

## Određivanje spola nekih vrsta kitova (Cetacea) umnažanjem dijela gena sry -

Vrsta: Diplomski | Broj strana: 33 | Nivo: Prirodoslovno-matematički

Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno-matematički fakultet Biološki odsjek

Ana-Marija Sulić

Određivanje spola nekih vrsta kitova (Cetacea) umnažanjem dijela gena sry

Diplomski rad

Zagreb, 2004. godina

Ovaj rad, izrađen u laboratoriju Zavoda za animalnu fiziologiju Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, pod vodstvom prof. dr. sc. Hrvoja Gomerčića i doc. dr. sc. Zorana Tadića, u sklopu znanstvenoistraživačkog projekta "Zdravstvene i ostale biološke osobitosti sisavaca Jadranskog mora" (0053317, glavni istraživač H. Gomerčić) Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske i uz Dopuštenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva Republike Hrvatske, te uz financijsku pomoć Gesellschaft zur Rettung der Delphine e. V. (GRD) iz Münchena, predan je na ocjenu Biološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu radi stjecanja zvanja dipl. ing. biologije, smjer molekularna biologija.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno-matematički fakultet Biološki odsjek

Diplomski rad

Određivanje spola nekih vrsta kitova (Cetacea) umnažanjem dijela gena sry Ana-Marija Sulić  
Zavod za animalnu fiziologiju, Rooseveltov trg 6, Zagreb Prirodoslovno-matematički fakultet  
SAŽETAK Pri istraživanju biologije kitova često se nailazi na probleme prilikom prikupljanja informacija. Promatranjem jedinke u prirodi je iznimno teško odrediti njezin spol jer većina vrsta kitova nema izražen spolni dimorfizam. Ponekad čak ni na mrtvoj jedinki određivanje spola nije moguće zbog raspadanja tkiva. Ovim istraživanjem pokušalo se uvesti pouzdanu, brzu i jednostavnu molekularnu metodu kojom bi se određivao spol kitova na uzorcima tkiva uzetih s lešina, kao i na biopsatima kože. Ukupna DNA je izolirana iz tkiva 48 lešina različitih stupnjeva raspadanja: 29 dobrih dupina (*Tursiops truncatus*), 9 plavobijelih dupina (*Stenella coeruleoalba*), 6 glavatih dupina (*Grampus griseus*), 2 krupnozuba dupina (*Ziphius cavirostris*) i 2 velika sjeverna kita (*Balaenoptera physalus*). Jedan uzorak je bio biopsat kože žive jedinke dobrog dupina. Lančanom reakcijom polimerazom uz četiri oligonukleotidne početnice je umnožen dio gena sry na Y kromosomu uz umnožavanje kontrolne regije, gena ZFX/ZFY, na X i Y kromosomima. Umnoženi fragmenti, različite duljine i specifični za spol, su razdvajani na 1% agaroznom gelu. Uspješno je određen spol 37 jedinki. Metoda se pokazala pouzdanom i primjenjivom na potpuno svježim i relativno dobro očuvanim tkivima, ali nije pogodna u slučajevima vrlo raspadnutog tkiva. (27 stranica, 8 slika, 4 tablice, 47 literaturnih navoda, jezik izvornika: hrvatski) Rad je pohranjen u Središnjoj biološkoj knjižnici. Ključne riječi: Cetacea, sry, lančana reakcija polimerazom, određivanje spola Voditelj: Hrvoje Gomerčić, prof. dr. sc. Suvoditelj: Zoran Tadić, doc. dr. sc. Pomoćni voditelj: Ana Galov, mr. sc. Ocjenitelji: Zoran Tadić, doc. dr. sc. Hrvoje Gomerčić, prof. dr. sc. Tatjana Bakran-Petricioli, doc. dr. sc. Zlatko Liber, doc. dr. sc. Rad prihvaćen 5. srpnja 2004.

BASIC DOCUMENTATION CARD University of Zagreb Faculty of Science Department of Biology

## Graduation Thesis

Sex determination in some cetacean species by amplification of a part of the sry gene Ana-Marija Sulić Department of Animal Physiology, Rooseveltov trg 6, Zagreb Faculty of Science

**ABSTRACT** Investigations of cetacean biology often encounter problems in obtaining information. Determining the gender of living cetaceans is very difficult since in most species sexually dimorphic characters are poorly marked. Sometimes it is not even possible to morphologically determine sex of a dead animal due to its advanced state of decomposition. The purpose of this study was to introduce a reliable, fast and simple method for molecular sexing of cetaceans that could be used on tissue samples from carcasses, as well as on skin biopsies from living animals. Total DNA was extracted from tissues of 48 cetacean carcasses; 29 bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*), 9 striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*), 6 Risso's dolphins (*Grampus griseus*), 2 Cuvier's beaked whales (*Ziphius cavirostris*) and 2 fin whales (*Balaenoptera physalus*). One sample was a skin biopsy from a living bottlenose dolphin. The introduced method uses polymerase chain reaction (PCR) and four oligonucleotide primers to simultaneously amplify a part of the sry gene located on the Y chromosome and regions of ZFX/ZFY, gene located on Y and X chromosomes, respectively. Amplification products differed in length and therefore gave distinct, sex-specific bands on 1% agarose gel after electrophoresis. The sex of 37 cetacean specimens was successfully determined. Method was shown to be reliable and efficient when applied on fresh or relatively well preserved samples, but failed in cases of strongly decomposed tissues. (27 pages, 8 figures, 4 tables, 47 references, original in: Croatian language) Thesis deposited in Central biological library. Key words: Cetacea, sry, polymerase chain reaction, sex determination Supervisor: Hrvoje Gomerčić, prof. dr. sc. Co-supervisor: Zoran Tadić, doc. dr. sc. Helping supervisor: Ana Galov, mr. sc. Reviewers: Zoran Tadić, doc. dr. sc. Hrvoje Gomerčić, prof. dr. sc. Tatjana Bakran-Petricioli, doc. dr. sc. Zlatko Liber, doc. dr. sc. Thesis accepted: July 5, 2004.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**