tang, J., (2008). Corander J, Marttinen P, Siren J, Tang J. Enhanced Bayesian modelling in BAPS software for learning genetic structures of populations. BMC Bioinformatics, 9, 539. DOI: 10.1186/1471-2105-9-539.

Dos Passos, C. F. (1964). A synonymic list of the Nearctic Rhopalocera. Memoirs, Lepidopterist.

Drummond, A., Suchard, M. A., Xie, D., & Rambaut, A. (2012). Bayesian phylogenetics with BEAUti and the BEAST 1.7. Mol. Biol. Evol., 22, 1185-1192.

Eliasson, C. U., Ryrholm, N., Holmer, M., Jilg, K., & Gardenfors, U. (2005). Fjärilar: Dagfjärilar / Hesperiidae–Nymphalidae. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, Uppsala: ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet.

Enzo, (2005, August 15) Sanger-DNA-Seq.png.. Wikimedia Commons. [Online image]. Retrieved from <u>https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sanger-DNA-seq.png</u>

Feeney, R. E., Osuga, D. T., Yeh, Y. (1991). Effect of boronic acids on antifreeze proteins. Journal of Protein Chemistry, 10, 167-170.

Hall, T. A. (1999). BioEdit: A User-Friendly Biological Sequence Alignment Editor and Analysis Program for Windows 95/98/NT. Nucleic Acids Symposium Series, 41, 95-98.

Hewitt, G. (2000). The genetic legacy of the Quaternary ice ages. Nature, 405, 907–913. DOI: 10.1038/35016000.

Huang, C. C., MacDonald, G. M., & Cwynar, L. C. (2004). Holocene landscape development and climatic change in the low arctic, Northwest Territories, Canada. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 205, 221-234.

Kapustová, B., Pavlovič, D., Štěch, J., Volfová, A., Kopecká, L., Pecháčková, K., Habásko, J., Hanáková, A., Hermanová, K., Pádárová, I., Kozinski, J., Šimáčková, B., Friedová, N., Balejová, M., Novotný, D., Rejlek, V., Vlčková, K., Pítová, V., Dušek, P., Gurka, J., Šípek, A., Štuka, Č., Vejražka, M. Sekvenování DNA. (2021). In: WikiSkripta. Retrieved from https://www.wikiskripta.eu/w/Sekvenov%C3%A1n%C3%AD_DNA Karger, D. N., Conrad, O., Böhner, J., Kawohl, T., Kreft, H., Soria-Auza, R. W., Zimmermann, N., Linder, P., Kessler, M. (2017). Climatologies at high resolution for the earth's land surface areas. Scientific Data, 4, 170122.

Leigh, J., & Bryant, D. (2015). PopART: Full-Feature Software for Haplotype Network Construction. Methods in Ecology and Evolution, 6. DOI: 10.1111/2041-210X.12410.

Malicky, H. (2000). Arealdynamik und Biomgrundtypen am Beispiel der Köcherfliegen (Trichoptera). Entomologica Basiliensia, 22, 235-259.

Maresova, J, Habel, J.C., Neve, G., Sielezniew, M., Bartonova, A., Kostro-Ambroziak, A., Fric, Z.F., (2019). Cross-continental phylogeography of two Holarctic Nymphalid butterflies, Boloria eunomia and Boloria selene. PloS One, 14(3), e0214483. Doi: 10.1371/journal.pone.0214483. Maresova, J., Suchackova Bartonova, A., Konvicka, M., Høye, T., Gilg, O., Kresse, J., Shapoval, N., Yakovlev, V., Fric, Z.F. (2021). The story of endurance: Biogeography and the evolutionary history of four Holarctic butterflies with different habitat requirements. Journal of Biogeography, 48, 590-602. Doi: 10.1111/jbi.14022.

Marttila, O., Aarnio, H., Haahetela, T., & Ojalainen, P. (1991). Suomen päiväperhoset. Toinen, täydennetty painos. Helsinki: Kirjayhtymä.

Minh, B. Q., Nguyen, M. A. T., & Haesler von A. (2013). Ultrafast approximation for phylogenetic bootstrap. Molecular Biology and Evolution, 30(5), 1188–1195.

Nguyen, L. T., Schmidt, H. A., Haesler von A., & Minh, B. Q. (2015). IQ-TREE: A fast and effective stochastic algorithm for estimating maximum likelihood phylogenies. Molecular Biology and Evolution, 32(1), 268–274.

Phillips, S. J., Dudík, M., Schapire, R. E. (2024). Maxent software for modeling species niches and distributions (Version 3.4.1). Retrieved from http://biodiversityinformatics.amnh.org/open_source/maxent/

Ramstein, G., Fluteau, F., Besse, J., & Joussame, S. (1997). Effect of orogeny, plate motion and land-se.

Ruddiman, W. F., & Kutzbach, J. E. (1989). Forcing of late Cenozoic northern hemisphere climate by plateau uplift in southern Asia and The American west. Journal of Geophysical Research, 94, 18409-18427.

Scott, J. A. (1986). The Butterflies of North America: A Natural History and Field Guide. Stanford: Stanford University Press.

Shepard, J. H. (1998). The correct name for the Boloria chariclea/titania complex in North America (Lepidoptera: Nymphalidae). In Emmel, T. C. (Ed.), Systematics of Western North American Butterflies (pp. 727–730). Gainesville: Mariposa Press.

Shirey, V., Neupane, N., Guralnick, R., & Ries, L. (2024). Rising minimum temperatures contribute to 50 years of occupancy decline among cold-adapted Arctic and boreal butterflies in North America. Global Change Biology. DOI: 10.1111/gcb.17205.

Simonsen, T. J., Wahlberg, N., Warren, A. D., & Sperling, F. A. H. (2010). The evolutionary history of Boloria (Lepidoptera: Nymphalidae): phylogeny, zoogeography and larval foodplant relationships. Systematics and Biodiversity, 8, 513 - 529.

Talluri, M. R., Gummadi, V., Ganga, R. B. (2017). Antioxidant activity of Borassus flabellifer. International Research Journal of Pharmacy, 8, 18-22.

Tatarinov, A. G., Dolgin, M. M. (1999). Bulavousye cheshuekrylye. Fauna evropeiskogoSevero-Vostoka (Lepidoptera Rhopalocera. Fauna of the Northeastern Europe, Vol. 7, Part1). St. Petersburg: Nauka.

Thompson, J. D., Higgins, D. G., & Gibson, T. J. (1994). CLUSTAL W: improving the sensitivity of progressive multiple sequence alignment through sequence weighting, position-specific gap penalties and weight matrix choice. Nucleic Acids Res., 22(22), 4673-4680. DOI: 10.1093/nar/22.22.4673.

Todisco, V., Gratton, P., Cesaroni, D., & Sbordoni, V. (2010). Phylogeography of Parnassius apollo: Hints on taxonomy and conservation of a vulnerable glacial butterfly invader. Biological Journal of the Linnean Society, 101, 169–183.

Tonkin-Hill, G., Lees, J. A., Bentley, S. D., Frost, S. D. W., & Corander, J. (2019). Fast hierarchical Bayesian analysis of population structure. Nucleic Acids Res., 47(11), 5539-5549. DOI: 10.1093/nar/gkz361.

Troubridge, J. T., & Wood, D. M. (1990). Biology and taxonomic status of Boloria natazhati (Gibson) (Nymphalidae). Journal of the Lepidopterists' Society, 44, 180–187.

Tshikolovets, V., & Strelzov, A. (2019). The butterflies of Russian Far East /Khabarovskiy and Primorskiy Kray, Jewish Autonomous and Amur regions), Sakhalin and Kuril Islands. Tshikolovets Publications, Pardubice.

Tshikolovets, V. V., Yakovlev R. V., & Bálnit Z. (2009). Butterflies of Mongolia, V. Tshikolovets, Kyiv.

Tshikolovets, V. V. (2009). Butterflies of Altai, Sayans and Tuva (South Siberia). Tshikolovets Publications, Pardubice.

Tshikolovets, V. V., Bidzilya, O. V., & Golovoskin, M. I. (2002). The butterflies of Transbaikal Siberia. Tshikolovets Publications, Brno.

Tshikolovets, V. V., Kosterin, O., Gorbunov, P., & Yakovlev, R. (2016). The butterflies of Kazakhstan. Tshikolovets Publications, Pardubice.

Ugelvig, L. V., Nielsen, P. S., Boomsma, J. J., & Nash, D. R. (2011). Reconstructing eight decades of genetic variation in an isolated Danish population of the large blue butterfly Maculinea arion. BMC Evolutionary Biology, 11, 201.

Ugelvig, L. V., Vila, R., Pierce, N. E., & Nash, D. R. (2011). A phylogenetic revision of the Glaucopsyche section (Lepidoptera: Lycaenidae), with special focus on the Phengaris– Maculinea clade. Phylogenetics and Evolution, 61, 237-243.

Vomáčka, Knotek, Konečná, Hanák, Dientsbier, Průchová, (2017). Zákon o ochraně přírody a krajiny. Komentář. C. H. Beck, Praha.

Vuorinen, K.E.M., Oksanen, L., Oksanen, T., Pyykönen, A., Olofsson, J., Virtanen, R. (2017). Open tundra persist, but arctic features decline—Vegetation changes in the warming Fennoscandian tundra. Global Change Biology, 23, 3794 - 3807.

Vrba, P., Fric, Z., Rindos, M., Hájková, K., & Konvicka, M. (2023). Evropsky významní motýli mezofilních a vlhkých trávníků v čase globální změny (Lycaena dispar, Lycaena helle, Phengaris nausithous, Phengaris teleius, Euphydryas aurinia) NmetS-certifikovaná metodika. Biologické centrum AVČR, v.v.i., České Budějovice. DOI: 10.13140/RG.2.2.35699.71204.

Williams, D., Dunkerley, D., Dedecker, P., Kershaw, P., & Chappell, M. (1998). Quaternary Environments. Arnold, London.

Zachos, J. C., Pagani, M., Sloan, L., Thomas, E., & Billups, K. (2001). Trends, rythyms, and aberrations in global chmate 65 Ma to Present. Science, 292, 686-693.

Zang, T., Heginbottom, J. A., Barry, R. G., & Brown, J. (2000). Further statistics on the distribution of permafrost and ground ice in the Northern Hemisphere 1. Polar Geography, 24(2), 126-131. DOI: 10.1080/10889370009377692.

8 PŘÍLOHY

Příloha 1 Modely klimatického vývoje v různých časových obdobích (označeno v každé mapě samostatně)



6 ky













rm	fc	auc.train	AICc	delta.AICc	w.AIC	ncoef
0.5	LOHPT	0.971493469433364	12577.856122773	1065.34841250796	4.43871876810554e-232	219
1	LOHPT	0.957793171994583	11780.1348404928	267.627130227755	7.41708276258991e-59	106
01.V	LOHPT	0.952176750816679	11597,9085353891	85.4008251240411	2.75532293435303e-19	74
2	LOHPT	0.948659503766001	11531.4716381086	18.9639278435916	7.35802821733663e-05	67
02.V	LOHPT	0.94512285912789	11521.9554345445	9.44772427947464	0.0085739075683985	54
3	LQHPT	0.942185354056514	11512.507710265	0	0.965441710212433	40
03.V	LQHPT	0.940940903200848	11519.7439618282	7.2362515631994	0.0259056203165328	34
4	LQHPT	0.939646045938405	11536.7805212324	24.2728109673499	5.17549777385141e-06	31
04.V	LQHPT	0.938628902022786	11550.2599043932	37.7521941281575	6.12267578833718e-09	26
5	LQHPT	0.937910644876892	11577.4821605452	64.9744502801586	7.51109832374693e-15	31
05.V	LQHPT	0.937086520616494	11578.3706994718	65.8629892067911	4.81681171816725e-15	25
6	LQHPT	0.936354603197761	11587.514144657	75.0064343920003	4.98064715461091e-17	23
06.V	LQHPT	0.935459582121326	11615.4838260515	102.97611578648	4.20481246378286e-23	24
7	LQHPT	0.934464158039521	11622.0890227057	109.58131244069	1.54684358817134e-24	21
07.V	LQHPT	0.933291150410805	11652.4136008829	139.90589061792	4.02298040525389e-31	19
8	LQHPT	0.933093896071005	11653.9908042695	141.483094004529	1.82836354480244e-31	18
08.V	LQHPT	0.932502679462517	11673.679700073	161.171989808021	9.69779841473607e-36	17
9	LQHPT	0.932138769794077	11680.5166870386	168.008976773628	3.17716885281866e-37	16
09.V	LQHPT	0.931746173552674	11686.451488573	173.943778307972	1.63423503801485e-38	15
10	LQHPT	0.931389367226109	11695.0703066245	182.562596359472	2.19665552651878e-40	14
10.V	LQHPT	0.931075180950804	11702.4486894136	189.940979148583	5.48992601921855e-42	13
11	LQHPT	0.930748700429943	11707.9514231237	195.443712858641	3.50479845903035e-43	12
11.V	LQHPT	0.93043178210007	11715.6447809512	203.137070686207	7.48292897881296e-45	13
12	LQHPT	0.930062135117037	11720.3912211667	207.883510901684	6.97260761986852e-46	12
12.V	LQHPT	0.929684018764844	11725.7255668935	213.217856628457	4.84235660898164e-47	12
13	LQHPT	0.929375296598674	11734.1333946292	221.625684364182	7.23302846314156e-49	13
13.V	LQHPT	0.929042805557764	11737.3229532709	224.815243005927	1.4679670760248e-49	12
14	LQHPT	0.928525354422609	11738.972521389	226.464811124022	6.43453473455282e-50	11
14.V	LQHPT	0.928116365853798	11745.7094616076	233.20175134258	2.21620111321184e-51	10
15	LQHPT	0.927744533227111	11748.1510313196	235.643321054627	6.53776103062628e-52	9
15.V	LQHPT	0.927348931725683	11753.3297583409	240.822048075857	4.9077536850832e-53	10
16	LQHPT	0.926998409124625	11757.4130818326	244.905371567576	6.3708932431693e-54	9
16.V	LQHPT	0.926637231510752	11765.7921786805	253.284468415484	9.65389487919218e-56	11
17	LQHPT	0.926245181680263	11762.5693094321	250.061599167051	4.83659509100654e-55	10
17.V	LQHPT	0.925797397936588	11772.362208153	259.854497888016	3.61442146360339e-57	11
18	LQHPT	0.92533977879647	11776.6417169401	264.134006675084	4.25358647920959e-58	11
18.V	LQHPT	0.924891721847339	11780.0333877121	267.525677447065	7.80303071580159e-59	11
19	LQHPT	0.924387930985023	11783.201256263	270.693545997976	1.60091915484946e-59	11

Příloha 2 Tabulka výpočtů vhodné škálovací konstanty k tvorbě klimatických map

Příloha 3	Tabulka	výpočtů	vhodné	funkce k	tvorbě	klimatických i	map

rm	fc	AICc	delta.AICc	w.AIC	ncoef
3	L	12594,38	1130,13	3.93610573817844e-246	6
3	LQ	11561,23	96,98	8.73087297371105e-22	10
3	Н	11464,25	0,00	0.999999999698994	29
3	LQH	11508,33	44,08	2.67838219774453e-10	27
3	LQHP	11533,71	69,46	8.27375853467761e-16	36
3	LQHPT	11512,51	48,26	3.31672159149166e-11	40

Příloha 4: Přehled studovaného materiálu s označením vzorku, uvedením druhu, lokality a

souřadnic

Icl_FJ6633661_cds_ACP296201_1 freija 50,300000 Aflai Russia Icl_FJ6633661_cds_ACP296301_1 freija 50,300000 Aflai Russia Icl_H3756651_cds_ADP296301_1 freija 50,300000 Aflai Russia Icl_HM3756651_cds_ADD2311_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Icl_HM3756671_cds_ADD2311_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Icl_HM3756671_cds_ADD2311_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Icl_HM3756711_cds_ADD2317_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Icl_HM3756711_cds_ADD2817_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Icl_HM3756711_cds_ADD28421_1 freija 58,63200 -93,786000 Mantoba Canada Icl_HM37578101_cds_ADD28421_1 freija 58,62000 -93,786000 Mantoba Canada Icl_HM3828861_cds_ADJ08461_1 freija 58,62000 -93,786000 Mantoba Canada	Kód vzorku	Druh	Latituda	Longituda	Konkrétní lokalita	Země
Icl_FJ6633671_cds_ACP296301_1 freiga 50,300000 67,800000 Attai Russia Icl_FJ6633661_cds_ACP296311_1 freiga 50,300000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM3756671_cds_ADJ083121_1 freiga 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM3756671_cds_ADJ08313_1 freiga 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM375671_cds_ADJ083161_1 freiga 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM375671_cds_ADJ083161_1 freiga 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM375771_cds_ADJ084191_1 freiga 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM3757731_cds_ADJ084191_1 freiga 58,620000 -93,78000 Manitoba Canada Icl_HM3758101_cds_ADJ084561_1 freiga 58,620000 -93,83000 Manitoba Canada Icl_HM302401_cds_ADJ084561_1 freiga 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM302401_cds_ADJ020641_1 freiga 58,620000	lcl_FJ6633661_cds_ACP296291_1	freija	50,300000	87,800000	Altai	Russia
Icl_FJ6633681_cds_ACP296311_1 freija 50,300000 67,800000 Altai Russia Icl_HM3756651_cds_ADJ083111_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM3756671_cds_ADJ083131_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM375671_cds_ADJ083131_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM375671_cds_ADJ083171_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM375671_cds_ADJ083181_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM3757731_cds_ADJ084191_1 freija 58,662000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM375781_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM388851_cds_ADJ084261_1 freija 58,62000 -93,83000 Manitoba Canada Icl_HM302421_cds_ADJ084261_1 freija 58,62000 -93,83000 Manitoba Canada Icl_HM302421_cds_ADM206421_1 freija 58,62000	Icl_FJ6633671_cds_ACP296301_1	freija	50,300000	87,800000	Altai	Russia
IcL_HM3756651_cds_ADJ083111_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM375661_cds_ADJ083121_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM3756701_cds_ADJ083141_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM3756701_cds_ADJ083141_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM375671_cds_ADJ083181_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM3757731_cds_ADJ084191_1 freija 58,652000 -93,786000 Manitoba Canada IcL_HM3757731_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada IcL_HM37578101_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada IcL_HM388851_cds_ADJ302211_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada IcL_HM30241_cds_ADM20451_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada IcL_HM30241_cds_ADM20461_1 freija 58,620000<	Icl_FJ6633681_cds_ACP296311_1	freija	50,300000	87,800000	Altai	Russia
IcL_HM3756661_cds_ADJ083121_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM3756671_cds_ADJ083131_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM375671_cds_ADJ083161_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM375671_cds_ADJ083161_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM3756721_cds_ADJ08117_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM3757731_cds_ADJ08111_1 freija 58,652000 -93,786000 Manitoba Canada IcL_HM3757731_cds_ADJ084191_1 freija 58,652000 -93,786000 Manitoba Canada IcL_HM386851_cds_ADJ302201_1 freija 68,997000 20,744000 Kiruna_Municipality Sweden IcL_HM3868851_cds_ADJ302201_1 freija 58,62000 -93,830000 Manitoba Canada IcL_HM302411_cds_ADM206431_1 freija 58,62000 -93,830000 Manitoba Canada IcL_HM30241_cds_ADM206431_1 freija 58	Icl HM3756651 cds ADJ083111 1	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
IcL_HM3756671_cds_ADJ083131_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM3756681_cds_ADJ083141_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM375671_cds_ADJ083161_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM375671_cds_ADJ083161_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada IcL_HM3757731_cds_ADJ083161_1 freija 58,65000 -93,766000 Manitoba Canada IcL_HM3757731_cds_ADJ084261_1 freija 58,62000 -93,786000 Manitoba Canada IcL_HM3757801_cds_ADJ084261_1 freija 58,62000 -93,786000 Manitoba Canada IcL_HM302401_cds_ADJ08221_1 freija 58,62000 -93,830000 Manitoba Canada IcL_HM302401_cds_ADM206421_1 freija 58,62000 -93,830000 Manitoba Canada IcL_HM30241_cds_ADM206421_1 freija 58,62000 -93,830000 Manitoba Canada IcL_HM30241_cds_ADM206431_1 freija 58,620000	Icl HM3756661 cds ADJ083121 1	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
Icl_HM3756681_cds_ADJ083141_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Icl_HM3756701_cds_ADJ083161_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Icl_HM375671_cds_ADJ083161_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Icl_HM3757731_cds_ADJ084191_1 freija 58,652000 -93,786000 Mantoba Canada Icl_HM3757781_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Mantoba Canada Icl_HM3757801_cds_ADJ084261_1 freija 58,62000 -93,786000 Mantoba Canada Icl_HM375861_cds_ADJ02201_1 freija 68,997000 20,744000 Kruna_Municipality Sweden Icl_HM30241_cds_ADJ026421_1 freija 58,620000 -93,830000 Mantoba Canada Icl_HM30241_cds_ADJ026431_1 freija 58,620000 -93,830000 Mantoba Canada Icl_HM30241_cds_ADJ026451_1 freija 58,620000 -93,830000 Mantoba Canada Icl_HM30241_cds_ADJ0206451_1 freija 58,620000 <td>Icl HM3756671 cds ADJ083131 1</td> <td>freija</td> <td>58,660000</td> <td>-94,170000</td> <td>Manitoba</td> <td>Canada</td>	Icl HM3756671 cds ADJ083131 1	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
Icl_HM3756701_cds_ADJ083161_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Icl_HM3756711_cds_ADJ083171_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Icl_HM3757731_cds_ADJ083181_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Icl_HM3757731_cds_ADJ084281_1 freija 58,632000 -93,786000 Mantoba Canada Icl_HM375701_cds_ADJ084281_1 freija 58,632000 -93,786000 Mantoba Canada Icl_HM375801_cds_ADJ084281_1 freija 58,62000 -93,786000 Mantoba Canada Icl_HM386881_cds_ADJ084261_1 freija 68,997000 20,744000 Kiruna_Municipality Sweden Icl_HM302421_cds_ADM206431_1 freija 58,620000 -93,830000 Mantoba Canada Icl_HM302421_cds_ADM206451_1 freija 58,620000 -93,830000 Mantoba Canada Icl_HM302411_cds_ADM206451_1 freija 58,620000 -93,830000 Mantoba Canada Icl_HM302411_cds_ADM206531_1 freija 58,620000	Icl HM3756681 cds ADJ083141 1	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
Ici_HM3756711_cds_ADJ08317_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Ici_HM3756721_cds_ADJ083181_1 freija 58,660000 -94,170000 Mantoba Canada Ici_HM3757731_cds_ADJ084191_1 freija 58,632000 -93,786000 Mantoba Canada Ici_HM3757731_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Mantoba Canada Ici_HM3757811_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Mantoba Canada Ici_HM3758101_cds_ADJ084261_1 freija 68,997000 20,744000 Kruna_Municipality Sweden Ici_HM302841_cds_ADJ2021_1 freija 58,620000 -93,830000 Mantoba Canada Ici_HM30241_cds_ADJ20641_1 freija 58,620000 -93,830000 Mantoba Canada Ici_HM30241_cds_ADJ206451_1 freija 58,620000 -93,830000 Mantoba Canada Ici_HM30241_cds_ADJ206451_1 freija 58,62000 -93,830000 Mantoba Canada Ici_HM30251_cds_ADPC6531_1 freija 58,620000	Icl HM3756701 cds ADJ083161 1	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
Icl_HM3756721_cds_ADJ083181_1 freija 58,660000 -94,170000 Manitoba Canada Icl_HM3757731_cds_ADJ084191_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM3757731_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM3757801_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM368851_cds_ADJ302211_1 freija 68,997000 20,744000 Kiruna_Municipality Sweden Icl_HM302401_cds_ADJ206421_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM302411_cds_ADM206421_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM302411_cds_ADM20641_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM30241_cds_ADM206461_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM30241_cds_ADM206531_1 freija 58,620000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM302761_cds_ADM206781_1 freija 58	Icl HM3756711 cds ADJ083171 1	freija	58.660000	-94,170000	Manitoba	Canada
Init (I_HM3757731_cds_ADJ084191_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM3757731_cds_ADJ084241_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM3757801_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM3757801_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM3868851_cds_ADJ084261_1 freija 68,997000 20,744000 Kiruna_Municipality Sweden Icl_HM302401_cds_ADM206421_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206431_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206431_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206511_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADP206731_1 freija 58,620000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM430271_cds_ADP5051_1 freija	Icl HM3756721 cds ADJ083181 1	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
Init (I_HM375778]_cds_ADJ084241_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM3757781_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM375781_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM368851_cds_ADJ302211_1 freija 68,997000 20,744000 Kiruna_Municipality Sweden Icl_HM302401_cds_ADJ20241_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM30241_cds_ADJ206431_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADJ20641_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADJ206451_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADJ206471_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADJ206471_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADJ206781_1 freija	Icl HM3757731 cds ADJ084191 1	freija	58 632000	-93 786000	Manitoba	Canada
No.1_107071_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,78600 Manitoba Canada Icl_HM3758101_cds_ADJ084261_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM3758101_cds_ADJ08261_1 freija 68,997000 20,744000 Kiruna_Municipality Sweden Icl_HM302401_cds_ADJ02211_1 freija 68,997000 20,744000 Kiruna_Municipality Sweden Icl_HM4302401_cds_ADM206421_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206431_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206451_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302411_cds_ADM206501_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM302751_cds_ADM206531_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302511_cds_ADM206781_1 freija 58,620000 26,342000 Ranua Finland Icl_HM8732151_cds_ADW538871_1 freija	Icl HM3757781 cds ADJ084241 1	freija	58 632000	-93 786000	Manitoba	Canada
No.1.mixed Control Contro Control <thcontrol< th=""> <</thcontrol<>	Icl HM3757801 cds ADJ084261 1	freija	58 632000	-93 786000	Manitoba	Canada
Mainteoro Mainteoro Mainteoro Mainteoro Mainteoro Icl_HM3868851_cds_ADJ302201_1 freija 68,997000 20,744000 Kiruna_Municipality Sweden Icl_HM3868861_cds_ADJ302211_1 freija 68,997000 20,744000 Kiruna_Municipality Sweden Icl_HM4302401_cds_ADM206421_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM20641_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206401_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206501_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302761_cds_ADM206781_1 freija 58,62000 20,746000 Wasitoba Canada Icl_HM8732151_cds_ADM206781_1 freija 69,891000 27,078000 Utsjoki Finland Icl_H01612241_cds_ADW538871_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_H01612241_cds_ADW53981_1 freija 58,644981 <	Icl HM3758101 cds AD1084561 1	freija	58 620000	-93 830000	Manitoba	Canada
No.1.mb300000 Nature_municipality Structure Icl_HM300201_cds_ADM206421_1 freija 58,967000 20,744000 Kirune_municipality Sweden Icl_HM4302401_cds_ADM206431_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302411_cds_ADM206431_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206431_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206451_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206501_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302511_cds_ADM206781_1 freija 58,62000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM8732151_cds_ADP570531_1 freija 58,62000 20,778000 Utsjoki Finland Icl_H01612391_cds_ADW538951_1 freija 50,941910 -114,806884 Moose_Mountain Canada Icl_H01612391_cds_ADW538951_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain <td>Icl_HM3868851_cds_AD1302201_1</td> <td>freija</td> <td>68 997000</td> <td>20 744000</td> <td>Kiruna Municipality</td> <td>Sweden</td>	Icl_HM3868851_cds_AD1302201_1	freija	68 997000	20 744000	Kiruna Municipality	Sweden
Norminosocial Norminos	Icl_HM3868861_cds_AD1302211_1	freija	68 997000	20,744000	Kiruna Municipality	Sweden
Note Note Note Note Note Note ADM206311 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302411_cds_ADM2064111 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302411_cds_ADM206461_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302411_cds_ADM206501_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302511_cds_ADM206531_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302761_cds_ADM206781_1 freija 58,62000 26,342000 Ranua Finland Icl_HM871211_cds_ADR53171 freija 50,941910 -114,806884 Moose_Mountain USA Icl_H01612241_cds_ADW538951_1 freija 50,941910 -114,806884 Moose_Mountain Canada Icl_H0161231_cds_ADW538951_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_H0161231_cds_ADW5393031_1 freija 58,644981 -124,718593 St	Icl HM4302401 cds ADM206421 1	freija	58 620000	-93 830000	Manitoba	Canada
Initial Initial Status Initial Initial Icl_HM430241_cds_ADM206461_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206501_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM430241_cds_ADM206501_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302761_cds_ADM206781_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302761_cds_ADM206781_1 freija 58,620000 29,786000 Manitoba Canada Icl_HM8732151_cds_ADP570531_1 freija 65,862000 27,078000 Utsjoki Finland Icl_H01612241_cds_ADW538871_1 freija 50,941910 -114,806884 Moose_Mountain Canada Icl_H01612201_cds_ADW538021_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_H01612701_cds_ADW539021_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_H01612731_cds_ADW539021_1 freija 58,644981 -124,718593	Icl_HM4302411_cds_ADM206431_1	freija	58,620000	-93,830000	Manitoba	Canada
Inite Init Inite Inite <thi< td=""><td>Icl HM4302421 cds ADM206441 1</td><td>freija</td><td>58,620000</td><td>-93,830000</td><td>Manitoba</td><td>Canada</td></thi<>	Icl HM4302421 cds ADM206441 1	freija	58,620000	-93,830000	Manitoba	Canada
No.L. microsci. 2005 Stop. 2000 Stop. 2000 Stop. 2000 Maintoba Canada Icl_HM4302481_cds_ADM206501_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302761_cds_ADM206511_1 freija 58,620000 -93,830000 Manitoba Canada Icl_HM4302761_cds_ADM206781_1 freija 58,620000 26,342000 Ranua Finland Icl_HM8732151_cds_ADP570531_1 freija 69,891000 27,078000 Utsjoki Finland Icl_H01612321_cds_ADW538871_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_H01612321_cds_ADW538951_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_H01612391_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_H01612731_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_H01612731_cds_ADW539361_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_H01612731_cds_ADW539361_1 <td< td=""><td>Icl_HM4302441_cds_ADM206461_1</td><td>freija</td><td>58,620000</td><td>-93,830000</td><td>Manitoba</td><td>Canada</td></td<>	Icl_HM4302441_cds_ADM206461_1	freija	58,620000	-93,830000	Manitoba	Canada
Inite Init Inite Inite <thi< td=""><td>Icl_HM4302481_cds_ADM206501_1</td><td>freija</td><td>58 620000</td><td>-93,830000</td><td>Manitoba</td><td>Canada</td></thi<>	Icl_HM4302481_cds_ADM206501_1	freija	58 620000	-93,830000	Manitoba	Canada
International International International International International Icl_HM4302761_cds_ADM206781_1 freija 58,632000 -93,786000 Manitoba Canada Icl_HM8711211_cds_ADR131431_1 freija 65,882000 26,342000 Ranua Finland Icl_HQ1612241_cds_ADW538871_1 freija 69,891000 27,078000 Utsjoki Finland Icl_HQ1612321_cds_ADW538871_1 freija 50,941910 -114,806884 Moose_Mountain USA Icl_HQ1612391_cds_ADW538951_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612391_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612731_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612741_cds_ADW539031_1 freija 50,294989 88,330647 Altai Russia Icl_K134911_cds_AOA827211_1 freija 58,632000 -93,788000 Manitoba Canada Icl_K1346471_cds_AOA827211_1 freija 68,02000<	Icl HM4302511 cds ADM206531 1	freija	58,620000	-93,830000	Manitoba	Canada
Internet Instruct Instruct Instruct Icl_HM8711211_cds_ADR131431_1 freija 65,882000 26,342000 Ranua Finland Icl_HM8732151_cds_ADP570531_1 freija 69,891000 27,078000 Utsjoki Finland Icl_HQ1612241_cds_ADW538871_1 freija 50,941910 -114,806884 Moose_Mountain USA Icl_HQ1612321_cds_ADW538951_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612391_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612731_cds_ADW539301_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612731_cds_ADW539371_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612741_cds_AOA827211_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_KT134911_cds_AOA83771_1 freija 58,769000 -93,788000 Maitoba Canada Icl_KW8744081_cds_AQZ228061_1 freija 68,489000 -149,203000 <td>Icl HM4302761 cds ADM206781 1</td> <td>freija</td> <td>58 632000</td> <td>-93 786000</td> <td>Manitoba</td> <td>Canada</td>	Icl HM4302761 cds ADM206781 1	freija	58 632000	-93 786000	Manitoba	Canada
Icl_HM8732151_cds_ADP570531_1 freija 69,891000 27,078000 Utsjoki Finland Icl_HQ1612241_cds_ADW538871_1 freija 69,891000 27,078000 Utsjoki Finland Icl_HQ1612241_cds_ADW538871_1 freija 50,941910 -114,806884 Moose_Mountain USA Icl_HQ1612391_cds_ADW538951_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612391_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612731_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612731_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612741_cds_ADW5393031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612741_cds_ADW5393031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612741_cds_ADA827211_1 freija 58,632000 -93,788000 Manitoba Canada Icl_KT0346471_cds_ADA222806	Icl HM8711211 cds ADR131431 1	freija	65,882000	26 342000	Ranua	Finland
Icl_HQ1612241_cds_ADW538871_1 freija 50,941910 -114,806884 Moose_Mountain USA Icl_HQ1612241_cds_ADW538871_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612391_cds_ADW539021_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612391_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612731_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612731_cds_ADW539371_1 freija 56,800789 118,231962 Chara_district Russia Icl_KT1346471_cds_AOA827211_1 freija 58,632000 -93,788000 Manitoba Canada Icl_KT1346471_cds_AOA83771_1 freija 58,632000 -39,929000 Manitoba Canada Icl_KU8744081_cds_AQZ228061_1 freija 68,489000 -149,203000 Alaska USA Icl_MW5000771_cds_QUA021451_1 freija 69,045611 20,855389 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA022021_1	Icl HM8732151 cds ADP570531 1	freija	69 891000	27.078000	Utsioki	Finland
Icl_HQ1612321_cds_ADW538951_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612391_cds_ADW539021_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612391_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612731_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612731_cds_ADW539361_1 freija 56,800789 118,231962 Chara_district Russia Icl_HQ1612741_cds_ADW539371_1 freija 50,294989 88,330647 Altai Russia Icl_KT1334911_cds_AOA827211_1 freija 58,632000 -93,788000 Manitoba Canada Icl_KU8744081_cds_AOZ228061_1 freija 68,489000 -149,203000 Alaska USA Icl_KU8744091_cds_AOZ228071_1 freija 69,045611 20,855389 Enontekiö Finland Icl_MW5001341_cds_QUA022021_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA034281_1 <t< td=""><td>Icl H01612241 cds ADW538871</td><td>1 freija</td><td>50 941910</td><td>-114 806884</td><td>Moose Mountain</td><td>USA</td></t<>	Icl H01612241 cds ADW538871	1 freija	50 941910	-114 806884	Moose Mountain	USA
Ind_information Interview	Icl H01612321 cds ADW538951	1 freija	58 644981	-124 718593	Stone Mountain	Canada
Icl_HQ1612401_cds_ADW539031_1 freija 58,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612731_cds_ADW539361_1 freija 56,644981 -124,718593 Stone_Mountain Canada Icl_HQ1612731_cds_ADW539361_1 freija 56,800789 118,231962 Chara_district Russia Icl_HQ1612741_cds_ADW539371_1 freija 50,294989 88,330647 Altai Russia Icl_KT1334911_cds_AOA827211_1 freija 58,632000 -93,788000 Manitoba Canada Icl_KT1346471_cds_AOA827211_1 freija 58,769000 -93,929000 Manitoba Canada Icl_KU8744081_cds_AOA2228061_1 freija 68,489000 -149,203000 Alaska USA Icl_MW5000771_cds_QUA021451_1 freija 64,704000 148,300000 Alaska USA Icl_MW501341_cds_QUA022021_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5014071_cds_QUA034751_1 freija	Icl H01612391 cds ADW539021	1 freija	58 644981	-124 718593	Stone Mountain	Canada
Icl_HQ1612731_cds_ADW539361_1 freija 56,800789 118,231962 Chara_district Russia Icl_HQ1612731_cds_ADW539361_1 freija 50,294989 88,330647 Altai Russia Icl_KT1334911_cds_AOA827211_1 freija 58,632000 -93,788000 Manitoba Canada Icl_KT1346471_cds_AOA827211_1 freija 58,632000 -93,929000 Manitoba Canada Icl_KU8744081_cds_AOA838771_1 freija 58,769000 -93,929000 Manitoba Canada Icl_KU8744081_cds_AOA2228061_1 freija 68,489000 -149,203000 Alaska USA Icl_KU8744091_cds_AOZ228071_1 freija 64,704000 148,300000 Alaska USA Icl_MW5000771_cds_QUA021451_1 freija 69,045611 20,855389 Enontekiö Finland Icl_MW501341_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5014071_cds_QUA034281_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5014071_cds_QUA034281_1 freija 69,941	Icl H01612401 cds ADW539031	1 freija	58 644981	-124 718593	Stone Mountain	Canada
Icl_HQ1612741_cds_ADW539371_1 freija 50,294989 88,330647 Altai Russia Icl_KT1334911_cds_AOA827211_1 freija 50,294989 88,330647 Altai Russia Icl_KT1334911_cds_AOA827211_1 freija 58,632000 -93,788000 Manitoba Canada Icl_KT1346471_cds_AOA838771_1 freija 58,769000 -93,929000 Manitoba Canada Icl_KU8744081_cds_AQZ228061_1 freija 68,489000 -149,203000 Alaska USA Icl_MW5000771_cds_QUA021451_1 freija 64,704000 148,300000 Alaska USA Icl_MW5000771_cds_QUA021451_1 freija 69,045611 20,855389 Enontekiö Finland Icl_MW5001341_cds_QUA022021_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5014071_cds_QUA034281_1 freija 69,941611 23,035389 Alta Norway Icl_MW5017521_cds_QUA038201_1 freija 69,945611	Icl H01612731 cds ADW539361	1 freija	56 800789	118 231962	Chara district	Russia
Icl_KT1334911_cds_AOA827211_1 freija 58,632000 -93,788000 Manitoba Canada Icl_KT1346471_cds_AOA827211_1 freija 58,632000 -93,788000 Manitoba Canada Icl_KT1346471_cds_AOA838771_1 freija 58,769000 -93,929000 Manitoba Canada Icl_KU8744081_cds_AQZ228061_1 freija 68,489000 -149,203000 Alaska USA Icl_KU8744091_cds_AQZ228071_1 freija 64,704000 148,300000 Alaska USA Icl_MW5000771_cds_QUA021451_1 freija 69,045611 20,855389 Enontekiö Finland Icl_MW501341_cds_QUA022021_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5014071_cds_QUA034281_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5017521_cds_QUA034279_1_1 freija 69,941611 23,035389 Alta Norway Icl_MW5017521_cds_QUA038201_1 freija 65,927111 </td <td>Icl H01612741 cds ADW539371</td> <td>1 freija</td> <td>50 294989</td> <td>88 330647</td> <td>Altai</td> <td>Russia</td>	Icl H01612741 cds ADW539371	1 freija	50 294989	88 330647	Altai	Russia
Icl_KT1346471_cds_AOA838771_1 freija 58,769000 -93,929000 Manitoba Canada Icl_KU8744081_cds_AQZ228061_1 freija 68,489000 -149,203000 Alaska USA Icl_KU8744091_cds_AQZ228071_1 freija 64,704000 148,300000 Alaska USA Icl_MW5000771_cds_QUA021451_1 freija 69,045611 20,855389 Enontekiö Finland Icl_MW5001341_cds_QUA022021_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5012111_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA034281_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5014071_cds_QUA034281_1 freija 69,941611 23,035389 Alta Norway Icl_MW5017521_cds_QUA038201_1 freija 65,927111 26,451000 Ranua Finland Icl_MW5022681_cds_QUA043361_1 freija 69,045611	Icl KT1334911 cds A0A827211 1	freija	58 632000	-93 788000	Manitoba	Canada
Icl_KU8744081_cds_AQZ228061_1 freija 68,489000 -149,203000 Alaska USA Icl_KU8744091_cds_AQZ228071_1 freija 64,704000 148,300000 Alaska USA Icl_MW5000771_cds_QUA021451_1 freija 64,704000 148,300000 Alaska USA Icl_MW5000771_cds_QUA021451_1 freija 69,045611 20,855389 Enontekiö Finland Icl_MW5001341_cds_QUA022021_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5012111_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA034281_1 freija 69,941611 23,035389 Alta Norway Icl_MW5017521_cds_QUA038201_1 freija 65,927111 26,451000 Ranua Finland Icl_MW5022681_cds_QUA043361_1 freija 69,947611 20,855389 Enonteki Finland Icl_MW5032811_cds_QUA043361_1 freija 69,872806	Icl KT1346471 cds A0A838771 1	freija	58 769000	-93 929000	Manitoba	Canada
Icl_KU8744091_cds_AQZ228071_1 freija 64,704000 148,300000 Alaska USA Icl_MW5000771_cds_QUA021451_1 freija 69,045611 20,855389 Enontekiö Finland Icl_MW5001341_cds_QUA022021_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5012111_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5012611_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5014071_cds_QUA034281_1 freija 69,941611 23,035389 Alta Norway Icl_MW5017521_cds_QUA038201_1 freija 65,927111 26,451000 Ranua Finland Icl_MW5022681_cds_QUA043361_1 freija 69,945611 20,855389 Enonteki Finland Icl_MW5032811_cds_QUA043361_1 freija 69,947611 20,855389 Enonteki Finland	Icl KU8744081 cds AQZ228061 1	freija	68 489000	-149 203000	Alaska	USA
Icl_MW5000771_cds_QUA021451_1 freija 69,045611 20,855389 Enontekiö Finland Icl_MW5001341_cds_QUA022021_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5012111_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5012011_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA034281_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5014071_cds_QUA034281_1 freija 69,941611 23,035389 Alta Norway Icl_MW5017521_cds_QUA034751_1 freija 69,941611 20,855389 Enontekiö Finland Icl_MW5022681_cds_QUA038201_1 freija 69,945611 20,855389 Enonteki Finland Icl_MW5032811_cds_QUA043361_1 freija 69,045611 20,855389 Enonteki Finland Icl_MW5032811_cds_QUA043361_1 freija 69,872806 27,130111 Lapland Finland	Icl KU8744091 cds AQZ228071 1	freija	64,704000	148.300000	Alaska	USA
Icl_MW5001341_cds_QUA022021_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5012111_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5013601_cds_QUA034281_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5014071_cds_QUA034281_1 freija 69,941611 23,035389 Alta Norway Icl_MW5017521_cds_QUA038201_1 freija 65,927111 26,451000 Ranua Finland Icl_MW5022681_cds_QUA043361_1 freija 69,045611 20,855389 Enonteki Finland Icl_MW5032811_cds_QUA043361_1 freija 69,872806 27,130111 Lapland Finland	Icl MW5000771 cds QUA021451	1 freija	69.045611	20.855389	Enontekiö	Finland
Lc_MW5012111_cds_QUA032791_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland lcL_MW5013601_cds_QUA034281_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland lcL_MW5013601_cds_QUA034281_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland lcL_MW5014071_cds_QUA0342751_1 freija 69,941611 23,035389 Alta Norway lcL_MW5017521_cds_QUA038201_1 freija 65,927111 26,451000 Ranua Finland lcL_MW5022681_cds_QUA043361_1 freija 69,045611 20,855389 Enonteki Finland lcL_MW5032811_cds_QUA043361_1 freija 69,872806 27,130111 Lapland Finland	Icl MW5001341 cds QUA022021	1 freija	66,900000	65.666694	Enontekiö	Finland
Icl_MW5013601_cds_QUA034281_1 freija 66,900000 65,666694 Enontekiö Finland Icl_MW5014071_cds_QUA034751_1 freija 69,941611 23,035389 Alta Norway Icl_MW5017521_cds_QUA038201_1 freija 65,927111 26,451000 Ranua Finland Icl_MW5022681_cds_QUA043361_1 freija 69,045611 20,855389 Enonteki Finland Icl_MW5032811_cds_QUA043361_1 freija 69,045611 20,855389 Enonteki Finland Icl_MW5032811_cds_QUA053491_1 freija 69,872806 27,130111 Lapland Finland	Icl MW5012111 cds QUA032791	1 freija	66,900000	65.666694	Enontekiö	Finland
Icl_MW5014071_cds_QUA034751_1freija 69,941611 23,035389 Alta Norway Icl_MW5017521_cds_QUA038201_1freija 69,941611 26,451000 Ranua Finland Icl_MW5022681_cds_QUA043361_1freija 69,045611 20,855389 Enonteki Finland Icl_MW5022681_cds_QUA043361_1freija 69,045611 20,855389 Enonteki Finland Icl_MW5032811_cds_QUA053491_1freija 69,872806 27,130111 Lapland Finland	Icl MW5013601 cds QUA034281	1 freija	66,900000	65 666694	Enontekiö	Finland
Icl_MW5017521_cds_QUA038201_1freija 65,927111 26,451000 Ranua Finland Icl_MW5022681_cds_QUA043361_1freija 69,045611 20,855389 Enonteki Finland Icl_MW5032811_cds_QUA053491_1freija 69,872806 27,130111 Lapland Finland	Icl MW5014071 cds QUA034751	1 freija	69 941611	23 035389	Alta	Norway
Icl_MW5022681_cds_QUA043361_1 freija 69,045611 20,855389 Enonteki Finland Icl_MW5032811_cds_QUA053491_1 freija 69,872806 27,130111 Lanland Finland	Icl MW5017521 cds QUA038201	1 freija	65 927111	26 451000	Ranua	Finland
Icl MW5032811 cds QUA053491 1 freija 69,872806 27,130111 apland Finland	Icl MW/5022681 cde OUA043361	1 freije	69.045611	20,855389	Enonteki	Finland
	Icl_MW5032811_cds_0UA053491	1 freija	69 872806	27 130111	Lapland	Finland

Kód vzorku	Druh	Latituda	Longituda	Konkrétní lokalita	Země
LH1 10	freija	64,869652	-147,736836	Fairbanks	USA
LH1_11	freija	64,869652	-147,736836	Fairbanks	USA
LH1 12	freija	65,490675	-145,402703	Fairbanks	USA
LH1_13	freija	64,869652	-147,736836	Fairbanks	USA
LH1 14	freija	64,869652	-147,736836	Fairbanks	USA
LH1 15	freija	64,953783	-148,363217	Fairbanks	USA
LH1 16	freija	64,461560	-148,119830	Fairbanks	USA
LH1 17	freija	64,869652	-147,736836	Fairbanks	USA
LH1 18	freija	64,869652	-147,736836	Fairbanks	USA
LH1 19	freija	64,869652	-147,736836	Fairbanks	USA
LH1 1	freija	64,703966	-148,301193	Fairbanks	USA
LH1 20	freija	64,869652	-147,736836	Fairbanks	USA
LH1 21	freija	64,869652	-147,736836	Fairbanks	USA
LH1 22	freija	64,869652	-147,736836	Fairbanks	USA
LH1 23	freija	64,889038	-147,923875	Fairbanks	USA
LH1 25	freija	58,697833	-156,653833	Chandalar resting site	USA
LH1_26	freija	58,716167	-156,626333	King Salmon	USA
LH1 27	freija	57,906583	-153,471825	Ugamik Island	USA
LH1 28	freija	58,697833	-156,653833	Chandalar resting site	USA
LH1 29	freija	58,736333	-156,654333	King Salmon	USA
LH1 2	freija	64,457450	-148,114540	Wood River Buttes	USA
LH1 30	freija	69,372937	-148,700792	Sagwon Bluffs	USA
LH1_31	freija	58,701000	-156,656833	King Salmon	USA
LH1 32	freija	58,697833	-156,653833	Galbraith Lake env.	USA
LH1_33	freija	68.031550	-149,667317	Chandalar shelf env.	USA
LH1_34	freija	58,707167	-156,646667	King Salmon	USA
LH1_36	freija	64,852560	-165,933870	Seward peninsula	USA
LH1_37	freija	64,935480	-166,211260	Seward peninsula	USA
LH1 38	freija	69,372937	-148,700792	Sagwon Bluffs	USA
LH1 39	freija	58,697833	-156,653833	Galbraith lake	USA
LH1 3	freija	64,461190	-148,118430	Wood River Buttes	USA
LH1 40	freija	58,697833	-156,653833	Chandalar shelf env.	USA
LH1 42	freija	57,906583	-153,471825	Ugamik Island	USA
LH1 43	freija	58,697833	-156,653833	Chandalar resting site	USA
LH1 45	freija	68,031550	-149,667317	Chandalar shelf env.	USA
LH1 46	freija	68,031550	-149,667317	Chandalar shelf env.	USA
LH1 48	freija	49,836547	-114,421705	Racehorse Creek	Canada
LH1 4	freija	64,869652	-147,736836	Fairbanks	USA
LH1 5	freija	60,529870	-150,514040	Kenai peninsula	USA
LH1 6	freija	64,460960	-148,118270	Wood River Buttes	USA
LH1 7	freija	68,451635	-149,490124	Galbraith Lake	USA
LH1 8	freija	64,874968	-147,844582	Fairbanks	USA
LH1 9	freiia	64,866428	-147,739986	Fairbanks	USA
LH3 10	freija	58,684881	-124,803442	Northern Rockies	Canada
LH3 11	freija	52,234678	-117,220047	Northern Rockies	Canada
LH3 13	freija	69,475193	90,279617	Lama Lake	Russia

Kód vzorku	Druh	Latituda	Longituda	Konkrétní lokalita	Země
LH3 14	freija	63,062573	139,800142	Yakutia	Russia
LH3 15	freija	62,585569	10,298332	Kvikne	Norway
LH3 16	freija	58,684881	-124,803442	Northern Rockies	Canada
LH3 17	freija	66,665947	-136,320150	Yukon teritory	Canada
LH3 1	freija	69,475193	90,279617	Taymyrsky Dolgano-Nenetsky Distric	Russia
LH3 21	freija	60,067656	-134,724344	Yukon teritory	Canada
LH3 24	freija	49,836798	-114,421472	Racehorse Creek	Canada
LH3 25	freija	62,791453	148,090300	Siberia	Russia
LH3 26	freija	56,800789	118,231962	Siberia	Russia
LH3 27	freija	60,726266	-115,886290	Mile Post	Canada
LH3 28	freija	66,813817	65,793579	Sob river	Russia
LH3 29	freija	49,388569	-113,949793	Whitney Creek	Canada
LH3 2	freija	60,726266	-115,886290	Hay River	Russia
LH3 30	freija	58,629181	-124,655661	Northern Rockies	Canada
LH3 31	freija	63,062573	139,800142	Yakutia	Russia
LH3 33	freija	52,220333	-117,192000	Wilcox Pass Trail	Canada
LH3 36	freija	49,705582	87,422669	Altai	Russia
LH3 37	freija	58,684881	-124,803442	Northern Rockies	Canada
LH3 38	freija	66,813817	65,793579	Sob river	Russia
LH3 39	freija	52,234678	-117,220047	Improvement District No. 12	Canada
LH3 3	freija	50,547323	142,785424	Sakhalin	Russia
1H3_40	freija	58,629181	-124,655661	Northern Rockies	Canada
LH3 42	freija	63,183984	139,832892	Yakutia	Russia
LH3 43	freija	63.062573	139,800142	Yakutia	Russia
LH3 44	freija	62,585569	10,298332	Kvikne	Norway
LH3 47	freija	63.822431	-135,826542	Yukon teritory	Canada
LH3 48	freija	58,963552	126,273395	Yakutia	Russia
LH3 49	freija	50,547323	142,785424	Tumovsk	Russia
LH3 51	freija	50,547323	142,785424	Tumovsk	Russia
LH3 52	freija	49,738250	87,153450	Altai	Russia
LH3 53	freija	59,934454	-127,464100	Northern Rockies	Canada
LH3 5	freija	62,791453	148,090300	Susuman	Russia
LH3 8	freija	62.020864	129,602057	Yakutia	Russia
LH3 9	freija	63,062573	139,800142	Yakutia	Russia
09PROBE-09411	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
09PROBE-09412	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
09PROBE-09413	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
09PROBE-09415	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
09PROBE-0941	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
09PROBE-09521	freija	58,632000	-93,786000	Manitoba	Canada
09PROBE-09529	freija	58,632000	-93,786000	Manitoba	Canada
09PROBE-09595	freija	58,619000	-93,829000	Manitoba	Canada
09PROBE-09596	freija	58,619000	-93,829000	Manitoba	Canada
09PROBE-09598	freija	58,620000	-93,830000	Manitoba	Canada
09PROBE-09606	freija	58,620000	-93,830000	Manitoba	Canada
CCDB-24272-G11	freija	55,817000	-86,633000	Kenora	Canada

Kód vzorku	Druh	Latituda	Longituda	Konkrétní lokalita	Země
CCDB-24272-G12	freija	49,724900	-86,949600	Geraldton	Canada
CCDB-24272-H03	freija	70,730000	-117,770000	Ulukhaktok	Canada
MM23877	freija	69,045600	20,855400	Enontekiö	Finland
MM23878	freija	69,045600	20,855400	Enontekiö	Finland
RVcoll16H102	freija	62,734200	17,062400	Timrå Municipality	Sweden
KN00848	freija	66,900000	65,666700	Krasnyi kamen	Russia
VED19B266	freija	65,015800	25,657400	Kattilavaara	Finland
EZ0239CNC	freija	59,544456	-129,941692	Nickel Creek	Canada
EZ0254CNC	freija	61,038400	-138,388000	Silver City	Canada
EZ0255CNC	freija	61,038400	-138,388000	Silver City	Canada
EZ0256CNC	freija	58,580000	-124,760000	Northern Rockies	Canada
EZ0264CNC	freija	70,740000	-117,770000	Ulukhaktok	Canada
EZ0271CNC	freija	70,740000	-117,770000	Ulukhaktok	Canada
CSG16846	freija	50,560000	97,060000	Tulva	Russia
BIOUG45162-A02	freija	62,534700	-113,976000	North Slave Region	Canada
BIOUG45162-A03	freija	62,534700	-113,976000	North Slave Region	Canada
2015nk17	freija	65,563300	-171,563000	Chukotsky District	Russia
2015nk18	freija	65,563300	-171,563000	Chukotsky District	Russia
2015nk19	freija	65,563300	-171,563000	Chukotsky District	Russia
2017nk22	freija	56,790400	118,248000	Novaya Chara	Russia
2017nk24	freija	56,790400	118,248000	Novaya Chara	Russia
2017nk27	freija	62,784200	148,182000	Susuman	Russia
2017nk28	freija	62,784200	148,182000	Susuman	Russia
BIOUG73656-C04	freija	68,535000	-89,825000	Kugaaruk	Canada
07PROBE-03889	freija	58,632000	-93,788000	Manitoba	Canada
07WNP-10761	freija	58,763117	-93,926533	Manitoba	Canada
MM04095	freija	68,997000	20,744000	Kiruna Municipality	Sweden
MM00671	freija	65,882000	26,342000	Kiruna Municipality	Sweden
MM06344	freija	69,891000	27,078000	Utsojki	Finland
RR-BOFR-NU002	freija	67,167200	-107,654000	Kitikmeot Region	Canada
NHMO-DAR-11918	freija	69,807000	23,487400	Alta	Norway
CNCLEP 81868	freija	64,593000	-127,365000	Sahtu Region	Canada
BIOUG89940-F05	freija	69,523000	-93,504000	Nunavut	Canada
KWPEnto37191	freija	64,704000	-148,300000	Fairbanks	USA
UAMEnto109539	freija	68,489000	-149,203000	Fairbanks	USA
CSG23267	freija	60,688200	-135,232000	Whitehorse	Canada
CSG23268	freija	60,688200	-135,232000	Whitehorse	Canada
CSG23469	freija	60,064500	-130,504000	Rancheria	Canada
CSG23470	freija	60,064500	-130,504000	Rancheria	Canada
CSG23755	freija	65,357300	-140,219000	Yukon teritory	Canada
CSG23836	freija	60,095100	-134,697000	Montana	Canada
CSG24303	freija	60,560800	-136,221000	Yukon teritory	Canada
09PROBE-09410	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
09PROBE-09417	freija	58,660000	-94,170000	Manitoba	Canada
09PROBE-09527	freija	58,632000	-93,786000	Manitoba	Canada
09PROBE-09559	freija	58,619000	-93,829000	Manitoba	Canada

Kód vzorku	Druh	Latituda	Longituda	Konkrétní lokalita	Země
09PROBE-09594	freiia	58.619000	-93.829000	Manitoba	Canada
09PROBE-09603	freija	58 620000	-93 830000	Manitoba	Canada
00DDOBE 00632	freija	58,632000	-93 786000	Manitoba	Finland
MM22076	freije	69.872800	27 130100	Northern Lapland	Finland
MM23070	freija	65,072000	26,451000	Northern Lapland	Finland
MM23079	freija	66,927100	20,431000	Kraepui kamen	Duccia
KN00646	freija	00,900000	05,000700	Krasnyi kamon	Duccia
KN00847	rreija	66,900000	00,000/00	Krasnyrkamen	Nasua
RVcoll16H170	freija	69,941600	23,035400	Katjord	Norway
EZ1200CNC	freija	65,317000	-126,683000	Santu Region	Canada
EZ0253CNC	freija	61,038400	-138,388000	Silver city	Canada
EZ0265CNC	freija	70,740000	-117,770000	Ulukhaktok	Canada
EZ0270CNC	freija	70,740000	-117,770000	Ulukhaktok	Canada
CSG16809	freija	64,700000	177,500000	Chukotka	Russia
CSG16810	freija	64,700000	177,500000	Chukotka	Russia
BIOUG45162-A01	freija	62,534700	-113,976000	North Slave Region	Canada
2017nk23	freija	56,790400	118,248000	Novaya Chara	Russia
2017nk25	freija	62,784200	148,182000	Susuman	Russia
2017nk26	freija	62 784200	148 182000	Susuman	Russia
BIOLIC73656_C03	freija	68 535000	-89.825000	Kugaaruk	Canada
MM04006	freija	68 997000	20 744000	Kiruna Municipality	Sweden
DD DOED NU004	freija	66,337000	107 661000	Kitikment Degion	Canada
RR-BUFR-NUUUT	reija	60,792200	-107,001000	Aller:	Duccia
2005-LOWA-87	treija	50,300000	87,800000	Altaj	Russia
2005-LOWA-88	freija	50,300000	87,800000	Aitaj	Russia
2005-LOWA-773	freija	50,300000	87,800000	Altaj	Russia
CSG22842_C_BC	freija	53,573000	-123,413000	Bulkley-Nechako	Canada
CNCLEP_81864	freija	64,593000	-127,362000	Sahtu Region	Canada
CNCLEP_81865	freija	65,190000	-126,410000	Sahtu Region	Canada
CNCLEP_81866	freija	64,593000	-127,362000	Sahtu Region	Canada
CNCLEP 81867	freija	61,376000	-123,123000	Dehcho Region	Canada
CNCLEP 81869	freija	64,593000	-127,362000	Sahtu Region	Canada
CNCLEP 81895	freija	65,182000	-126,476000	Norman Wells	Canada
CNCLEP 81896	freija	63 470000	-128 460000	Sahtu Region	Canada
BIOLIC58253 B07	freija	59 797000	-112 011000	Wood Buffalo	Canada
0000000000000	freija	60,688200	-135 232000	Whitehorse	Canada
000000469	freije	60.064500	130 504000	Pancheria	Canada
0000000	fraija	50,004500	130,350000	Dancheria	Canada
03623622	ireija	59,922500	-130,330000	North and De alvies	UCA
HQ1612911	natazhati	58,586665	-124,766052	Northern Rockles	USA
CCDB-24272-H01	natazhati	58,580000	-124,740000	Northern Rockies	USA
CCDB-24272-H02	natazhati	60,390000	-138,520000	Yukon teritory	Canada
CCDB-24272-H04	natazhati	68,917630	-114,314294	Nunavut	Canada
EZ1201CNC	natazhati	64,933000	-127,616000	Sahtu Region	Canada
EZ1202CNC	natazhati	64,932000	-127,341000	Sahtu Region	Canada
EZ1203CNC	natazhati	64,933000	-127,616000	Sahtu Region	Canada
EZ0258CNC	natazhati	68,917630	-114.314294	Nunavut	Canada
EZ0259CNC	natazhati	68,917630	-114,314294	Nunavut	Canada
Kódyzorku	Drub	Latituda	Longituda	Konkrétní lokalita	Země
EZO260CNC	patazbati	60 333515	133.878444	Yukon teritory	IISA
EZUZOUCINC	natazhati	00,333515	400 070444	Yukan taritany	USA
EZ0261CNC	nataznati	60,333515	-133,070444	Yukon teritory	USA
EZ0262CNC	nataznati	60,333515	-133,878444	Y ukon teritory	USA
EZ0263CNC	natazhati	60,333515	-133,878444	Yukon teritory	USA
EZ0266CNC	natazhati	70,740000	-117,770000	Ulukhaktok	Canada
EZ0267CNC	natazhati	70,740000	-117,770000	Ulukhaktok	Canada
EZ0268CNC	natazhati	70,740000	-117,770000	Ulukhaktok	Canada
EZ0269CNC	natazhati	70,740000	-117,770000	Ulukhaktok	Canada
EZBNA692-07	natazhati	70,740000	-117,770000	Ulukhaktok	Canada
EZ0272CNC	natazhati	70,740000	-117,770000	Ulukhaktok	Canada
EZ0274CNC	natazhati	68,917630	-114,314294	Nunavut	Canada
ENT002-002470	natazbati	58,616000	-124.684000	Northern Rockies	Canada
ENT002-002471	natazhati	58 616000	-124 684000	Northern Rockies	Canada
ENT002-002477	natazhati	58,616000	-124 684000	Northern Rockies	Canada
ENT002-002472	natazinati	58,616000	-124 684000	Northern Rockies	Canada
ENTU02-002473	nataznati	50,010000	124,004000	Northern Dockies	Canada
EN1002-002474	nataznati	50,010000	-124,084000	Northern Dealties	Canada
EN1002-002475	natazhati	58,616000	-124,684000	Northern Rockles	Canada
CSG24274	natazhati	60,075000	-134,/23000	Y UKON TERITORY	USA
CSG24275	natazhati	60,074500	-134,724000	Yukon teritory	USA

Příloha 5 Fylogenetický strom vytvořený pomocí metody maximum likelihood ze sekvencí COI perleťovce *Boloria freija*.

 Hell, L. (2003) Lab. Carbon State State		HQ161286.1_Boloria_euphrosyne_NW156-23
 Hell, J. M. Lawar, M. J. Senser, J. L. J. Sonser, J. S. Sonser, J. J. Sonser, J. S. Sonser, J. Sonser, J. S. Sonser, J. Sonser, J. S. Sonser, J. S. Sonser, J. S. Sonser, J. Sonser, J.		freija_lcl_FJ6633661_cds_ACP296291_1_Kosh-Agachsky_District_Altai_Russia
 Hey, L. 1983, N. 2004, A. 2004, M. 2000, D. 2004, A. 2000, D. 2004, A. 2004		freija_2005-LOWA-773_Aktash_Russia
 Hendrich J., S. J. Markell, J. M. J. Standard, J. J. K. J. Kanak, J. K. S. K. S. S.		freija_LH3_36_Russia_Republica_Altai_South_Chuya_ridge
 Hendrich, J. J., Standbarra, J., J. Standbarra, J. J. Standbarra, J. J. J. Standbarra, J. J. Joseph J. Standbarra, J. Standbarra, J. Standbarra, J. Standbarra, J. Standbarra, J. Standbarra, J. Standbarra, J. Standbarra, J. J. Standbarra, J. Standbarra, J. J. Standbarra, J. Standbarra, J. Standbarra, J. J. Standbarra, J. J. Standbarra, J. Standbarra, J. J. Standbarra, J. Standbarra, J. Standbarra, J. Standbarra, J. Standbarra, J. Standbarra, J. Stan		freija_LH3_52_Russia_Altai_Republic_Chinilu
 Hendrich J., C. M. Karl, J. K. S. K. S.		freija_icl_FJ6633671_cds_ACP296301_1_Kosh-Agachsky_District_Altai_Russia
 Hendrick J., Account. J., Kons, Anderson, David, K.M., Shana Hendrick, M., Shana Hendrick, J., Chana J., Shana J., J.		freija_2005-LOWA-88_Russia
 Hendrich, C. M. (2007) Hendrich, M. (2007) Hendrid, M. (2007) 		freija_lcl_FJ6633681_cds_ACP296311_1_Kosh-Agachsky_District_Altai_Russia
 Hernord, J. J. Markan, J. J. Marken, J. J. Marken, J. K. J. Markan, J. K. J. Markan, J. K. J. Markan, J. K. J. Markan, J. M		rreija_2005-LOWA-87_Russia
 Hell, C., Martosol, J. M., Aussell, T., Jacken, D. J., Strappare, L. Canada, H. L., Charlo, D. S., Margared, L. Canada, H. L., Dakos, D. S., Margared, J. Canada, H. S., Katala, J. S., Katala, J. J., Dakos, D. S., Margared, J. Canada, H. S., Katala, J. S., Katala, J. J., Dakos, D. S., Margared, J. Canada, H. S., Katala, J. J., Dakos, D. S., Margared, J. Canada, H. S., Katala, J. J., Dakos, D. S., Margared, J. Canada, H. S., Katala, J. J., Katala, J. J., Dakos, D. S., Margared, J. Canada, H. S., Margared, J. Canada, J. J., Dakos, D. S., Margared, J. Canada, H. S., Katala, J. J., Dakos, D. S., Margared, J. Canada, H. S., Katala, J. J., Dakos, D. S., Margared, J. Canada, H. S., Margared, J. L., Dakos, J. J., Dakos, D. S., Margared, J. Canada, H. S., Katala, J. J., Dakos, J. J., Dakos, D. S., Margared, J. Canada, H. S., Katala, J. J., Dakos, J. J., Dakos, J. J., Dakos, J. J., Dakos, J. J., Margared, J. L., Margared, J. J., Dakos, J. J., Margared, J. L., Margared, J. J., Margared, J. J., Dakos, J. J., Margared, J. J., Margar		freija_ici_HQ1612741_cds_ADW539371_1_Kurai_range_Aitai_Mts_Russia
 Hell, C. M. 1979 (1): C. M. 2000 (1): C. Donis, D. 21. Unsprinted, Canada and C. M. 2000 (2010). Hell, D. M. 2003 (1): C. M. 2000 (2): L. Marci, L. S. 2001, Hyper J. 2011 (2): L. M. 2011, Data, J. 2		freija_ici_HM375651_cds_ADJ083111_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
<pre>reliq. L[_M402021_cmM20000641D10000_10021_U_01_0021_</pre>		freija_ici_HW3756771_cds_ADJ063171_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
<pre>minimize SP100002073 _ term [Late_cond, rely_cold_bit_]-ball mitiating_SP100002073 _ term [Late_cond, rely_cold_bit_]-ball mitiating_SP1000000000000000000000000000000000000</pre>		freija_ici_Hivi3736721_cds_AD3063161_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
<pre>material_click_interve_lang_cont_click_interve_lang_cont_click_interve_lang_click_in</pre>		natashati ENT002.002472 Summit Lake south ridge of Mt St Baul
<pre>mature (PMC002074 - g, MARCEST, L, Device, M. J., Ling J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, E., A. (2003) 11, J., Device, J. J., Ling J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, E., A. (2003) 11, J., Device, J. (2), Ling J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, E., A. (2003) 11, J., Device, J. (2), Ling J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, E., MarcEstrall, J., Device, J., D., J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, E., MarcEstrall, J., Device, J., D., J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, E., MarcEstrall, J., Device, J., D., J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, E., MarcEstrall, J., Device, J., D., J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, E., MarcEstrall, J., Device, J., D., J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, E., MarcEstrall, J., Device, J., D., J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, E., MarcEstrall, J., Device, J., D., J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, E., MarcEstrall, J., Marken, D., Z., Linng Janes, J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, J., Marken, D., Z., Linng Janes, J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, J., Marken, D., Z., Linng Janes, J., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, J., Marken, D., Z., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, J., Marken, D., Z., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, J., Marken, D., Zhanganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, J., Marken, D., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, J., Marken, D., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, J., Marken, D., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, J., J., Marken, D., Marganest, Canada Heija, D., MarcEstrall, J., Marken, D., Marganest, J., Marken, Marken, J., Hanganest, J., Marken, J., J., Marken, J., Marken, J., Marken, J., Marken, J., Marken, Marken, J., Marken</pre>		fraila 07W/MP 10761 Capada
Image: Display (Display (Display) Display (Display) Display) Display (Display) Display) Display (Display) Display (Display) Display) Display (Display) Display) Display (Display) Display (Display) Display) Display Display (Display) Display) Display) Display (Display) Display) Display Display) Display (Display) Display) Display Display) Display) Dis		natazhati ENT002.002474 Summit Lake south ridge of Mt St Paul
 Reije LJ, Mortzen J, Canada J, Karlon JJ, Lindgerse J, Canada R, Canada R, Li J, Charlan J, Chara		fraila Ici HM/302511 cds ADM206531 1 Division No. 23 Upprogramized Canada
Freig, C.J. 44032021 C, and A.D. 2017 (C. J. Constant, C. 2016) (C. J. Constant, C. C. And S. 1999) (C. Marcinelli, C. M. 2003111, J. Dawan, Jou. 20, Longanes, C. Anad Heil, J. C. Marcinelli, C. M. 2003111, J. Dawan, Jou. 20, Longanes, C. Anad Heil, C. J. Marcinelli, C. J. Marcinelli, C. J. Marcinelli, C. M. 2003011, J. C. Marcinelli, C. J. Marcinelli, C. M. 2003011, J. C. Marcinelli, C. J. Marcinelli, C. M. 2003011, J. Dawan, Jou. 20, Longanes, C. Anad Heil, C. J. Marcinelli, C. J. Marcinelli, C. Marcinelli, C. M. 2003001, J. Marcinelli, C. J. Marcinelli, C. Marcinelli, C. M. 2003001, J. Marcinelli, C. J. Marcinelli, C. Marcinelli, C. M. 2003001, J. Marcinelli, C. J. Marcinelli, C. Marcinelli, C. M. 2003001, J. Marcinelli, C. J. Marcinelli, C. Marcinelli, T. Marcinelli, C. Marcinelli, Theorematik, C. Marcinelli, Mar		freija_Icl_HM3756701_cds_ADI083161_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
Image: 2017 1364/271 (2017) 10600 (2012) Description (2012) Image: 2017 1364/271 (2017) Description (2012) Description (2012) Image:		freija ici HM4302761 cds ADM206781 1 Division No. 23 Unorganized Canada
regis_U_instructory _ cstAD00811Data(b, U_2_2_U_conjunct_Canaba regis_U_instructory _ cstAD00811Data(b, U_2_2_U_conjunct_Canaba regis_U_instructory _ cstAD00811Data(b, U_2_2_U)conjunct_Canaba regis_U_instructory _ cstAD08101I_instructory _ U_2_Canaba regis_U_instructory _ cstAD08101Data(b, U_2_2_U)conjunct_Canaba regis_U_instructory _ cstAD08101I_instructory _ U_2_U conjunct_Canaba regis_U_instructory _ cstAD08101I_instructory _ U_2_I conjunct_Canaba regis_U_INStructory _ cstIII_instructory _ U_2_I conjunct_Canaba regis_U_INSTructory _ CstAD08101I_instructory _ U_2_I conjunct_Canaba regis_U_INSTructory _ cstAD08101I_instructory _ U_2_I conjunct_Canaba regis_U_INSTructory _ CstAD08101I_instructory _ U_2_I conjunct_Canaba regis_U_INSTructory _ CstIIII_INSTructory _ U_2_I conjunct_Canaba regis_U_INSTructory _ U_2_INSTructory _ U_2_INSTructory _ U_2_I conjunct_Canaba regis_U_INSTructory _ U_2_INSTructory _ U_2		freija ici KT1346471 cds AOA838771 1 Division No. 23 Unorganized Canada
<pre>reip_ic1_Har07078_054_AD08641Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr070810_054_AD086451Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr07081_054_AD08641Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr07081_054_AD087081Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr07081_054_AD087081Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr07081_054_AD087081Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr07081_054_AD08141Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr07081_054_AD08141Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr07081_054_AD08141Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr07081_054_AD08141Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr07081_054_AD08141Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr07081_054_AD08141Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic1_HAr07081_054_AD08141Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic2_HAr07081_054_AD08141Unkin_N_2_2_Unorganize_Camab reip_ic0eROB60831_Camab reip_ic1, 12_UA_AANab_D80n_Hw_Camab reip_ic1, 12_UA_AANab_D80n_Hw_Camab reip_ic2, 12_UA_AANab_D80n_Hw_Ca</pre>		freija Icl HM3756671 cds ADJ083131 1 Division No 23 Unorganized Canada
<pre>reip_UC_MATCRID_CON_ADDORSHIT_UNANDAL_S2_Untragented_Canada reip_UC_MATCRID_CON_ADDORSHIT_UNANDAL_S2_Untragented_Canada reip_UC_MATCRID_CON_ADDORSHIT_UNANDAL_S2_UNATURA_UNA reip_UC_MATCRID_CON_ADDORSHIT_UNANDAL_S2_UNATURA_UNA reip_UC_MATCRID_CON_ADDORSHIT_UNANDAL_S2_UNATURA_UNA reip_UC_MATCRID_CON_ADDORSHIT_UNANDAL_S2_UNATURA_UNA reip_UC_MATCRID_CON_ADDORSHIT_UNANDAL_S2_UNATURAUC_Canada reip_UC_MATCRID_CON_ADDORSHIT_UNANDAL_S2_UNATURAUC_CANAD reip_UC_MATCRID_CON_ADDORSHITUNAND reip_UC_MATCRID_CON_ADDORSHITUNAND</pre>		freija Icl HM3757781 cds ADJ084241 1 Division No 23 Unorganized Canada
reije, Lij, MAGORI, Gis, ADDORAN, J., Division, No. 23, Unorganez, Canada reije, Lij, MAGORI, J., MAROSHI, J., Davis, J., Dug, J., Dugganez, Canada reije, Lij, MAGORI, J., MAROSHI, J., Davis, J., Dug, J., Dugganez, Canada reije, Lij, MAGORI, J., MAROSHI, J., Davis, J., Dug, J., Dugganez, Canada reije, Lij, MAGORI, J., MAROSHI, J., Davis, J., Dugganez, Canada reije, Lij, MAGORI, J., MAROSHI, J., Davis, J., Dugganez, Canada reije, Lij, MAGORI, G., MAROSHI, J., Davis, J., D., J., Dungganez, Canada reije, Lij, MAGORI, G., MAROSHI, J., Davis, J., D., J., Dungganez, Canada reije, Lij, MAGORI, G., MAROSHI, J., Davis, J., D., J., Dungganez, Canada reije, Lij, MAGORI, G., MAROSHI, J., Davis, J., D., J., Dungganez, Canada reije, Lij, MAGORI, G., MAROSHI, J., Davis, J., D., J., Dungganez, Canada reije, Lij, MAGORI, G., MAROSHI, J., Davis, J., D., J., Dungganez, Canada reije, Lij, MAGORI, G., Canada reije, Lij, S., Ganada reije, Lij, S., Ganada, Luci reije, Lij, J., Ganada, Luci reije, Lij, J., Ganada, Luci reije, Lij, Lij, J., MA, Alaka, Jabor, J., Kasa, Linota, States, et America reije, Lij, Lij, J., Ma, Alaka, Jabor, J., Kasa, Linota, States, et America reije, Lij, Lij, J., Ma, Alaka, Jabor, J., Kasa, Linota, States, et America reije, Lij, Lij, J., Kasa, Jabor, J., Kasa, Linota, States, et A	4	freija_lcl_HM3758101_cds_ADJ084561_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
reijs (2) (1) (1) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2		freija_lcl_HM4302411_cds_ADM206431_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
<pre>rep.id MAGNAGI _cols_ADDCOME_1DAVID_Comparised_consist rep.id_MAGNAGI _cols_ADDCOMENTDAVID_Comparised_consist rep.id_MAGNAGI _cols_ADDCOMENTComparised_consist rep.id_MAGNAGI _cols_ADDCOMENTComparised_consist rep.id_MAGNAGI _cols_ADDCOMENTComparised_consist rep.id_MAGNAGI _cols_ADDCOMENTComparised_consist rep.id_MAGNAGI _cols_ADDCOMENTComparised_consist rep.id_MAGNAGI _cols_ADDCOMENTComparised_consist rep.id_MAGNAGI _consist rep.id_MAGNAGI _consist rep.id_MAGNAG</pre>		freija_lcl_HQ1612241_cds_ADW538871_1_Moose_Mountain_AB_USA
<pre>freig Let _H4732261_cds_ADX5621DXeton_No_32_Unorganized_Canada freig Let _H4732621_cds_ADX5521IXENUE_NAURAINE_C_EARCA freig Let _H4737261_cds_ADX5521_IXENUE_NAURAINE_C_EARCA freig _DF102555551_IXENUE_NAURAINE_C_EARCA freig _DF102555551_IXENUE_NAURAINE_C_EARCA freig _DF102555555_Canada freig _DF104577361_cds_ADX56451DXexto_No_32_Unorganized_Canada freig _DF104577361_cds_ADX56451_IXENUE_NAURAINE_CEARCA freig _DF102555555_Canada freig _DF10255555_Canada freig _DF102555555_Canada freig _DF10255555_Canada freig _DF102555555_Canada freig _DF10255555_Canada freig _DF1025555_Canada freig _DF10255555_Canada freig _DF10255555_Canada freig _DF10255555_Canada freig _DF10255555_Canada freig _DF102555555_Canada freig _DF10255555_Canada freig _DF10255555_Canada freig _DF102555555_Canada freig _DF10255555_Canada freig _DF10255555_Canada freig _DF102555555_Canada freig _DF102555555555555555555555555555555555555</pre>		freija_lcl_HM4302441_cds_ADM206461_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
<pre>triple_lit_int376681_cds_A00459011Destenburg_torganesCanada regit_Lit_int376681_cds_A00459011Destenburg_torganesCanada regit_Lit_int376681_cds_A00459011Destenburg_torganesCanada regit_Lit_int376681_cds_A00459011Destenburg_torganesCanada regit_Lit_int37668_cds_A00459011_Destenburg_torganesCanada regit_Lit_int37668_cds_A00459011_Destenburg_torganeseCanada regit_Lit_int37668_cds_A0045911_Destenburg_torganeseCanada regit_Lit_int37668_cds_A0045911_Destenburg_torganeseCanada regit_Lit_int37668_cds_A0045911_Destenburg_torganeseCanada regit_Lit_int37668_cds_A0045911_Destenburg_torganeseCanada regit_Lit_int37668_cds_Destenburg_torganeseCanada regit_DestEdestat regit_DestEdes</pre>		freija_lcl_HM4302401_cds_ADM206421_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
<pre>trigl_bt_h1011231_cds_ADX5021_l_Stare_Muting_P_C_Canada relg_bt_h1017371_cds_ADX5021_l_Dxismo_lbc_3_Unregnance_Canada relg_bt_h1017371_cds_ADX5021_l_Dxismo_lbc_3_Unregnance_Canada relg_bt_h1017371_cds_ADX5021_l_Dxismo_lbc_3_Unregnance_Canada relg_bt_h1017371_cds_ADX5021_l_Dxismo_lbc_3_Unregnance_Canada relg_bt_h1017371_cds_ADX5021_l_Dxismo_lbc_3_Unregnance_Canada relg_bt_h101_cds_ADX5021_l_Dxismo_lbc_3_Unregnance_Canada relg_bt_h101_cds_ADX5021_l_Dxismo_lbc_3_Unregnance_Canada relg_bt_h101_cds_ADX502_relg_aDX502_relg_ADX502 relg_bt_h101_cds_ADX502_relg_ADX502_relg_ADX502 relg_bt_h101_cds_ADX502_relg_ADX502_relg_ADX502_relg_ADX502 relg_bt_h101_cds_ADX502_relg_ADX502_relg_ADX502_relg_ADX502_relg_ADX502_relg_ADX502 relg_bt_h101_cds_ADX202_relg_ADX502</pre>		freija_lcl_HM3756681_cds_ADJ083141_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
Treis D, MARSSEN, CA, ADDEN JL, L., Divison, JLo, 32, Unorganized, Canada Preis, DRR 2006, ADDEN JL, Divison, JLo, 32, Unorganized, Canada Treis, DRR 2006, CA, ADDEN JL, Divison, JLo, 32, Unorganized, Canada Treis, UL, MARSSEN, US, ADDEN JL, Divison, JLo, 32, Unorganized, Canada Treis, UL, MARSSEN, US, ADDEN JL, Divison, JLO, 32, Unorganized, Canada Treis, UL, MARSSEN, JL, 200, LAN, Canada Treis, JL, JL, 200, ADABARA JL, 200, Canada Treis, UL, MARSSEN, JL, 200, LAN, Canada Treis, JL, JL, 200, ADABARA JL, 200, Canada Treis, JL, JL, 200, ADABARA JL, 200, Canada Treis, BIOLOR 515: ADAT, Canada Treis, Lin, 201, JL, 201, ALABIA, Datori, Hwy, Chanadar, Teking, AB, Canada Treis, Lin, 201, JL, 201, ALABIA, Datori, Hwy, Chanadar, Teking, JK, Tang, Canada Treis, Lin, 201, JL, 201, ALABIA, Datori, JL, Adata, JL, Adata, JL, 201, The ADAT, ADAB, Datori, JL, 201, ALABIA, Datori, Theorematic, Tetre, JL, 201, ALABIA, Datori, Theorematic, Tetre, JL, 201, ALABIA, Datori, Theorematic, Tetre, JL, 201, ALABIA, Datori, JL, 201, ALABIA, Datori, JL, 201, ALABIA,		freija_lcl_HQ1612391_cds_ADW539021_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada
<pre>freig.lcl.M37771_cds_A034911Dvison_No.32.0rognated_canada freig.lcl.M37771_cds_A03492011_Dvison_No.32.0rognated_canada freig.lcl.M3477701_Cds_A03492011_Dvison_No.32.0rognated_canada freig.lcl.M3477701_Cds_A03492011_Dvison_No.32.0rognated_canada freig.Lcl.M34020112_Centadon_Jwy_Chandalac_restrg_ste freig.Lcl.M34020112_Centadon_Jwy_Chandalac_restrg_ste freig.Lcl.M34020112_Centadon_Jwy_Chandalac_restrg_ste freig.D00685125A02_Canada freig.B00685125A02_Canada freig.L01.92_CARAA50A_Segnon_Burn freig.L01.92_CARAA50A_Segnon_Burn freig.L01.92_CARAA50A_Segnon_Burn freig.L01.92_CARAA50A_Segnon_Burn freig.L01.92_CARAA50A_Segnon_Burn freig.L01.92_CARAA50A_Segnon_Burn freig.L01.92_USA_AA50A_Segnon_Burn freig.L01.92_USA_AA50A_Segnon_Bur</pre>		freija_lcl_HM3756661_cds_ADJ083121_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
Treils, DPR-OBE-0632, Canada Treija, UM-0757001, CM, ADMORESON J, DAVISIN, No. 32, Unsrighted, Canada Treija, LV, MATTERO, LOS, ADMORESON J, DAVIS, UNSCRIPTIC, Canada Treija, LVM, 2014, Alanda Dation, Myy, Chanadiar J, resting, Jile Treija, LVM, 2014, CANADA, Canada Treija, DORS-0827, CANADA, CANADA, CANADA, CANADA, CANADA, CANADA, Treija, DORS-0827, CANADA,		freija_lcl_HM3757731_cds_ADJ084191_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
<pre>treis_0PR-OBE-0603_cmass reg_LCH_M370281_CD_AND02631_CD_Ansin_No_32_Unorganize_Canada reg_LCH_M370281_CD_AND02631_CD_Ansin_VetAng_Le Project_LH3_0C_Enands reg_D69708E-06416_cmass reg_D69708E-06416_cmass reg_D69708E-06416_Cmass reg_D69708E-06416_Cmass reg_D69708E-06416_Cmass reg_D69708E-06416_Cmass reg_D69708E-06416_Cmass reg_D69708E-06416_Cmass reg_D60708E-06416_Cmass reg_D60708E-06416_Cmass reg_D60708E-06416_Cmass reg_D60708E-06416_Cmass reg_LH3_012_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_R502_emass reg_LH3_02_Conte_</pre>		freija_09PROBE-09521_Canada
<pre>reis_LV_M43757601_c64_AD044261_I_DMvs0_N0_2_Morganet_Canada reis_LV_M4302_c64_ad450_c64_AD04504 reis_LV_M4302_ad40_c64_Ad450_ad460_reis_Mov_Chandaur_restrg_ste reis_LC600-2472.012_C441800_Canada reis_L04_02_C600-2472.012_C441800_Canada reis_L04_02_C600-2472.012_C441800_Canada reis_B000C45652.00_Canada reis_B000C4562.00_Canada reis_B000</pre>		treija_u9PROBE-09603_Canada
Treijs LJ, H443024B, Lots AJA002650, 11, Diskin, Disk, Disk, Jake Tani, Jin Ja		freija_lcl_HM3757801_cds_ADJ084261_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
Heig, L.M. 20, Canada Heig, L.M. 20, Canada Heig, L.C. 2005. 2007.2012. Canada Heige, DORS-2007.2012. Canada Heige, DORS-2007.2012. Canada Heige, DORS-2007.2012. Canada Heige, BOUCAST65: A02. Canada Heige, L.M. 2007.2016. Communication of the second Heige, L.M. 2017. Communication of the second Heige, L.M. 2017. Communication of the second Heige, L.M. 2017. Communication of the second Heige, L.M. 2018. Addition, Edges, Samon, Buffs Heige, L.M. 2018. Addition, Edges, Canada Heige, L.M. 2018. Addition, Edges, Canada Heige, L.M. 2018. Addition, Communication Heige, L.M. 2018. Addition, Communication, Communication Heige, L.M. 2018. Addition, Communication, L. 2018. Addition Heige, L.M. 2018. Addition, Communication, L. 2018. Addition Heige, L.M. 2018. Addition, Communication, Heige, L.M. 2018. Addition, Communication, Heige, Communication, He		freija_lcl_HM4302481_cds_ADM206501_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
<pre>mteig_UPR-02_Canada mteig_UPR-02_Canada mteig_UPR-02_Canada mteig_UPR-02_CANA_Canada mteig_UPR-02_CANA_Canada mteig_UPR-02_CANAda mteig_UPR-0</pre>		freija_LH1_28_USA_Alaska_Dalton_Hwy_Chandalar_resting_site
<pre>mtgl_Device-Vails_Canada https://doi.org/10.1016/j.com/doi.or</pre>		freija_LH3_40_Canada
 Heig, Dubberg, 2014, 2014, Quartabul, Quartabul, 2014bal, 1990, 2014bal, 20		freija_09PROBE-09416_Canada
<pre>Image Device Sease Compare Sease Seas</pre>		freija_CCDB-24272-G12_Geraldton_Canada
 Intelling Diroldseide 2012 - Canada Freijia Bioloud 1612 Add J. Canada Freijia Bioloud 1612 Add J. Canada Freijia Bioloud 1612 Add J. Canada Freijia Lind S. Canada, Lund Freijia Lind S. Canada, Lund Freijia Lind S. Canada, Lund Freijia Lind S. Canada Freijia Lind S. T. Canada Freijia Lind S. D. A. Akski, Abaron Ejokes, Sagwon, Buhs Freijia Lind S. D. A. Akski, Abaron Ejokes, Sagwon, Buhs Freijia Lind S. D. A. Akski, Abaron Ejokes, Sagwon, Buhs Freijia Lind S. D. Akski, Aska, Daton Hwy, Chanadal mesting, site Freijia Lind S. Z. Canada, Meeta, Reachanse, Creaki Freijia Lind S. Canada, Abarta, Reachanse, Creaki Freijia Lind S. Z. Canada, Meeta, Reachanse, Creaki Freijia Lind S. Lind A. Akaka, Datatim Jake Freijia Lind S. Lind A. Akaka, Datatim Jake Freijia Lind S. Lind A. Akaka, Calamatim Jake Freijia Lind S. Lind A. Akaka, Datatim Jakas Freijia Lind S. Lind A. Akaka, Calamatim Jake Freijia Lind S. Lind A. Akaka, Calamatim Jake, env Freijia Lind S. Lind A. Akaka, Calamatim Jake, env Freijia Lind S. Lind A. Akaka, Calamatim Jake, env Freijia Lind S. J. Kakaka, Galamatim Lake, env Freijia Lind S. J. Kakaka, Galamati Linder, Canada Freijia Lind S. J. Kakaka, Galamatim Li		freija_09PROBE-09505_Callada
<pre>Image Boundselesson</pre>		freija_U9PROBE-09395_Callada
<pre>reig_BOUG4515340_Canada freig_LM0_073956-OKL_YTom_1_Canada freig_LM3_55_0canada_Lind freig_LM1_50_LM3_Allow_Daton_Hwy_Chandalar_resting_site freig_LM3_17_Canada freig_LM3_17_Canada freig_LM3_17_Canada freig_LM3_17_Canada freig_LM3_10_LM3_Allow_Data_Epide_Summt freig_LM3_10_LM3_Allow_Data_Epide_Summt freig_LM3_20_LM3_Allow_Data_Epide_Summt freig_LM3_20_LM3_Allow_Data_Epide_Summt freig_LM1_20_LM3_Allow_Data_Epide_Summt freig_LM1_20_LM3_Allow_Data_Epide_Summt freig_LM1_20_LM3_Allow_Data_Epide_Summt freig_LM1_20_LM3_Allow_Data_Epide_Summt freig_LM1_20_LM3_Allow_Data_Epide_Summt freig_LM1_20_LM3_Allow_Data_Epide_Summt freig_LM3_20_Canada_AllowEta_Ratehorse_Creek freig_LM3_20_Canada_AllowEta_Ratehorse_Creek freig_LM1_20_LM3_Allow_Data_Epide_Summt_Summt freig_LM1_20_LM3_Allow_Data_Epide_Summt freig_LM1_20_LM3_Allow_Data_Motets_Creek freig_LM1_20_L</pre>		freija_BIOUG45162-A02_Canada
<pre>reig_E0UG73955-COU_C_Tom_1_Canada reig_LN1_25_USA_Abash_Daton_HW_Constain_resting_site reig_LS3_Canada_Und reig_LN3_Canada reig_LN1_2USA_Abash_Eagle_Summit reig_LN1_2USA_Abash_Eagle_Summit reig_LN1_2USA_Abash_Eagle_Summit reig_LN1_2USA_Abash_Eagle_Summit reig_LN1_2USA_Abash_Eagle_Summit reig_LN1_2USA_Abash_Canada_Und reig_LN1_2USA_Abash_Canada_Und reig_LN1_2USA_Abash_Canada_Canada reig_LN1_2USA_Abash_Canada_Aberta_Rachons_Creek reig_LN3_Canada_Aberta_Rachons_Creek reig_LN3_Canada_Aberta_Rachons_Creek reig_LN3_Canada_Aberta_Rachons_Creek reig_LN3_Canada_Aberta_Rachons_Creek reig_LN3_USA_Abash_Canada_Aberta_Rachons_Creek reig_LN1_20_USA_Abash_Canada_Worth_Rachons_Creek reig_LN1_20_USA_Abash_Canada_Worth_Rachons_Creek reig_LN1_20_USA_Abash_Canada_Worth_Rachons_Creek reig_LN1_20_USA_Abash_Canada_Worth_Rachons_Creek reig_LN1_20_USA_Abash_Canada_Worth_Rachons_Creek reig_LN1_20_USA_Abash_Canada_Worth_Rachons_Creek reig_LN1_20_USA_Abash_Canada_Worth_Rachons_Creek reig_LN1_20_USA_Abash_Canada_Worth_Rachons_Creek reig_LN1_20_USA_Abash_Canada_Worth_Rachons_Creek reig_LN1_20_USA_Abash_Canada_Worth_Rachons_Ra</pre>		freija_BIOUG45162-A01_Canada
<pre>reja_LH3_S1_Canoda_Liard reja_LH3_S1_Canoda_Abeta_Ratehorse_Creak reja_LH3_S1_Canoda_Abeta_Ratehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_Datehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_Datehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_Datehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_Creak reja_LH3_S1_CANASASA_DAtehorse_CREAK_RATEA reja_LH3_S1_CANASASA_BACASASA_DATAHA reja_LH3_S1_CANASASA_BACASASA_DATAHA reja_LH3_CANASASA_DATAHA r</pre>		freija_BIOLIG73656-C04_K_Town_1_Canada
<pre>reja_LH1_25_USA_AuSa_Daton_Hwy_Chandatar_resting_site reja_LH3_17_Canada reja_LH3_17_Canada reja_LH3_17_Canada reja_LH3_10_USA_AuSa_Egaje_Summt reja_LH1_13_UBA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_of_America reja_LH1_20_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_Of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_Of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_Of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_Of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap220061_1_AuSa_United_States_Of_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AuSa(Ap21061_1_America reja_LH1_30_USA_AUSA(Ap10610_Rang_Camada reja_LH1_30_USA_AUSA(Ap10610_Rang_Camada reja_LH1_30_USA_AUSA(Ap10610_Rang_Camada reja_LH1_30_USA_AUSA(Ap10610_Rang_CAMAUS_Pau) ratazhat_H10161201_Clossiana_natazhat_Stone_Mountan_PP_BC_Camada reja_D0970665-0932_Camada reja_D0970665-0932_Camada reja_D0970665-0932_Camada reja_D0970665-0932_Camada reja_D0970665-0932_Camada reja_D0970665-0930_Camada reja_D0970665-0930_Camada reja_D0970665-0930_Camada reja_D0970665-0930_Camada reja_D0970665-0930_Camada reja_D0970665-0930_Camada</pre>		freija LH3 53 Canada Liard
<pre>reigi_SG23822_Tottse_Fidge_sat_of_Rancherig_Tottse_River_Ro_Canada reigi_LH3_37_Canada reigi_LH3_37_Canada reigi_LH3_37_Canada reigi_LH3_37_Canada reigi_LH1_20_USA_Aalsta_Egle_Summt reigi_LH1_20_USA_Aalsta_Egle_Summt reigi_LH1_20_USA_Aalsta_Daton_Hwy_Chandatar_resting_ste reigi_LH1_20_USA_Aalsta_Daton_Hwy_Chandatar_resting_ste reigi_LH1_20_USA_Aalsta_Daton_Hwy_Chandatar_resting_ste reigi_LH3_15_Canada reigi_LH3_25_Canada_Ablerta_Rochorse_Creek reigi_LH3_15_Canada_Ablerta_Rochorse_Creek reigi_LH3_15_Canada_Ablerta_Rochorse_Creek reigi_LH3_15_Canada_Ablerta_Rochorse_Creek reigi_LH3_20_Canada_Ablerta_Rochorse_Creek reigi_LH3_20_Canada_Ablerta_Notentia_Teller_road reigi_LH1_20_USA_Ablack_Detrich reigi_LH1_20_USA_Ablack_Detrich reigi_LH3_27_Canada_Mice_Post_S34_Indynawy_2 reigi_LH1_20_USA_Ablack_Detrich reigi_LH3_27_Canada_Mice_Post_S34_Indynawy_2 reigi_LH3_27_Canada_Mice_Post_S34_Indynawy_2 reigi_LH3_2_Canada_Mice_Post_S34_Indynawy_2 reigi_LH3_2_Canada_Mice_Post_S34_Indynay_2 reigi_LH3_2_Canada_Mice_Post_S34_Indynay_2 reigi_LH3_2_Canada_Mice_Post_S34_Indynay_2 reigi_LH3_2_Canada_Mice_Post_S34_Indynay_2 reigi_LH3_2_Canada_Mice_Post_S34_Indynay_2 reigi_LH3_2_Canada_Mice_Post_S34_Indynay_2 reigi_LH3_2_Canada_Mice_Post_S4_Indynay_2 reigi_LH3_2_Canada_Mice_Post_S4_</pre>		freija LH1 25 USA Alaska Dalton Hwy Chandalar resting site
Treig_1H3, 17, Canada Treig_1H3, 17, Canada Treig_1, 14, 19, USA, Atasia_ Eggie, Summt Treig1, 141, 30, USA, Atasia_ Daton, Hwy, Chanadatar, Tresting_ site Treig1, 141, 30, USA, Atasia, Daton, Hwy, Chanadatar, Tresting_ site Treig1, 141, 30, USA, Atasia, Daton, Hwy, Chanadatar, Tresting, 3te Treig1, 141, 30, USA, Atasia, Daton, Hwy, Chanadatar, Tresting, 3te Treig1, 141, 39, USA, Atasia, Oatton, Hwy, Chanadatar, Tresting, 3te Treig1, 141, 39, USA, Atasia, Oatton, Hwy, Chanadatar, Tresting, 3te Treig1, 141, 39, USA, Atasia, Gatarath, Jake Treig1, 141, 37, USA, Atasia, Gatarath, Jake, env Treig1, 141, 37, USA, Atasia, Gatarath, Teler, road Treig1, 141, 37, USA, Atasia, Gatarath, Teler, Trada Treig1, 141, 39, USA, Atasia, Gatarath, Teler, 200, Canada Treig1, 141, 39, USA, Atasia, Gatarath, Teler, 149, Dec, Canada Treig1, 141, 30, USA, Atasia, Gatarath, Teler, 149, Dec, Canada Treig1, 141, 30, UGArada Treig1, 141, 30, UGAra		freija CSG23822 Tootsee Ridge east of Rancheria Tootsee River Ro Canada
<pre>rejs_U43_07_canada rejs_U41_12_U8A_Adasia_Eagle_Summit rejs_U41_02U8A_Adasia_Eagle_Summit rejs_U41_03_04A_Adasia_Eagle_Summit rejs_U41_03_04A_Adasia_Datorbit_May_Chanalair_resting_site rejs_U41_03_04A_Adasia_Datorbit_May_Chanalair_resting_site rejs_U41_04_07_canada_Aberta_Pacehorse_Creek rejs_U43_02_canada_Aberta_Pacehorse_Creek rejs_U43_02_canada_Aberta_Pacehorse_Creek rejs_U43_02_canada_Aberta_Pacehorse_Creek rejs_U43_02_canada_Aberta_Pacehorse_Creek rejs_U43_02_canada_Aberta_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Saward_peninsula_Teller_road rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehorse_Creek rejs_U43_02_canada_Aberta_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehorse_Creek rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehor rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehor rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehor rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehor rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehor rejs_U41_30_04A_Adasia_Datorbit_Pacehor rejs_U41_30_04A_04A_05X_050031Store_Mountain_PP_BC_Canada rejs_U41_30_04A_04A_04A_04A_04A_04A_0530031Store_Mountain_PP_BC_Canada rejs_U43_00_07435_050031Store_Mountain_PP_BC_Canada rejs_U43_00_07435_050031Store_Mountain_PP_BC_Canada rejs_U43_00_07435_050031Store_Mountain_PP_BC_Canada rejs_U43_00_07435_050031Canada rejs_U43_00_07435_050031Canada rejs_U43_00_07435_000435_05031Store_Mountain_PP_BC_Canada rejs_U43_00_07435_000437Store_Mountain_PP_BC_Canada rejs_U43_00_07435_05003_040503100004_045050310000435050031Store_Mountain_PP_BC_Canada rejs_U43_00_07435_000435_000435_000435_00004355_00000_000435_0000435_00000435_000004355_000000435_0000000000</pre>		freija LH3 17 Canada
<pre>reis_LH1_2_URA_Alasia_Eages.summt reis_LH1_30_URA_AASKA_Ports.Opass_ageon_Burds reis_LH1_30_URA_AASKA_Ports.Opass_ageon_Burds reis_LH1_30_URA_AASKA_Ports.Opass_ageon_Burds reis_LH1_30_URA_AASKA_Ports.Opass_URA reis_LH1_30_URA_AASKA_Ports.Opass_URA reis_LH1_30_URA_AASKA_Ports.Opass_URA reis_LH1_30_URA_AASKA_Ports.Opass_URA reis_LH1_30_URA_AASKA_Ports.Opass_Oreak reis_LH1_30_URA_AASKA_Opass_Opass_Oreak reis_LH1_30_URA_AASKA_Opass_Opa</pre>		freija LH3 37 Canada
<pre>freig_LH_3USA_ASKA_Bords_L_Aska_Undt_States_of_America freig_LH13_0USA_ASKA_Statut_NVC States_asymon_Builts freig_LH1_30_USA_ASKA_Sayan_Builts freig_LAN_ASKA_Sayan_Builts freig_LN_ASKA_SAYA_Sayan_Builts freig_LN_ASKA_SAYA_SAYAN_ASKA_Detrack freig_LN_ASKA_SAYA_SAYAN_ASKA_Detrack freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_Detrach freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_Detrach freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_Detrach freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_Detrach freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_Detrach freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_Detrach freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_Detrach freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_Detrach freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_SAYAN_N_ASKA_DEtrach freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_SAYAN_N_ASKA_DEtrach freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_SAYAN_N_ASKA_DETRACK freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_SAYAN_N_ASKA_DETRACK freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_SAYAN_N_ASKA_DETRACK freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_SAYAN_N_ASKA_DETRACK freig_LN_ASKA_SAYAN_ASKA_SAYAN_ASKA_DETRACK freig_LN_ASKA_ASKA_BORASK_ARANA_SAYAN_ASKA_DETRACK freig_LN_ASKA_ASKA_BORASKA_ASKA_DETRACK freig_LN_ASKA_ASKA_BORASKA_ASKA_SAYANANANANANANANANANANANANANANANANANANA</pre>		freija LH1 12 USA Alaska Eagle Summit
<pre>freig_LH1_30_USA_Alaska_Daton_Hwy_Chandalar_resting_ste freig_LH1_40_USA_Alaska_Daton_Hwy_Chandalar_resting_ste freig_LH1_48_Canada_Mberta_Racehorse_Creek freig_LH1_48_Canada_Mberta_Racehorse_Creek freig_LH1_30_USA_Alaska_Seward_pennisula_Teller_road freig_LH1_30_USA_Alaska_Seward_pennisula_Teller_road freig_LH1_30_USA_Alaska_Usamu [Sig_LH1_30_USA_Alaska_Usamu [Sig_LH1_42]_USA_Alaska_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Galaramu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Galaramu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Galaramu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Galaramu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Galaramu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Galaramu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Galaramu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Galaramu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Galaramu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia_Usamu [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia [Sig_LH1_43]_USA_Alaska_Handia [Sig_LH1_43]_USA_HANA_HANA [Sig_LH1_43]_USA_HANA [Sig_LH1_43]_USA_HANA [Sig_LH1_43]_USA_HANA [Sig_LH1_43]_USA_HANA [Sig_LH1_43]_USA_HANA [Sig_LH1_43]_USA_HANA [Sig_LH1_43]_USA_HANA [Sig_LH1_43]_USA_HANA [Sig_LH1_44]_USA_HANA [Sig_LH1_44]_USA_HAN</pre>		freija_lcl_KU8744081_cds_AQZ228061_1_Alaska_United_States_of_America
<pre>treip_LH1_a0_USA_ALASiA_Sayon_Blufts treip_LH1_a0_USA_ALASiA_Sayon_Blufts treip_LH1_a0_USA_ALASiA_Sayon_Blufts treip_LH1_a0_USA_ALASiA_Sayon_Blufts treip_LH1_a0_USA_ALASiA_Sayon_Blufts treip_LH1_a0_USA_ALASiA_Sayon_Blufts treip_LH1_a0_USA_ALASiA_Sayon_Blufts treip_LH1_a0_USA_ALASiA_Sayon_Blufts treip_LH1_a0_USA_ALASiA_Sayon_Blufts treip_LH1_a0_USA_Alasia_Gaturatin_Jake treip_LH1_a0_USA_Alasia_Gaturatin_Jake treip_LH1_a0_USA_Alasia_Gaturatin_Jake treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Jake treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Jake treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Jake treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Jake treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Jake treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Jake treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Jake treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Jake treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Lake_env treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Lake_env treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Lake_env treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Lake_env treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Lake_env treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Lake_env treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Lake_env treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Lake_env treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Lake_env treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_take treip_LH1_a1_USA_Alasia_Gaturatin_Lake treip_LA1_A1_ALASIA_Alasia_Gaturatin_Lake treip_LA1_A1_ALASIA_ALASIA_Alasia_Gaturatin_Lake treip_LA1_A1_ALASIA_AL</pre>		freija_LH1_30_USA_ALASKA_North_Slopes_Sagwon_Bluffs
<pre>freig_LH_38_USA_ALSAK_38300.BUfS freig_LH_48_Conada_MoteTa_Racehorse_Creek freig_LH_48_Conada_MoteTa_Racehorse_Creek freig_LH_48_Conada_Abeta_Racehorse_Creek freig_LH_32_USA_Alaska_Seward_perinsula_Teller_road freig_LH_3_USA_Alaska_Ugamik_Island freig_LH_3_USA_Alaska_Ugamik_Island freig_LH_3_USA_Alaska_Daton_Hay_Chandatar_resting_site freig_LH_3_USA_Alaska_Daton_Hay_Chandatar_resting_aste freig_LH_3_USA_Alaska_Daton_Hay_Chandatar_resting_Chanda freig_LH_13_USA_Alaska_Datorab_Liake_env freig_LH_13_USA_Alaska_Datorab_Liake_nv freig_LH_12_USA_Alaska_Datorab_Liake_nv freig_LH_12_USA_Alaska_Datorab_Rolog_Sisten_Ugamik_Island freig_LH_12_USA_Alaska_Datorab_Rolog_Sisten_Ugamik_Island freig_LH_12_USA_Alaska_Datorab_Rolog_Sisten_Ugamik_Island freig_LH_12_USA_Alaska_Datorab_Rolog_Sisten_Ugamik_Usand freig_LH_12_USA_Alaska_Datorab_Rolog_Sisten_Ugamik_Usand freig_LH_12_USA_Alaska_Datorab_Rolog_Sisten_Ugamik_Usand freig_LH_12_USA_Alaska_Datorab_Rolog_Sisten_Rolog_All_Hayay_2 natachatl_ENCOCO2_VZ_Toxmin_Lake_south_indge_of_ML_SI_Paul natachatl_ENCOCO2_VZ_TOxmin_Lake_south_indge_of_ML_SI_Paul natachatl_ENCOCO2_VZ_TOxmin_Lake_south_indge_of_ML_SI_Paul natachatl_ENCOCO2_VZ_TOxmin_Lake_south_indge_of_ML_SI_Paul natachatl_ENCOCO2_VZ_TOxmin_Lake_south_indge_of_ML_SI_Paul natachatl_ENCOCO2_VZ_TOXmin_Lake_south_indge_of_ML_SI_Paul natachatl_ENCOCO2_VZ_TOXmin_Lake_south_indge_of_ML</pre>		freija_LH1_40_USA_Alaska_Dalton_Hwy_Chandalar_resting_site
<pre>treija_LHA_SC Ganada_Alberta_Racehorse_Creek treija_LHA_SC Ganada_Alberta_Racehorse_Creek treija_LHA_SC Ganada_Alberta_Racehorse_Creek treija_LHA_SC Ganada_Alberta_Racehorse_Creek treija_LHA_SC Ganada_Alberta_Whitney_Creek treija_LHA_SC USA_Alaska_Galberta_Take treija_LHA_SC USA_Alaska_GalbertaT_lake treija_LHA_SC USA_Alaska_GalbertaT_Lake_env treija_LHA_SC USA_Alaska_GalbertaT_Lake_env treija_LTH_SC USA_Alaska_GalbertaT_Lake_env treija_LTH_SC USA_Alaska_GalbertaT_Lake_env treija_LTH_SC USA_Alaska_GalbertaT_Lake_env treija_LTH_SC USA_Alaska_GalbertaT_Lake_env treija_LTH_SC USA_Alaska_GalbertaT_Lake_env treija_LTH_SC USA_ALASKA_Broots_Range_Dethot.nv treija_LTH_SC USA_ALASKA_Broots_Range_Content.nv treija_LTH_SC USA_ALASKA_Broots_Range_Content.nv treija_LTH_SC USA_ALASKA_Broots_Range_Content.nv treija_LTH_SC USA_ALASKA_Broots_Range_Content.nv treija_LTH_SC USA_ALASKA_Broots_Range_Content.nv treija_LTH_SC USA_ALASKA_Broots_USA_USASSI_L_Stone_Mountain_PP_BC_Canada treija_LC HO161231_CC Sast_Highway_2 natazhat_HO161231_CC Sast_Highway_2 natazhat_HO161231_CC Canada treija_LTH_SC USA_ALASKA_Broots_SALHighway_2 natazhat_HO161231_CC Canada treija_USA_SALASKA_Broots_SALHighway_2 natazhat_BCO05002472_Summt_Lake_south_ridge_f_Mt_St Paul natazhat_BCO05002472_Summt_Lake_south_ridge_f_Mt_St Paul natazhat_ENT002002472_Summt_Lake_south_ridge_f_Mt_St Paul natazhat_ENT002002472_Summt_Lake_south_ridge_rot_Mt_St Paul natazhat_ENT002002472_Summt_Lake_south_ridge_rot_Mt_St Paul natazhat_BCO05002472_Summt_Lake_south_ridge_rot_Mt_St Paul natazhat_BCO05002472_Summt_Lake_south_ridge_rot_Mt_St Paul natazhat_ENT002002472_Summt_Lake_south_ridge_rot_Mt_St Paul natazhat_BCO05002472_Summt_Lake_south_ridge_rot_Mt_St Paul natazhat_BCO05002472_Summt_Lake_south_ridge_rot_Mt_St Paul natazhat_BCO05002472_Sum</pre>		freija_LH1_38_USA_ALASKA_Sagwon_Bluffs
<pre>freig_LH1_48_Canada_Metra_Reachorse_Orcek freig_LH3_24_Canada_Metra_Whitney_Orcek freig_LH3_24_Canada_Alberta_Whitney_Orcek freig_LH1_26_USA_Alaska_Gabranti_lake freig_LH1_24_USA_Alaska_Gabranti_lake freig_LH1_24_USA_Alaska_Gabranti_lake freig_LH1_24_USA_Alaska_Gabranti_lake freig_LH1_24_USA_Alaska_Gabranti_lake freig_LH1_24_USA_Alaska_Gabranti_lake freig_LH3_USA_Alaska_Ugamik_Island freig_LH3_USA_Alaska_Gabranti_lake freig_LH3_USA_Alaska_Gabranti_lake freig_LH3_USA_Alaska_Gabranti_lake freig_LH3_USA_Alaska_Gabranti_Lake_env freig_LH3_USA_Alaska_Gabranti_Lake_mv freig_LH_13_USA_Alaska_Gabranti_Lake_mv freig_LCH_13_USA_Alaska_Gabranti_Lake_mv freig_LCH_13_USA_Alaska_Gabranti_Lake freig_LCH_13_USA_LAKEA f</pre>		freija_UAMEnto109539_Arctic_NWR_Atigun_Gorge_USA
<pre>freija_LH3_16_Canada freija_LH3_20_Canada_Alberta_Wintwy_Creek freija_LH3_30_USA_Alaska_Gabrath_Lake freija_LH1_20_USA_Alaska_Gabrath_Lake freija_LH1_20_USA_Alaska_Ugamk_Island freija_LH1_20_USA_Alaska_Ugamk_Island freija_LH3_20_SA_Alaska_Ugamk_Island freija_LH3_20_SA_Alaska_Ugamk_Island freija_LH3_20_SA_Alaska_Ugamk_Island freija_LH3_20_SA_Alaska_Ugamk_Island freija_LH3_20_SA_Alaska_Ugamk_Island freija_LH3_20_SA_Alaska_Gabrath_Lake_env freija_LH3_20_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freija_LH3_20_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freija_LH7_30_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freija_LH7_30_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freija_LH7_30_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freija_LH1_30_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freija_LH1_30_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freija_LH1_30_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freija_LH1_30_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freija_LH1_30_USA_ALASkA_Fromoska_Tang=Detrich_nv freija_LH1_30_USA_ALASkA_Fromoska_Tang=Detrich_nv freija_LH1_01612321_cds_ADWS93031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_LH1_01612321_cds_ADWS93031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UH3_0_Canada_Mile_Post_354_Highway_2 natazhat_H0161291_Cotsiana_natazhat_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UH3_0_Canada freija_UH3_0_Canada freija_UH3_0_Canada freija_UH3_0_Canada freija_UH3_0_Canada freija_UH3_0_Canada freija_UH3_0_Canada freija_UH3_0_Canada freija_UH3_0_Canada freija_UH3_0_Canada freija_UH3_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS_0_Canada freija_UH3_0_CANAS</pre>		freija_LH1_48_Canada_Alberta_Racehorse_Creek
<pre>Treija_LH3_2_Q_Canada_Alberta_Revolves_Creek Treija_LH1_36_USA_Alaska_Seward_peninsula_Teller_road Treija_LH1_34_USA_Alaska_Seward_peninsula_Teller_road Treija_LH1_42_USA_Alaska_Ugamik_Island Treija_LH1_42_USA_Alaska_Ugamik_Usland Treija_LH1_42_USA_Alaska_Ugamik_Usland Treija_LH1_42_USA_Alaska_Dattom_huxy_Chandalar_resting_site Treija_LH1_42_USA_Alaska_Seward_peninsula_Teller_road Treija_LH1_32_USA_Alaska_Seward_peninsula_Teller_road Treija_LH1_32_USA_Alaska_Seward_peninsula_Teller_road Treija_LH1_32_USA_Alaska_Seward_peninsula_Teller_road Treija_LH1_33USA_LAska_Kolopitantb_Lake_env Treija_LH1_32_USA_Alaska_Seward_peninsula_Teller_road Treija_LH1_33USA_LAska_Kolopitantb_Lake_Inv Treija_LH1_10512401_cds_ADW539301_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada Treija_LH1_33_USA_ALASka_Koloks_Island_Ugamik_Island Treija_LH1_10512401_cds_ADW539301_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada Treija_USA_BERGE-09529_Canada Treija_USA_CASAS_UNAKA_Bathrath_Lake Treija_DSCBCE-09529_Canada Treija_USA_CASAS_AB_INGKA_SAGAAFATH_LAke Treija_USA_DASAK_ABTORAS_SUM_TOW_2 Tratazhat_HC1612211_Clossian_H2bate_South_ridge_of_Mt_St_Paul natazhata_USAS66-003 V_Town_1_Canada Treija_USA_CASAS66-003 V_Town_1_Canada Treija_USA_CASAS66-003 V_Town_1_Canada Treija_USA_CASAS66-003 V_Town_1_Canada Treija_USACS3468_Rancheria_near_Rancheria_RVer_side_road_at_br_Canada Treija_USACS3468_Rancheria_near_Rancheria_RVer_side_road_at_br_Canada Treija_USACS3468_Rancheria_near_Rancheria_Rver_side_road_at_br_Canada Treija_USACS3468_Rancheria_near_Rancheria_Rver_side_road_at_br_Canada Treija_USACS3468_Rancheria_RevE_side_road_at_br_Canada Treija_USACS3469_Rancheria_near_Rancheria_Rver_side_road_at_br_Canada Treija_USACS3468_Rancheria_RevE_side_road_at_br_Canada Treija_USACS3468_Rancheria_Rancheria_RevE_side_road_at_br_Canada Treija_USACS3468_RANCHE_NKS </pre>		freija_LH3_16_Canada
Treija_LH3_29_Canada_Alberta_Vinite_Creek Treija_LH1_39_USA_Alaska_Seward_peninsula_Teller_road Treija_LH1_42_USA_Alaska_Qatoraltn_lake Treija_LH3_27_Canada_Mile_Post_354_Highway_2 Treija_LH3_27_Canada_Mile_Post_354_Highway_2 Treija_LH3_27_Canada_Mile_Post_354_Highway_2 Treija_LH3_27_Canada_Mile_Post_354_Highway_2 Treija_LH3_37_USA_Alaska_Qatoralt_lake_env Treija_LH3_37_USA_Alaska_Qatoralt_lake_env Treija_LH3_37_USA_Alaska_Gatoralt_lake_env Treija_LH3_27_USA_Alaska_Gatoralt_lake_env Treija_LH3_27_USA_Alaska_Gatoralt_lake_env Treija_LH3_27_USA_Alaska_Gatoralt_lake_env Treija_LH3_27_USA_Alaska_Gatoralt_lake_env Treija_LH3_27_USA_Alaska_Kotoik_Island_Uganto_N_23_Unorganized_Canada Treija_LH3_27_USA_Alaska_Kotoik_Island_Uganto_N_23_Unorganized_Canada Treija_LH1_27_USA_Alaska_Kotoik_Island_Uganto_N_23_Unorganized_Canada Treija_LH1_27_USA_Alaska_Kotoik_Island_Uganto_N_23_Unorganized_Canada Treija_LH1_28_USA_ALASKA_Boroik_Range_Canada Treija_LH1_28_USA_ALASKA_Boroik_Range_Canada Treija_LH1_28_USA_ALASKA_Boroik_Range_Conada Treija_LH1_28_USA_ALASKA_Gatoratht_Lake Treija_USA_GATOR_USA_SIS_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada Treija_LH3_2_Canada_Mile_Post_354_Highway_2 Treija_LH3_2_Canada_Mile_Post_354_Highway_2 Treija_LH3_2_Canada_Mile_Post_364_Highway_2 Treija_USA_GAS66-033_K_Conm_1_Canada Treija_USACAS66_Randa Treija_USACAS66_RANGA Treija_USACAS66_RANGAT2714M_d_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strat Treija_USACAS66_Rancheria_mear_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada Treija_USC323468_Rancheria_mear_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada Treija_USC323469_Rancheria_mear_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada Treija_USC323469_Rancheria_Reiz_Side_road_at_br_Canada Treija_USC323469_Rancheria_Reiz_Side_road_at_br_Canada Treija_USC322342_C_BC_Prince_George_east_of_Botball_Lake_Canada <th></th> <th>freija_LH3_24_Canada_Alberta_Racehorse_Creek</th>		freija_LH3_24_Canada_Alberta_Racehorse_Creek
<pre>Treig_LH1_30_USA_Alaska_Gabrath_lake Treig_LH1_42_USA_Alaska_Gabrath_lake Treig_LH1_43_USA_Alaska_Gabrath_lake Treig_LH1_43_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env Treig_LH1_43_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env Treig_LH1_32_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env Treig_CH1_37_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env Treig_CH1_37_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env Treig_CH1_37_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env Treig_CH1_37_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env Treig_CH1_37_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env Treig_CH1_132_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env Treig_CH1_132_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env Treig_CH1_132_USA_Alaska_Gabrath_Lake_Env Treig_CH1_132_USA_Alaska_Gabrath_Lake_Env Treig_CH1_132_USA_Alaska_Gabrath_Lake_Env Treig_CH1_132_USA_Alaska_Gabrath_Lake_Moving_CC Treig_LH1_27_USA_Alaska_Gabrath_Lake Treig_OPROBE-09529_Canada Treig_LH1_27_USA_Alaska_Gabrath_Lake Treig_OPROBE-09529_Canada Treig_LH1_1611211_Clossiana_matazhat_stone_Mountain_PP_BC_Canada Treig_LD1_01613240_IdS_AUK39301_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada Treig_D0PROBE-09529_Canada Treig_D00245162-403_Canada Treig_BOUG45162-403_Canada Treig_BOUG45162-403_Canada Treig_BOUG45162-403_Canada Treig_BOUG4555_C03_K_Town_1_Canada Treig_BOUG4555_C03_K_Town_1_Canada Treig_CSC23468_Ranchenta_near_Ranchenta_River_side_road_at_br_Canada Treig_CSC23468_Ranchenta_near_Ranchenta_River_side_road_at_br_Canada Treig_CSC23468_Ranchenta_near_Ranchenta_River_side_road_at_br_Canada Treig_CSC23468_Ranchenta_near_Ranchenta_River_side_road_at_br_Canada Treig_CSC23468_Ranchenta_near_Ranchenta_River_side_road_at_br_Canada Treig_CSC23468_Ranchenta_near_Ranchenta_River_side_road_at_br_Canada Treig_CSC23468_Ranchenta_near_Ranchenta_River_side_road_at_br_Canada Treig_CSC23469_CP_ProNe_0507_Canada Treig_CSC23469_CP_ProNe_0506_Canada Treig_CNCLEP_B1895_C0011_Lake_Canada Treig_CNCLEP_B1895_C0011_Lake_Canada Treig_CNCLEP_B1895_C0011_Lake_Canada Treig_CNCLEP_B1895_C0011_Lake_Canada</pre>		freija_LH3_29_Canada_Alberta_Whitney_Creek
<pre>treig_LH1_32_USA_Alaska_Ugamik_island freig_LH1_32_USA_Alaska_Ugamik_island freig_LH1_32_USA_Alaska_Usamik_island freig_LH1_32_USA_Alaska_Usamik_island freig_LH1_32_USA_Alaska_Usamik_usaka_env freig_LH1_37_USA_Alaska_Usaka_env freig_LH1_37_USA_Alaska_Usaka_env freig_LH1_37_USA_Alaska_Usaka_env freig_LH1_37_USA_Alaska_Usaka_Usaka_env freig_LH1_33_USA_Alaska_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_LH1_33_USA_Alaska_Usaka_Usaka_Usaka freig_LH1_33_USA_Alaska_Usaka_Usaka_Usaka freig_LH1_33_USA_Alaska_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_LH1_33_USA_Alaska_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_LH1_33_USA_Alaska_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_USA_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_USA_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_USA_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_USA_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_USA_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_USA_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_USA_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_USA_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka_Usaka freig_USA_USAKA_US</pre>		freija_LH1_36_USA_Alaska_Seward_peninsula_relier_road
<pre>treia_LH3_27_Coanada_Mile_Post_354_Highway_2 treia_LH3_27_Coanada_Mile_Post_354_Highway_2 treia_LH1_36_USA_Alaska_Calbrath_Lake_env freia_LH1_37_USA_Alaska_Calbrath_Lake_env freia_LH1_37_USA_Alaska_Calbrath_Lake_env freia_LL11_37_USA_Alaska_Calbrath_Lake_env freia_LL11_37_USA_Alaska_Calbrath_Lake_env freia_LL11_37_USA_Alaska_Candath_Lake_env freia_LL11_37_USA_Alaska_Candath_Lake_env freia_LL11_37_USA_Alaska_Candath_Lake_env freia_LL11_37_USA_Alaska_Candath_Lake_env freia_LL11_37_USA_Alaska_Kandatk_Island_Usand freia_LL11_37_USA_Alaska_Kandatk_Island_Usand freia_LL11_37_USA_Alaska_Kandatk_Island_Usand freia_LL11_37_USA_Alaska_Candath_Usand freia_LL11_37_USA_Alaska_Candath_Usand freia_LL11_37_USA_Alaska_Candath_Usand freia_LL11_7_USA_Alaska_Calbrath_Lake freia_OPPROBE-0529_Candat freia_UR13_02_Canada_Mile_Post_354_Highway_2 natazhatLHQ1612911_Clossiana_natashat_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freia_BIOUG45162-A03_Canada freia_BIOUG45162-A03_Canada freia_BIOUG45162-A03_Canada freia_BIOUG45162-A03_Canada freia_GOR20475_Summit_Lake_south_ridge_of_ML_St_Paul natazhati_ENT002-002477_Summit_Lake_south_ridge_of_ML_St_Paul natazhati_ENT002-002477_Summit_Lake_south_ridge_of_ML_St_Paul natazhati_CONE-28472-H04_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strait freia_CSC23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_a_t_br_Canada freia_CSC23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_a_t_br_Canada freia_CSC23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_a_t_br_Canada freia_CSC23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_a_t_br_Canada freia_CSC23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_a_t_br_Canada freia_CSC23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_a_t_reia_OPROBE-0937_Canada freia_CSC23403_USawa_Lake_do_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freia_CSC23403_USawa_Lake_do_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freia_OPROCE_MIDE_MIS</pre>		freija_LH1_33_USA_Alaska_Udamik_leland
<pre>freiga_LH3_27_Canada_Mie_Post_354_Highway_2 freiga_LH1_32_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freiga_LH1_32_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freiga_LH1_32_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freiga_LH1_32_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freiga_LH1_32_USA_Alaska_Gabrath_Lake_env freiga_LH1_27_USA_Alaska_Gabrath_Lake_freiga_Canada freiga_LH1_27_USA_Alaska_Kodiat,Ustand_UgamiLjstand freiga_LH1_27_USA_Alaska_Kodiat,Ustand_UgamiLjstand freiga_LH1_33_USA_ALASKA_Brooks_Range_Dietrich_riv freiga_LH1_01612321_cds_ADW539051_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freiga_LH3_0L_Gabratos_ADW539051_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freiga_LH3_0L_Gabrath_Lake freiga_LH3_0L_Gabrath_Lake freiga_LH3_0L_Ganada_Mile_Post_354_Highway_2 natazhatL_H01612911_Clossiana_natazhat_Stone_Mountain_Provincial_Park freiga_LH3_0C_Ganada freiga_LH3_0C_Ganada freiga_BOUG73656-003_K_Tom_1_Canada natazhat_ENT002-002475_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhat_BCOBe-002475_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhat_GCOBe-24272-H04_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strait freija_OSPC3468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at freija_CSG24308_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at freija_CSG24308_Pancheria_near_Rancheria_River_side_road_at freija_CSG24308_Pancheria_near_Rancheria_River_side_road_at freija_CSG24308_PANCHeria_Ganada freija_CSG24308_PANCHeria_Ganada freija_CSG24308_ROMENCH_ALSE_OSUM_TOLENUS_LING_NUTAIN_TO_EARSL freija_CSG24308_ROMENCH_ALSE_Canada freija_CSG24308_ROMENCH_ALSE_Canada freija_CSG24308_ROMENCH_ALSE_Canada freija_CSG24308_ROMENCH_ALSE_CANAda freija_CSG24305_ROMENCH_ALSE_CANAda freija_CSG24305_ROMENCH_ALSE_CANAda freija_CSG24305_ROMENCH_ALSE_CANAda freija_CSG24305_ROMENCH_ALSE_CANAda freija_CSG24305_ROMENCH_ALSE_CANAda freija_OPROBE-0305C_CANAda freija_OPROBE-0305C_CANAda freija_OPROBE-0305C_CANAda freija_OPROBE-0305C_CANAda freija_OPROBE-0305C_CANAda freija_OPROBE-0305C_CANAda freija_OPROBE-0305C_CANAda freija_OPROBE-0305C_CANAda freija_OPROBE-0305C_CANAda freija_OPROBE-0305C_CANAAA freija_OPROBE-0305C_CANAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA</pre>		freija I H1 43 USA Alaska Dalton Hwy Chandalar resting site
<pre>feig_LH1_46_USA_ALSKA_Dietrich freig_LH1_32_USA_JAska_Gabrath_Lake_env freig_LH1_37_USA_JAska_Seward_peninsula_Teller_road freig_a_LH1_37_USA_JAska_Seward_peninsula_Teller_road freig_a_CTPROBE-03889_Canada freig_LT200CNC_Fossil_Canyon_Franklin_Range_Canada freig_LH1_27_USA_JAska_Kodlak,Usland_Ugamik_Usland freig_LH1_37_USA_JAska_Kodlak,Usland_Ugamik_Usland freig_LH1_17_USA_JAska_Kodlak,Usland_Ugamik_Usland freig_LH1_17_USA_JAska_Kodlak,Usland_Ugamik_Usland freig_LH1_17_USA_JAska_Kodlak,Usland_Ugamik_Usland freig_LH1_17_USA_JAska_Kodlak,Usland_Ugamik_Usland freig_LH1_17_USA_JAska_Kodlak,Usland_Ugamik_Usland freig_LH1_17_USA_JAska_Kodlak,Usland_Ugamik_Usland freig_USPROBE-09529_Canada freig_0PROBE-09529_Canada freig_USPROBE-0953_0Canada freig_USPROBE-003_Canada freig_USUG73656-C03_K_Town_1_Canada freig_BIOUG73656-C03_K_Town_1_Canada freig_BIOUG73656-C03_K_Town_1_Canada freig_BIOUG73656-C03_K_Town_1_Canada freig_CSG23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freig_OPROBE-09411_Canada freija_OPROBE-09411_Canada freija_OPROBE-09411_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23460_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23460_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG2240_C_White_Mts</pre>		freija LH3 27 Canada Mile Post 354 Highway 2
<pre>freig_LH1_32_USA_Alaska_Galbrath_Lake_env freig_LH1_32_USA_Alaska_Seward_peninsula_Teller_road freig_LL1X1334911/cds_AOA827211_1_Division_No_23_Unorganized_Canada freiga_L21200CNC_Fossil_Canyon_Franklin_Range_Canada freiga_L11_27_USA_Alaska_Koldai_Island_Ugamik_Island freiga_L11_37_USA_ALASKA_Brooks_Range_Dletrich_nv freiga_L11_37_USA_ALASKA_Brooks_Range_Dletrich_nv freiga_L11_37_USA_ALASKA_Brooks_Range_Dletrich_nv freiga_L11_7_USA_Alaska_Galbrath_Lake freiga_US_2020252_Ganada freiga_US_2020252_Ganada freiga_US_2020252_Ganada freiga_US_2020252_Ganada freiga_US_2020252_Ganada freiga_US_2020252_Ganada freiga_US_20202472_Summt_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhat_ENT002:002475_Summt_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhat_ENT002:002475_Summt_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhat_CODB-2472.Pioin_Bathrist_Inlet_NU_Canada freiga_RS-BOFR.BE:09527_Canada freiga_RS-BOFR.BE:09527_Canada freiga_US2488_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24369_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24369_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24305_Nancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24305_Nancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24305_Nancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24305_Nancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24305_Nancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24305_Nancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24305_Nancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24305_Nancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24305_Nancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freiga_GSC24305_Nancheria_Niv5</pre>		freija LH1 46 USA ALASKA Dietrich
<pre>freija_LH1_37_USA_Alaska_Seward_peninsula_Teller_road freija_UTPROBE_03889_Canada freija_UTPROBE_03889_Canada freija_UTPROBE_03889_Canada freija_UTL_32_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_37_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_31_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_31_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_7_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_7_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_7_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_7_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_7_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_7_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_7_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_7_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH1_3_Q_Canada freija_LH1_7_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deltrich_rtv freija_LH3_2_Canada Mile_Post_354_Highway_2 natazhat_HO1612911_Clossiana_natazhati_Stone_Mountain_Provincial_Park freija_BIOUG3656-C03_K_Town_1_Canada freija_BIOUG3656-C03_K_Town_1_Canada freija_BIOUG3656-C03_K_Town_1_Canada freija_OS023469_Rancheria_Rear_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OS023469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OS023469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OS023469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OS023469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OS023469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OS023469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OS023469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OS023469_Conc_Orne_George_east_of_Bottail_Lake_Canada freija_OS023460_Rancheria_Nits freija_CNCLEP_81886_Codin_Lake_Canada freija_CNCLEP_81886_Codin_Lake_Canada freija_CANCLEP_81886_Codin_Lake_Canada freija_CNCLEP_81886_Codin_Lake_Canada freija_CNCLEP_81886_Codin_Lake_Canada freija_CNCLEP_81886_Codin_Lake_Canada freija_ONACLEP_81886_COdin_Lake_Canada freija_ONACLEP_81886_COdin_Lake_Canada freija_CNCLEP_81886_COdin_Lake_Canada freij</pre>		freija LH1 32 USA Alaska Galbraith Lake env
<pre>freija_CILKT1334911_cds_AOA827211_1_Division_No_23_Unorganized_Canada freija_CTP200E-03889_Canada freija_CIL7USA_Alaska_Icodlai_Island Ugamik_Island freija_L11_37_USA_Alaska_Kodlai_Island Ugamik_Island freija_IL1+01612321_cds_ADW539031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_IL1+01612321_cds_ADW539031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UPH0162321_cds_ADW539031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UPH0162321_cds_ADW539031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UPH0162321_cds_ADW539031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UPH0162321_cds_ADW539031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UPH0162321_cds_ADW539031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UPH0162321_cds_ADW539031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UPH0162321_cds_Canada freija_UPH0162311_Clossiana_natazhati_Stone_Mountain_Provincial_Park freija_UPH02645162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_UPH026092475_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_St_PauI natazhat_ICOBB-24272-H04_Bermard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strait freija_QS623469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623400_RCONC_Vnite_Mits freija_CS62400_RCV_VNite_Mits</pre>		freija_LH1_37_USA_Alaska_Seward_peninsula_Teller_road
<pre>freija_CTP200E-03889_Canada freija_LT1_27_USA_Aaska_Kodiai_Island_Ugamik_Island freija_LT1_27_USA_Aaska_Kodiai_Island_Ugamik_Island freija_LI1_33_USA_ALASKA_Brooks_Range_Dietrich_rtv freija_LI-1[61612401_cds_ADW539951_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_LI-1_7_USA_Alaska_Gabtraith_Lake freija_UL-1_7_USA_Alaska_Gabtraith_Lake freija_UC-1_7_Sumint_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhat_HO002-002475_Sumint_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhati_CCOB-24272-H04_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strait freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSPROBE-09527_Canada freija_OSPROBE-0952</pre>		freija_lcl_KT1334911_cds_AOA827211_1_Division_No_23_Unorganized_Canada
<pre>freija_ELT_27_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deletrich_riv freija_LH1_27_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deletrich_riv freija_LH1_33_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deletrich_riv freija_LH1_7_USA_ALASKA_Brooks_Range_Deletrich_riv freija_LH1_7_USA_ALaska_Gabraith_Lake freija_UH1_7_USA_ALaska_Gabraith_Lake freija_UH1_20BE:09529_Canada freija_LH3_2_Canada_Mile_Post_364_Highway_2 natazhat_HO1612911_Clossiana_natazhati_Stone_Mountain_Provincial_Park freija_BIOUG73656-C03_K_Town_1_Canada freija_BIOUG73656-C03_K_Town_1_Canada freija_BIOUG73656-C03_K_Town_1_Canada freija_BIOUG73656-C03_K_Town_1_Canada freija_BIOUG73656-C03_K_Town_1_Canada freija_BIOUG73656-C03_K_Town_1_Canada freija_GS02469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS02469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS02469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSPC08E-09527_Canada freija_OSPC08E-09527_Canada freija_CS02469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS02469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS02469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS024469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS024469_RCNU002_Amethyst_Point_Bathurst_Inlet_NU_Canada freija_CS024469_RCNU002_Amethyst_Point_Bathurst_Inlet_NU_Canada freija_CS024469_RCNU002_Amethyst_Point_Bathurst_Inlet_NU_Canada freija_CS024460_RCNU04_Ntite_Ntis freija_CS024460_RCNUNtite_Ntis</pre>		freija_07PROBE-03889_Canada
freija_LH_32_USA_LAsKa_Brooks_Range_Dietrich_rtv freija_LH_401612301_cds_ADWS39031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_LH_401612321_cds_ADWS39031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UH_401612321_cds_ADWS39031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UH_7_USA_Alaska_Gabraith_Lake freija_UBP_0BE-09529_Canada freija_UH_1011211_Closslana_natazhati_Stone_Mountain_Provincial_Park freija_UH_2_Canada_Mile_Post_354_Highway_2 natazhat_40161612911_Closslana_natazhati_Stone_Mountain_Provincial_Park freija_BIOUG93656-C03_K_Town_1_Canada freija_UB0UG93656-C03_K_Town_1_Canada freija_UB0UG93656-C03_K_Town_1_Canada freija_UB0UG93656-C03_K_Town_1_Canada freija_US0249272-VI404_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strait freija_CS623468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Kancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Kancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Kancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623409_Kusaw_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_CS623409_Kosma_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_Lake_Canada freija_CNCLEP_81896_Codin_Lake_Canada freija_CNCLEP_81896_Codin_Lake_Canada freija_CNCLEP_81896_Codin_Lake_Canada freija_CS623400_K_VMite_Mits		freija_EZ1200CNC_Fossil_Canyon_Franklin_Range_Canada
freija_LH_3_J_VSA_ALASKA_Brooks_Range_Dietrich_riv freija_lcl_HO1612401_cds_ADW539031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_lcl_HO1612231_cds_ADW539051_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_lcl_A163_22_canada_Mile_Post_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_UH3_2_Canada_Mile_Post_Sta_Highway_2 natazhat_HO16112911_Clossiana_natazhati_Stone_Mountain_Provincial_Park freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_CSC3246B_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSC3246B_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSC3246B_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSC3246B_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSC3246B_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSC3246B_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSC32436B_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSPROBE-09527_Canada freija_OSPC0BE-09527_Canada freija_OSPC0BE-09527_Canada freija_OSC2242_C_CB_CPrince_George_east_of_Bobtail_Lake_Canada ntazhati_E202560CHC_Whits freija_09PROBE-09627_Canada ntazhat_E202560CHC_Whits		freija_LH1_27_USA_Alaska_Kodiak_Island_Ugamik_Island
<pre>freija_lcl_HQ1612401_cds_ADW539031Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_lcl_HQ1612321_cds_ADW53951_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada freija_LH1_7_USA_Alaska_Galbratht_Lake freija_LH3_2_Canada Mile_Post_354_Highway_2 natazhatl_HO1612911_Clossiana_natazhatl_Stone_Mountain_Provincial_Park freija_BlOUG45162-A03_Canada freija_BlOUG4566-C03_K_Town_1_Canada freija_BlOUG73656-C03_K_Town_1_Canada freija_BlOUG73656-C03_K_Town_1_Canada freija_USD2472_Summt_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhatl_ENT002-002472_Summt_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhat_ENT002-002472_Summt_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhat_COB8-24272-H04_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strait freija_CS623469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSPC08E-09572_Canada freija_CS624303_Kusawa_Lake_lo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_CS622432_C_BC_OFine_George_east_of_Bottail_Lake_Canada freija_OSPC08E-09506_Conada freija_OSPC08E-09506_Conada freija_OSPC08E-09506_Conada</pre>		freija_LH1_33_USA_ALASKA_Brooks_Range_Dietrich_riv
<pre>trejia_LiH_17_USA_Alaska_Galtrath_Lake freija_LH1_7_USA_Alaska_Galtrath_Lake freija_UB2_Canada_Mile_Post_354_Highway_2 natazhat_HO161291_COStana_natazhatI_Stone_Mountain_Provincial_Park freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG4566-C03_K_Town_1_Canada natazhatI_ENT002-002475_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhatI_ENT002-002472_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhatI_COBE-24272-H04_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strait freija_OSG23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSPC08E-095411_Canada freija_OSF23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSF23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSF20403_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_CSG24403_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_CSG24403_Kusawa_Lake_Canada freija_CSG24403_Kusawa_Lake_Canada freija_CNCLEP_81886_Codlin_Lake_Canada freija_CNCLEP_81886_Codlin_Lake_Canada freija_CSG23400_K_White_Mits</pre>		freija_lcl_HQ1612401_cds_ADW539031_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada
<pre>freija_LH3_2_Canada freija_USPROBE-09529_Canada freija_USPROBE-09529_Canada freija_LH3_2_Canada_Mile_Post_354_Highway_2 natazhat_IO1612911_Clossiana_natazhati_Stone_Mountain_Provincial_Park freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_GSG23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSF028-09527_Canada freija_OSF028-09527_Canada freija_OSG228403_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_OSG22842_C_BC_Pintoe_George_east_of_Bobtail_Lake_Canada freija_OSF028-0960R_0950R_0960R_09527_Canada freija_OSG22842_C_BC_Pintoe_George_east_of_Bobtail_Lake_Canada freija_OSF028-0960R_0960R_0960R_09760BE-0960R_0780A4 freija_OSF028-09527_Canada freija_OSG22830_KUsawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_OSG22830_KUsawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_OSG22830_C_White_Mits</pre>		freija_lcl_HQ1612321_cds_ADW538951_1_Stone_Mountain_PP_BC_Canada
<pre>freija_UH3_2_Canada Mile_Post_354_Highway_2 natazhati_HO1612911_Clossiana_natazhati_Stone_Mountain_Provincial_Park freija_BiOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG476_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhati_ENT002-002472_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhati_ENT002-002472_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhati_CCDB-24272-H04_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strait freija_OSG23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSF0284059_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSF0284058_C20_CAUSABA_NOUS2_Amethyst_Point_Bathurst_Iniet_NU_Canada freija_OSF0284058_C20_anada freija_OSF028402_CBC_Prine_George_east_of_Bobtail_Lake_Canada freija_OSF0284_CBBC_ONC_Whits freija_OSF028-006R_Whits freija_OSF028-006R_Whits</pre>		freija_LH1_7_USA_Alaska_Galbraith_Lake
<pre>relig_LHS_2_canada_mipway_z notical_park relig_LHS_2_canada_mipway_z notical_park relig_LHS_3_0_Canada relig_BlOUG45162-A03_Canada relig_BlOUG45162-A03_Canada relig_BlOUG4566-C03_K_Town_I_Canada relig_BlOUG4566-C03_K_Town_I_Canada relig_BlOUG4566-C03_K_Town_I_Canada relig_BlOUG4566-C03_K_Town_I_Canada relig_BlOUG4566-C03_K_Town_I_Canada relig_CS623468_Rancherla_near_Rancherla_River_side_road_at_br_Canada relig_OS623468_Rancherla_near_Rancherla_River_side_road_at_br_Canada relig_OS623468_Rancherla_near_Rancherla_River_side_road_at_br_Canada relig_OS623468_Rancherla_near_Rancherla_River_side_road_at_br_Canada relig_OS623468_Rancherla_near_Rancherla_River_side_road_at_br_Canada relig_OS623469_Rancherla_near_Rancherla_River_side_road_at_br_Canada relig_OS624403_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada relig_OS624403_Kusawa_Lake_Canada relig_CS624403_Kusawa_Lake_Canada relig_CS624403_Kusawa_Lake_Canada</pre>		freija_U9PROBE-09529_Canada
<pre>retaia_nat_statestate</pre>		rreija_LH3_2_Canada_Mile_Post_354_Highway_2
reija_CIOC3656-203_Canada reija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada freija_BIOUG45162-A03_Canada reija_BIOUG2002475_Summt_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhati_ENT002-002472_Summt_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhati_CCOB-24272-H04_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strait freija_CS623468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CS623469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSPCOBE-09527_Canada freija_OSPCOBE-09527_Canada freija_CS624403_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_CS624403_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_CS622442_C_BCC_Prine_George_east_of_Bobtail_Lake_Canada in tazhati_E20260CMC_Whits_Mits		nataznati_HQ1612911_Clossiana_nataznati_stone_Mountain_Provincial_Park
freija_BIOUG73656-C03_K_Town_I_Canada freija_BIOUG73656-C03_K_Town_I_Canada i natazhati_ENT002-002475_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhati_ENT002-002472_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhati_CCDB-24272-H04_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strait freija_CSBC23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSBC23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSBC23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSBC23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSBC23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSBC23409_RCBE-09572_Canada freija_CSBC2342_C_BC_Prine_George_east_or_Bobtail_Lake_Canada i natazhat_E20260CNC_White_Mits freija_CNCLEP_81886_Godlin_Lake_Canada i raiz_nati_E2026SCNC_White_Mits		freija_LHS_50_Callada
Insignation 1000-000-0000-000-0000-0000-0000-0000-		freija_BIOLIG73656-C03_K_Town_1_Canada
Induzindi_ENT002-002472_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_st_Paul natazhat_ENT002-002472_Summit_Lake_south_ridge_of_Mt_st_Paul natazhat_COBP-24272-H04_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Union_Strait freija_CSG23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSPC08E-09527_Canada freija_OSPC08E-09527_Canada freija_OSPC2403_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_CSG22442_C_BC_Prince_George_east_of_Bobtail_Lake_Canada natazhat_E20260CMC_White_Mts freija_OSPC08E-09606_Canada natazhat_E20263CMC_White_Mts		natazbati ENT002.002475 Summit Lake south ridge of Mt St Paul
ntatzhata_CCDE-24272-H04_Bernard_Harbour_Dolphin_and_Uhion_Strait freija_09PROBE-09411_Canada freija_CSG23468_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23409_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG23409_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_CSG24303_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_CSG24303_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_CSG24302_CBC_Prine_George_east_or_Bobtail_Lake_Canada intatzhat_E20260CNC_White_Nits		natazhati ENT002-002470 Summit Lake south ridge of Mt St Paul
Trelia_09PROBE-09411_Canada freija_09PROBE-09411_Canada freija_CSC32458_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada irreija_RR-BOFR-NU002_Amethyst_Polint_Bathurst_Iniet_NU_Canada irreija_CSC32459_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada irreija_OSPROBE-09527_Canada irreija_CSC324503_KUsawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada irreija_CSC32342_C_BC_Prince_George_east_of_Bobtail_Lake_Canada irreija_OSPROBE-09506C_White_Mits irreija_OSPROBE-09506_Canada irreija_OSPROBE-09506_Canada		natazhati CCDB-24272-H04 Bernard Harbour Dolphin and Union Strait
If reija_CSG23466_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada If reija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada If reija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada If reija_OSPROBE_09527_Canada If reija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada If reija_OSPROBE_09527_Canada If reija_CSG22842_C_BC_Prince_George_east_of_Bobtail_Lake_Canada If reija_OSPCOEE_0950CNC_White_Mits If reija_09PROBE_09506_Canada If reija_09PROBE_09506_Canada If reija_09PROBE_09506_Canada		freija 09PROBE-09411 Canada
 freija_RR-BOFR-NU002_Amethyst_Point_Bathurst_Iniet_NU_Canada freija_CSC32459_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSPC0E-09527_Canada freija_CSC24303_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_CSC22432_C_BC_Prince_George_east_or_Bobtail_Lake_Canada natazhati_E20260CC_White_Mits freija_CNCLEP_81895_Godlin_Lake_Canada freija_CSC230CL_Whits 		freija CSG23468 Rancheria near Rancheria River side road at br Canada
freija_CSG23469_Rancheria_near_Rancheria_River_side_road_at_br_Canada freija_OSPC08E-09527_Canada freija_CSG24303_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_CSG22842_C_BC_Prince_George_east_of_Bobtail_Lake_Canada natazhati_EZ0260CNC_White_Mts freija_OPRC08E-09606_Canada natazhati_EZ0263CNC_White_Mts		freija_RR-BOFR-NU002_Amethyst Point Bathurst Inlet NU Canada
freija_09PROBE-09527_Canada freija_0562403_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada freija_05622842_C_BC_Prince_George_east_of_Bobtail_Lake_Canada natazhati_E20260CNC_White_Mts freija_0NCLEP_81896_Godini_Lake_Canada freija_09PROBE-09606_Canada natazhati_E20263CNC_White_Mts		freija_CSG23469_Rancheria_near Rancheria River side road at br Canada
freija_CSG24303_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada rreija_CSG22432_C_BC_Prince_George_east_or_Bobtail_Lake_Canada natazhatl_E20260C/C_White, Wits freija_ONPCBE-09606_conada irreija_09PCBE-09606_canada inatzhatl_E20263CNC_White, Mits		freija_09PROBE-09527_Canada
freija_CSG22842_C_BC_Prince_George_east_of_Bobtaii_Lake_Canada natazhati_EZ0260CNC_White_Mts freija_CNCLEP_81886_Godiin_Lake_Canada freija_09PROBE-09606_Canada natazhati_EZ0263CNC_White_Mts		freija_CSG24303_Kusawa_Lake_Jo_Jo_Peak_mountain_to_east_Canada
natazhati_EZ0260CNC_White_Mts freija_CNCLEP_81896_Godin_Lake_Canada freija_09PROBE-09606_Canada natazhati_EZ0263CNC_White_Mts		freija_CSG22842_C_BC_Prince_George_east_of_Bobtail_Lake_Canada
freija_CNCLEP_81896_Godin_Lake_Canada freija_09PROBE-09606_Canada natazhat_E20263CNC_White_Mts		natazhati_EZ0260CNC_White_Mts
freija_09PROBE-09606_Canada natazhati_EZ0263CNC_White_Mts		freija_CNCLEP_81896_Godlin_Lake_Canada
natazhati_EZ0263CNC_White_Mts		freija_09PROBE-09606_Canada
		natazhati_EZ0263CNC_White_Mts
i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		TTENA UMPROBE-09596 Canada

	natazhati E20263CNC_White_Mts freija_OPROBE-09596_Canada natazhati E20274CNC_Bernard_Harbour natazhati E20259CNC_Bernard_Harbour natazhati E20259CNC_Bernard_Harbour freija_CSC3755_Mt_klotz_47_Lm_W_herbacious_meadow_Canada freija_OPROBE-09599_Canada freija_OPROBE-09599_Canada freija_OPROBE-09599_Canada freija_OPROBE-09599_Canada freija_CSC27_PMItehorse_Fish_Lake_south_ridge_of_Mt_St_Paul natazhati_CCDB-24272-H01_Stone_Mountan_Park_Saint_Paul freija_CSC23267_Whitehorse_Fish_Lake_Road_at_Jackson_Lake_Road_Canada freija_CSC23267_Whitehorse_Fish_Lake_Road_at_Jackson_Lake_Road_Canada freija_OPROBE-0917_Canada freija_OPROBE-09147_Canada freija_OPROBE-09417_Canada freija_OPROBE-09417_Canada freija_OPROBE-09417_Canada freija_OPROBE-09417_Canada freija_CNCLEP_81865_Jakobone_Lake_Canada freija_OPROBE-09542_Canada freija_OPROBE-09542_Canada freija_OPROBE-09542_Canada freija_OPROBE-09543_Canada freija_CNCLEP_81865_Fosti freija_CONCLEP_81865_Fosti freija_CONCLEP_81865_Fosti freija_OPROBE-09543_Canada freija_OPROBE-09543_CANADNE_Lake_Apine_hummocky_meadow_Canada freija_OPROBE-09543_CANADNE_Lake_Apine_hummocky_meadow_Canada freija_DPROBE-09543_CANADNE_Lake_Apine_hummocky_meadow_Canada freija_DPROBE-09543_CANADNE_Lake_Apine_hummocky_meadow_Canada freija_DPROBE-09543_CANADNE_Lake_Apine_hummocky_meadow_Canada freija_DPROBCB-09434_CANADNE_Lake_Apine_hummocky_meadow_Canada freija_DPROBCB-094
	freija_E20271CNC_Holman_Diamond_Jenness_Peninsula_Victoria_Island_Canada freija_E20270CNC_Holman_Diamond_Jenness_Peninsula_Victoria_Island_Canada freija_CCDE-2472-H03_Uluhakok_Victoria_Island_Canada freija_L0_KU8744091_cds_A02229071_1_Fairbanks_North_Star_Borough_School_District freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Wood_River_Buttes freija_LH1_10_USA_Alaska_Wood_River_Buttes freija_LH1_20_USA_Alaska_Wood_River_Buttes freija_LH3_93_Canada freija_LJ3_9_Canada freija_LJ3_9_Canada freija_LJ3_0_Canada freija_LJ1_2_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_2_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_2_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_2_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH3_47_Canada_Halfway_Lakes_Mt_Haldane_trail freija_LH3_1U_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH3_1U_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_10_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_20_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_20_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_20_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_20_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LH1_20_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LU_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LU_USA_Alaska_Fairbanks_Creamers_Fields freija_LU_USA_Alaska_Fairbanks_Creame
	natazhati, CSC34275, Montana, Mountain, ridge, To, west, of, saddle natazhati, EZ1202CNC, Dodo, Canyon, Mackenzie, Mtms freija, EZ025SCNC, Silver, City, St, Elias, Range, Canada freija, LWPEnto37191, Bonarza, Creek, Exp., Forest, off, mi, 33865, Parks, Hwy, USA freija, EZ025CNC, Silver, City, St, Elias, Range, Canada freija, LH1, 5, USA, Alaska, Kenal, peninsul, Sterling, Hwy freija, LH1, 25, USA, Alaska, Akaska, peninsul, Sterling, Hwy freija, LH1, 25, USA, Alaska, Akaska, Deninsul, Sterling, Hwy freija, LH1, 21, USA, Alaska, Akaska, Deninsul, Sterling, Hwy freija, LH1, 21, USA, Alaska, Akaska, Deninsula, King, Salmon freija, LH1, 21, USA, Alaska, Akaska, peninsula, King, Salmon freija, LH1, 21, USA, Alaska, Akaska, peninsula, King, Salmon freija, LH1, 21, USA, Alaska, Akaska, peninsula, King, Salmon freija, LH1, 24, USA, Alaska, Jakaska, peninsula, King, Salmon freija, LL, MX0014071, eds. QUA034751, 1, Alta, Norway freija, LH1, 34, Russia, C., Sakhalin, Tumovsk, distr, Palevo, vill freija, LH3, 48, Russia, Polar, Ural, Mountains, Sob, River freija, LH3, 48, Russia, Polar, Ural, Mountains, Sob, River freija, LH1, Morsko, LVine freija, LM1, Morsko, LVine freija, LM1, Morsko, LVine freija, MM40365, Finland freija, MM40365, Finland freija, MM40365, Finland freija, MM40365, Finland freija, MM23876, Aliga, Finland freija, MM23876, Aliga, Finland freija, MM23876, Aliga, Finland freija, MM23878, Pikku-Malla, Finland freija, LM3318, Finland freija, LM3318, Finland freija, LM3318, Siberia, Lama, Jake freija, LM337, Russia, C., Sakhalin, Tumovsk, distr, Palevo, vill freija, LM337, Russia, C., Sakhalin, Tumovsk, distr, Palevo, vill freija, LM337, Krasni, Kamer, Russia

