

THE
Arabian
Leopard
SURVEY

THE
Arabian Leopard
SURVEY

The Arabian Leopard *Panthera pardus nimr* is a flagship species for Oman's mountain habitats. It once occurred throughout the mountainous regions of Jordan, Oman, Palestine, Saudi Arabia, United Arab Emirates and Yemen. However, by the 1990s the leopard had become locally extinct in most areas of the region and if viable populations remained they were most likely to be found in the high mountains of Oman and Yemen.

The Arabian leopard is the largest surviving cat species in the Arabian Peninsula. Listed as Critically Endangered in the IUCN Red List of Threatened Species, it is on Appendix 1 of the Convention on International Trade in Endangered Species (CITES), which bans international trade.

This booklet describes the work of the Arabian Leopard Survey which seeks to study and conserve the Arabian Leopard in the wild in Oman. The Survey is run by the Office of the Adviser for Conservation of the Environment of the Diwan of Royal Court in collaboration with the Ministry of Regional Municipalities, Environment & Water Resources. The booklet has been generously sponsored by Petroleum Development Oman and the original exhibition panels by the Shell Representative Office Oman.

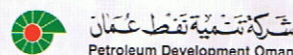


The Arabian Leopard Survey
Office of the Adviser for Conservation of the Environment
Diwan of Royal Court
P.O. Box 246, Muscat 113, Sultanate of Oman.

For more information contact:
Tel: (+968) 693171, Fax: (+968) 693883
Email: acedrc@omantel.net.om
www.oryxoman.com

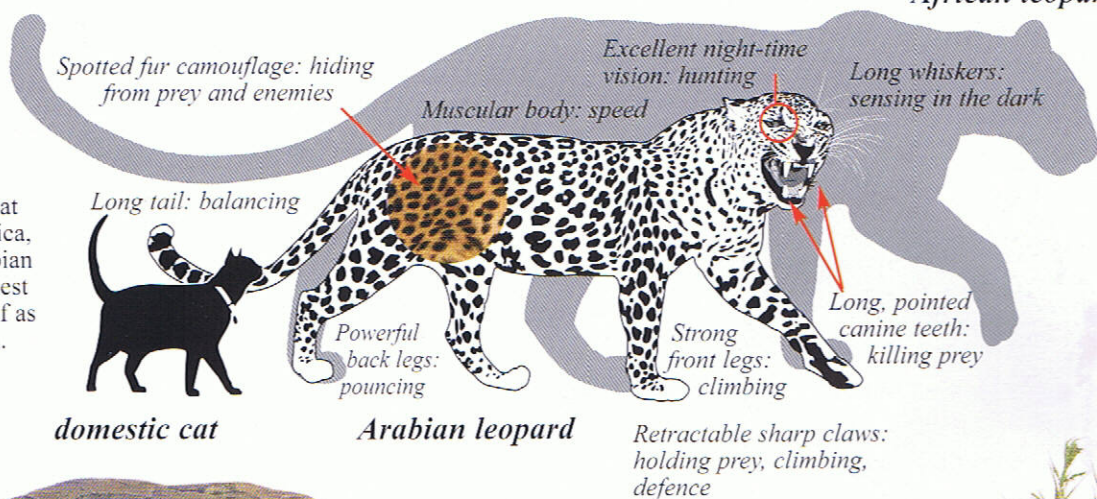


Directorate-General of Nature Conservation
Ministry of Regional Municipalities, Environment & Water Resources
P.O. Box 323, Muscat 113, Sultanate of Oman.



The Arabian Leopard

African leopard



Leopard cousins

The leopard is the most adaptable member of the cat family and is found in Africa, Arabia and Asia. The Arabian leopard is one of the smallest species, weighing only half as much as its African cousin.

Where does the leopard live?

The Arabian leopard is found only in the mountainous areas of the Arabian Peninsula. These mountains cover many vegetation types from the semi-desert of Musandam to the woodland of Dhofar.

What does the leopard eat?

Leopards mainly eat medium-sized wild mammals, but can survive on rodents, birds, and insects.



Family life

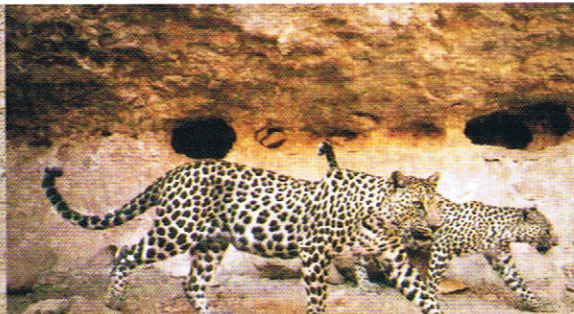
Leopards are likely to produce one litter of one or two cubs a year from the age of two. Cubs' eyes open about a week after birth and they are weaned after eight weeks. They stay with their mothers for up to two years.

Territory

Each leopard has its own large territory which it marks with urine, faeces, and by scraping the ground. This prevents leopards competing for food. Leopards live alone except when mating, or when young are still with their mother.

On the move

In remote areas leopards are more active by day during the cooler winter months, and at night during the hot summer. Near settlements leopards are usually only active at night.



Arabian Leopard Survey

Phase 1: Camera-trapping in Jabal Samhan

In 1997 the Office of the Adviser for Conservation of the Environment began a survey of the Arabian leopards of the Jabal Samhan Nature Reserve. The survey, carried out in co-operation with the Ministry of Regional Municipalities, Environment and Water Resources, was later extended to other parts of Dhofar.



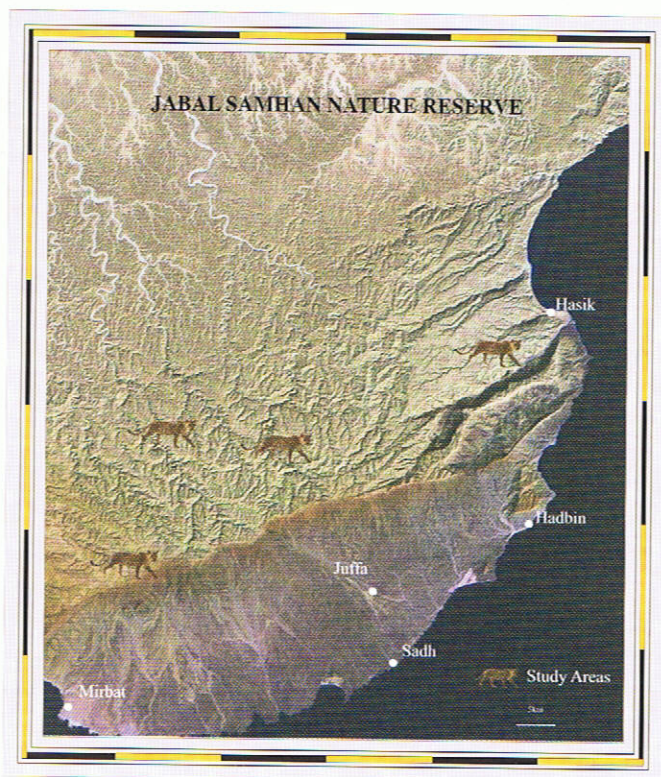
Camera-traps operated by infra-red beams were installed in September 1997. Cameras were triggered by animals as they passed through the beams.

Leopard scats were collected and used to determine the diet of the leopard. Hyrax, ibex and gazelle were all found in the diet. Scat material is also being used for genetic studies since each scat contains leopard DNA.

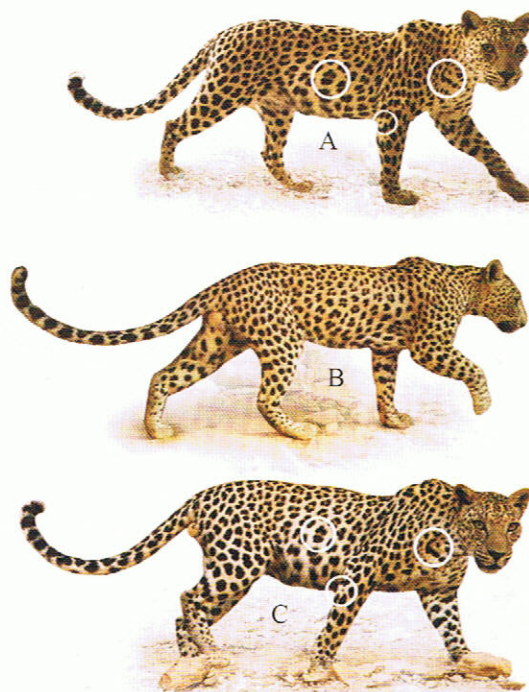


In September 1997 a survey was carried out to look for signs of the Arabian leopard. The picture shows a scrape made by the leopard to mark its territory.

Satellite image of Jabal Samhan showing the study areas.



Each leopard was identified by the very distinctive coat markings. Here A and C are the same animal.



Arabian Leopard Survey

Phase 2: Satellite tracking



Six traps to capture leopard were moved into Jabal Samhan in September 2000 so that GPS satellite collars could be fitted to a small number of leopard.



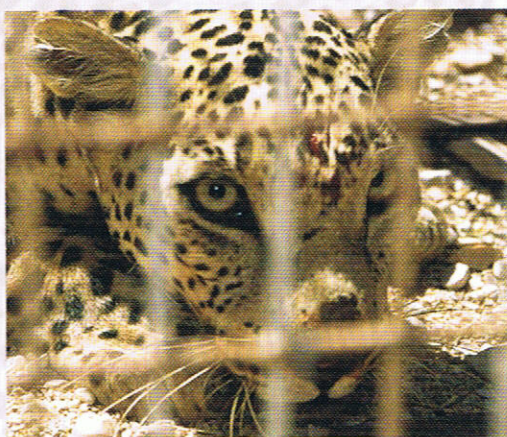
The best location for traps was determined from the results of the camera trapping. Three sites were chosen, each had two traps.



A young goat, provided with food and water, was used as bait.



Three temporary camps were established in February 2001 to allow the daily monitoring of the traps.



In seven weeks trapping four leopard were captured, 3 male and 1 female.



Once a leopard was captured veterinary experts were brought in from Salalah.



Blood was taken for genetic work to help determine the exact status of this population.



Teeth can give an indication of the age of a leopard.



The GPS collars tell scientists the movements of the leopard and provide an indication of how much area a single animal requires to survive.



After the collar is fitted the leopard is left to recover and continue its life in the wild. Data is collected once the collar is recovered.

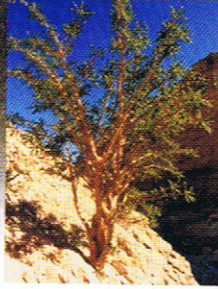
The Jabal Samhan Nature Reserve

Human activity and other wildlife

The summer monsoon just touches the southern escarpment but does not reach the heart of Jabal Samhan.



The frankincense harvesters use donkeys for transport. These animals may become feral and damage the environment of the Nature Reserve.



The only commercial activity in the Nature Reserve is the harvesting of frankincense.



After a heavy monsoon or rainfall local people bring goats and camels onto the top of the southern escarpment.



Usually solitary the wolf is sometimes seen in pairs.



In many places the true wild cat has hybridised with domestic cats but in the Nature Reserve it can still be found.



Honey badgers are renowned for their strength. Here one can be seen removing the heat proofing from a camera-trap unit.

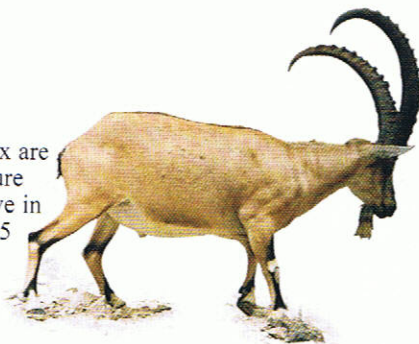


Rarely seen, the hyena is usually found in the eastern wadis and on the southern escarpment.



Of Oman's three species of fox, the Blanford's is the most endangered.

Oman's largest population of ibex are found in the Nature Reserve. They live in groups of up to 45 individuals.



Other mammal species of the Nature Reserve:

Red fox
African small-spotted genet
White-tailed mongoose
Rock hyrax
Indian crested porcupine
Ethiopian hedgehog



Small numbers of gazelle are found on the high plateau.

Arabian Leopard Survey

Phase 3: Working together



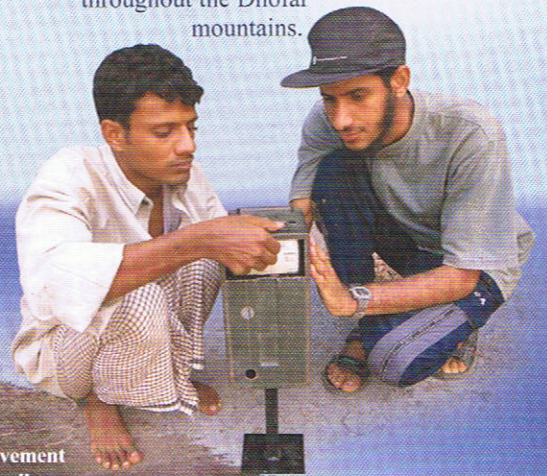
Regional co-operation

Since 2000 there has been an annual regional meeting of those responsible for leopard conservation resulting in the sharing of information and resources between countries.



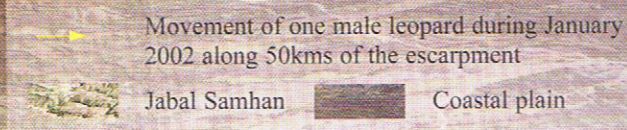
Camera trapping

Camera trapping teams have been established and are now operating throughout the Dhofar mountains.



Satellite tracking

The first satellite collars with information on the movement of leopards were recovered from Jabal Samhan in April 2002. More collaring is planned to discover which areas are used by leopards, especially in parts of the mountains also used by people.



Reporting leopards

The more that is known about leopards, the more that can be done to protect them. Any sightings of tracks, faeces, scrapes or possible kills should be reported to a wildlife ranger.

Environmental education

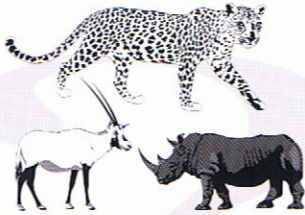
Wildlife rangers talk to schools and farmers to teach people about the need to protect the leopard. Educational materials are being produced to support these efforts.

Genetic studies

Work has begun at Sultan Qaboos University to identify different wild carnivores from genetic material (DNA) found in faeces collected in Dhofar. This will help scientists describe the distribution of different carnivores.



Looking after the Arabian Leopard



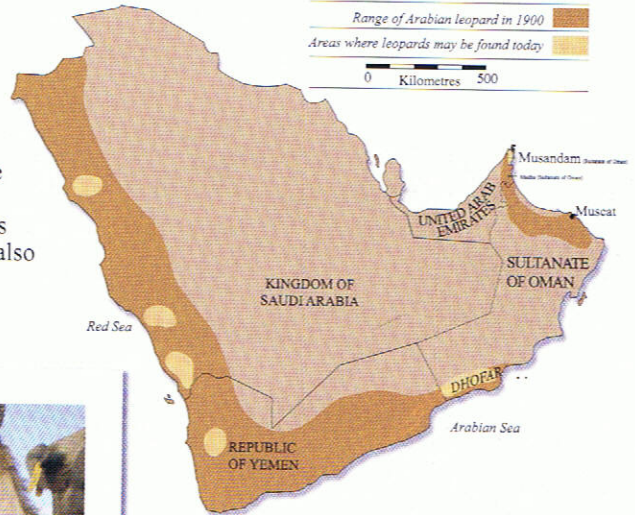
The rarest mammal in the world?

There may be less than 100 Arabian leopards left in the wild. This makes it one of the most endangered animals in the world.



Losing ground

100 years ago leopards could be found in all the mountain ranges of the Arabian Peninsula. Today, the Dhofar mountains are one of very few areas where leopards survive. A few animals may also remain in Musandam.



THREATS

Illegal killing

Leopards are sometimes shot by farmers who think they are eating their animals. It is illegal to kill leopards in Oman. Instead of risking large fines and imprisonment farmers should contact wildlife rangers for help.

Loss of habitat and food

In the last 20 years the huge increase in the number of domestic animals in Dhofar has damaged the vegetation. Fewer wild animals can survive so leopards are more likely to eat livestock. People and livestock have also moved into previously remote areas where leopards occur.

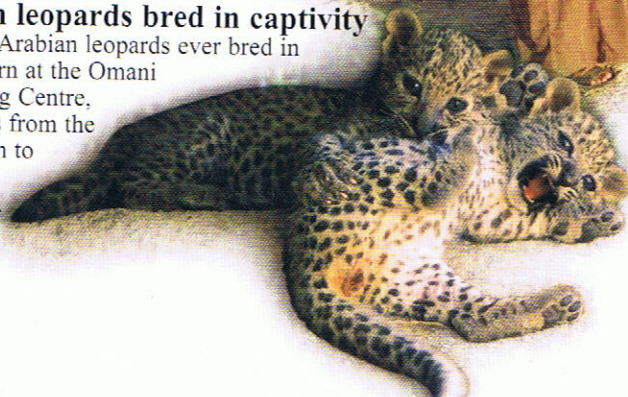
PROTECTION

Jabal Samhan Nature Reserve

The 4,500km² Jabal Samhan Nature Reserve was created in 1997. It is the only place in Arabia where leopards are living in a protected, uninhabited area, greatly increasing their chance of survival.

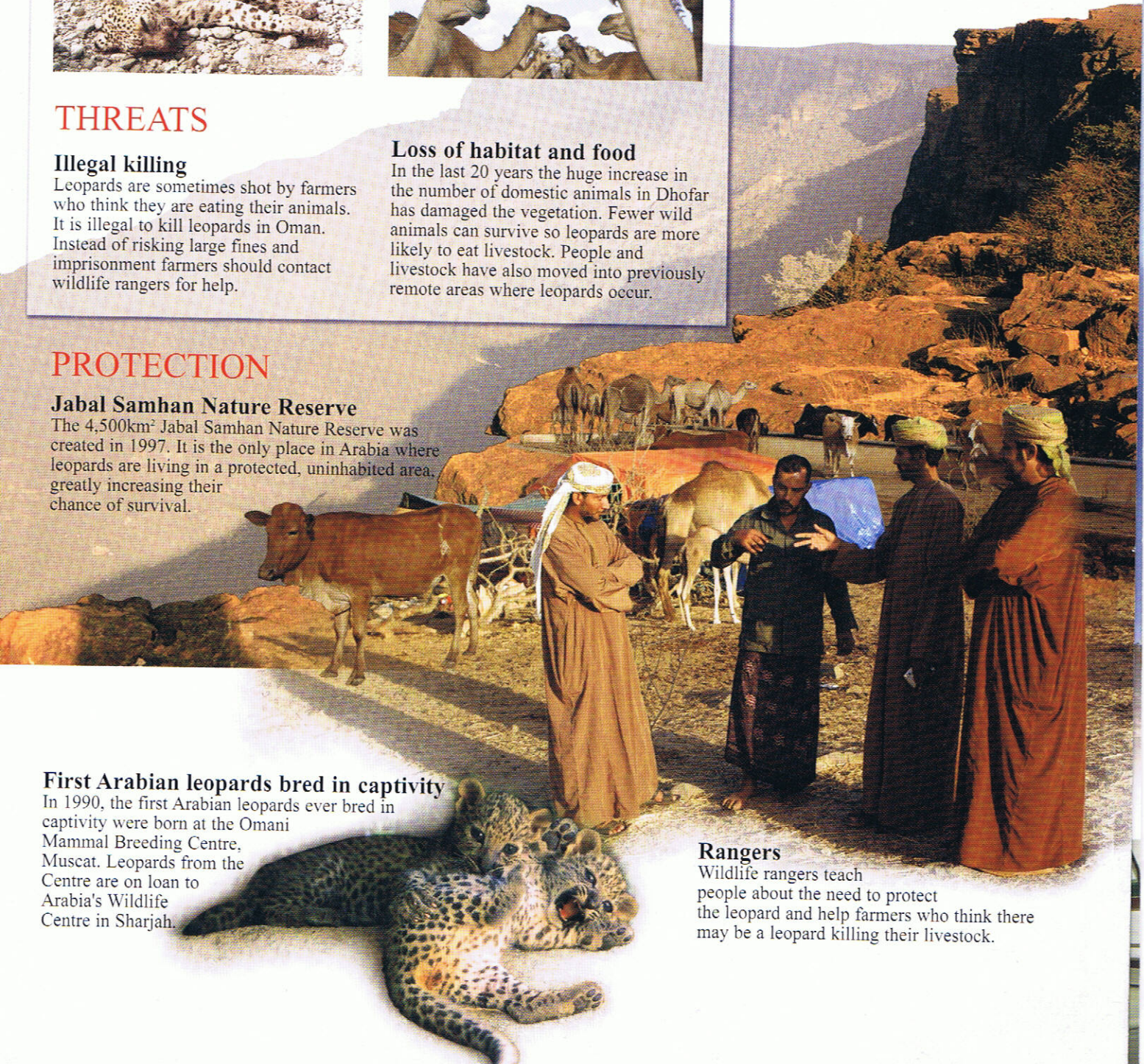
First Arabian leopards bred in captivity

In 1990, the first Arabian leopards ever bred in captivity were born at the Omani Mammal Breeding Centre, Muscat. Leopards from the Centre are on loan to Arabia's Wildlife Centre in Sharjah.



Rangers

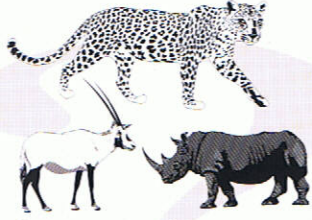
Wildlife rangers teach people about the need to protect the leopard and help farmers who think there may be a leopard killing their livestock.







المحافظة على النمر العربي



أكثر حيوان ثديي ندرة في العالم؟

ربما يوجد أقل من ١٠٠ نمر عربي في البراري مما يجعلها إحدى أكثر الحيوانات مهددة بالانقراض في العالم.



صراع البقاء

قبل مائة عام كانت النمور تعيش في كافة السلاسل الجبلية بمنطقة شبه الجزيرة العربية. أما اليوم فتمثل جبال ظفار إحدى المناطق القليلة لعيش النمور، ولعل بعضها يعيش في محافظة مسندم.



التحديات

ضياع الموطن والغذاء

خلال العشرين عاماً الماضية أدت الزيادة الهائلة في أعداد الماشية في ظفار إلى تدهور الغطاء النباتي فيها، مما قلل من فرص بقاء الحيوانات البرية على قيد الحياة، وبالتالي قد تلجأ النمور إلى افتراس الماشية. هذا بالإضافة إلى زحف السكان ومواشيهم إلى مناطق نائية كانت في السابق مواطن لعيش النمور.

القتل غير القانوني

يطلق مربو الماشية في بعض الأحيان النار على النمور ظناً منهم بأنها تفترس حيواناتهم. ومن المعلوم أن قتل النمور محظور بموجب القانون في سلطنة عمان، لذا ينبغي لمربي الماشية الاتصال بمراقبي الحياة الفطرية لطلب المساعدة ولتفادي الغرامات الكبيرة والسجن.

الحماية

محمية جبل سمحان الطبيعية

أنشئت محمية جبل سمحان الطبيعية في عام ١٩٩٧ م. وتبلغ مساحتها ٢٤٠٠ كم^٢، وهي المكان الوحيد في شبه الجزيرة العربية الذي تعيش فيه النمور في مناطق محمية وغير مأهولة بالسكان مما يعزز من فرص بقائها على قيد الحياة.

إكثار أولى النمور العربية في الأسر

في عام ١٩٩٠ م تمت لأول مرة على الإطلاق ولادة نمر عربية في الأسر بمركز إكثار الثدييات العمانية في مسقط. كما أعيرت بعض النمور من هذا المركز إلى مركز حيوانات شبه الجزيرة العربية في إمارة الشارقة بدولة الإمارات العربية المتحدة.

المراقبون

يقوم مراقبو الحياة الفطرية بنشر الوعي حول الحاجة لحماية النمر وتوفير المساعدة لمربي الماشية الذي يعتقدون بأن نمرأ ما قد يفترس ماشيتهم.



مسح النمر العربي

المرحلة الثالثة : العمل معاً

وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه
صون الطبيعة والتعليم البيئي

ديوان البلاط السلطاني
مسح النمر العربي

التعاون الإقليمي

بدأت منذ عام ٢٠٠٠ م
اجتماعات سنوية
للقائمين على برامج
صون النمر أسفرت عن
تبادل المعلومات
والموارد بين الدول.



التعاون المحلي

يعتمد بقاء النمر العربي
البراري على تعاون جميع
القاطنين في المناطق التي يعيش
بها النمر أو الزائرين لها وكذلك
كافة الجهات الحكومية
العاملة بهذه
المناطق.

وزارة الزراعة والثروة السمكية
التحكم في أعداد المواشي

وزارة الإسكان والكهرباء والبيئة
تخطيط المستوطنات

نصب آلات تصوير فخية

تم تشكيل فريق خاص لنصب آلات
التصوير الفخية يعمل
حاليا في
جبال
ظفار.



التتبع بواسطة الأقمار الاصطناعية

في أبريل عام ٢٠٠٢ وفرت الأطواق الأولى التي استُعدت من جبل
سمحان معلومات قيمة حول حركة النمر بالجبل. وهي أطواق تعمل
 بنظام الاتصال اللاسلكي مع الأقمار الاصطناعية. وهناك خطط قائمة
 لتركيب مزيد من الأطواق لاكتشاف المناطق التي ترتادها النمر
 وخصوصا المناطق الجبلية التي يستخدمها الأهالي.

حركة نمر خلال شهر يناير ٢٠٠٢ م على طول ٥٠
كيلومتر بالمنحدر الجنوبي

سهل ساحلي

جبل سمحان



الدراسات الجينية

تم بجامعة السلطان قابوس البدء في تحليل مادة
الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين (DNA)
المستخرجة من عينات البراز المجمعة في ظفار لتحديد
نوع آكلات اللحوم البرية المختلفة هناك ومساعدة
المختصين في وصف التوزيع الجغرافي لهذه الحيوانات،
وربما أيضا توضيح أسباب موت بعض الماشية.

الإبلاغ عن النمر

كلما توفرت معلومات أكثر عن النمر،
هناك الكثير مما يمكن فعله لحمايتها.
يتوجب تبليغ مراقبي الحياة الفطرية عن
مشاهدات لأثار أو براز أو خدوش أو فر

التعليم البيئي

يتولى مراقبو الحياة الفطرية تعليم طلاب
المدارس ومربي الماشية حول أهمية حماية النمر.
ومن ناحية أخرى يتم إنتاج مواد تعليمية لدعم
هذه الجهود.



محمية جبل سمحان الطبيعية

النشاطات البشرية والحياة الفطرية الأخرى

في فصل الصيف تلامس الرياح الموسمية المنحدر الجنوبي لجبل سمحان ولا تصل إلى قلبه.



يستخدم حاصدو اللبان الحمير في التنقل. وقد تتسبب هذه الحيوانات في إلحاق الضرر بالبيئة في المحمية الطبيعية.



جمع اللبان هو النشاط التجاري الوحيد الممارس في جبل سمحان.



يجلب الأهالي أغنابهم وجمالهم إلى المنحدر الجنوبي بعد هبوب الرياح الموسمية أو هطول الأمطار الغزيرة.



تعيش الذئاب العربية عادة في عزلة من بعضها البعض في جبل سمحان إلا أن ذئابان قد يجتمعان معاً في بعض الأوقات.



توجد قطط برية غير هجينة في محمية جبل سمحان الطبيعية، في الوقت الذي تم فيه تهجين القطط البرية مع القطط الأليفة في الكثير من المناطق الأخرى.



يتمتع غرير العسل بقوة كبيرة، فنراه هنا يرفع عازل الحرارة من فوق آلة التصوير الفخية.



من النادر رؤية الضبع المخطط في جبل سمحان. ويوجد عادة في الأودية الشرقية وعلى المنحدر الجنوبي.

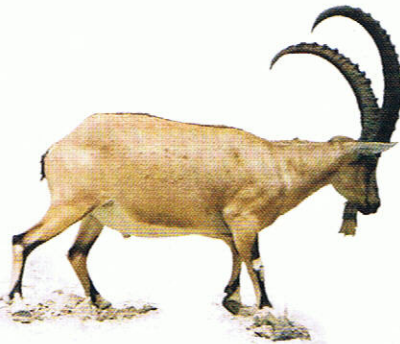


توجد ثلاثة أنواع من الثعالب في سلطنة عمان. ويُعد ثعلب بلانفورد مهدداً بالانقراض بصورة أكبر من النوعين الآخرين.

الثدييات الأخرى في محمية جبل

سمحان الطبيعية:
الثعلب الأحمر
الزريقاء الأفريقية
النمس أبيض الذيل
الوبر الصخري
النيص الهندي
القنفذ الأثيوبي

يوجد أكبر تعداد للوعول البدن بسلطنة عمان في محمية جبل سمحان الطبيعية، وهي تعيش في قطعان يصل حجم كل قطعان أحياناً إلى ٤٥ رأس.



يوجد عدد لا بأس به من الغزلان على السهول المرتفعة بالجبل.

مسح النمر العربي

المرحلة الثانية : التتبع بالأقمار الاصطناعية



استخدمت حيوانات الماعز الصغيرة لإغراء النمر للدخول في المصيدة، وقد تم تزويدها بالماء والطعام.



تم تحديد أفضل المواقع لنصب المصائد بناءً على النتائج المحصلة من آلات التصوير الفخية. واختيرت منها ثلاث مواقع بحيث يشتمل كل موقع على مصيدتين.



في سبتمبر ٢٠٠٠م نقلت ست مصائد الى جبل سمحان للقبض بعدد قليل من النمور وتطويقها بأطواق متصلة لاسلكياً بالأقمار الاصطناعية تحتوي على النظام العالمي لتحديد المواقع.



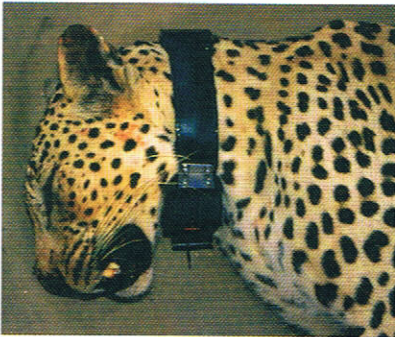
وعند الإمساك بأحد النمور يتم احضار الطبيب البيطري من صلالة.



في غضون سبعة أسابيع تم قبض أربعة نمور (ثلاثة ذكور وأنثى).



في فبراير ٢٠٠١م أقيمت ثلاثة مخيمات في مواقع مناسبة بالجبل للمراقبة اليومية للمصائد الست.



يوفر الطوق المتصل لاسلكياً بالأقمار الاصطناعية والمحتوي على النظام العالمي لتحديد المواقع معلومات دقيقة عن حركة نمر ما وعن المساحة التي يحتاجها لبقائه.

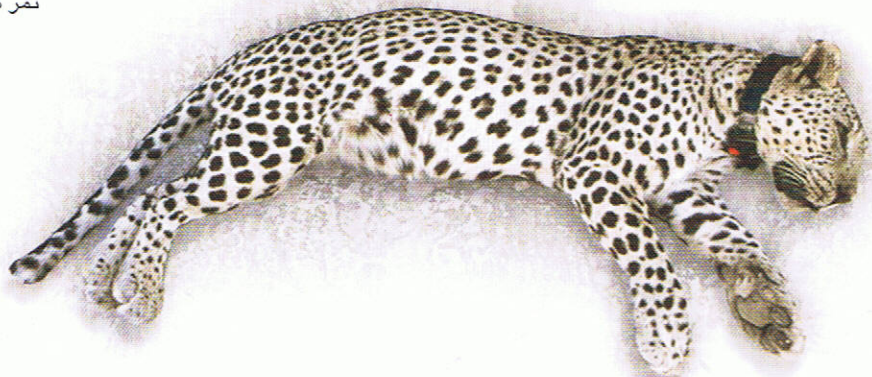


يمكن تحديد عمر النمر عن طريق قياس طول أنيابه.



تم أخذ عينات من دم النمر لاستخدامها في التحاليل الجينية للمساعدة في تحديد أوضاع النمور في جبل سمحان.

يتم إطلاق سراح النمر بعد تطويقه حيث يوضع في الظل حتى يفيق من غفوته ليعود لممارسة نشاطه الطبيعي بالجبل. ويسقط الطوق تلقائياً بعد فترة من الزمن ليتم جمع البيانات المخزنة فيه.



مسح النمر العربي

المرحلة الأولى: نصب آلات التصوير الفخية في جبل سمحان

في عام ١٩٩٧م بدأ مكتب مستشار حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني العمل في مشروع مسح النمر العربي بمحمية جبل سمحان الطبيعية. وقد أُجري هذا المسح بالتعاون مع وزارة البلديات الاقليمية والبيئة وموارد المياه. وفي وقت لاحق تم توسيع نطاق العمل به ليشمل أجزاء أخرى في محافظة ظفار



جُمعت عينات
من فضلات
النمر لاستخدامها في

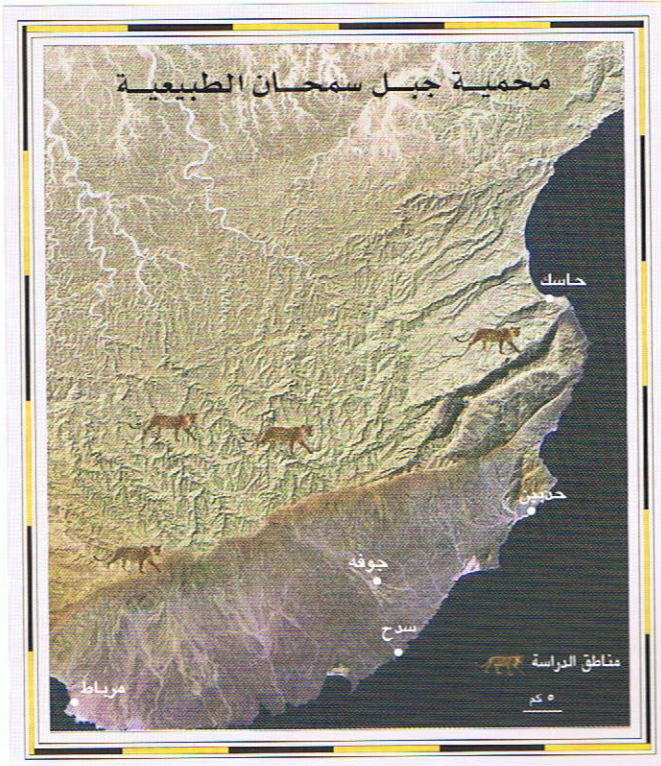
تحديد نوع غذاءه، وُجد أن النمر العربي يتغذى على حيوانات الوبر الصخري والوعل البدن والغزلان. واستُخدمت العينات أيضاً في الدراسات الجينية حيث تحتوي كل عينة على الحامض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين (DNA).



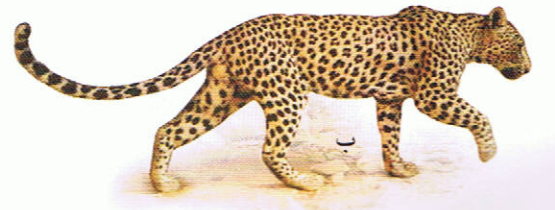
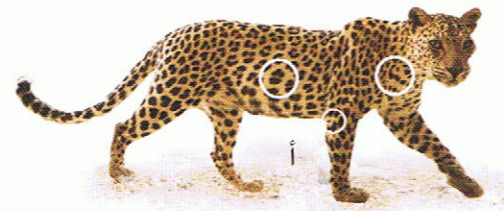
في سبتمبر ١٩٩٧م أُجريت دراسة مسحية لآثار النمر العربي. وتوضح الصورة خدش أحدثه نمر ما للدلالة على إقليمه.

في سبتمبر ١٩٩٧م نُصبت آلات تصوير فخية تعمل بالأشعة تحت الحمراء في جبل سمحان. ويصعد المختصون الجبل مرة كل شهرين لتغيير أفلام آلات التصوير وبطارياتها.

صورة بالأقمار الاصطناعية لجبل سمحان توضح مناطق الدراسة.

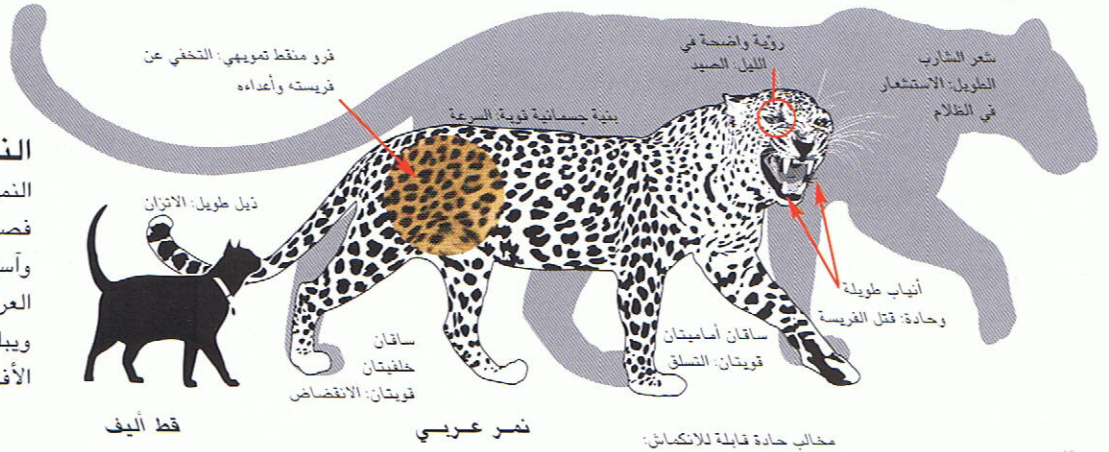


يتم تمييز أفراد النمر من خلال البقع المميزة على أجسامها. الصورتان أ و ج هما لنفس الحيوان.



النمر العربي

نمر أفريقي



النمور
النمور هي الأعضاء الأكثر تكيفاً في فصيلة القطط، وتوجد في أفريقيا وآسيا وشبه الجزيرة العربية. والنمر العربي هو أحد الأنواع الصغرى، ويبلغ وزنه نصف وزن نظيره الأفريقي.

أين يعيش النمر؟

يعيش النمر في المناطق الحشرية في شبه الجزيرة العربية. وتوفر هذه المناطق غطاءً نباتياً متنوعاً يمتد من شبه الصحراوي في مسندم إلى الأراضي الغابية في ظفار.

ماذا يأكل النمر؟

تشكل الثدييات البرية متوسطة الحجم الغذاء الأساسي للنمر، ولكنه قد يتغذى أيضاً على القوارض والطيور والحشرات.

حياة العائلة

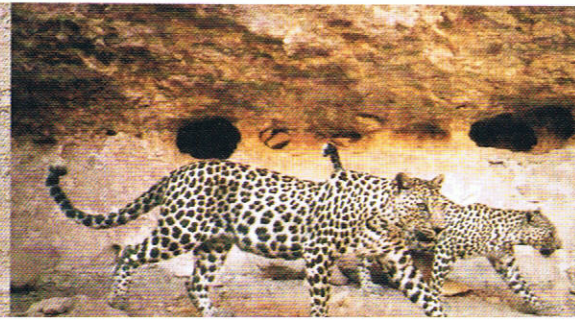
تستطيع أنثى النمر الانجاب منذ أن تبلغ عامين. وهي تلد على الأرجح جرواً أو جروين مرة واحدة كل عام. ويفتح الجرو عيناه بعد مضي أسبوع واحد من ولادته تقريباً ويفطم بعد ثمانية أسابيع، ويبقى في رعاية أمه لمدة تصل إلى عامين.

الإقليم

لكل نمر إقليم واسع يحدده بترك علامات كالبول أو البراز أو الخدوش الظاهرة على سطح الأرض، وهذا بدوره يمنع النمور من التنافس على الغذاء. وتعيش النمور وحيدة عدا في حالات التزاوج أو عندما لا يزال الجرو في كنف أمه.

أوقات النشاط

في المناطق النائية يكون النمر أكثر نشاطاً خلال النهار في أشهر الشتاء الباردة وليلاً في الصيف الحار. أما بالقرب من المستوطنات البشرية فينشط عادة في الليل فقط.



مسح النمر العربي

النمر العربي رمزٌ للندرة والجمال في البيئات الجبلية بسلطنة عمان. وقد عاش النمر في المناطق الجبلية في كل من السلطنة والأردن وفلسطين والمملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة واليمن. وبحلول التسعينيات من القرن المنصرم انقرض من معظم مناطق انتشاره الطبيعي في السابق في حين لا تزال أعداد منه تستوطن الجبال الشاهقة في كل من السلطنة واليمن.

النمر هو أكبر القطط البرية الباقية في شبه الجزيرة العربية حتى اليوم ومُدْرَج ضمن الأنواع المهددة بالانقراض بنحو خطير في القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالاتحاد الدولي لصون الطبيعة والموارد الطبيعية. كما شمله الملحق الأول لاتفاقية التجارة الدولية بالأنواع المهددة بالانقراض (سايتس) والذي يحظر الاتجار الدولي بهذه الأنواع.

يصف هذا الكتيب المراحل التي مرَّ بها مسح النمر العربي الهادفة إلى دراسة النمر وصونه في براري السلطنة. ويضطلع مكتب مستشار حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني بإدارة هذا المسح بالتعاون مع وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه. صدر هذا الكتيب برعاية شركة تنمية نفط عمان، بينما تولى مكتب تمثيل شل في سلطنة عمان رعاية اللوحات المعلوماتية الأصلية.



مكتب مستشار حفظ البيئة

ديوان البلاط السلطاني

ص.ب: ٢٤٦ ، مسقط ١١٣ ، سلطنة عمان

لمزيد من المعلومات يرجى الاتصال على الأرقام التالية:

هاتف: ٦٩٣١٧١ (+٩٦٨) فاكس: ٦٩٣٨٨٣ (+٩٦٨)

Email: acedrc@omantel.net.om

www.oryxoman.com



المديرية العامة لصون الطبيعة والحياة الفطرية

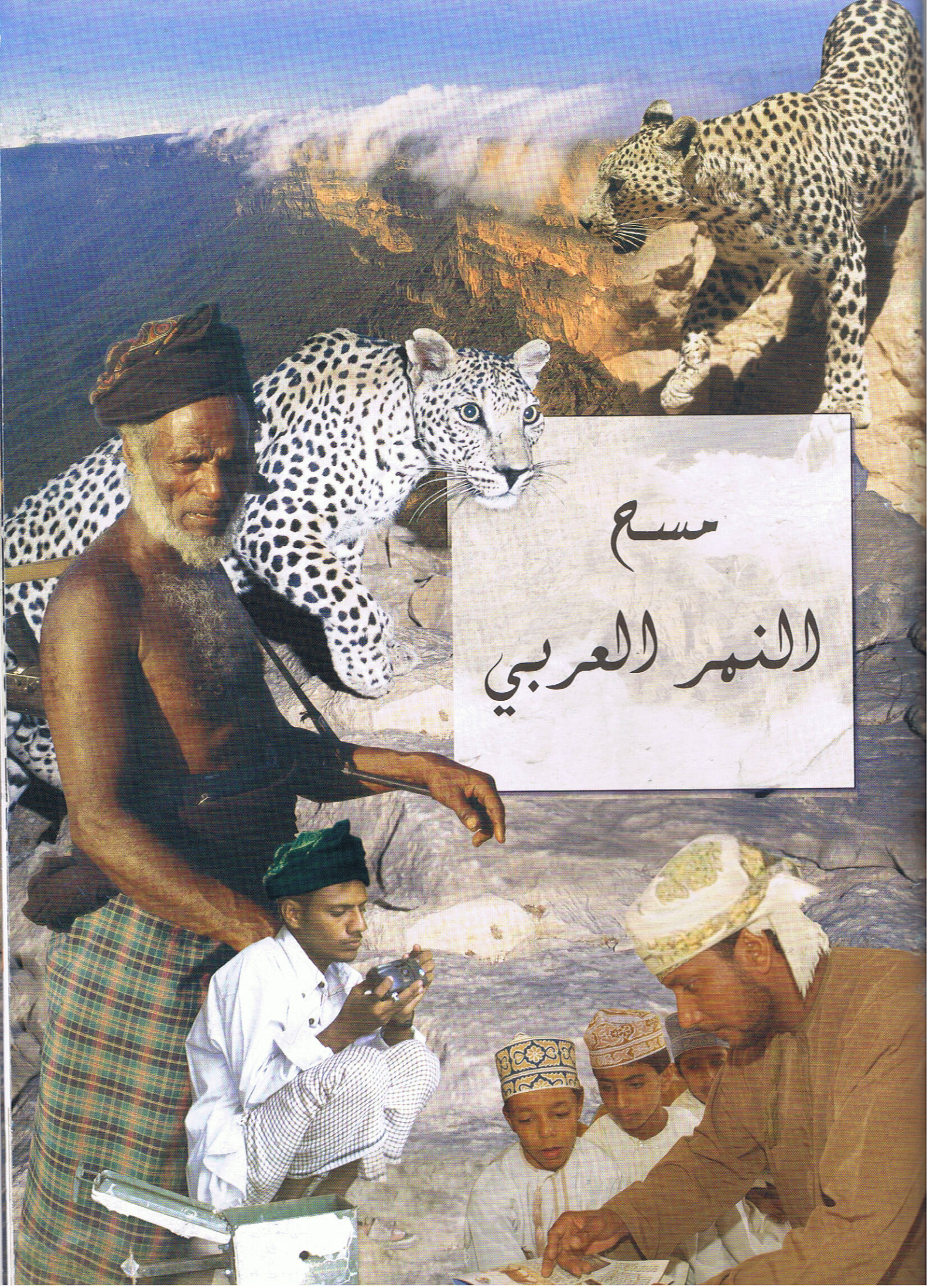
وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه

ص.ب: ٣٢٣ ، مسقط ١١٣ ، سلطنة عمان



شركة تنمية نفط عمان
Petroleum Development Oman





س
النمر العربي