

Asteroids

deadly impact

Gene Shoemaker:

Een meteoriet van 1 mijl in diameter heeft volgens Gene net zoveel energie als: 5:00

Hoe groot is de krater in Arizona: 6:50

Er zijn vergelijkbare kraters op andere plekken. Wat is de "oude" verklaring voor deze kraters: 7:10

Michelle Knapp (car owner):

Hoe groot is de meteoriet die de auto van Michelle heeft geraakt: 9:30

Hoe oud is de meteoriet die haar auto heeft getroffen: 9:50

Gene Shoemaker:

Wat bracht Gene op het idee van een inslag van een grote meteoriet als verklaring van de krater in Arizona (de Barringer krater): 14:40

Welke materialen bewijzen dat de Arizona krater niet door een vulkaan gevormd is: 15:30

Waarom vind je in een krater geen meteoriet: 17:45

Met welk doel voor ogen bestudeerde Gene Kraters: 19:00

Volgens Gene is de maan als een niet uitgewist schoolbord. Leg dit uit: 20:30

Ries bassin (Nördlingen):

De 15 mijl grote depressie in het landschap rond Nördlingen werd altijd verondersteld het restant van een oude vulkaan te zijn. Leg uit hoe Gene ontdekt dat het hier om een inslag krater gaat: 22:30

Hoe groot is de meteoriet die hier 15 miljoen jaar geleden insloeg: 24:15

Waarom wordt Gene die van huis uit geoloog is uiteindelijk astronoom: 29:30

Hale telescoop, Palomar Observatory (The big eye & the little eye):

Waar vind je de "Asteroid belt" (asteroïden gordel): 32:15

Wat wordt bedoeld met "Earth crossers": 32:30

Yucatan:

65 miljoen jaar geleden. De krater is mijl in diameter. De inslag heeft een kracht van 100 miljoen megaton. Hoeveel diersoorten sterven als gevolg van deze inslag uit: 35:20

Shoemaker Levy-9:

Op welke datum wordt deze komeet ontdekt: 38:00

Hoeveel tijd na de ontdekking van deze komeet wordt bekend dat deze gaat inslaan op Jupiter: 40:00

Hoe groot is de donkere vlek op Jupiter die is ontstaan als gevolg van de inslag van het eerste fragment van de komeet Shoemaker Levy-9: 42:00

Er zijn ideeën/plannen om toekomstige inslagen te voorkomen. Beschrijf de opzet van dit plan: 48:30

.....



Gosses Bluff in Australië de ring is het centrale gedeelte van de krater en heeft een doorsnede van 4,5 km. De hele krater heeft een diameter van 24 km.

Bron: <http://www.unb.ca/passc/index.html>

Achteraf (huiswerk)

Hollywood:

Naar aanleiding van de inslag op Jupiter zijn er een aantal films gemaakt noem er twee:

1: 2:

Antarctica:

Op Antarctica worden heel veel meteorieten gevonden geef hiervoor een verklaring:

Gaspra (951):

De asteroïde Gaspra is wat betreft grootte vergelijkbaar met het eiland Manhattan, hoe groot is dit:

Op aarde:

Leg uit waarom er op aarde zo weinig terug te vinden is van inslagkraters van meteorieten:

Eugene Merle Shoemaker (28 april 1928 – 18 juli 1997)

Shoemaker was een Amerikaans geoloog, astronoom, kometenjager en aspirant astronaut. Eugene Shoemaker was de eerste die de betekenis van inslagkraters voor de aardse geologie onderkende. Eugene Shoemaker kwam in 1997 om het leven bij een frontale autobotsing tijdens onderzoekswerk in Australië. De NASA eerde hem door op 6 januari 1998 een capsule met zijn as en een inscriptie mee te nemen op de missie van de Lunar Prospector naar de maan om daar na 18 maanden onderzoek te pletter te slaan. Zo eindigde het leven van Eugene Shoemaker met twee inslagen...

Einde

Gene Shoemaker:

Een meteoriet van 1 mijl in diameter heeft volgens Gene net zoveel energie als: Alle kernbommen op aarde bij elkaar, eigenlijk nog iets meer.

Hoe groot is de krater in Arizona: 1 mijl = 1,6 km

Er zijn vergelijkbare kraters op andere plekken. Wat is de "oude" verklaring voor deze kraters: Overblijfselen van vulkanen.

Michelle Knapp (car owner):

Hoe groot is de meteoriet die de auto van Michelle heeft geraakt: De grootte van een (Amerikaanse) voetbal.

Hoe oud is de meteoriet die haar auto heeft getroffen: 4 miljard jaar (net zo oud als de aarde zelf).

Gene Shoemaker:

Wat bracht Gene op het idee van een inslag van een grote meteoriet als verklaring van de krater in Arizona (de Barringer krater): De kraters gevormd door atoombommen die net onder het aardoppervlak ontploft zijn.

Welke materialen bewijzen dat de Arizona krater niet door een vulkaan gevormd is: Het mineraal Koziat.

Waarom vind je in een krater geen meteoriet: Die desintegreert bij de inslag (gaat in stukken, gesmolten en verdampst).

Met welk doel voor ogen bestudeerde Gene Kraters: Om naar de maan te gaan.

Volgens Gene is de maan als een niet uitgewist schoolbord. Leg dit uit: Op de maan is geen atmosfeer er vindt dus ook geen erosie plaats.

Ries bassin (Nördlingen):

De 15 mijl grote depressie in het landschap rond Nördlingen werd altijd verondersteld het restant van een oude vulkaan te zijn. Leg uit hoe Gene ontdekt dat het hier om een inslag krater gaat: De kerk in Nördlingen is gebouwd van lokale steen. Deze stenen bevatten Koziat. Dit mineraal wordt alleen bij meteorietinslagen gevonden.

Hoe groot is de meteoriet die hier 15 miljoen jaar geleden insloeg: 1 mijl in diameter.

Waarom wordt Gene die van huis uit geoloog is uiteindelijk astronoom: Hij gaat opzoek naar asteroïden die mogelijk op aarde kunnen inslaan.

Hale telescoop, Palomar Observatory (The big eye & the little eye):

Waar vind je de "Asteroid belt" (asteroïden gordel): Tussen Mars en Jupiter.

Wat wordt bedoeld met "Earth crossers": Asteroïden waarvan de baan de baan van de aarde kruist.

Yucatan:

65 miljoen jaar geleden. De krater is 190 mijl in diameter. De inslag heeft een kracht van 100 miljoen megaton. Hoeveel diersoorten sterven als gevolg van deze inslag uit: $\frac{2}{3}$ van alle diersoorten op aarde.

Shoemaker Levy-9:

Op welke datum wordt deze komeet ontdekt: 23 maart 1993.

Hoeveel tijd na de ontdekking van deze komeet wordt bekend dat deze gaat inslaan op Jupiter: 6 weken.

Hoe groot is de donkere vlek op Jupiter die is ontstaan als gevolg van de inslag van het eerste fragment van de komeet Shoemaker Levy-9: De vlek is ter grootte van de helft van de aarde (6400 km). Dit is niet eens het grootste fragment!

Er zijn ideeën/plannen om toekomstige inslagen te voorkomen. Beschrijf de opzet van dit plan: Een raket met een atoombom lanceren. De atoombom moet de baan van de asteroïde een klein beetje wijzigen zodat deze net langs de aarde gaat. Probleem is dat de raket lang van tevoren gelanceerd moet worden. De baan van de asteroïde moet dus nauwkeurig bekend zijn.

Einde

Achteraf (huiswerk)

Hollywood:

Naar aanleiding van de inslag op Jupiter zijn er een aantal films gemaakt noem er 2:

1: Armageddon

2: Meteorite

Antarctica:

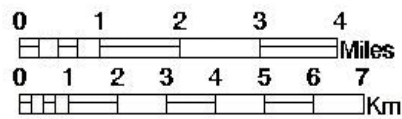
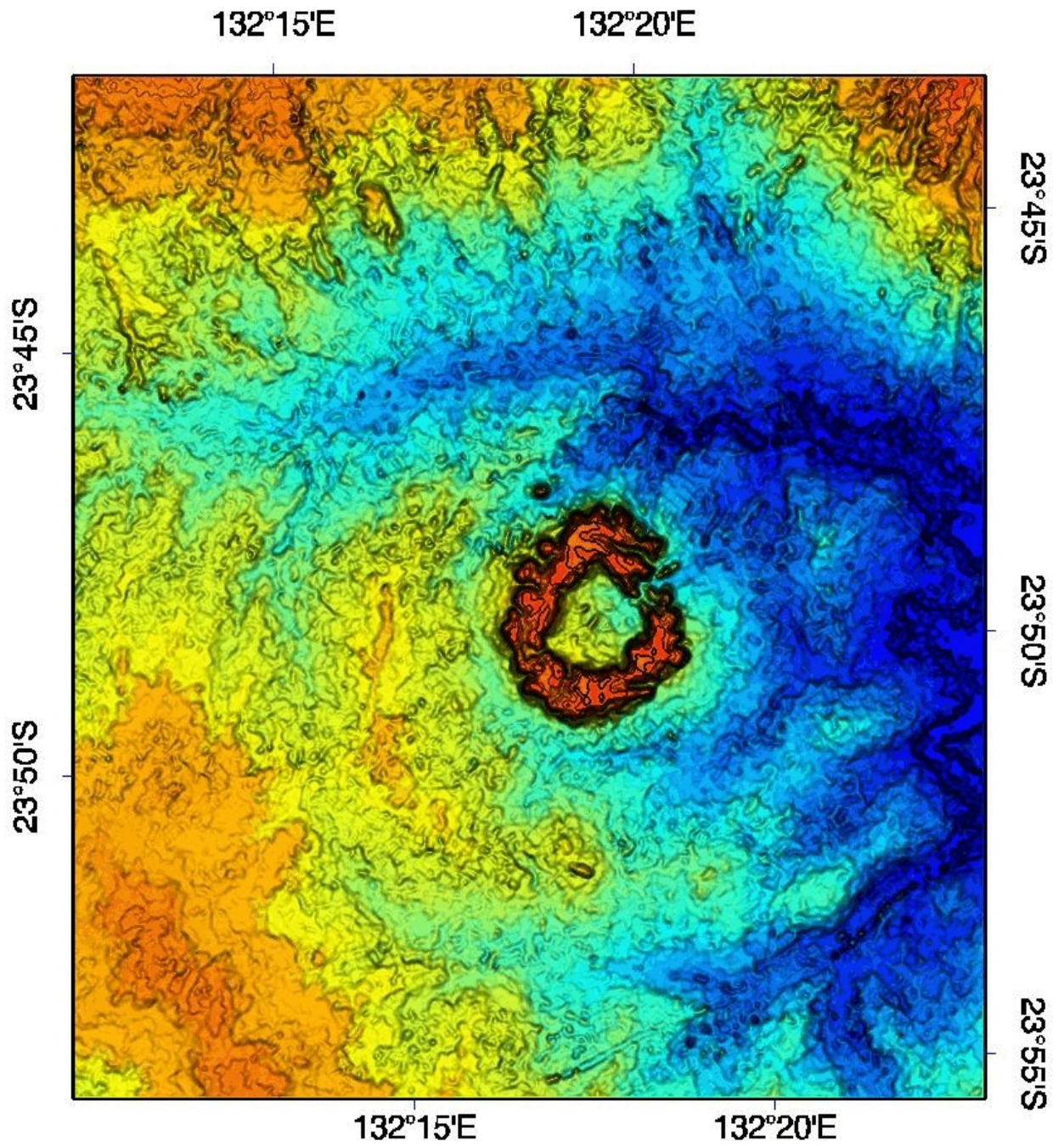
Op Antarctica worden heel veel meteorieten gevonden geef hiervoor een verklaring: Beter zichtbaar tegen de sneeuw, minder erosie en verzamelen zich aan de oppervlakte.

Gaspra (951):

De asteroïde Gaspra is wat betreft grootte vergelijkbaar met het eiland Manhattan, hoe groot is dit: $19 \times 12 \times 11$ km

Op aarde:

Leg uit waarom er op aarde zo weinig terug te vinden is van inslagkraters van meteorieten: Erosie door wind en water.



Map Scale 1:70,000

Gosses Bluff, Australië





