

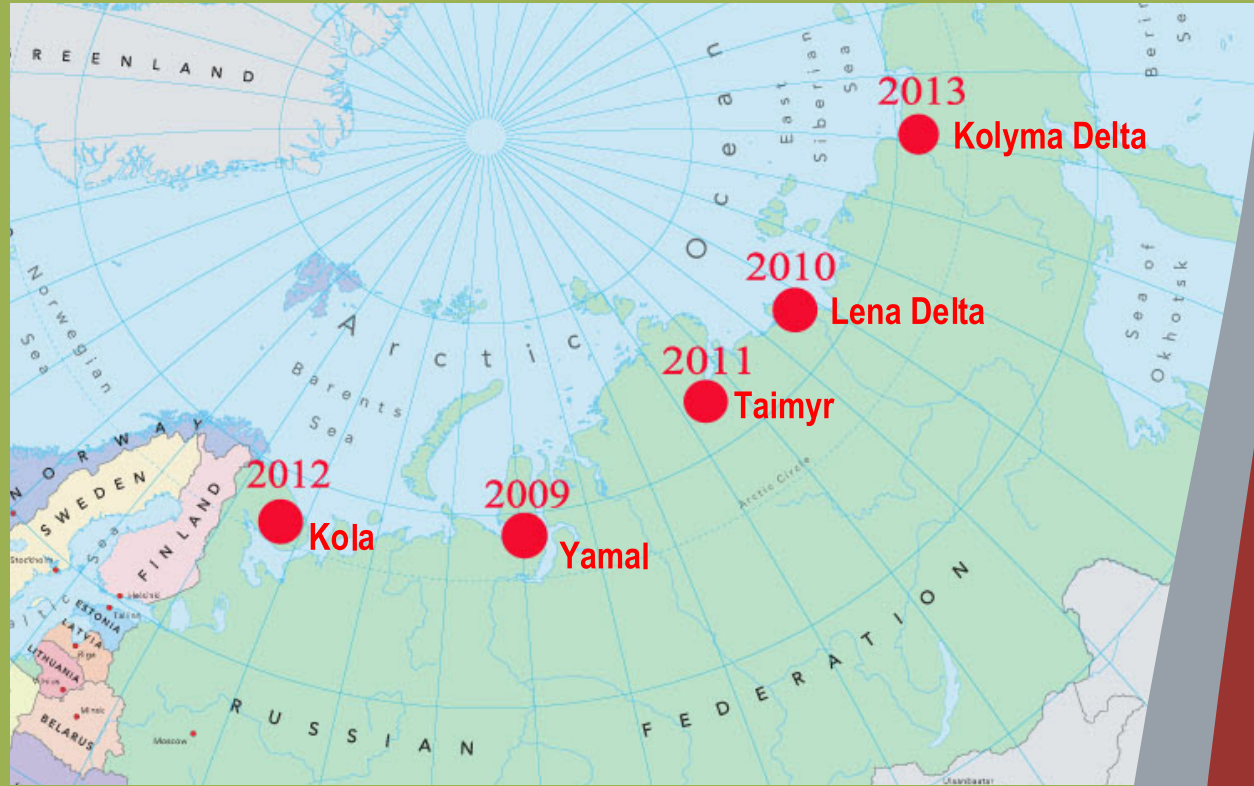


أبحاث في صقور الشاهين المهاجرة



Research on
Migratory Peregrines

Peregrine Falcon

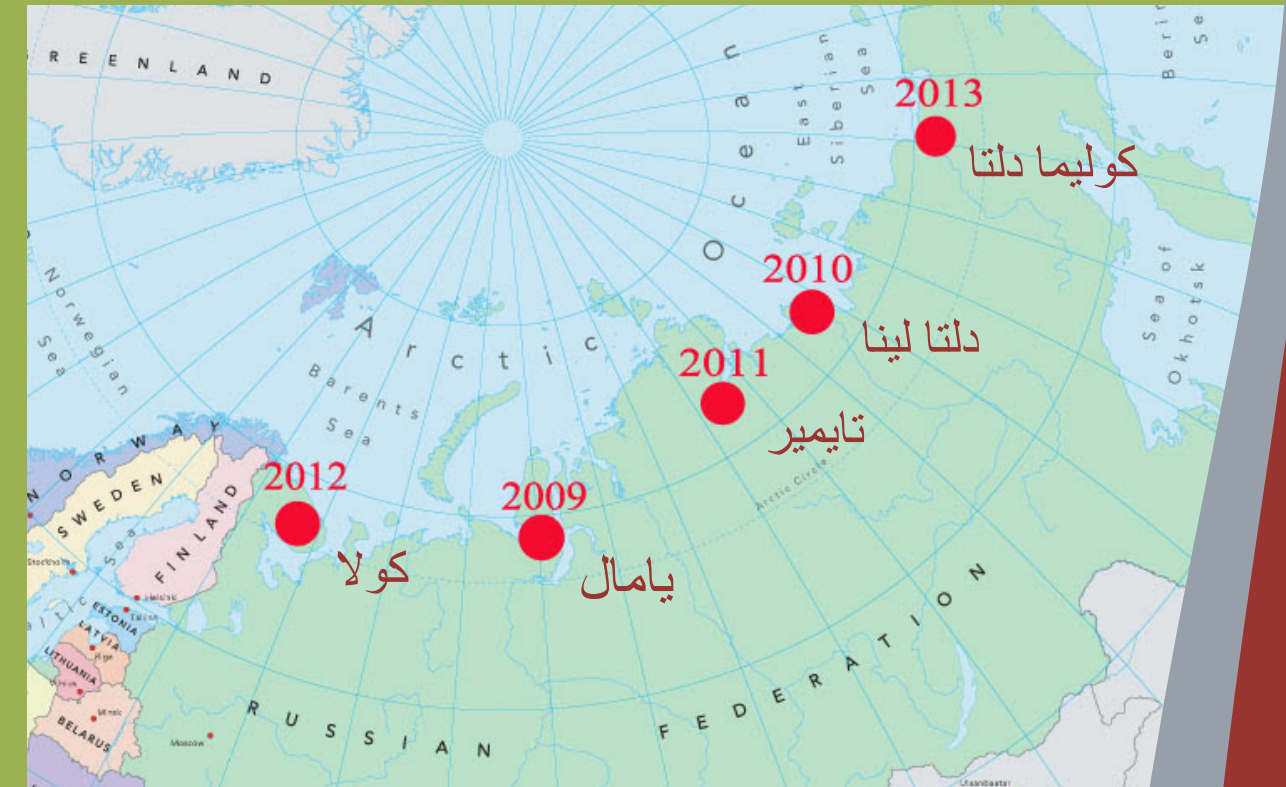


Our research on the migratory Peregrines of northern Eurasia is investigating physical, genetic and behavioural variation within the breeding population across the Russian Arctic. Two subspecies (*Falco peregrinus calidus* and *Falco peregrinus japonensis*) breed across the 7,500 km of Siberian tundra that stretches from Lapland to the Bering Sea; *calidus* in the west and *japonensis* in the east.

In contrast to North America, there is relatively little information on the Peregrines that breed northern Eurasia and even less on their migratory movements and wintering behaviour; a significant gap in our knowledge of this iconic species that our research aims to fill.

Eurasian Distribution

صقر الشاهين



تدرس أبحاثنا عن صقور الشاهين المهاجرة في شمال أوراسيا التنوعات المادية والجينية والسلوكية في الأعداد المتكاثرة في المنطقة القطبية الروسية. يتكاثر تحتوعين هما شاهين الكاليس *Falco peregrinus calidus* وشاهين السلالة اليابانية *Falco peregrinus japonensis* عبر مساحة 7,500 كم في التندرا السيبيرية من منطقة لابلاند إلى بحر بيرنغ حيث يتكاثر شاهين الكاليس في الغرب وشاهين السلالة اليابانية في الشرق.

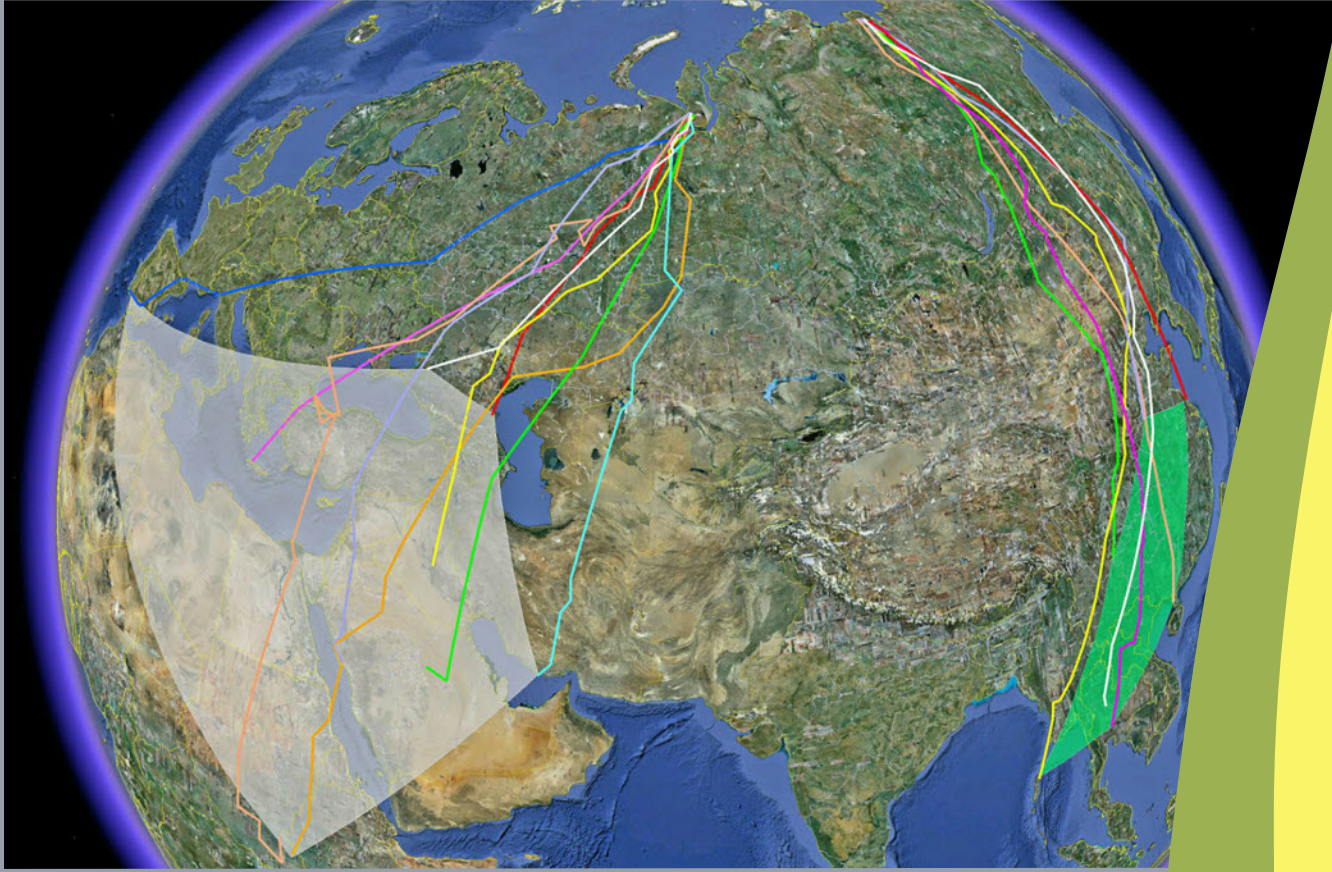
على عكس ما هو عليه الحال في أمريكا الشمالية فإن هناك القليل من المعلومات عن الشواهين التي تتكاثر في شمال أوراسيا وأقل من ذلك عن تحركات الهجرة والسلوكيات الشتوية، مما يمثل فجوة هامة في معرفتنا بهذه الأنواع الأيقونية وهو ما تهدف بحوثنا إلى ملئها.

التوزيع في أوراسيا

التتبع بالأقمار الصناعية

بتثبيت مرسلات الأقمار الصناعية إلى الشواهين في كل من المناطق القطبية لدراستنا فإننا نستطيع متابعة هجرتها وتحديد مناطقها الشتوية. تدل البيانات الأولية من منطقتي بحث على أن الشواهين تتكاثر بشكل مستقل في شبه جزيرة يامال عن تلك التي تتكاثر في المنطقة الأبعد شرقا في دلتا لينا.

ارتحلت الشواهين من يامال لمسافة بين 3,050 و 8,000 كلم لتتوزع عبر مساحة هائلة من جنوب أوروبا وأفريقيا والشرق الأوسط، بينما ارتحلت شواهين منطقة لينا ما بين 4,350 إلى 7,650 كلم لتقضي فصل الشتاء في جنوب الصين وجنوب شرق آسيا. ارتحلت الشواهين الحاملة للمرسلات مسافة تصل إلى 310 كلم في اليوم، مغطية ما معدله 195 كلم/يوم خلال فترة هجرتها.



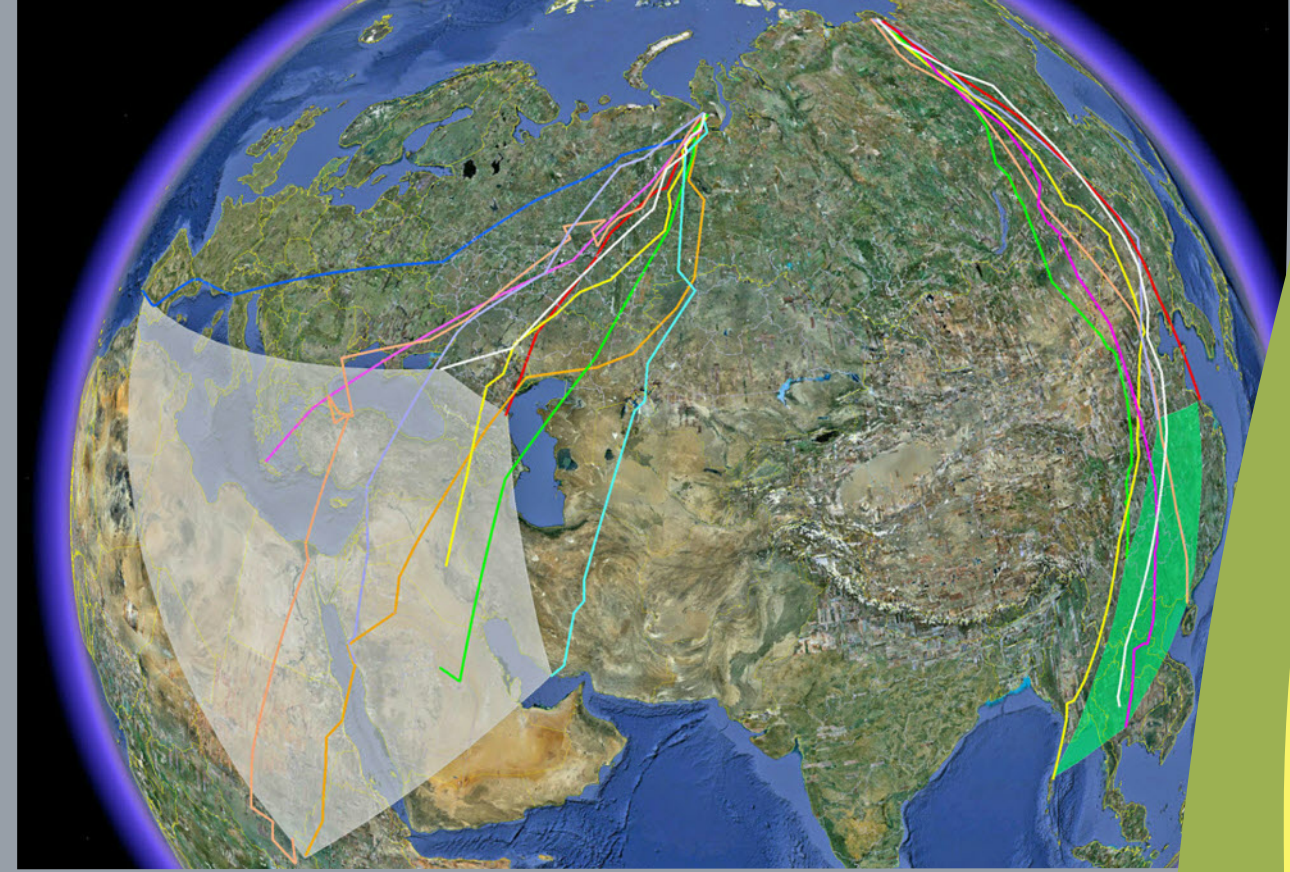
تظهر المناطق المظللة التوزيع الشتوي لشواهين شبه جزيرة يامال ودلتا لينا.

الهجرة

Satellite Tracking

By fitting satellite transmitters to Peregrines in each of our Arctic study areas we can track their migration and identify their wintering areas. Initial data from two study areas has revealed that Peregrines breeding on the Yamal Peninsula winter separately from those breeding further east in the Lena Delta.

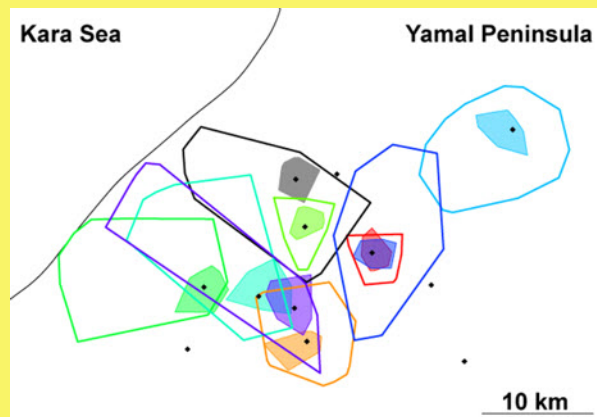
Peregrines from Yamal travelled from 3,050 to 8,000 km and distributed themselves across a huge area of southern Europe, Africa and the Middle East, whereas those from Lena travelled from 4,350 to 7,650 km to winter in southern China and southeast Asia. Our satellite tagged Peregrines travelled up to 310 km in a day, covering an average of 195 km/day over the period of their migration.



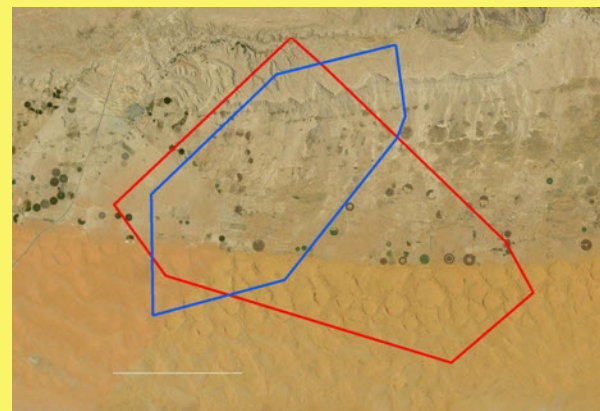
Shaded areas show wintering distribution of Peregrines from the Yamal Peninsula and Lena Delta

Migration

Hunting ranges



Breeding ranges on the Yamal Peninsula



Winter range in Saudi Arabia in 2009/10 (red) and 2010/11 (blue)

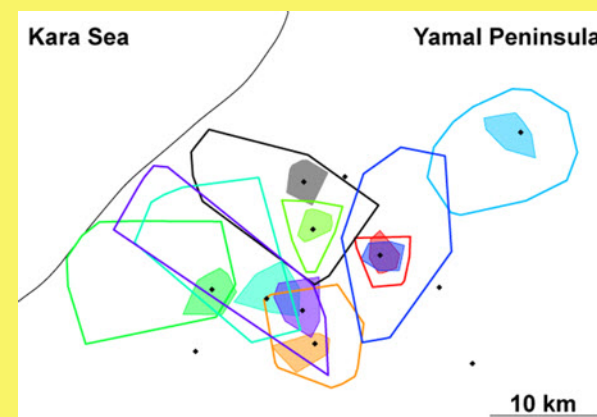
Satellite telemetry can be used to provide information on the behaviour of Peregrines in their breeding and wintering areas. During the breeding season Peregrines hunt over a large area that can be shared with birds from neighbouring territories. In the winter, Peregrines occupy distinct territories and they return to these same winter ranges year after year

Diet

We have set up cameras at nest sites to determine the amount and type of prey delivered to the chicks. In conjunction, we have undertaken surveys of prey availability in different habitat types, in order to understand how ranging behaviour relates to the feeding ecology of the species in the breeding area.



نطاقات الصيد



نطاقات التكاثر في شبه جزيرة يamal



نطاق التشتية في المملكة العربية السعودية في 2009/10 (باللون الأزرق) و 2010/11 (باللون الأحمر)

يمكن استخدام المتابعة عن بعد بالأقمار الصناعية للحصول على معلومات عن سلوكيات الشواهي في مناطق تكاثرها وهجرتها الشتوية. تقوم الشواهي بالصيد أثناء موسم تكاثرها عبر منطقة كبيرة يمكن أن تشاركها فيها طيور من مناطق مجاورة. تحتل الشواهي مناطق محددة وتعود لاستخدام نفس هذه ال نطاقات الشتوية عاما تلو العام.

التغذية

قمنا بتركيب كاميرات في مواقع الأعشاش لتحديد كمية ونوع الفرائس التي تجلبها لأفراخها. وقمنا في سياق متصل بعمليات مسح لتوفر الفرائس في مختلف أنواع الموائل لفهم ارتباط سلوكيات الارتحال بالبيئة التغذوية للنوع في مناطق تكاثرها.

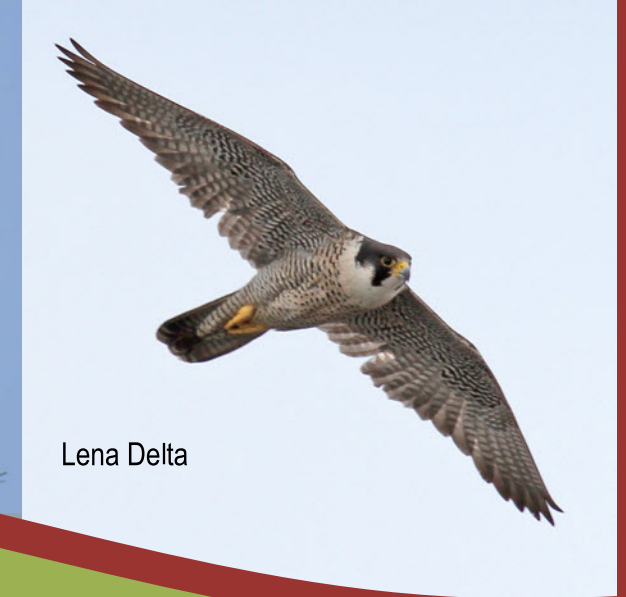


Appearance

We measure and photograph all of the Peregrines caught in each of our study areas across northern Russia. This enables us to determine if there is any significant difference in the appearance of the birds from different parts of their Arctic range (i.e., phenotypic differences). Preliminary data indicates that Peregrines are larger and darker in the east than in the west, conforming to a subspecies division between *calidus* and *japonensis*.



Yamal



Lena Delta

المظهر

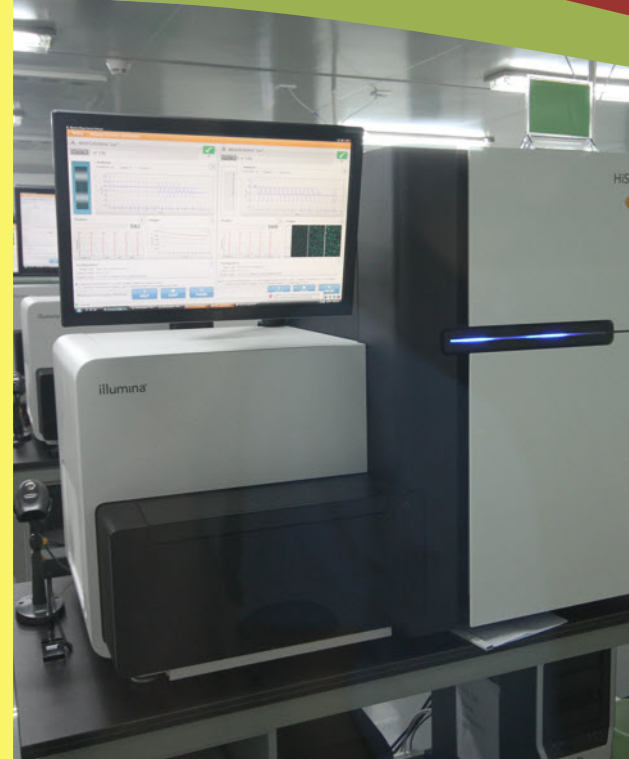
دلتا لينا



يامال

نقوم بقياس وتصوير كل صقور الشاهين التي نمسك بها في كل من دراساتنا عبر شمال روسيا ، و يمكننا ذلك من تحديد ما إذا كان هناك فرق جوهري في مظهر الطيور في مختلف أجزاء مجالها القطبي (أي الاختلافات المظهرية). تدل البيانات الأولية على أن شواهين الشرق هي أكبر حجما وبلون أكثر قتامة من تلك التي في الغرب في تطابق مع تقسيم تحت-النوع بين شواهين الكاليس وشواهين السلالة اليابانية.

Genetics



In a parallel project, researchers at Cardiff University (UK) and BGI Shenzhen (China) are sequencing the whole genome of the Peregrine. This process will produce a huge number of genetic markers that can be used to compare the breeding populations across our five study areas in northern Eurasia. We shall be able to determine if the Peregrines of northern Eurasia exist in one large, interbreeding population or in smaller, sub-populations with limited interbreeding.

Genetic analysis will also inform us about the evolutionary history of the populations and migration data can provide information on current factors that contribute to genetic variation across northern Eurasia.

دراسة الجينات

في مشروع مواز ، قام باحثون من جامعة كاردف (المملكة المتحدة) وبجي آي شنزن (الصين) بتحديد التسلسل النووي لكامل جينوم صقر الشاهين. سينتج عن هذا العمل عددا هائلا من المعلومات الوراثية التي يمكن استخدامها للمقارنة بين الأعداد المتكاثرة عبر خمسة مناطق بحث في شمال أوراسيا، وسنستطيع إن نحدد ما إذا كانت صقور الشاهين في شمال أوراسيا تعيش ضمن تعداد كبير متهاجن أو ضمن تحتأعداد ذات تهجين أقل.

ستبين لنا التحليلات الجينية التاريخ التطوري للأعداد، وستقدم لنا بيانات الهجرة معلومات عن العوامل الحالية التي تساهم في التنوع الجيني عبر شمال أوراسيا.

Timeline

2009

Fieldwork on the Yamal Peninsula

2010

Fieldwork on the Lena Delta

2011

Fieldwork on the Taimyr Peninsula;
Genome sequencing of Peregrine

2012

Fieldwork on the Kola Peninsula;
Genetic population analysis

2013

Fieldwork on the Kolyma Delta;
Genetic population analysis

Sponsors & Partners

The project is funded by the Environment Agency-Abu Dhabi, and is being undertaken by International Wildlife Consultants in collaboration with researchers at the Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Division Russian Academy of Sciences and Cardiff University.



الراعون والشركاء

المشروع ممول من هيئة البيئة - أبو ظبي، ويضطلع به مستشارو الحياة البرية International Wildlife Consultants بالتعاون مع باحثين من معهد بيئة النبات والحيوان بفرع الأورال للأكاديمية الروسية للعلوم وجامعة كاردف.



Contact : للاتصال:

falco@falcons.co.uk

الجدول الزمني

2009

أعمال ميدانية في شبه جزيرة يامال

2010

أعمال ميدانية في دلتا لينا

2011

أعمال ميدانية في شبه جزيرة تايدير، دراسة التسلسل النووي لجينوم الشاهين.

2012

أعمال ميدانية في شبه جزيرة كولا؛ تحليل جيني للأعداد

2013

أعمال ميدانية في دلتا كوليماء؛ تحليل جيني للأعداد