

שימור הלילה בארץ הגולן

ד"ר נעם לידר
מנהל אגף אקולוגיה
חטיבת המדע
רשות הטבע והגנים







"זיהום אור" - מכלול ההשפעות השליליות של תאורת לילה מלאכותית



Earth at Night

More information available at:

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap020810.html>



זיהום אור

זהירת רקיע – הארה של שמי הלילה

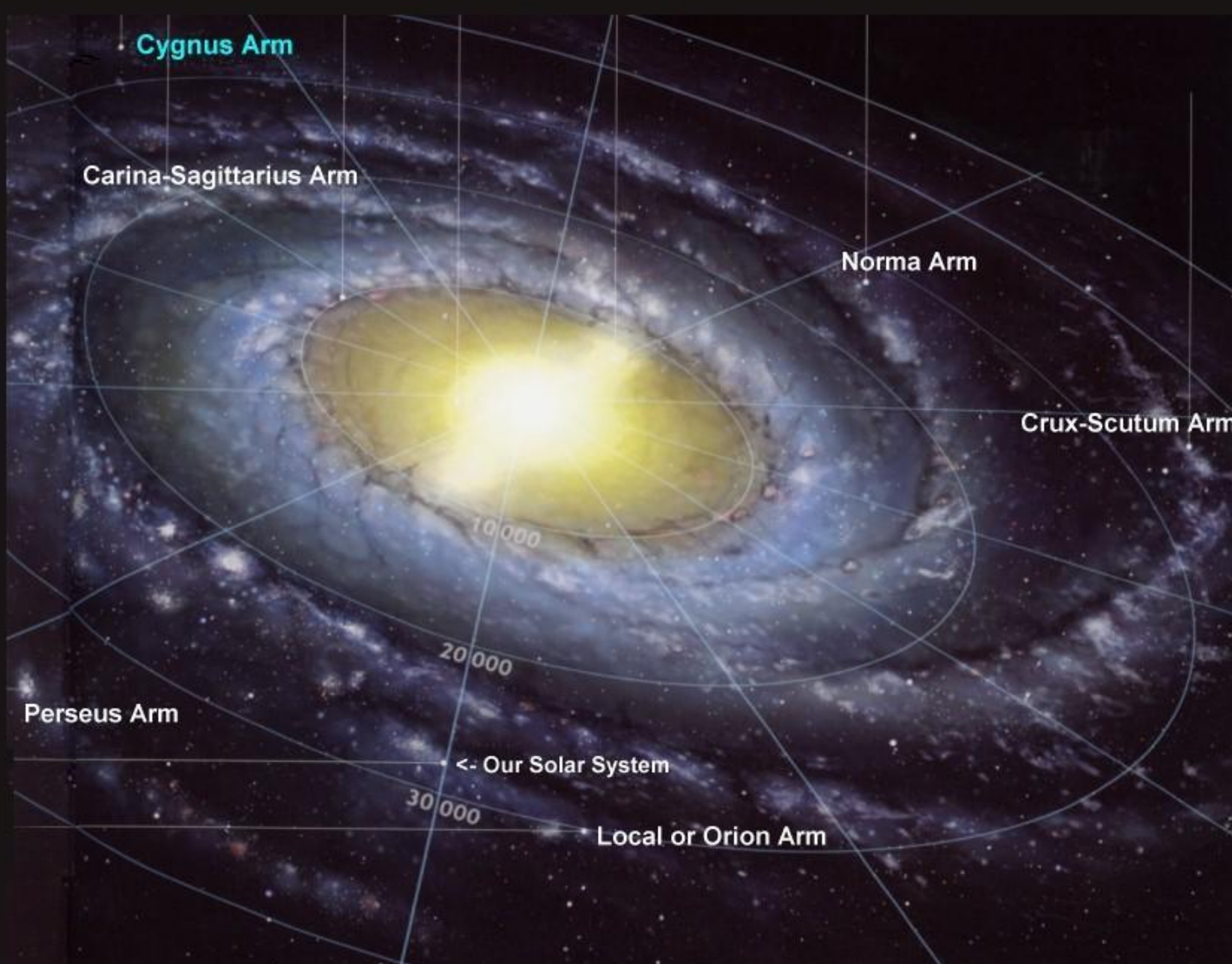
סינוור, זליגת אור ופגיעה בסביבה הלילית הטבעית



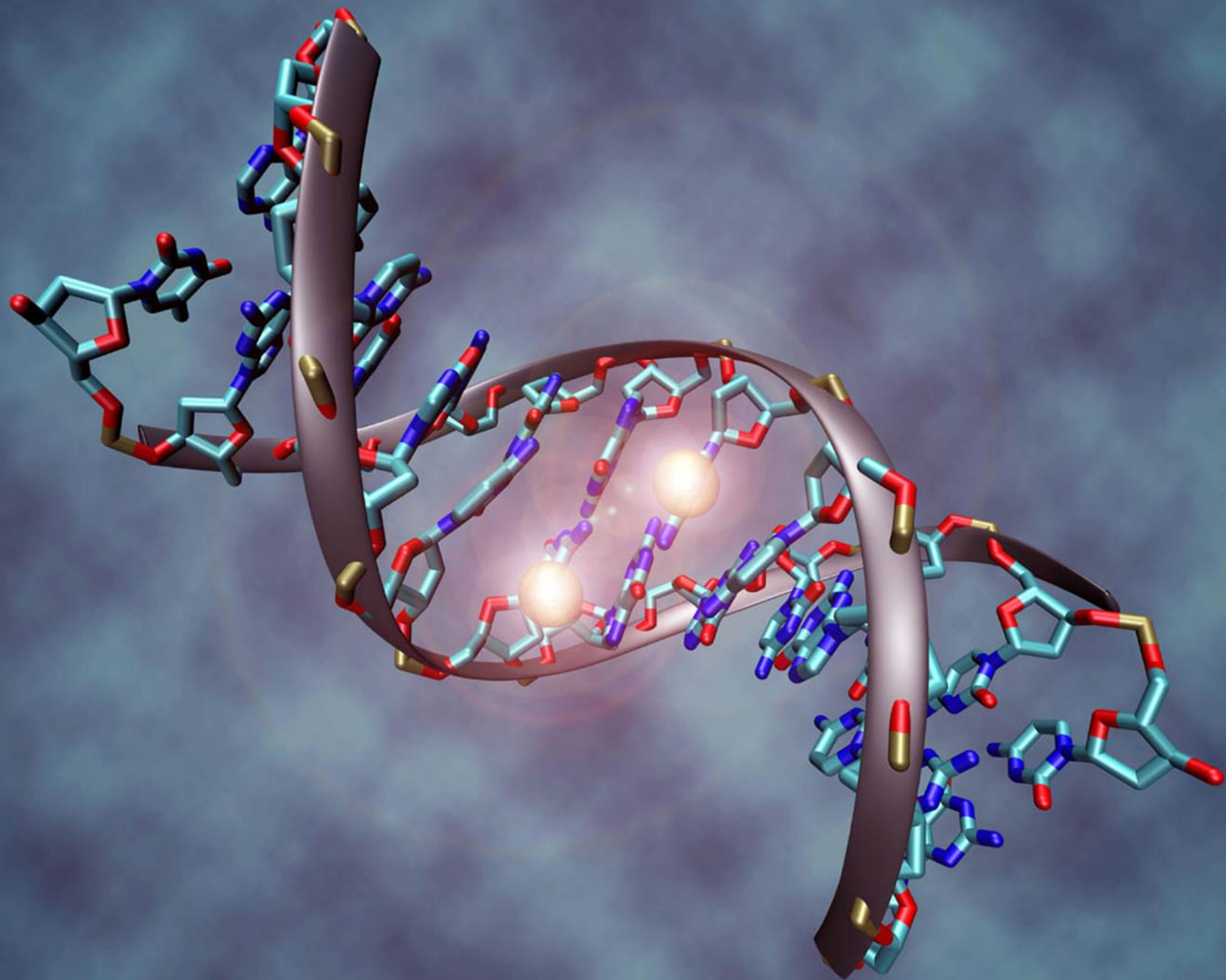


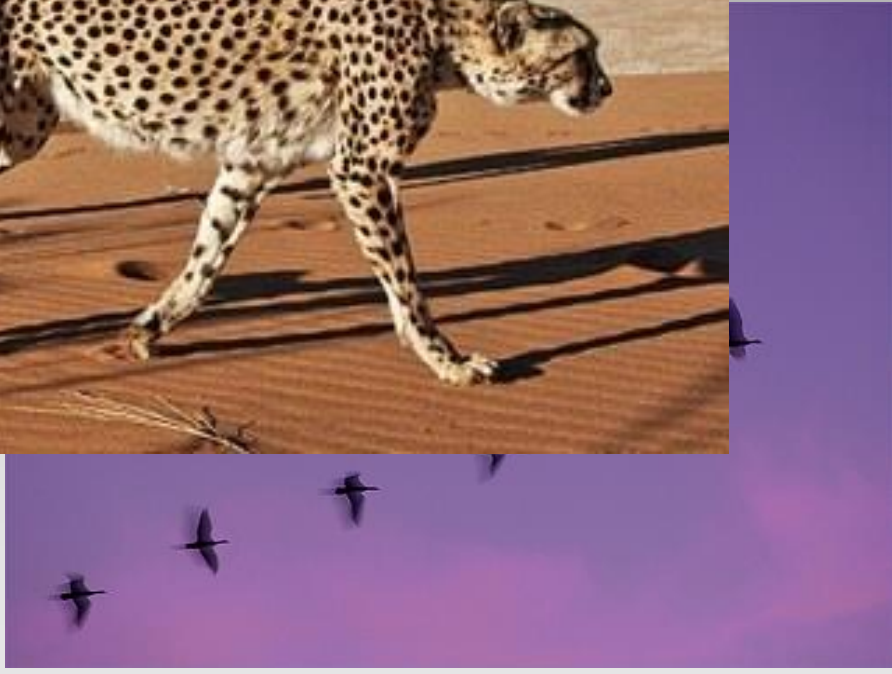
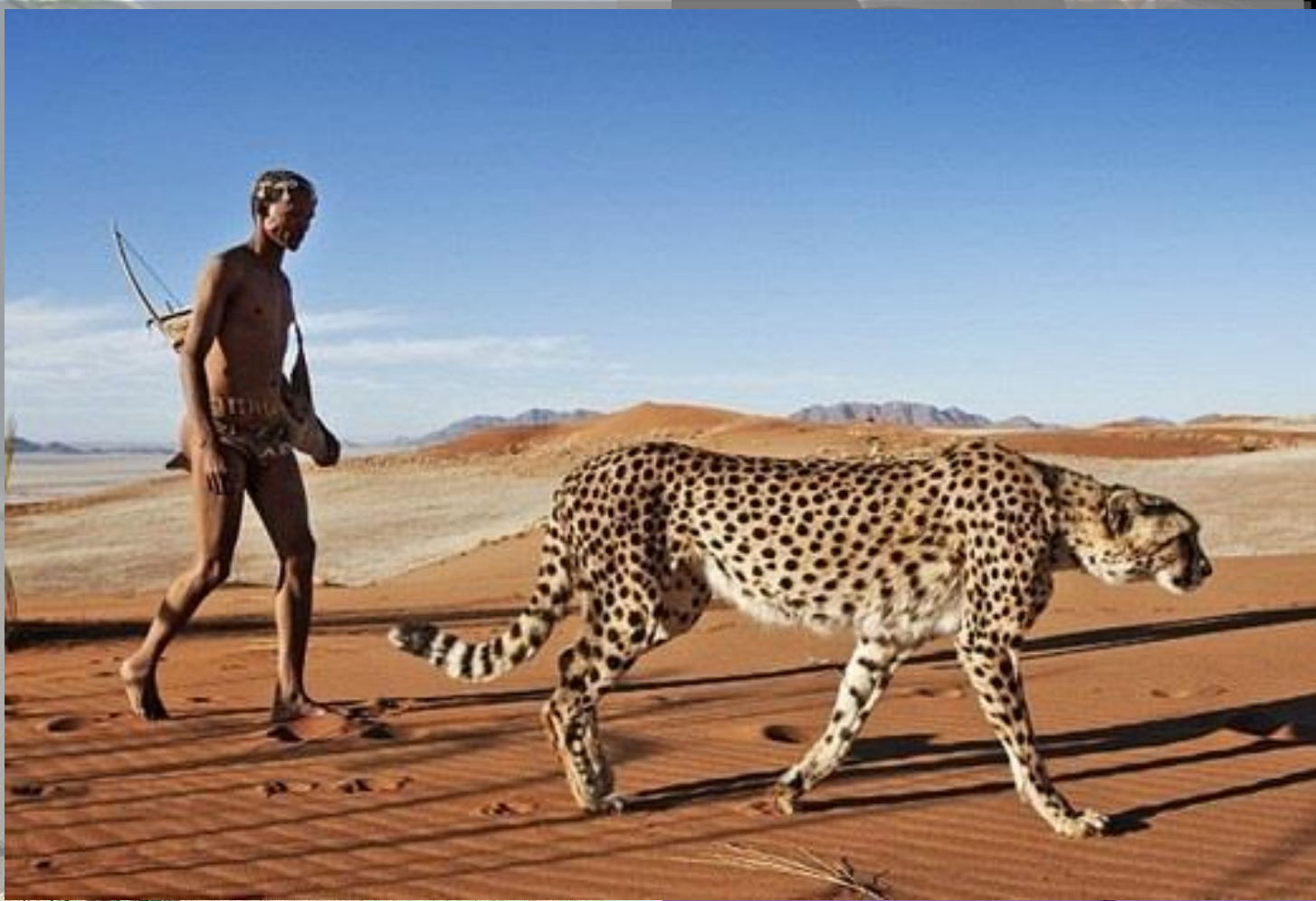














**"זיהום אור אסטרונומי" - מעלים את המראה של
הכוכבים בשמי הלילה.**

**"זיהום אור אקולוגי" - משנה את משטרי
התאורה הטבעיים בבת-גידול יבשתיים
ואקוויטיים.**



עטלפי חרקים



פרסף גמדי
Rhinolophus hipposideros



עטלפון אירופי
Pipistrellus pipistrellus

עמק Val de Bagnes , שווייץ



פרסף גמדי



עטלפון אירופי

Arlettaz R, Godat S, Meyer H. 2000. Competition for food by expanding pipistrelle bat populations (*Pipistrellus pipistrellus*) might contribute to the decline of lesser horseshoe bats (*Rhinolophus hipposideros*). *Biological Conservation* 93: 55-60.



חוסר יכולת התמצאות במרחב













כ-40% מתוך כ-11,000 צבונים שהגיוח

עופות רבים משתמשים ב"מפות
כוכבים" כדי לנווט.
אורות מלאכותיים עשויים לגרום
להם לבלבול ולחוסר התמצאות
במרחב, דבר שמתבטא בסטייה
ממסלולי הנדידה ותמותה
כתוצאה מתשישות או מהתנגשות
בעצמים מוארים.





Photograph by Jim Richardson



בארה"ב בלבד התמותה השנתית מוערכת בכ-100 מיליון עופות!



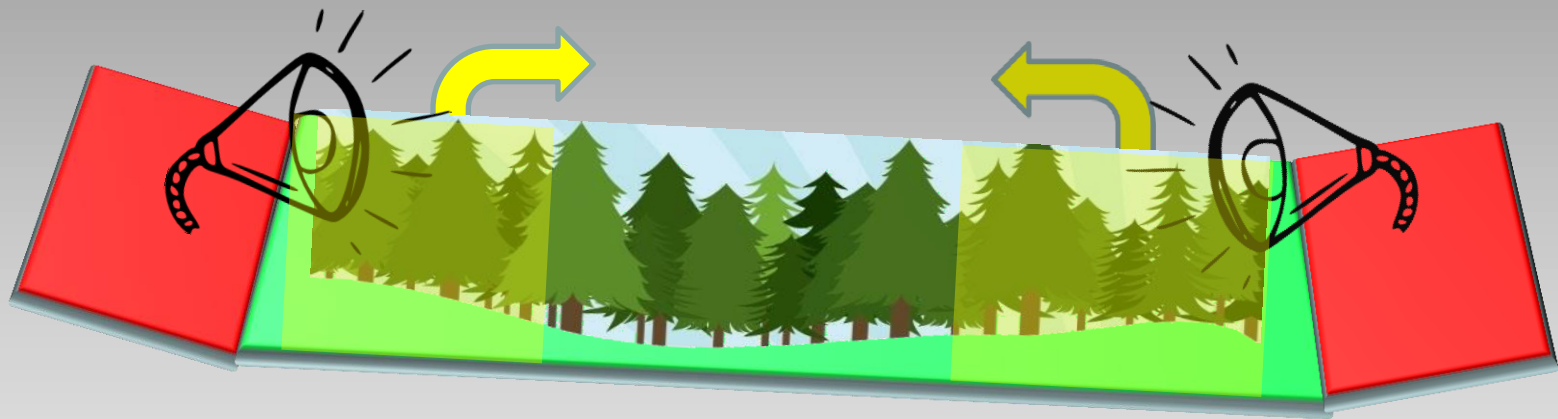








השפעת זיהום אור על שטחים טבעיים



עקה

עקה

מוקד חדירה של מזיקים, מחלות, מינים פולשים



מסדרונות אקולוגיים בישראל

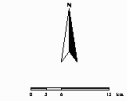


שקדי ושדות 2000

שמורות טבע

יערות

מסדרונות אקולוגיים



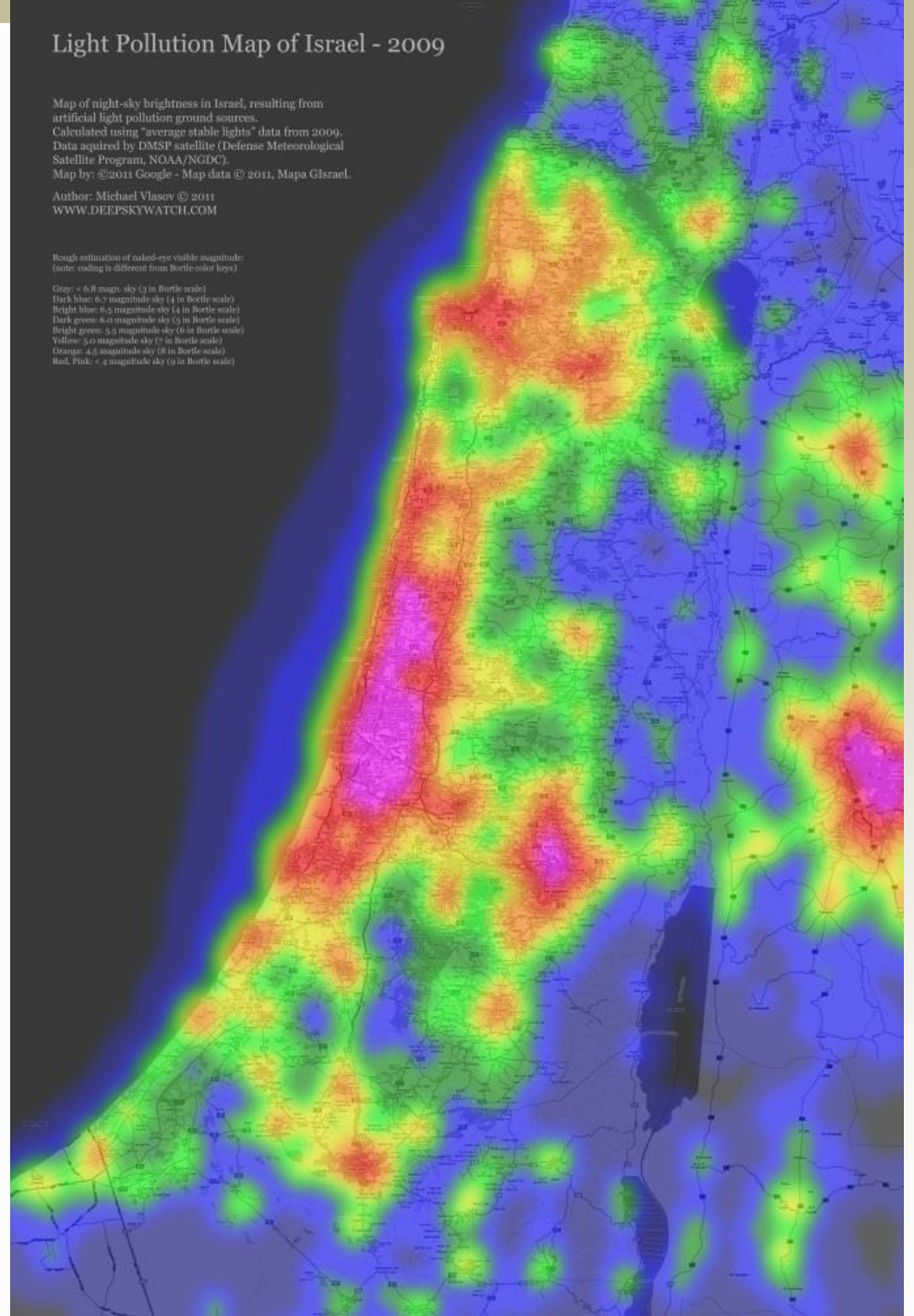
Light Pollution Map of Israel - 2009

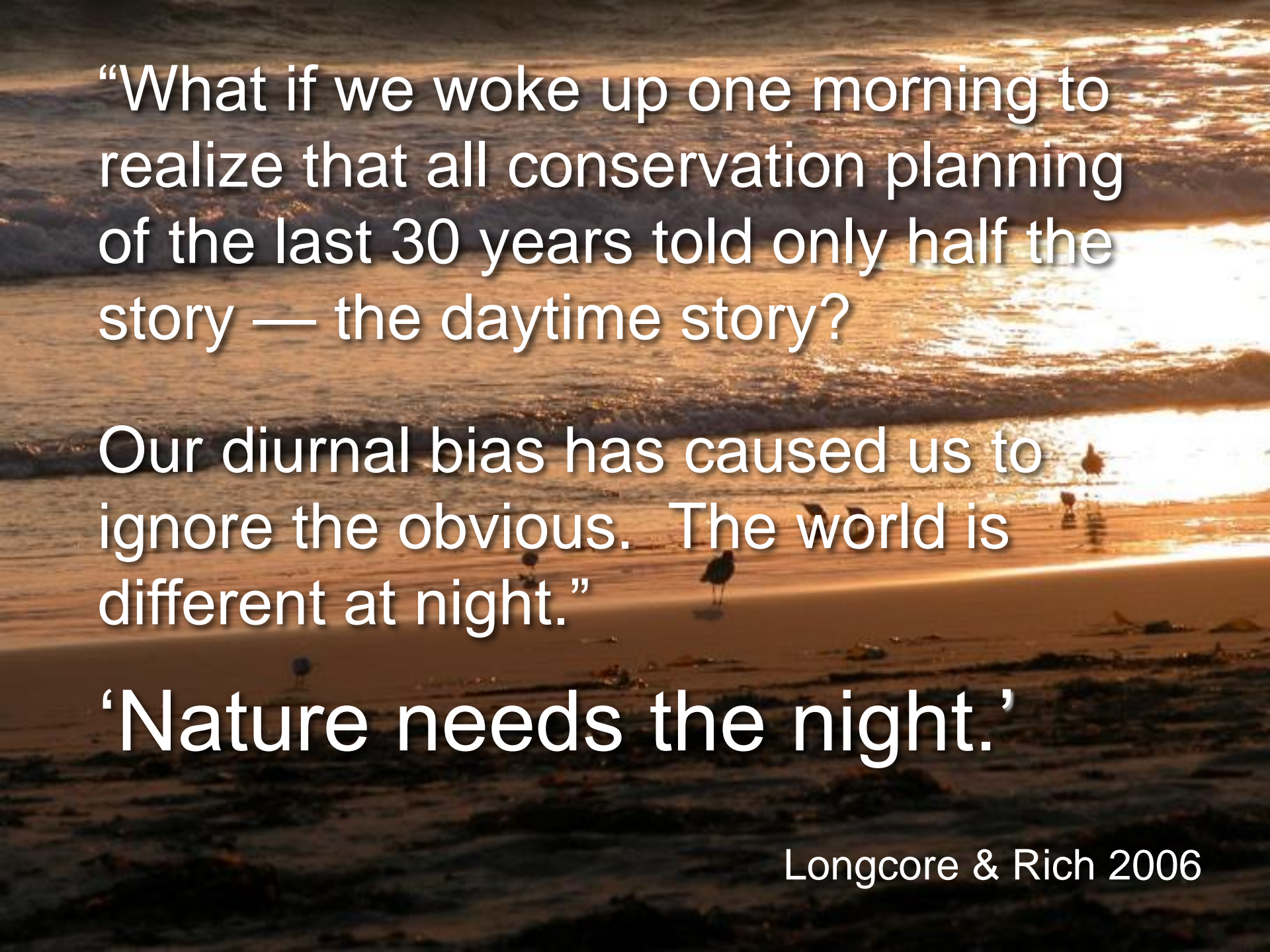
Map of night-sky brightness in Israel, resulting from artificial light pollution ground sources. Calculated using "average stable lights" data from 2009. Data acquired by DMSP satellite (Defense Meteorological Satellite Program, NOAA/NGDC). Map by: ©2011 Google - Map data © 2011, Maps Israel.

Author: Michael Vlasov © 2011
WWW.DEEPSKYWATCH.COM

Rough estimation of naked-eye visible magnitude (color coding is different from Bortle color keys)

Grey: < 6.8 magn. sky (3 in Bortle scale)
Dark blue: 6.7 magnitude sky (4 in Bortle scale)
Bright blue: 6.5 magnitude sky (4 in Bortle scale)
Dark green: 6.0 magnitude sky (5 in Bortle scale)
Bright green: 5.5 magnitude sky (6 in Bortle scale)
Yellow: 5.0 magnitude sky (7 in Bortle scale)
Orange: 4.5 magnitude sky (8 in Bortle scale)
Red, Pink: < 4 magnitude sky (9 in Bortle scale)



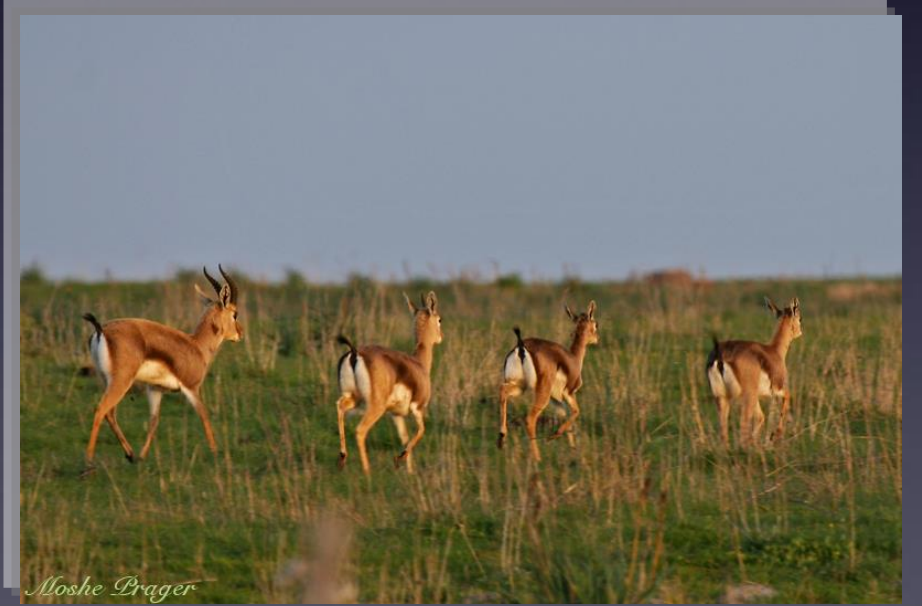
A sunset over a beach with waves crashing and birds on the sand. The sky is a mix of orange, yellow, and dark blue, with the sun low on the horizon. The water is dark with white foam from the waves. The sand is a mix of light and dark patches, with several birds scattered across it.

“What if we woke up one morning to realize that all conservation planning of the last 30 years told only half the story — the daytime story?”

Our diurnal bias has caused us to ignore the obvious. The world is different at night.”

‘Nature needs the night.’

Longcore & Rich 2006







Lacerta

Cygnus

Vulpecula

Sagitta

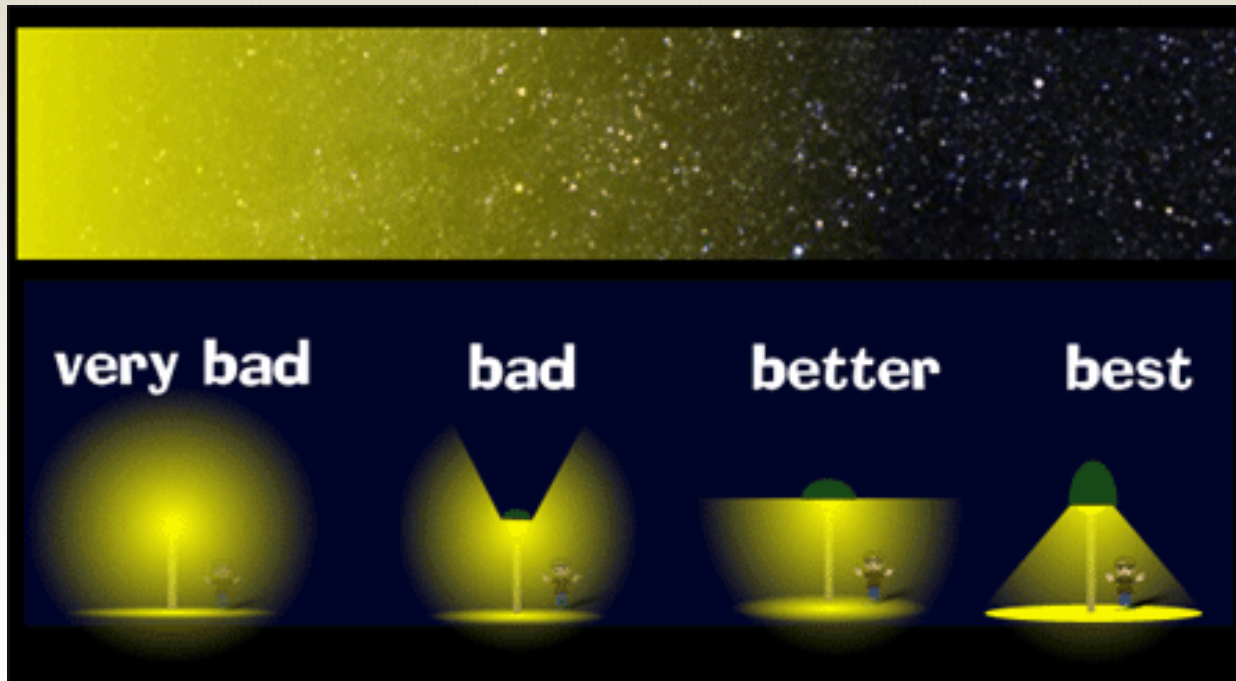
Allair

Lyra

Vega

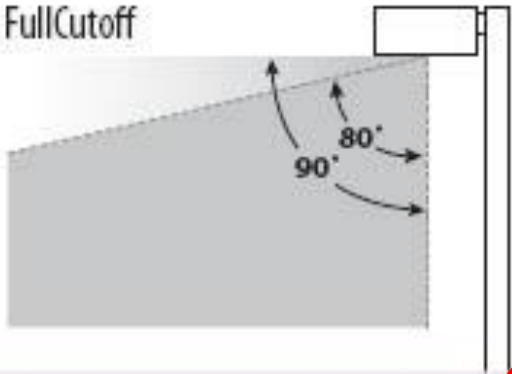
כיצד רט"ג מטפלת בנושא זיהום אור

- מודעות: ציבור, ממשלה, תשתיות
- תכנון
- ניטור והערכת מצב
- מציאת פתרונות טכנולוגיים
- שיתוף-פעולה מדעי



פיזור מוגבל מוחלט

FullCutoff

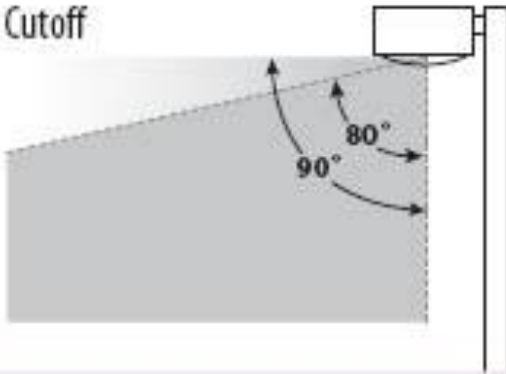


ALLOWS:

0% light at or above 90° 0%
 100 cd per 1000 lamp lumens at or above 80° 10%

פיזור מוגבל

Cutoff

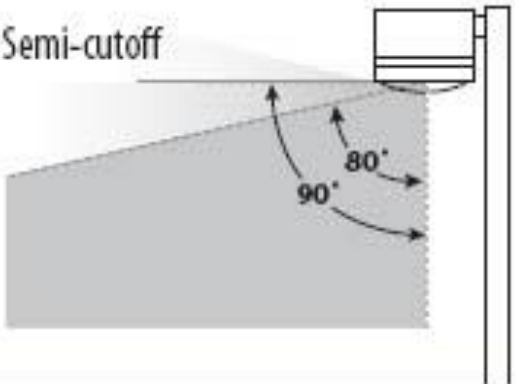


ALLOWS:

25 cd per 1000 lamp lumens at or above 90° 2.5%
 100 cd per 1000 lamp lumens at or above 80° 10%

פיזור מוגבל חלקית

Semi-cutoff



ALLOWS:

50 cd per 1000 lamp lumens at or above 90° 5%
 200 cd per 1000 lamp lumens at or above 80° 20%

פיזור לא מוגבל

Non-cutoff



ALLOWS:

Unrestricted distribution of light at any angle

השלכות אקולוגיות של
 כבישים בישראל והצעות

ד"ר נעם לידר
 פרסומי חטיבת המודע

יולי 2008, תשס"ז

תאורת העתיד – פתרון הבעיה?



Shenzhen Karuite electronics CO.,LTD



Powered by DIYTrade.com





Fig. 4 a: Metal Halide Lighting Used before Replacement



Fig. 4 b: 3000K LED Lighting Used after Replacement



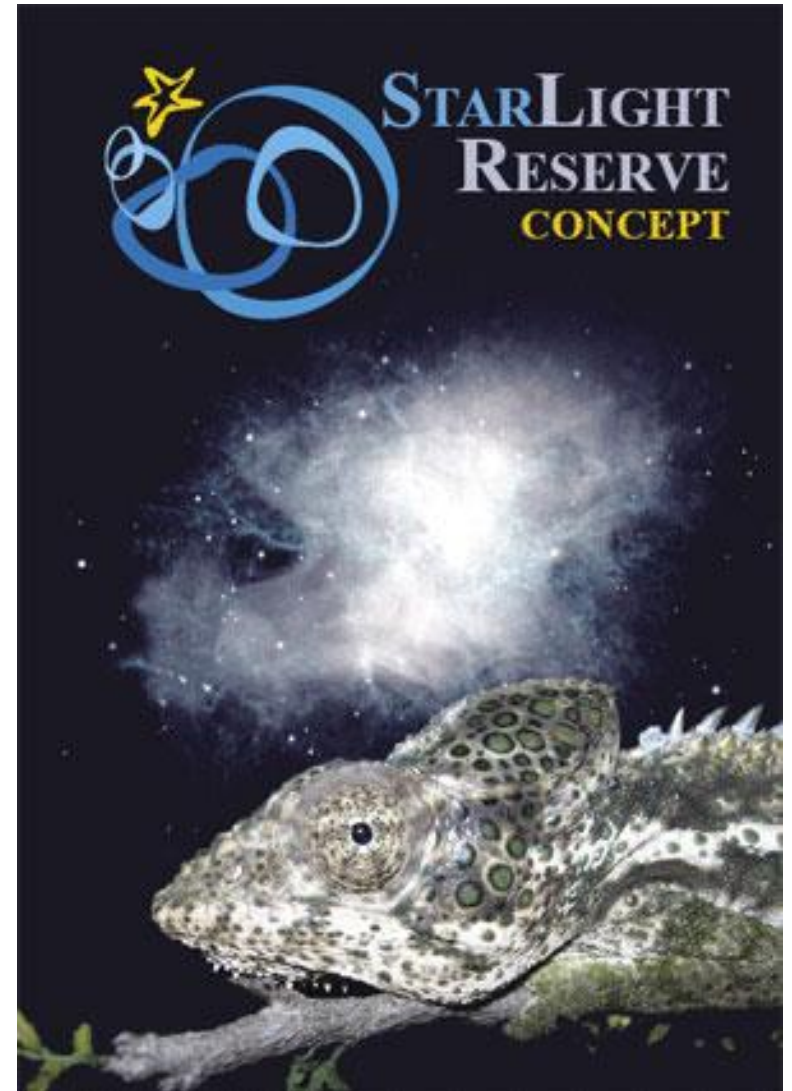


צילום: גל ביסמוט, רט"ג



שמורת אור-כוכבים

תפקידה המרכזי הוא
לשמר את איכות שמי
הלילה והערכים
הנלווים – טבעיים,
תרבותיים,
אסטרונומיים ונופיים



הכרזה על מכתש רמון כ-שמורת אור כוכבים בחסות UNESCO







אבק כוכבים

שיא מטר המטאורים פרסאידיים

יום שני - 12.8.13

הכרת שמיים, טלסקופים ושיחות אל תוך הלילה
באתר העתיק רוג'ום אל הילי (סטונהנג' הישראלי)

רמת הגולן

התאספות 20:00 תחילת הדרכה 21:00

מחיר להדרכה: 30 ₪

לפרטים נוספים ואפשרויות לינה:

ניר להב – 0522349372

freenl@gmail.com

STARGAZING HOLIDAYS

Dark



DARK SKY FESTIVAL



STARGAZERS

Accommodation and Astronomy Tours
Kuaotunu, Whitianga, Coromandel Peninsula, NZ



SEQUOIA & KINGS CANYON
NATIONAL PARKS

and northern Arizona

שימור הלילה בארץ הגולן

- חשיבות אקולוגית
- פוטנציאל תיירותי לא מנוצל
- סביבה מקיימת ואיכות חיים

