



Ginlarang ba an Kinabuhi?





Ano an imo gintotoohan?

An iba nga natoo ha asoy han Biblia mahitungod ha paglarang nasiring nga an tuna ngan an ngatanan nga aada hito ginhimo ha sulod hin literal nga unom ka adlaw, mga pipira ka yukot ka tuig pa la an naglabay. Ha luyo nga babin, may mga ateysta nga nagtututdo nga waray Dios, nga an Biblia usa nga libro han mga susmatanon, ngan an ngatanan nga may kinabuhi resulta la han mga panhitabo nga waray katuyoan o direksyon.

Hinin magkasumpaki nga ideya, an kadam-an bangin neutral la, o an iba bangin nauyon ha usa hito. Tungod kay ginbabasa mo ini nga brosyur, posible nga interesado ka mahitungod han gintikanan han kinabuhi. Bangin natoo ka ha Dios ngan natahod ha Biblia. Kondi bangin natoo ka liwat ha mga opinyon han eksperto ngan maimpluwensya nga mga syentista nga diri natoo nga ginlarang an kinabuhi. Kon usa ka nga kag-anak, bangin makurian ka pagbaton kon magpakiana an imo mga anak mahitungod ha ebolusyon ngan ha paglarang.

Ano an katuyoan hini nga brosyur?

An katuyoan hini diri an pagpakaraot ha mga opinyon hadton iba an gintotoohan mahitungod ha paglarang o hadton diri natoo ha Dios. Kondi, naglalaom kami nga pinaagi hini, maaaghant ka nga usisahan utro an basihan han pipira nga imo gintotoohan. Iginsaysay hini an asoy han Biblia mahitungod han paglarang nga bangin waray mo pa usisaha. Ngan ginpapabug-atan hini kon kay ano nga importante gud an imo gintotoohan mahitungod ha gintikanan han kinabuhi.

Matoo ka ba hadton nasiring nga waray intelihente nga Maglalarang, ngan an Biblia diri masasarigan? O imo ba uuisahon kon ano gud an ginsisiring han Biblia? Ano nga mga katutdoan an imo angay sarigan ngan toohan, an katutdoan han Biblia o an kanan mga ebolusyonista? (Hebreo 11:1) Kay ano nga diri mo usisahan hin maopay an mga kamatuoran?

Cover: Beach and reef. © Digital Vision Ltd./age fotostock





Mga Sulod

PAHINA 4

An Buhi nga Planeta

PAHINA 11

Hin-o an Orihinal nga Nagdisenyo Hito?

PAHINA 18

Ebolusyon—Mga Teoriya Ngan Kamatuoran

PAHINA 24

An Syensya Ngan an Asoy han Genesis

PAHINA 29

Importante ba Kon Ano an Imo Gintotoohan?

PAHINA 30

Bibliografiya

Ini nga publikasyon diri baligya.
Iginpublikar ini sugad nga babin
han bug-os-kalbotan nga edukasyon
tikang ha Biblia nga ginsusuportaran
han voluntaryo nga mga donasyon.
Kon karuyag mo maghatag hin donasyon,
alayon kitaa at www.jw.org/war.

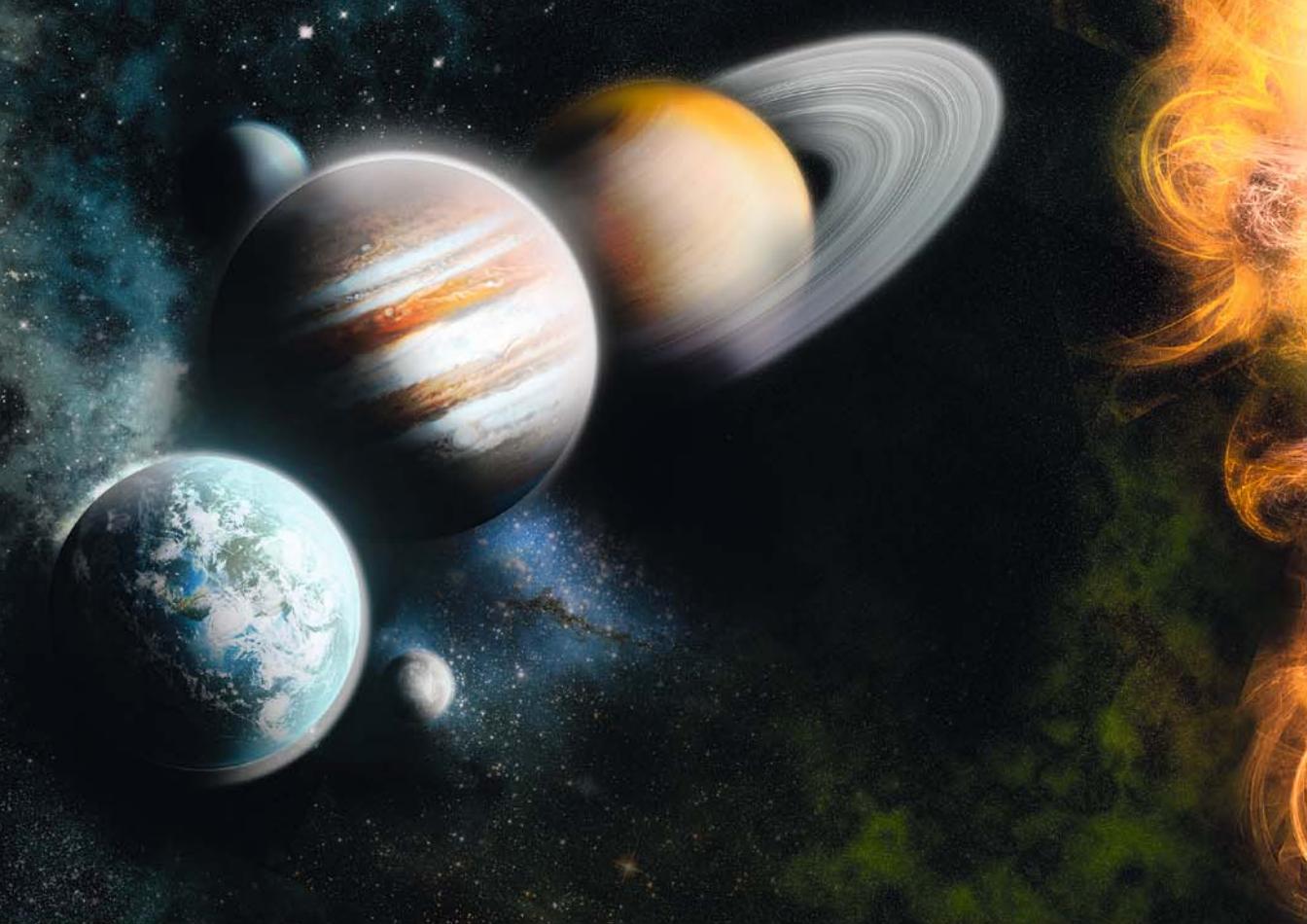
Gawas la kon lain nga bersyon an
iginpakita, an mga teksto ginkuha ha
*An Baraan nga Kasuratan han Philippine
Bible Society.* NW an makikita kon ginhubad
tikang ha *New World Translation of the
Holy Scriptures*.

*Ginlarang ba an Kinabuhi?
Was Life Created?*
Gin-imprinta han Marso 2017

Waray-Waray (Ic-SA)

© 2010
WATCH TOWER BIBLE AND TRACT
SOCIETY OF PENNSYLVANIA

Mga Nagpublikar
Watchtower Bible and Tract Society of
New York, Inc., Wallkill, New York, U.S.A.
Made in Japan
Ginhimo ha Japan

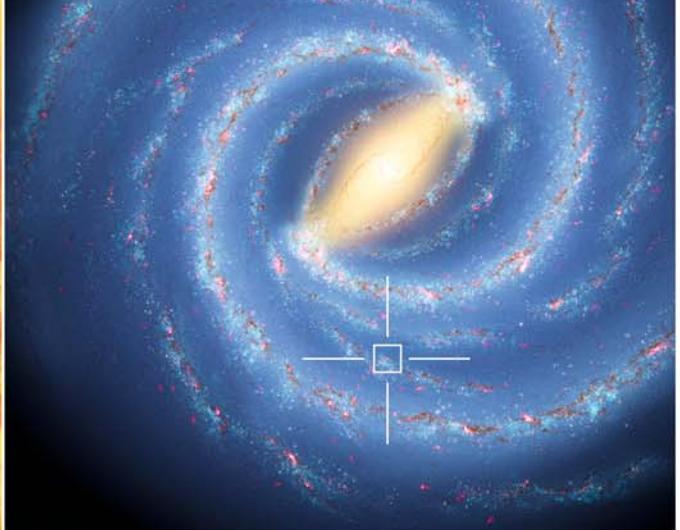


An buhi nga planeta

Waray gud unta kinabuhi ha tuna kon diri tungod han maopay hinduro nga “pagkauryon,” nga an iba hini hinbaroan o nasabtan la han ika-20 ka siglo na. An pipira hini amo an masunod:

- An lokasyon han Tuna ha Milky Way nga galaksi ngan ha sistema solar, sugad man an orbit, pagkiling, kalaksihon han pagtuyok, ngan an naiiba nga bulan hito
- An *magnetic field* ngan atmospera sugad nga doble nga taming
- An natural nga mga sikolo nga naglilimpyo han hangin ngan tubig han aton planeta basi ito magamit utro

Samtang imo ginbabasa an tagsa hini nga mga topiko, pakianhi an imo kalugaringon, ‘Basta la ba nga inulpot an Tuna o may-ada gud naghimo hito?’



▲ NASA/JPL-Caltech

May-ada pa ba mas maopay nga lokasyon nga puydi maukyan kay han hinmumutangan han tuna yana?

rayo ha sentro han galaksi, gutiay la ito nga mga elemento. Kon hirani ha sentro hito, delikado hinduro tungod kay mas damu an na-kakamatay nga radyasyon ngan iba pa nga peligro. “Naukoy kita ha gimaopayi nga lokasyon,” siring han *Scientific American* nga magasin.¹

An maopay hinduro nga “kalye”: Maopay hinduro an “kalye” o an orbit han tuna ha sulod han “syudad,” an aton sistema solar. Ini nga orbit mga 150 milyon ka kilometro an distansya tikang ha adlaw, salit an hinmumutangan hito puydi maukyan tungod kay diri ito sobra kahagkot o kapaso. Labot pa, mali-dong inin inaaigan han tuna ha paglibot, salit ha bug-os nga tuig haros diri nagbabag-o an aton distansya ha adlaw.

Ha luyo nga babin, an adlaw amo an pinakamaopay nga planta han enerhiya. Permanente an lokasyon hito, igo an kadaku, ngan nagbubuga hin eksakto la nga enerhiya. Salit, gintawag ito nga “importante hinduro nga bitoon.”²

An gimaopayi nga “amyaw”: Kon papilihan ka hin magigin “amyaw” han tuna, sigurado nga pipilion mo an bulan. An diyametro hito hurohilaba kay ha ikaupat ka babin han diyametro han tuna. Salit, kon an proporsyon han bulan ha ginlilibutan hito nga planeta an

Eksakto gud an “adres” han Tuna

Kon nagsusurat ka han imo adres, ano an imo iginbubutang? Bangin isurat mo an imo nasud, syudad, ngan kalye. Sugad nga pagtanding, sidngon naton nga an Milky Way nga galaksi an “nasud” han tuna, an sistema solar (adlaw ngan mga planeta) an “syudad” hito, ngan an orbit han aton planeta an “kalye” hito. Tungod han pag-uswag han astronomiya ngan pisika, nasabtan han mga syentista an mga bentaha han aton gimaopayi nga lokasyon ha uniberso.

Pananglitan, an aton “syudad” o sistema solar husto gud an lokasyon ha Milky Way nga galaksi—diri sobera kahirani ha sentro hito ngan diri man hirayo hinduro. Inin puydi ukyan nga dapit, may-ada igo nga kadamu han kemikal nga mga elemento nga ginkiki-nahanglan basi mabuhi. Ha lokasyon nga hi-



paghinisgotan, daku gud an aton bulan kon itanding ha iba pa nga bulan han sistema solar. Nahituman la ba ito? Diri.

Siyahan, tungod han bulan nagkakaada pagtaob ngan paghubas, nga importante ha ekolohiya han tuna. Nakakabulig liwat an bulan basi diri mabag-o an pagkiling han tuna ha tinutuyokan hito. Kon diri sugad hito an pagkahimo han bulan, an aton planeta magtitinuyok-tuyok sugad hin kasing, bangin magkinilingkiling pa ngani ngan bumaliskad! Magriresulta ito ha peligroso nga pagburobag-o han klima, dagku nga balud, ngan iba pa nga peligro.

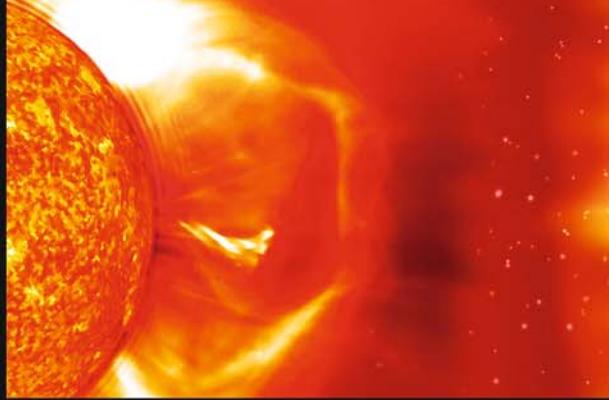
Eksakto gud an pagkiling ngan pagtuyok han tuna: Tungod kay nakiling an tuna hin mga 23.4 digri, nagkakaada pagburobag-o han panahon ha kada tuig, igo nga temperatura, ngan magkalain-lain nga klima ha bug-os nga tuna. “Eksakto gud la’ an pagkiling han aton planeta,” siring han libro nga

*Rare Earth—Why Complex Life Is Uncommon in the Universe.*³

Tungod liwat han pagtuyok han tuna, “igo la” an kahilawig han adlaw ngan gab-i. Kon mas mahinay an pagtuyok hito, mas maghihilawig an kaadlawon ngan an bahin han tuna nga naatubang ha adlaw magigin mapaso hinduro samtantang an luyo nga bahin sobra kahagkot. Kondi kon mas malaksi an pagtuyok han tuna, mas magigin halipot an kaadlawon, bangin mga pipira la ka oras, ngan an ura-ura kadagmit nga pagtuyok hito magriresulta hin makusog hinduro nga hagingin ngan iba pa nga peligro.



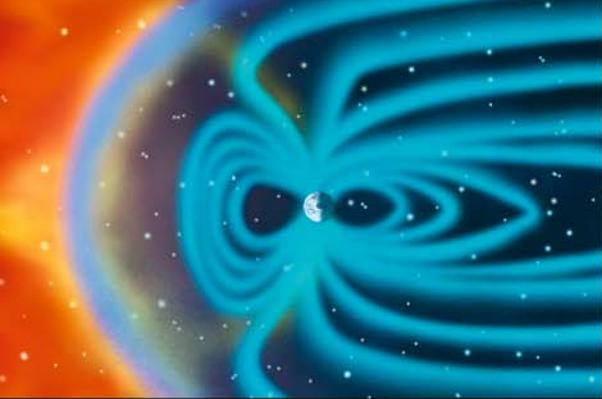
hagkot. Kondi kon mas malaksi an pagtuyok han tuna, mas magigin halipot an kaadlawon, bangin mga pipira la ka oras, ngan an ura-ura kadagmit nga pagtuyok hito magriresulta hin makusog hinduro nga hagingin ngan iba pa nga peligro.



An mga taming han tuna

An kawanangan peligroso gud tungod kay puno ito hin nakakamatay nga mga radyasyon ngan dagku nga *meteor*. Kondi, an aton asul nga planeta bisan kon sugad hin ginpapauranan hin bala baga hin nalupad la hini nga kawanangan, ngan diri dinudultan. Kay ano? Tungod kay an tuna may-ada urusahon nga taming—an makusog hinduro nga *magnetic field* ngan an maopay an pagkahimo nga atmospera.

Magnetic field han tuna: An butnga ha sakob han aton planeta sugad hin tunaw nga puthaw nga mapaso hinduro ngan nagtitinuyok. Tungod hito, an aton tuna may-ada duro kakusog nga *magnetic field* nga tubtob ha kawanangan an lukop. Ito an nagpapanalipod ha aton ha makusog hinduro nga radyasyon tikang ha kawanangan ngan ha makamataay nga mga elemento tikang ha adlaw. Upod hini nga mga elemento an *solar wind*, nga padayon nga nagbubuga hin radyasyon tikang ha adlaw; mga *solar flare* nga nagpapagowa hin enerhiya nga sugad kakusog han binilyon nga bomba nuklear ha kada pipira la ka minutos; ngan an tigda nga magkusog nga pagbuto han enerhiya ha gawas nga bahin o *crowna* han adlaw, nga nagbubuga hin binilyon



◀ An magnetiko nga taming han tuna

Aurora borealis ▶

ka tonilada nga elemento ngadto ha kawanganan. Nakikita mo gud an panalipod ha imo han *magnetic field* han tuna. Tungod han mga *solar flare* ngan mga pagbuto ha *corona* han adlaw, nagkakaada hin mapawa hinduro nga mga *aurora*, an de-kolor nga mga sanag nga makikita ha igbaw nga bahin han atmospera hirani ha mga *magnetic pole* o ha norte ngan sur nga bahin han aton planeta.

Atmospera han tuna: Inin madakmol nga atmospera diri la kay nabulig ha aton nga padayon nga makaginhawa kondi nagpananalipod liwat. An igbaw nga bahin hito, an *stratosphere*, may-ada klase hin oksihina nga tinatawag nga *ozone*, nga nagsasagang han 99 porsyento han tipasulod nga *ultraviolet* (UV) nga radyasyon. Salit, napapananalipdan hito tikang ha peligroso nga radyasyon an damu nga buhi nga linalang, upod na an tawo ngan an gudtiay hinduro nga mga isda ngan lumot ha katubigan, nga gintitikangan han kadam-an nga suplay han aton oksihina. Paburobag-o an kadamu han *ozone* ha *stratosphere*. Mas nagtitikadamu ito samtang nagtitikaku-sog an radyasyon nga UV. Salit mapauyon-uyon ngan marig-on gud ito nga taming.

Ginpananalipdan liwat kita han atmospera tikang ha nagkakahulog nga minilyon nga *meteor* nga iba-iba an kadaku. Kondi an kadam-

an hini nasusunog ha atmospera, ngan nagigin mga idlap han lamrag nga tinatawag nga mga *shooting star*. Kondi, diri ginsasagang han mga taming han tuna an mga radyasyon, sugad han kapaso ngan lamrag, nga kinahanglan han buhi nga mga linalang. Nabulig pa ngani an atmospera ha pagpasarang han kapaso ha bug-os nga globo, ngan ha gab-i sugad ito hin taklap basi diri dayon gumawas an kapaso.

An atmospera ngan an *magnetic field* han tuna urusahan gud an pagkahimo salit diri pa gihapon ito bug-os nga masabtan. Ito liwat an masisiring ha mga sikolo nga nagsususti-nir han kinabuhi dinihi hini nga planeta.

An atmospera nagpananalipod ha aton tikang ha nagkakahulog nga mga meteor ➤



Nahituman la ba nga an aton planeta may-ada doble ngan marig-on gud nga taming?

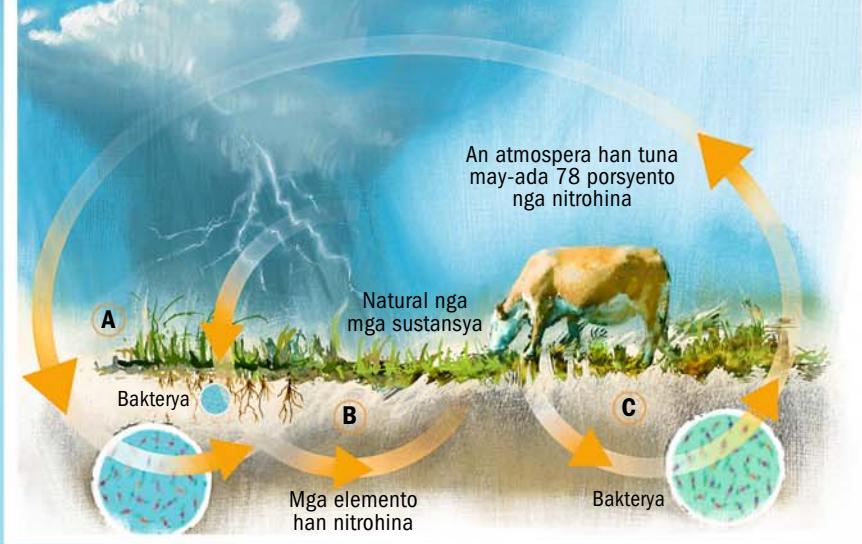


Natural nga mga sikolo nga kinahanglanon ha kinabuhi

Kon an usa nga syudad mawad-an hin suplay han limpyo nga hangin ngan tubig, kon magbara an mga imburnal hito, ngan kon an mga basura diri ilalabog, magkakasakit ngan mamamatay an mga tawo. An aton planeta baga hin sugad hito nga syudad. Diri kita makakuha hin suplay han limpyo nga hangin ngan tubig tikang ha kawanangan ngan diri liwat kita makakalabog hin basura ngadto. Kondi an aton planeta nagpapabilin nga limpyo ngan puydi ukyan. Paonan-o ito nagin posible? Tungod kay may-ada ito natural nga mga sikolo han tubig, karbon, oksihina, ngan nitrohina nga iginsaysay ngan iginhuhulagway dinihi ha simple nga paagi.

◀ **An sikolo han tubig:** An tubig importante ha kinabuhi. Diri kita mabubuhi kon waray hito bisan pira la ka adlaw. Pinaagj han sikolo han tubig, nagkakaada limpyo nga tubig ha bug-os nga tuna. May-ada ito tulo nga proseso. (1) Tungod ha kapaso han adlaw, naalisingaw an tubig ngadto ha atmospera. (2) Inin alisngaw nga nagin limpyo na nga tubig, nahiromo ngadto ha tunan. (3) Katapos, an mga dampog nagigin uran, graniso, uran nga yelo, o niebe, salit nahibabalik an tubig ha tuna ngan dida nakukompleto an sikolo. Matiinan-o kadamu nga tubig an naagi hito nga proseso ha kada tuig? Ginbabananaba nga mabaha an bug-os nga tuna ha kahilarom nga sobra duha ngan tunga ka piye.⁴

◀ **An sikolo han karbon ngan oksihina:** Basi mabuhii, kinahanglan ka guminhawa, huminggot hin hangin ngan magpagawas hin *carbon dioxide*. Kondi, bisan kon binilyon nga tawo ngan hayop an nagamit han oksihina, kay ano nga an aton atmospera diri nauubosan hito ngan diri liwat napupuno hin *carbon dioxide*? Tungod kay may-ada sikolo han oksihina. (1) Ha urushon nga proseso nga tinatawag nga *photosynthesis*, ginagamit han mga tanom an *carbon dioxide* nga nagawas kon naginhawa kita ngan an enerhiya tikang ha lamrag han adlaw ha paghimo hin carbohydrates ngan oksihina. (2) Ha paghinggot naton hin hangin, naku-kompleto ito nga sikolo. Ini nga paghimo hin pagkaon han tanom ngan limpyo nga hangin nahitatabo nga waray hugaw, waray nakakarag, ngan waray aringasa.



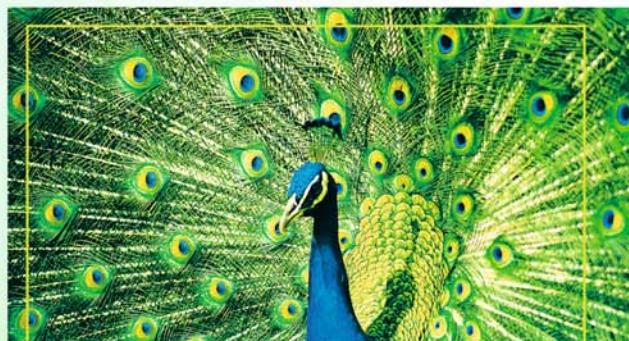
An sikolo han nitrohina: An kinabuhi ha tuna nakadepende liwat ha natural nga mga sustansya sugad han protina. **(A)** Basi mahimo ito, ginkikinahanglan an nitrohina. Maopay na la nga an aton atmospera may-ada mga 78 porsyento nga nitrohina. Kon nakidlat, an nitrohina nagigin kombinasyon han damu nga elemento nga napapahimulsan han mga tanom. **(B)** Sunod, igintatampo han mga tanom ini nga mga elemento ha natural nga mga sustansya. Salit an mga hayop nga nakaon hito nga mga tanom nagkakaada liwat nitrohina. **(C)** Katapos, kon namamatay an mga tanom ngan hayop, an kombinasyon han damu nga elemento tikang ha nitrohina gindudunot han mga bakterya. Tungod hito, an nitrohina nabalik ha tuna ngan ha atmospera, ngan dida nakukompleto an sikolo.

Maopay hinduro nga paagi ha paglimpyo!

Tungod ha pag-uswag han teknolohiya, kada tuig an mga tawo nakakahimo hin damu ka tonilada nga makahirilo ngan diri na mapapahimulsan nga mga basura. Kondi, bug-os nga giniliimpyo han tuna an *ngatanan* nga basura hito pinaagi han maopay hinduro nga proseso.

Ha imo paghunahuna, paonan-o an tuna nagkaada mga sistema ha paglimpyo? "Kon tiniuod nga tigda la nga inulptot an sistema han ekolohiya han Tuna, imposible gud magkaada hin perpekto nga pagkauruyon han palibot," siring ni M. A. Corey,⁵ usa nga parusat mahitungod ha relihiyon ngan syensya. Nauyon ka ba hito?

Stockbyte/Getty Images



Ano an imo baton?

- Natoo ka ba nga an tuna may-ada gud nagdisenyo? Kon oo, hain han mga kamatuoran nga gin-unabi dinihi an nakakakombinse gud ha imo?
- Ano an imo ibabaton kon may magsiring nga an tuna waray katuyoan ngan resulta la han ebolusyon?

Puno hin buhi nga mga linalarang

Waray maaram kon pira kadamu an klase han mga hayop ngan tanom ha tuna. Ginbabananaba nga 2 tubtob 100 ka milyon ito.⁶ Mationan-o gud kadamu ngan kalain an buhi nga mga linalarang ha bug-os nga planeta?



Mga bakterya ha tuna



Pollen



Anemone

Tuna: An usa ka gatos ka gramo la nga tuna may-ada 10,000 nga klase han bakterya,⁷ labot han mga mikrobyo. May-ada pa gihapon pipira nga klase hini ha haros tulo ka kilometro ha ilarom han tuna!⁸

Hangin: Labot han mga tamsi, kulalaknit, ngan mga insekto, an atmospera puno hin *pollen* han mga tanom, gudtiay nga organismo, ngan mga liso. Ha pipira nga lugar, may-ada liwat yinukot nga klase hin mikrobyo. An kadamu han klase han mikrobyo ha hangin, "sugad liwat kadamu han klase han mikrobyo ha tuna," siring han *Scientific American* nga magasin.⁹

Tubig: Damu pa an diri naton hinbabaroan mahitungod ha kadagatan tungod kay daku an gastos ha teknolohiya nga ginagamit han mga syentista ha pag-aram ha kahiladman hito. Bisan an mga coral reef, nga masayon la mausisa tungod kay ada ha kahamabwan, posible nga may-ada minilyon nga klase hin organismo nga diri pa hinbabaroan.

Basta la ba nga inulpot inin urusahon nga kadamu han klase han may kinabuhi nga mga butang? Damu an mauyon ha parasiday nga nagsurat: "O Jehova, hin pagkadurodilain ngan hin pagkadamu han imo mga buhat! Pinaagi han kaaram imo ito ngatanan ginhimo: An tuna puno han imo mga manggad."*—Salmo 104:24.

* Ha Biblia, an ngaran han Dios, Jehova.
—Salmo 83:18.



Bakterya: Penn State University, laboratory of Jean Brenchley, and with kind permission from Springer Science+Business Media: Extremophiles, Novel ultramicrobacterial isolates from a deep Greenland ice core represent a proposed new species, *Chryseobacterium greenlandense* sp. nov., January 2010, Jennifer Loveland-Curtze; pollen: © Fotosearch



Hin-o an oriinal nga nagdisenyo hito?

Ha naglabay nga mga tuig, an mga syentista ngan mga inhinyero may-ada gud hinbaroan ti-kang ha mga tanom ngan hayop. (Job 12:7, 8) Gin-aadman nira ngan ginsusubad an disenyo han magkalain-lain nga linarang—tinatawag ito nga *biomimetics*—basi makahimo hin bag-o nga mga imbensyon ngan mapauswag pa an mga na-imbento na. Samtang ginbabasa mo an masunod nga mga ehemplio, pakianhi an imo kalugaringon, ‘Hin-o gud an angay pasidungganan tungod hini nga mga disenyo?’



An hibabaroan tikang ha mga kapay han balyena

Ano an hibabaroan han mga nagdisenyo han eruplano tikang ha *humpback* nga balyena? Possible nga damu gud. An adulto hini mga 30 ka tonilada an timbang—sugad kabugaton ha trak nga puno hin karga—ngan matig-a an lawas nga may dagku nga kapay nga sugad hin pako. Inin 12 ka metros nga balyena malaksi hinduro gumios ha ilarom han tubig.

Nahipausa gud an mga parasaliksik kon panon-o inin matig-a an lawas nga balyena nakakalangoy hin pasirkulo nga baga hin impossible na an kaguti han diyametro. Nadiskobrehan nira nga tungod ito han kurti han kapay. An ligid han unahan nga bahin han kapay hito giringgiting, ngan ginsubad ito han pako han eruplano.

Samtang malaksi nga nalangoy ini nga balyena, an giringgiting nga mga kapay hini nakakabulig ha pagbwelo salit naiibanan an kasambog. Paonan-o? An barasahon nga *Natural History* nagsasaysay nga tungod kay nalusot la an tubig ha giringgiting nga kapay, diri nakukurian an balyena bisan kon nalangoy ini tipaigbaw.¹⁰

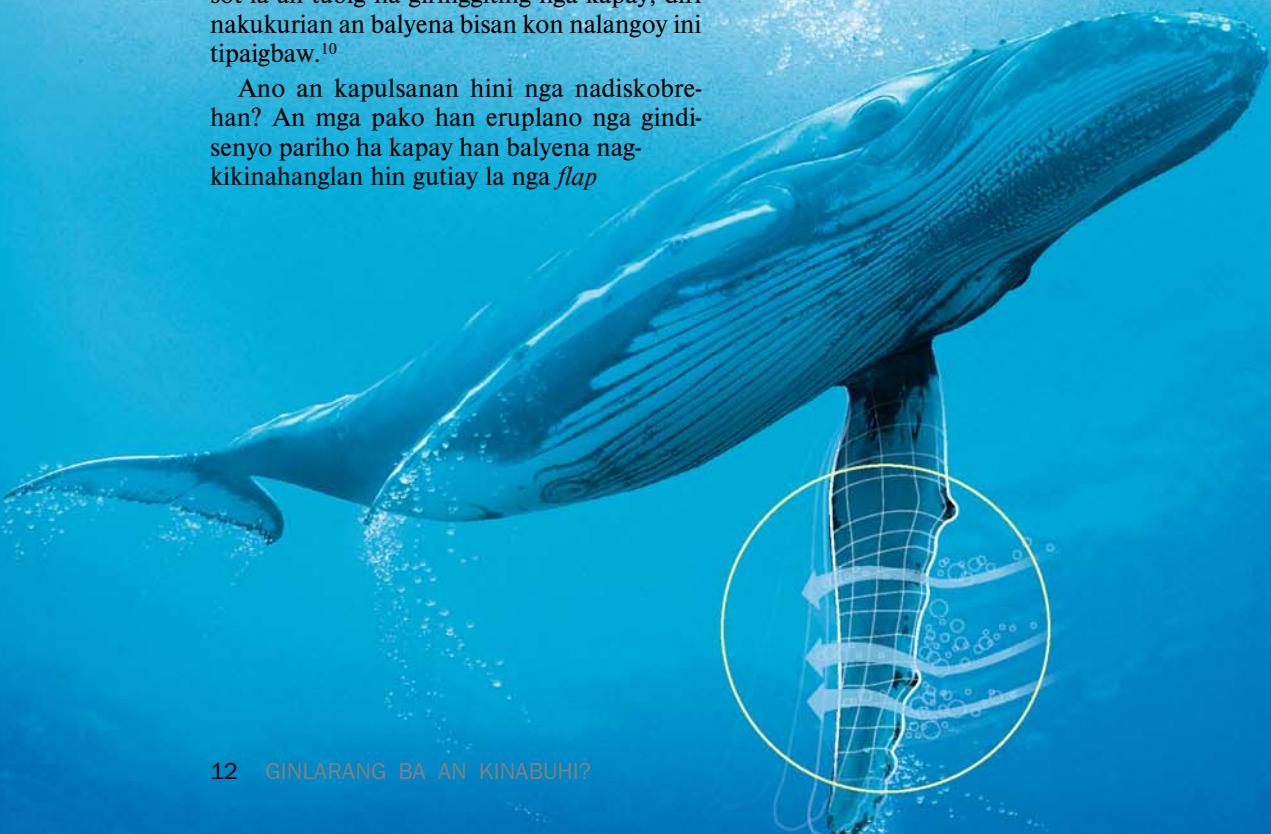
Ano an kapulsanan hini nga nadiskobrehan? An mga pako han eruplano nga gindisenyo pariho ha kapay han balyena nag-kikinahanglan hin gutiay la nga *flap*

o iba pa nga aparato nga magkukontrol han hangin. An sugad nga pagkahimo han pako diri peligroso ngan mas masayon mintinaron. Hi John Long, eksperto ha *biomechanics*, natoo nga maabot an panahon nga “an pako han tagsa nga jetliner possible nga magin sugad na han giringgiting nga kapay han *humpback* nga balyena.”¹¹

Pagsubad ha mga pako han *seagull*

An pako han mga tamsi ginsubad na ha paghimo hin mga pako han eruplano. Kondi, mas ginpapauswag pa han mga inhinyero an ira pagsubad. An magasin nga *New Scientist* nasiring nga “an mga parasaliksik ha Unibersidad han Florida nakaimbento hin *de-remote* nga eruplano nga nakakapundo ha igbaw, nakakalupad hin malaksi tipaubos ngan tipaigbaw sugad han *seagull*.¹²

Nahihimo han mga *seagull* iton urusahon nga paglupad pinaagi ha pagpalaypaky han mga pako tikang ha siko ngan mga suggbong.





Eruplano: Kristen Bartlett/University of Florida

Ha pagsubad hini nga disenyo han pako, "an 24 ka pulgada nga modelo nga eruplano ginbutangan hin gutiay nga makina nga nagku-kontrol ha metal nga mga tukod nga nagpapakiwa han mga pako," siring han magasin. Tungod han maopay nga pagkadisenyo han mga pako, inin gutiay nga eruplano naka-kapundo ha ighbaw ngan nakakalupad tipabos ha butnga han higtas nga mga tinukod. Karuyag gud han iba nga opisyal ha militar nga maghimo hin sugad kasayon maniobration nga eruplano nga magagamit ha pamiling hin kemikal o biolohikal nga mga hinganiban ha dagku nga syudad.

Pagsubad ha tiil han seagull

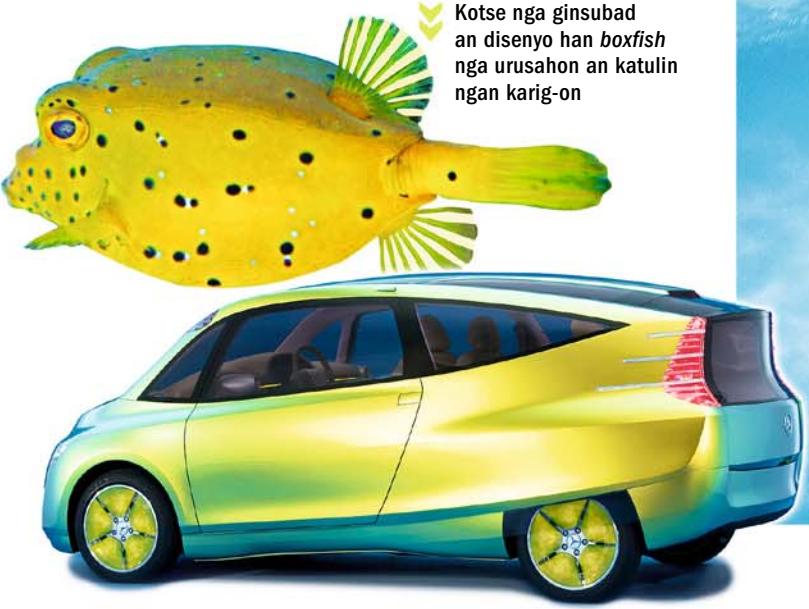
An *seagull* diri naninig-a tungod han kahag-kot bisan kon tumamak ito ha yelo hin mai-ha. Ano an sekreto hini nga tamsi basi mag-pabilin an kapaso ha lawas hito? Tungod ito han urusahon nga pagkadisenyo ha pipira nga hayop nga naukoy ha mahagkot nga mga lugar. Tinatawag ito nga *countercurrent heat exchanger*.

Ano ito? Basi naton masabtan, handurawa nga may-ada duha nga tubo han tubig nga ginsapit ngan ginhigtan hin maopay. An naagos ha usa nga tubo mapaso, ngan

ha usa mataghom. Kon maagos ito ha pariho nga direksyon, mga 50 porsyento la han kapaso an mahingangadto ha mataghom. Kondi, kon magtatapo an pag-agos hito, haros *ngatanan* nga kapaso mahingangadto ha mataghom nga tubig.

Kon an *seagull* natamak ha yelo, an mataghom nga dugo tikang ha mga tili hito nagigin mapaso samtang nasirkular ito ha lawas pinaagi han mga *heat exchanger* ha bitiis hito, salit nagpapabilin an kapaso ha lawas han tamsi. Ginhulagway han *mechanical* ngan *aeronautical engineer* nga hi Arthur P. Fraas ini nga disenyo sugad nga 'usa han pinakapektibo nga *heat exchanger* ha kalibotan.'¹³ Maopay gud ito nga disenyo salit ginkopya ito han mga inhinyero.





An mga dolphin mas makusog mamati han tunog kay ha aparato nga ginsubad la han tawo

Hin-o an angay pasidungan?

An National Aeronautics and Space Administration naghihimo hin robot nga damu an tiil nga naglalakat sugad han urang-urang (scorpion), ngan an mga inhinyero ha Finland nakaimbento na hin traktor nga unom an pinakatiil salit bisan may mga ulang naka-kasagka ito sugad han nahihimo han higante nga insekto. An iba nga parasaliksik nakaimbento hin tela nga may pino nga mga inulang nga ginsubad an pagbuklad ngan pagti-

han yinukot nga impormasyon mahitungod han magkalain-lain nga buhi nga linarang. Magagamit han mga syentista ini nga mga impormasyon nga nakaprograma na ha kompyuter kon nagsasaliksik hira hin “natural nga mga solusyon ha mga problema ha ira gin-iimbento,” siring han *The Economist*. Tinatawag ini nga biolohikal nga mga patente. Kasagaran nga an tag-iya han patente o an may katungod ha paghimo ngan pagbaligya hin bag-o nga ideya o naimbento nga produkto amo an tawo o kompanya nga naghimo hito. Mahitungod hinin nakaprograma nga mga impormasyon ha kompyuter, an *The Economist* nasiring: “Tungod kay inin maopay hinduro nga ginsubad nga mga disenyo gintatawag nga ‘biolohikal nga mga patente,’ ginpapabug-atan kon sugad han mga parasaliksik nga an buhi nga mga linarang an tag-iya han patente.”¹⁴

Boxfish njan awto: Mercedes-Benz USA

Hin-o an tag-iya han patente han mga linarang?

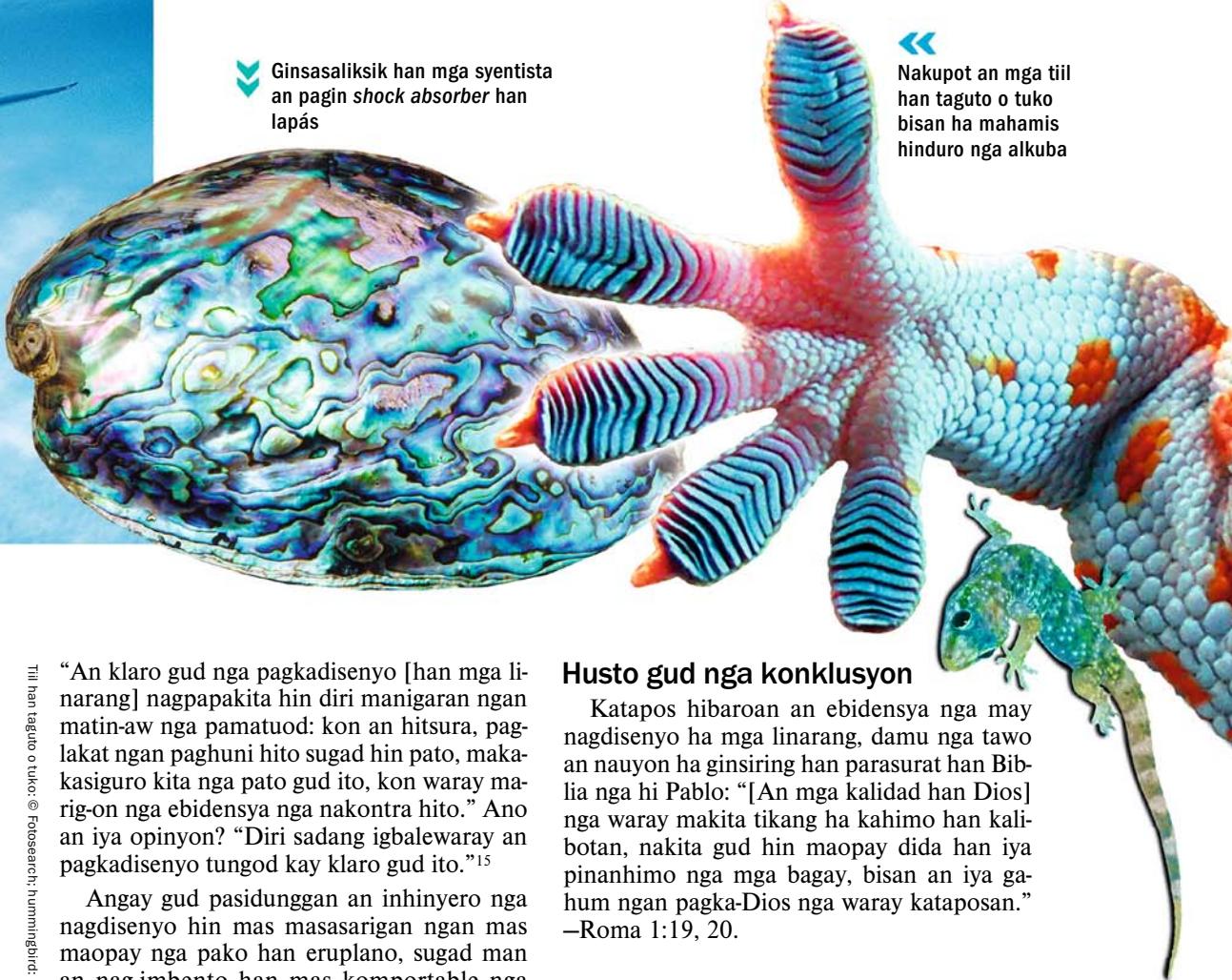
kom han mga bunga han pine tree. Ito nga tela nagpapahiyun ha temperatura han lawas han nagsusul-ot. Usa nga kompanya nga naghihimo hin awto an nakaimbento hin kotse nga ginsubad an matulin lumangoy nga *boxfish*. Gindidiskobre liwat han iba nga parasaliksik an pagin *shock absorber* han mga lapás (abalone shell), basi makahimo hin mas maagaan ngan mas marig-on nga kutamaya.

Damu hinduro nga maopay nga ideya an hinbabaroan tikang ha mga linarang, salit an mga parasaliksik nakahimo na hin koleksyon

Paonan-o an mga linarang nagkaada hinin mag-opay gud ngaabilidad? Damu nga parasaliksik an nasiring nga nagkaada mag-opay hinduro nga disenyo an mga linarang tungod han padayon nga pagbag-o ngan pagtikao-pay hito ha sulod hin minilyon ka tuig pinaagi ha proseso han ebolusyon. Kondi, may mga parasaliksik nga iba an konklusyon. Ha *The New York Times* han Pebrero 7, 2005, an mikrobiologo nga hi Michael J. Behe nagsurat:

▼ Ginsasaliksik han mga syentista an pagin shock absorber han lapás

◀ Nakupot an mga til han taguto o tuko bisan ha mahamis hinduro nga alkuba



"An klaro gud nga pagkadisenyo [han mga linarang] nagpapakita hin diri manigaran ngan matin-aw nga pamatuod: kon an hitsura, paglakat ngan paghuni hito sugad hin pato, makakasiguro kita nga pato gud ito, kon waray marig-on nga ebidensya nga nakontra hito." Ano an iya opinyon? "Diri sadang igbalewaray an pagkadisenyo tungod kay klaro gud ito."¹⁵

Angay gud pasidungan an inhinyero nga nagdisenyo hin mas masasarigan ngan mas maopay nga pako han eruplano, sugad man an nag-imbento han mas komportable nga tela o han mas matulin nga kotse. Ha pagkamatuod, kon diri kilalahon han usa an oriinal nga naghimo han produkto nga iya ginsusabud, mahimo hiya tagdon nga kriminal.

Yana, pamalandonga ini: An mga ekspereto nga parasaliksik nagsusubad la ha pagkadisenyo han mga linarang basi masulbad an ira magkuri nga problema ha pag-imbento. Kon-di, naghuhunahuna an iba nga an gintikangan han intelihente ngan oriinal nga ideya amo an ebolusyon nga waray masasarigan nga basihan. Ha imo paghunahuna, makatadunganon ba ito? Kon an kinopya may-ada intelihente nga nagdisenyo, labi na gud an oriinal! Hin-o gud ba an angay pasidungan, an ekspereto nga parahimo o an estudyante nga nag-susabud han iya mga hinimo?

Husto gud nga konklusyon

Katapos hibaroan an ebidensya nga may nagdisenyo ha mga linarang, damu nga tawo an nauyon ha ginsiring han parasurat han Biblia nga hi Pablo: "[An mga kalidad han Dios] nga waray makita tikang ha kahimo han kalibutan, nakita gud hin maopay dida han iya pinanhimo nga mga bagay, bisan an iya gahum ngan pagka-Dios nga waray kataposan." —Roma 1:19, 20.

Ano an imo baton?

- Para ha imo, husto ba nga tumoo nga basta la nga inilpot an may kinabuhi nga mga butang nga magopay hinduro an pagkadisenyo?
- Ano an imo isisiring kon may magruhaduha nga may nagdisenyo ha mga linarang?



Gindisenyo ba ito?

Kon an kinopya may-ada nagdisenyo, kumusta man an oriinal?



Mga inulang

- **Produkto nga hinimo han tawo:** An Kevlar mahunit nga inulang nga ginhihimo nga mga buliro nga diri dinudultan hin bala. Basi makahimo hin Kevlar, kinahanglan an mapaso nga temperatura ngan peligroso nga mga kemikal nga pantunaw.
- **Natural nga produkto:** May lawa o baraw nga nakakahimo hin pito nga klase hin sapot. An pinakamahunit hito mas magaan pa ha gapas, kondi mas marig-on kay ha puthaw ngan Kevlar. Kon padadakuon an lawa-lawa hin sugad kahaluag ha ginuuyagan han football, ngan kon an tagsa hinin pinakamahunit nga sapot 1 ka sentimetro an kadakmol ngan may distansya nga 4 ka sentimetro ha kada usa, mapapaukoy hito bisan an pinakadaku nga eruplano nga nalupad! Ini nga mga baraw nakakahimo hin mahunit nga sapot bisan ha normal nga temperatura nga tubig la an pantunaw.

▼ Nagawas nga sapot han baraw o lawa



Copyright Dennis Kunkle Microscopy, Inc.





Pagbiyahe

■ **Produkto nga hinimo han tawo:** An pipira nga pampasahero nga eruplano may-ada *autopilot* system nga kontrolado han kompyuter nga diri la naggigiya ngadto ha destinasyon kondi nakakapahugpo liwat hito. An kompyuter nga ginamit ha usa nga eksperimento han *autopilot* system pariho la kadaku han *credit card*.

■ **Natural nga produkto:** An utok han alibangbang nga *monarch* sugad la kadaku han tuldok kondi nakakalupad ito hin 3,000 ka kilometro, tikang ha Canada tubtob ha usa ka haligot nga kagurangan han Mexico. Ini nga alibangbang nadepende ha adlaw kon nabiyahen tungod kay may-ada ito abilidad nga makatukma ha anggulo han adlaw.



Mga lente

■ **Produkto nga hinimo han tawo:** An mga inhiyero nakaimbento hin artipisyal nga mata nga pariho la kadaku han ulo han alpiler nga may-ada 8,500 nga lente. Mahimo ito gamiton ha mga detektor nga sensitibo ha malaksi hinduro nga kiwa ngan ha mga kamera nga duro kanipis nga ha usa la ka pagpokus iba-iba nga anggulo an makukuha.

■ **Natural nga produkto:** An tagsa nga mata han alidung-dong (dragonfly) may-ada mga 30,000 nga lente. Tikang ha iba-iba nga anggulo nga nakikita hini nga mga lente, nakakaporma ito hin usa nga bug-os nga ladawan. Tungod kay an alidungdong may mga mata nga damu an lente, nakikita dayon hito bisan an gigutiayi la nga kiwa.





Ebolusyon

mga teoriya ngan kamatuoran



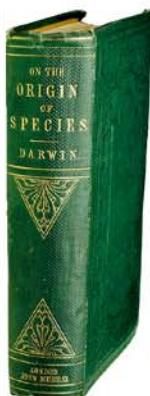
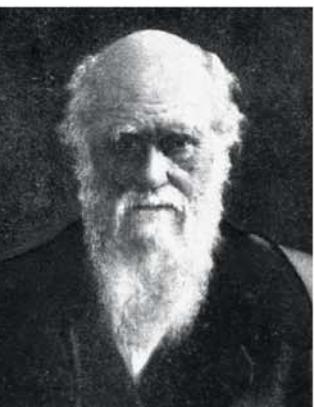
“Tinuod gud an ebolusyon sugad la nga tinuod nga mapaso an adlaw,” siring ni Propesor Richard Dawkins, kilala nga syentista nga natoo ha ebolusyon.¹⁶ Syempre, pinamamatud-an han mga pagsaliksik ngan han direkta nga pag-obserba nga mapaso an adlaw. Kondi, pinamamatud-an gud ba liwat hito an katutdoan han ebolusyon?

Antes batunon ito, may-ada anay kita sa-dang masabtan. Naobserbaran han damu nga syentista nga ha paglabay han mga panahon, an katulinan han buhi nga mga linarang mahimo magbag-o hin gutiay. Pananglit-an, an mga tawo nakakapili pagmamat hin mga ayam basi an mga anak hito magkaada

mas halipot nga tiil o mas hilaba nga barahibo.* Inin gutiay nga mga pagbag-o gintatawag han pipira nga syentista nga “mikroebolusyon.”

Kondi, igintututdo han mga ebolusyonista nga inin guttiay nga pagbag-o hinay-hinay nga natirok paglabay han binilyon ka tuig ngan nahimo an dagku nga pagbag-o nga kinahanglan basi an isda magin ampibyan ngan an ulot o amô magin tawo. Inin ginsising nga dagku nga pagbag-o tinatawag nga “makroebolusyon.”

Darwin: Tikang ha libro nga *Origin of Species*, 1902; book: AbeBooks.com



Hi Charles Darwin
ngan an iya libro
nga *Origin of Species*

* An mga nagmamatat nagkakaada ayam nga iba an hitsura tungod kay nagigin diri normal an mga gene hito. Pananglit-an, naging unano an ayam nga *dachshund* tungod kay diri normal an pagtubo han maghumok nga tul-an hito ha mga kaluluthan.

Pananglitan, igintutdo ni Charles Darwin nga ninin guttiay nga pagbag-o nga aton naki-kita nagpapasabot nga posible liwat an dagku nga pagbag-o—nga waray pa nakakita.¹⁷ Natoo hiya nga ha paglabay han maiha hinduro nga panahon, an pipira nga oriinal nga buhi nga butang hinay-hinay nga nagbag-o—pinaagi han “gutiay gud la nga mga kaibahan”—tubtob nga nagin minilyon nga iba-iba nga klase han buhi nga mga butang ha tuna.¹⁸

Damu an naghuhunahuna nga baga hin makatadunganon ito. Nangangatadongan hira nga ‘Kon may guttiay nga mga pagbag-o ha usa nga klase, kay ano nga diri mahihimo han ebolusyon an dagku nga pagbag-o paglabay hin maiha hinduro nga panahon?’* Kondi ha pagkamatuod, an katutdoan han ebolusyon iginbasar la ha tulo nga teoriya. Tagda an masunod.

Teoriya 1. Pinaagi han mutation nagkaada mga pagbag-o nga nagriresulta ha kahimo han bag-o nga klase. An katutdoan han makroebolusyon iginbasar ha pag-angkon nga an *mutation*, o an basta la nga mga pagbag-o han *genetic code* han mga tanom ngan hayop, diri la makakahimo hin bag-o nga klase kondi bag-o gud nga mga grupo hin tanom ngan hayop.¹⁹

An kamatuoran. Damu nga kalidad o kinaiya han usa nga tanom o hayop an nakadependente ha mga instruksyon nga aada ha *genetic code* hito, an mga *blueprint* nga aada ha pinakasentro (nucleus) han tagsa nga selulya.[#] Nadiskobrehan han mga parasaliksik nga an *mutation* nakakabag-o han katulinan han mga tanom ngan hayop. Kondi, tinuod gud ba nga nakakahimo ito hin bag-o nga klase? Ano an nagin resulta han usa ka siglo na nga pagsaliksik mahitungod ha *genes*?

* Bisan kon agsob gamiton dinihi an pulong nga “klase,” maaoberbaran naton nga waray ini gamita ha libro han Biblia nga Genesis. Didto mababasa naton an pulong nga “kalainan.” An oriinal nga pulong hito nagpapasabot hin mas halug nga kahulogan. Kasagaran nga an tinatawag han mga syentista nga ebolusyon han bag-o nga klase nangangahulogan la hin pagkaiba-iba han usa nga “kalainan,” sugad han pagkagmit han asoy han Genesis.

[#] Iginpapakita han pagsaliksik nga an *cytoplasm* ngan *membrane* han selyula, ngan iba pa nga bahin nakakabulig liwat basi makaporma hin organismo.

Ha ikatarapos han dekada han 1930, may bag-o nga ideya nga ginkarawat an mga syentista. Natoo hira nga mahihimo an bag-o nga klase han mga tanom tikang ha basta la nga pagburobag-o han *genes* pinaagi han *natural selection*, an proseso diin an organismo nga naayon ha hinmumutangan hito possible magpabilin nga buhi ngan magdamu an mamat. Salit, naglalaom hira nga mas mao-pay an magigin resulta han *mutation* nga artipisyal o proseso han tawo. “Nalipay hinduro an kadam-an nga biologo ngan mga hene-tiko ngan labi na an mga paragmamat,” siring han syentista nga hi Wolf-Ekkehard Lönnig han Max Planck Institute for Plant Breeding Research ha Germany.* Kay ano? Hi Lönnig, nga mga 30 ka tuig nga nagaram han pagburobag-o han *genes* han mga tanom, nagsiring: “Ginhunahuna hini nga mga parasaliksik nga panahon na basi bag-ohon an

* Natoo hi Lönnig nga ginlarang an kinabuhi. An iya ginsiring dinihi iya kalugaringon nga opinyon ngan waray labot hito an Max Planck Institute for Plant Breeding Research.

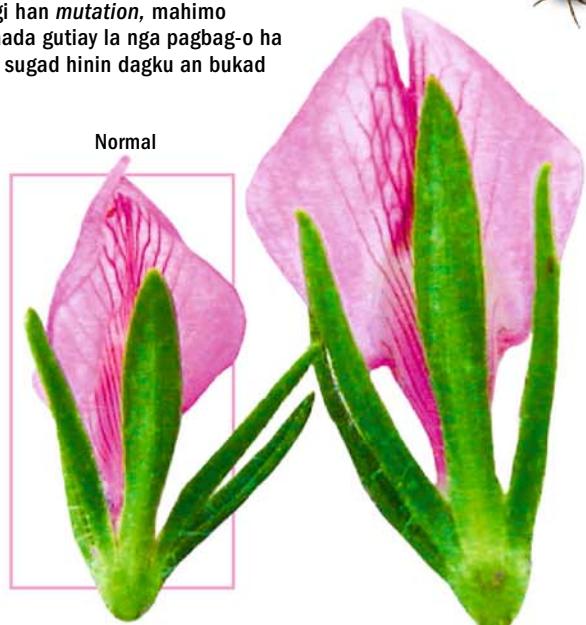
An gin-eksperimentohan nga
mga langaw, bisan kon diri normal
an hitsura, langaw la gihapon



Pinaagi han *mutation*, mahimo magkaada guttiay la nga pagbag-o ha tanom sugad hinin dagku an bukad



Normal



daan nga pamaagi ha pagmamat hin mga tanom ngan hayop. Kahuna nira nga pinaagi han pagpauswag ngan pagpili hin mag-opay nga proseso han *mutation*, makakahimo hira hin bag-o ngan mas maopay nga mga tanom ngan hayop.”²⁰ Ha pagkamatuod, naglaom an iba nga makakahimo hira hin bag-o gud nga klase.

An mga syentista ha Estados Unidos, Asia, ngan Europa nagtikang hin magastos nga pamaagi ha pagsaliksik ngan ginlalaoman nira nga magpapadagmit ini ha proseso han ebolusyon. Katapos han sobra 40 ka tuig nga pagsaliksik hin maopay, ano an mga resulta? “Bisan pa han daku hinduro nga gastos, pakyas gud an pangalimbasog nga makahimo hin magpapadayon ha pagdamu nga mga klase pinaagi han radyasyon [basi magburobag-o an mga *genes*],”²¹ siring han para-saliksik nga hi Peter von Sengbusch. Ngan hi Lönnig nagsiring: “Ha dekada han 1980, na-wara an paglaom ngan kalipay hito nga mga syentista tungod han kapakyasan ha bisan diin. An mga nasud ha Weste inundang ha pagmamat pinaagi han *mutation*. Haros ngatanan nga gin-eksperimentohan [o *mutant*] . . . nagkamatay o mas maluya kay ha oriinal nga klase.”*

Bisan pa hito, an mga impormasyon nga natirok ha sulod han mga 100 ka tuig nga pagsaliksik mahitungod ha *mutation* ha kabug-osan ngan an 70 ka tuig hito mahitungod ha pagmamat pinaagi han *mutation*, nakakabulig ha mga syentista nga makahimo hin mga konklusyon haabilidad han *mutation* ha pakahimo hin bag-o nga mga klase han tanom ngan hayop. Katapos pag-adman an ebidensya, hi Lönnig nagsiring: “Diri makakahimo an *mutation* hin bag-o nga klase tikang ha oriinal [nga tanom ngan hayop]. Nauyon ini ha ngatanan nga hinbaroan ngan resulta han pagsaliksik mahitungod hito han

* Pauroutro nga nakita ha resulta han mga eksperimento ha *mutation* nga nagtikaiban an bag-o nga mga *mutant*, ngan amo la gihapon nga klase an makikita. Dugang pa, waray ngani ni mag-usa ka porsyento han gin-eksperimentohan nga mga tanom an napili basi pag-adman pa, ngan waray mag-usa ka porsyento hito an puydi magamit ha negoso. Kondi, waray gud hini nahimo nga bag-o nga mga klase. An mga resulta han pagmamat ha mga hayop pinaagi han *mutation* mas maaot pa kay han ha mga tanom, salit waray na ini ipadayan.

ika-20 ka siglo ngan nauyon liwat ini ha mga balaud han probabilidad.”

Kon sugad, makakahimo ba hin bag-o nga klase tikang ha usa nga linarang pinaagi han *mutation*? Diri! Pinamamatud-an ito han mga ebidensya. Pinaagi ha pagsaliksik ni Lönnig, nakasiring hiya nga “an mga klase [han tanom o hayop] nga magkaiba an *genes* may-ada mga limitasyon nga diri puydi igbalaweray o talapason han proseso han *mutation*.²²

Hunahunaa an iginpapasabot han gin-unabi na nga mga ebidensya. Kon an eksperto nga mga syentista diri nakakahimo hin bag-o nga klase pinaagi han artipisyal nga pagpauswag ngan pagpili hin mag-opay nga proseso han *mutation*, posible ba ito mahimo hinin waray kaaram nga proseso? Kon ipinapakita han pagsaliksik nga diri makakahimo an *mutation* hin bag-o nga klase tikang ha oriinal, kon sugad, paonan-o magigin posible an makroebolusyon?

Teoriya 2. Pinaagi han natural selection nahihihimo an bag-o nga klase. Natoo hi Darwin nga pinaagi han iya tinatawag nga *natural selection*, padayon nga mabubuhi an klase han tanom o hayop nga naayon gud ha palibot, samtang an diri nakakapahiyon namamatay ha kamaihaan. Igintututdo han moderno nga mga ebolusyonista nga samtang nagsasarang ngan nahibubulag an usa nga klase, pinaagi han *natural selection* napipili adton masayon makapahiyon ha palibot tungod ha pagbag-o han *genes* hito. Sugad nga resulta, ginbabananabana nira nga inin nahibulag nga mga grupo nagigin bag-o gud nga mga klase han tanom o hayop.

An kamatuoran. Sugad han ginhisgotan na, marig-on nga pinamamatud-an han pagsaliksik nga an *mutation* diri makakahimo hin bag-o nga mga klase han tanom o hayop. Kondi, ano gud ba an ebidensya han mga ebolusyonista ha ira pag-angkon nga pinaagi han *natural selection* napipili adton mag-opay nga *mutation* basi makahimo hin bag-o nga klase? Usa nga brosyur nga iginpublikar han 1999 han National Academy of Sciences (NAS) ha Estados Unidos an nag-



Ini la an napamatud-an han
mga tamsi nga gin-adman
ni Darwin—makakapahiuyon
ito ha nagbuburobag-o nga klima

uunabi han “13 nga klase han mga *finch** nga gin-adman ni Darwin ha Galápagos Islands, nga kilala yana nga mga *finch* ni Darwin.”²³

Han dekada han 1970, ito nga mga tam-si gin-adman han usa nga grupo hin parasaliksik nga ginpangunahan nira Peter R. ngan B. Rosemary Grant han Princeton University. Ira nadiskobrehan nga katapos han usa ka tuig nga huraw hito nga mga isla, mas nakilob an mga tamsi nga durodagku an tusak kay ha guroguti. Tungod kay an pag-obserbar han kadaku ngan kurti han mga tusak usa han nangunguna nga paagi basi makilala an 13 nga klase hito, ginhunahuna nga importante ini nga ira nadiskobrehan. Nasiring pa an NAS nga brosyur nga “an mag-asawa nga Grant nagbanabana nga kon magkakaada huraw hin makausa ha kada 10 ka tuig hito nga mga isla, mahimo magkaada bag-o nga klase han *finch* ha sulod la hin mga 200 ka tuig.”²⁴

Kondi, waray unabiba hito nga brosyur nga katapos han huraw, nagdamu utro an tamsi nga guroguti an tusak. Nadiskobrehan hito nga mga parasaliksik nga kon nagbabag-o an klima ha isla, nagdadamu an mga tamsi nga hurohilaba an tusak ha sulod hin

usa ka tuig, kondi katapos hito mas nagdadamu an guroguti an tusak. Ira liwat naobserbaran nga naggigimamat an pipira nga “klase” hito ngan nagkakaada mga pisô nga nabubuhî hin mas maiha. Salit nakasiring hira nga kon magpapadayon an paggimamat, magri-resulta ito ha pagtampo han duha nga “klase.”²⁵

Kon sugad, nakakahimo gud ba hin bag-o nga klase an *natural selection*? Mga dekada na an naglabay, ginruhaduaan ito han biologo nga hi George Christopher Williams nga natoo ha ebolusyon.²⁶ Han 1999, an ebolusyonista nga hi Jeffrey H. Schwartz nagsurat nga pinaagi han *natural selection* an mga tannom o hayop nakakapahiuyon ha nagbuburobag-o nga mga kahimtang, kondi diri naka-kahimo hin bag-o nga klase.²⁷

Matin-aw nga an mga tamsi nga *finch* ni Darwin waray gud magin “bag-o” nga klase. Mga *finch* la gihapon ito. Ngan tungod kay naggigimamat ito, ginruruhaduaan an pamaagi han iba nga ebolusyonista ha pagkilala han mga klase hito. Dugang pa, pinamamatud-an han mga impormasyon mahitungod hini nga mga tamsi nga bisaan an kilala nga mga kolehiyo ha syensya diri nagsusumat hin bug-os nga kamatuoran.

Mga drawing han tusak: From the book *Journal of Researches*, by Charles Darwin (1873), image courtesy Biodiversity Heritage Library

* Gudtiay nga tamsi nga marig-on an tusak.

Teoriya 3. Pinamamatud-an han mga fossil an makroebolusyon. An gin-unabi na nga brosyur han NAS nag-aaghat ha magbarasa nga tumoo nga an mga *fossil* nga nabilangan han mga syentista nagpapamatuo ngan nahitatabo gud an makroebolusyon. Nasi-ring ito: “Damu hinduro an nadiskobrehan nga klase han hayop butnga han mga isda ngan ampibyn, butnga han mga ampibyn ngan reptilya, butnga han mga reptilya ngan hayop nga nagpapasuso, ngan dida ha katu-linan han mga ulot, salit agsob nga makuri masiguro kon kakan-o nahitabo an pagbag-o tikang ha usa nga klase ngadto ha lain nga klase.”²⁸

An kamatuoran. Iton may kompyansa nga ginsiring ha brosyur han NAS makahipausa gud. Kay ano? An ebolusyonista nga hi Niles Eldredge nagsiring nga iginpapakita han *fos-*

Iginpapakita han nabilangan nga mga *fossil* nga an ngatanan nga nangunguna nga klase han hayop tigda nga nahimo ngan waray magbag-o

sil nga diri nahitatabo an padayon nga nagitikadaku nga pagbag-o, kondi ha hilawig hinduro nga panahon, “gutiaj la o waray nagitikadaku nga pagbag-o ha kadam-an nga klase [han tanom ngan hayop].”²⁹

Tubtob yana, an mga syentista ha bug-os nga kalibutan nakaagi na hin mga 200 ka milyon nga dagku nga *fossil* ngan binilyon nga gudti, ngan nakatirok na hin rekord hito. Damu nga parasaliksik an nagkakauruyon nga inin damu hinduro ngan detalyado nga rekord nagpapakita nga an ngatanan nga nangunguna nga klase han hayop tigda nga nahimo ngan waray magbag-o, ngan tigda liwat nga nawara an damu nga klase hito.

Pagsuporta ha ebolusyon –buta nga “pagtoo”

Kay ano nga damu nga prominente nga

* Bisan an pipira nga ehempla tikang ha *fossil* nga ginsiring han mga parasaliksik nga ebidensya han ebolusyon, gindidebatehan pa. Kitaa an pahina 22 tubtob 29 han brosyur nga *The Origin of Life—Five Questions Worth Asking* nga iginpublikar han mga Saksi ni Jehova.

ebolusyonista an nainsister nga tinuod an makroebolusyon? An maimpluwensa nga ebolusyonista nga hi Richard Lewontin prangka nga nagsurat nga kinakarawat gud han damu nga syentista an waray mapamatud-i nga mga teoriya ha syensa tungod kay “may-ada na hira gintotoohan, natoo hira ha materyalismo.”³⁰ Damu nga syentista an diri ngani naghuhunahuna nga may inteli-hiente nga Disenyador, tungod kay sugad han ginsurat ni Lewontin, “diri namon makakarawat nga may Dios.”³¹

Mahitungod hini, ginkotar han *Scientific American* an sosyologo nga hi Rodney Stark nga nagsiring: “Mga 200 ka tuig na nga igin-papasarang an ideya nga kon karuyag mo magin syentista kinahanglan diri ka mag-paimpluwensa ha relihiyon.” Nagsiring pa hiya nga ha mga unibersidad ha pagsaliksik, “hilom pirme an mga relihiyoso.”³²

Kon kakarawaton mo nga tinuod an makroebolusyon, kinahanglan tumoo ka nga an mga syentista nga agnostiko o ateyista diri maruruyag nga an ira personal nga gintotoohan makaimpluwensa ha ira hinbabaroan ha syensa. Sadang tumoo ka nga pinaagi han *mutation* ngan *natural selection* nahimo an ngatanan nga klase han tanom ngan hayop, bisan pa kon ginpapamatud-an han mga usa ka siglo na nga pagsaliksik nga waray mabag-o han *mutation* bisan an usa la nga klase han tanom o hayop nga magkaiba an *genes* nga magin bag-o gud nga klase. Kinahanglan tumoo ka liwat nga pinaagi han ebolusyon, an ngatanan nga linarang hinay-hinay nga nagbag-o tikang ha oriinal, bisan pa han marig-on nga pamatuod han nabilangan nga mga *fossil* nga an nangunguna nga klase han tanom ngan hayop tigda nga nahimo ngan waray magbag-o ngadto ha pagin iba nga klase bisan ha paglabay han hilawig hinduro nga panahon. Ito ba nga gintotoohan iginbasar ha kamatuoran o ha teoriya? Oo, an pagsuporta ha ebolusyon usa ka buta nga “pagtoo.”

* An “materyalismo” dinihi nagtutudlok ha teoriya nga an ngatanan ha uniberso, pati na an ngatanan nga may kinabuhii, inilpot nga waray anoman nga gamhanan nga nagpahinab.



Ano an imo baton?

- Ano an imo ibabaton kon may magsiring nga an ebidensya han mikroebolusyon pamatuod nga nahitabo an makroebolusyon?
- Kay ano nga mapulsanong gud an pamatuod han nabilngan nga mga fossil nga an kadam-an nga klase han tanom ngan hayop gutiay gud la an pagbag-o ha paglabay han hilawig hinduro nga panahon?





An Syensya ngan an asoy han Genesis

Damu an nasiring nga an syensya nakontra ha asoy han Biblia mahitungod ha paglarang. Pero ha pagkatinuod, diri an syensya ngan an Biblia an magkasumpaki, kondi an syensya ngan an mga opinyon hadton natoo nga an ngatanan nga linarang ginhimo ha sulod hin literal nga unom ka adlaw, mga 10,000 ka tuig pa la an naglabay.

Kondi diri sugad hito an iginpapasabot han Biblia. Kay kon amo, ginruruhaduhanan na unta an pagkahusto han Biblia tungod han damu nga nadiskobrehan han syensya ha naglabay nga usa ka gatos ka tuig. Pinaagi han pag-aram hin maopay ha mga asoy ha Biblia, aton makikita nga diri ito nasumpaki ha nadiskobrehan han syensya. Salit, an mga Saksi ni Jehova diri nauyon ha mga natoo ha literal nga unom ka adlaw nga paglarang. Ipinapakita han masunod kon ano gud an igintututdo han Biblia.

Kakan-o ba an “tinikangan”?

An asoy han Genesis nagtitikang hinin matin-aw ngan masasarigan nga mga pulong: “Ha tinikangan an Dios naghimo han mga langit ngan han tuna.” (Genesis 1:1) Nauyon an damu nga eskolar ha Biblia nga nagpapasabot ini hin panhitabo nga iba han buhat ha paglarang nga gin-uunabi ti-kang ha bersikulo 3 padayon. Importante gud an iginpapasabot hini. Sumala han siyahan nga mga pulong ha Biblia, an uniberso, upod na an Tuna, maiha na nga ginhimo *antes* pa magtikang an panahon ha paglarang.

Ginbabananaba han mga heologo nga an tuna 4 ka bilyon na ka tuig, ngan ha pagkar-kula han mga astronomo, an uniberso bangin 15 bilyon na ka tuig. Nasumpaki ba ha Genesis 1:1 ini nga karkulasyon o an ira sisidngon pa ha tidaraon? Diri. Waray mababasa ha Biblia kon mationan-o na gud

kaiha an “langit ngan an tuna.” Salit, diri nagkakasumpaki an syensya ngan an Biblia.

Mationan-o kaiha an mga adlaw han paglarang?

Kumusta man an kahilawig han mga adlaw han paglarang? Literal ba ito nga 24 oras la? An iba nasiring nga an tagsa nga adlaw han paglarang literal nga 24 ka oras tungod kay an adlaw nga kasunod han unom ka adlaw han paglarang amo an ginbasaran ni Moises han sinemana nga Sabbath. (Eksodo 20:11) Ini ba an iginpapasabot han asoy ha Genesis nga iginsurat ni Moises?

Diri. An Hebreo nga pulong nga iginhulbad nga “adlaw” mahimo mangahulogan hin iba-iba nga kahilawig han panahon, diri kay 24 ka oras la. Pananglitan, han ginsumaryo ni Moises an mga buhat ha



Diri igintututto han Genesis nga an tuna ngan an uniberso ginlarang ha sulod hin literal nga unom ka adlaw, ha naglabay pa la nga pipira ka yukot ka tuig



An panhitabo nga nagtikang ha usa ka “adlaw”
nagpadayon tubtob ha sunod nga adlaw o “mga adlaw”

paglarang han Dios, an bug-os nga unom ka adlaw han paglarang gin-ihap niya sugad nga usa ka adlaw. (Genesis 2:4) Dugang pa, ha siyahan nga adlaw han paglarang, “ginngaranan han Dios an kalamragan [nga] Adlaw, ngan an kasisidman iya ginngaranan nga Gab-i.” (Genesis 1:5) Bahin la han 24 ka oras an gintawag dinihi nga “adlaw.” Salit, diri uyon ha Kasuratan an pagsiring nga 24 ka oras la an tagsa nga adlaw han paglarang.

Kon sugad, mationan-o kaiha an mga adlaw han paglarang? Waray mag-unabi an Biblia; kondi iginpapasabot han Genesis kapitulo 1 ngan 2 nga nagkinahanglan ito hin hilawig hinduro nga panahon.

Unom ka peryodo han paglarang

An asoy ni Moises iya iginsurat ha Hebreo nga yinaknan, ngan sumala ito ha panhunahuna han tawo nga aanhi ha tuna. Ini nga mga kamatuoran ngan an paghibaro nga ginhimo na an uniberso antes pa magtikang an adlaw han paglarang, nabulig nga masulbad an paglantugi mahitungod ha asoy han paglarang. Paonan-o?

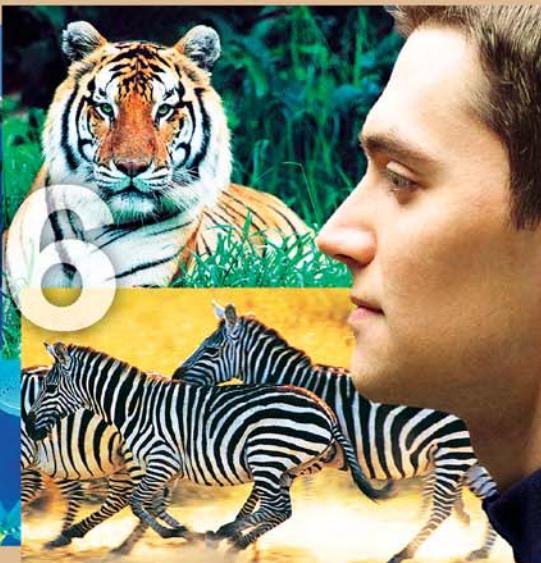
Kon uusisahon hin maopay an mga asoy han Genesis, aton makikita nga an panhit-

bo nga nagtikang ha usa ka “adlaw” nagpadayon tubtob ha sunod nga adlaw o “mga adlaw.” Pananglitan, antes han siyahan nga adlaw han paglarang, an lamrag ti-kang ha nahimo na nga adlaw waray pa makaabot ha tuna, posible nga tungod han magdakmol nga dampog. (Job 38:9) Durante han siyahan nga “adlaw,” nagtikawara inin nakakaaulang nga mga dampog, salit nakasulhog an lamrag ha atmospera.*

Han ikaduha ka “adlaw,” an atmospera padayon nga nagtikalamrag tubtob nga nagin mahawan butnga han magdakmol nga dampog ha ighbaw ngan han kadagatan ha ubos. Han ikaupat ka “adlaw,” an atmospera mas nagtikalamrag pa tubtob nga nakita an adlaw ngan an bulan “ha panguron han mga langit.” (Genesis 1:14-16) Karuyag sidngon, an adlaw ngan an bulan nakita na dinihi ha tuna. Ini ngatanan hinay-hinay nga nahitabo.

Nag-aasoy liwat an Genesis nga samtang nagtikalamrag an atmospera, nakita ha ika-

* Ha paghulagway han nahitabo ha siyahan nga “adlaw,” an Hebreo nga pulong nga gin-gamit para ha “kalamragan” amo an ‘ohr nga nagpapasabot hin lamrag, kondi mahitungod han ikaupat ka “adlaw,” ma-‘ohr’ an gin-gamit nga naanggahulogan, an gintitikangan han lamrag.



lima ka "adlaw" an nalupad nga mga linarang, upod na adton magnipis an unod han pako ngan an mga insekto.

An asoy han Biblia nagpapasabot nga an importante nga panhitabo ha kada adlaw o peryodo han paglarang, hinay-hinay nga na-hitabo diri kay tigda la, bangin an pipira hito inabot pa ngani ha sunod nga mga adlaw han paglarang.*

Sumala han ira klase

Inin hinay-hinay nga pagkahimo han mga tanom ngan hayop nagpapasabot ba nga gin-gamit han Dios an ebolusyon basi magkaada magkalain-lain nga buhi nga linarang? Diri. Matin-aw an asoy nga ginlarang han Dios an ngatanan nga nanguunga nga "kalainan" o klase han tanom ngan hayop. (Genesis 1:11, 12, 20-25) Kini-naiya ba hinin oriinal nga klase han mga tanom ngan hayop nga makapahiyun ha nagbuburobag-o nga kahimtang ha palibot? Ano an kategoriya han usa nga klase? Waray ginsisiring an Biblia. Kondi, nasiring ito nga an buhi nga mga linarang

* Pananglitinan, durante han ikaunom ka adlaw han paglarang, an Dios nagsiring ha mga tawo nga "magdamu ngan pun-on niyo an tuna." (Genesis 1:28, 31) Kondi waray gud ini mahitabo tubtob han sunod nga "adlaw."—Genesis 2:2.





Ginpamatud-an han bag-o la nga pagsaliksik nga an ngatanan nga buhi nga linarang nanganak o nagpapadamu sumala han ira klase

mga *fossil* ngan han bag-o la nga pagsaliksik nga an oriinal nga mga kategoriya han mga tanom ngan hayop nagkaada gutiay gud la nga pagbag-o paglabay hin hilawig hinduro nga panahon.

Diri sugad han ginsisiring han pipira nga natoo ha literal nga unom ka adlaw nga paglarang, an Genesis nagtutudo nga an uniberso, nga nag-uupod han tuna ngan han ngatanan nga buhi nga linarang, waray

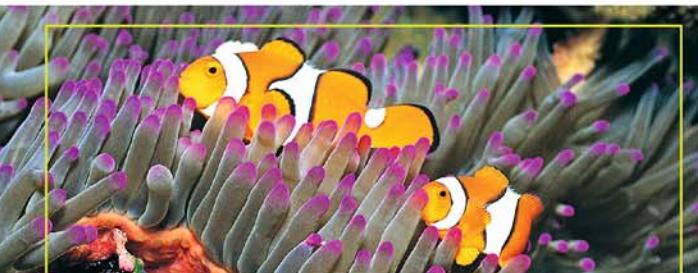
'ginbuhat sugad han ira kainan.' (Genesis 1:21) Iginpapasabot hini nga limitado an kadamu han pagkaiba-iba han usa nga klase. Ginpamatud-an han nabilngan nga

himoa ha halipot nga peryodo han panahon ha diri pa la maiha nga naglabay. Lugod, an asoy han Genesis mahitungod ha paglarang han uniberso ngan han buhi nga mga linarang ha tuna nagkakauyon ngan han bag-o nga mga nadiskobrehan han syensya.

Tungod ha pagtoo han damu nga syentista ha ira mga pilosopiya, ginbalewaray nira an asoy han Biblia nga ginlarang han Dios an ngatanan nga butang. Kondi makalilipay nga ha libro han Genesis, iginsurat ni Moises nga an uniberso may-ada tinikangan ngan hinay-hinay nga nagkaada kinabuhi ha tuna paglabay hin hilawig hinduro nga panahon. Kay ano nga nahibaroan ni Moises, mga 3,500 ka tuig na an naglabay, iton husto gud nga impormasyon sumala han nadiskobrehan han syensya? May-ada usa nga makatadunganon nga esplikasyon. An Usa nga may gahum ngan kinaadman ha paglarang han langit ngan han tuna makakahatag gud kan Moises hito nga impormasyon. Ginpapabug-atan hini an ginsisiring han Biblia nga giniyahan ito o "ginpakaaghat han Dios."*—2 Timoteo 3:16.

Kondi, bangin magpakiana ka, importante gud ba an pagtoo ha mga asoy han Biblia mahitungod ha paglarang? Tagda an pipira nga makakombinse nga hinungdan kon kay ano nga importante ito.

* Para ha dugang nga impormasyon, kitaan an halipot nga video nga *Paonan-o Kita Makakasiguro nga Tinuod an Ginsisiring han Biblia?*, nga makikita ha jw.org/war.



Ano an imo baton?

- Ano an pipira nga sayop nga ideya mahitungod ha asoy han Biblia ha paglarang?
- Kay ano nga makatirigamnan nga damu an ginkakauyonan han Biblia ngan han syensya?

Importante ba kon ano an imo gintotoohan?



Ha imo paghunahuna, may-ada ba katuyoan an kinabuhi? An ebolusyonista nga hi William B. Provine nasiring: “An aton hinbaroan mahitungod ha proseso han ebolusyon daku gud an kahulogan para ha aton tungod kay may epekto ito ha aton pagsabot ha kahulogan han kinabuhi.” Ano an iya konklusyon? “Nasantop ko nga waray gud katuyoan an uniberso o an kinabuhi han tawo.”³²

▲ Fauna, Madrid

Hunahunaa an kahulogan hito. Kon waray katuyoan an kinabuhi, kon sugad waray pulos an imo pagkinabuhi, gawas la kon makabuhat ka hin maopay ngan makapanganak, basi mapanunod han sunod nga henerasyon an imo *genes*. Ha imo kamatay, diri ka na gud maeksister ha kadayanan. An imo utok, nga may abilidad ha paghunahuna, pangatadongan, ngan pamalandong ha katuyoan han kinabuhi, basta la iniksister.

Dugang pa, damu han natoo ha ebolusyon an nasiring nga waray Dios o diri hiya nagtatagad ha mga tawo. Anoman an kahimtang, an aton kabubuwason nakadependente la ha mga lider han politika, edukasyon, ngan relihiyon. Kon ibabasar ha ira mga nabuhat, an kasamokan, araway, ngan karaoitan nga gin-aantos han katawohan magpapadayon. Kon tinuod gud an ebolusyon, baga hin damu an hinungdan nga magkina-buhi uyon hini nga puplunganon: “Panganon ngan panginom kita, kay buwas mapatay kita.”—1 Korinto 15:32.

Ha kabaliktaran, an Biblia nagtututdo: “An [Dios an] burabod han kinabuhi.” (Salmo 36:9) Importante gud an kahulogan hito.

Kon tinuod an ginsisiring han Biblia, kon sugad, an kinabuhi may-ada gud katu-

yoan. An aton Maglalarang may-ada mahigugmaon nga katuyoan para ha ngatanan nga naruruyag sumunod ha iya kaburut-on. (Eklesiastes 12:13) Kaupod hito an saad nga kinabuhi ha kalibutan nga waray kasamok, araway, ngan karaotan—ngan waray na gud kamatayon.—Salmo 37:10, 11; Isaias 25:6-8.

Salit, minilyon nga tawo ha bug-os nga kalibutan an natoo nga magkakaada katuyoan an kinabuhi pinaagi gud la ha pagkuha hin kahibaro mahitungod ha Dios ngan pagsunod ha iya! (Juan 17:3) Tinuod gud ito, diri kay inop la. Matin-aw gud an ebideniya nga ginlarang an kinabuhi.

Ano an imo baton?

- Ano an imo gintotoohan —nahimo kita pinaagi han ebolusyon o may-ada naglarang ha aton? Kay ano nga ito an imo baton?
- Kay ano nga sadang mo usisahan an mga basihan han imo gintotoohan?



Bibliograpiya

An Buhi nga Planeta

1. *Scientific American*, Special Issue 2008 ha ulohan nga "Majestic Universe," p. 11.
2. *Perfect Planet, Clever Species—How Unique Are We?* by William C. Burger, 2003, p. 24, 34.
3. *Rare Earth—Why Complex Life Is Uncommon in the Universe*, by Peter D. Ward ngan Donald Brownlee, 2000, p. 224.
4. *The Sacred Balance—Rediscovering Our Place in Nature*, by David Suzuki, 2007, p. 102.
5. *God and the New Cosmology—The Anthropic Design Argument*, by M. A. Corey, 1993, p. 144-145.

Kahon: Puno hin Buhi nga mga Li-narang

6. *Wildlife in a Changing World—An Analysis of the 2008 IUCN Red List of Threatened Species*, edited by Jean-Christophe Vié, Craig Hilton-Taylor, ngan Simon N. Stuart, 2009, p. 6.
7. *Journal of Industrial Microbiology*, "Total Bacterial Diversity in Soil and Sediment Communities—A Review," by V. Torsvik, R. Sørheim, ngan J. Goksøyr, Volume 17, 1996, p. 170-178.
8. *Science*, "Environmental Genomics Reveals a Single-Species Ecosystem Deep Within Earth," by Dylan Civian, et al, Volume 322, Oktubre 10, 2008, p. 275-278.

9. *Scientific American*, "Microbe Census Reveals Air Crawling With Bacteria," by David Biello, <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=microbe-census-reveals-ai>.

Hin-o an Orihinal nga Nagdisenyo Hito?

10. *Natural History*, "As the Whale Turns," by Adam Summers, Hunyo 2004, p. 24-25.
11. *Science*, Random Samples, "Flippered Flight," Mayo 21, 2004, p. 1106.
12. *New Scientist*, Technology, "Is It a Bird, Is It a Plane . . . ?" Septembre 3, 2005, p. 21.
13. *Heat Exchanger Design*, Second Edition, by Arthur P. Fraas, 1989, p. 2.

14. *The Economist Technology Quarterly*, Report, "Technology That Imitates Nature," Hunyo 11, 2005, p. 18-22.

15. *The New York Times*, "Design for Living," by Michael J. Behe, Pebrero 7, 2005, p. A21.

Ebolusyon—Mga Teoriya ngan Kamatuoran

16. *Natural History*, "Darwin & Evolution—The Illusion of Design," by Richard Dawkins, Nobyembre 2005, p. 37.
17. *Origin of Species*, by Charles Darwin, First Edition, 1859, Sixth Edition, 1872, p. 285-286.
18. *Charles Darwin—The Origin of Species*, Introduction by Sir Julian Huxley, 1958 for Introduction, First Signet Classic Printing, Septembre 2003, p. 458.
19. *Nobel Lectures, Physiology or Medicine 1942-1962*, 1999, "The Production of Mutations," by H. J. Muller, 1946, p. 162.
20. *Mutation Breeding, Evolution, and the Law of Recurrent Variation*, by Wolf-Ekkehard Lönnig, "Expectations in Mutation Breeding," 2005, p. 48, ngan interbyu kan Wolf-Ekkehard Lönnig.
21. *Mutation Breeding, Evolution, and the Law of Recurrent Variation*, p. 48-51.
22. *Mutation Breeding, Evolution, and the Law of Recurrent Variation*, p. 49, 50, 52, 54, 59, 64, ngan interbyu kan Wolf-Ekkehard Lönnig.
23. *Science and Creationism—A View From the National Academy of Sciences*, "Evidence Supporting Biological Evolution," 1999, p. 10.
24. *Science and Creationism—A View From the National Academy of Sciences*, "Evidence Supporting Biological Evolution," p. 11.
25. *Scientific American*, "Natural Selection and Darwin's Finches," by Peter R. Grant, Oktubre 1991, p. 87;
Nature, "Oscillating Selection on Darwin's Finches," by H. Lisle Gibbs ngan Peter R. Grant, Hunyo 11, 1987, p. 511;
- Science, "Hybridization of Bird Species," by Peter R. Grant ngan B. Rosemary Grant, Abril 10, 1992, p. 193-197.
26. *Adaption and Natural Selection*, by George C. Williams, 1966, p. 54.
27. *Sudden Origins—Fossils, Genes, and the Emergence of Species*, by Jeffrey H. Schwartz, 1999, p. 317-320.



© David Hawksworth

28. *Science and Creationism—A View From the National Academy of Sciences*, Second Edition, “Evidence Supporting Biological Evolution,” p. 14.

29. *The Triumph of Evolution and the Failure of Creationism*, by Niles Eldredge, 2000, p. 49, 85.

30. *The New York Review of Books*, “Billions and Billions of Demons,” by Richard C. Lewontin, Enero 9, 1997, p. 28-32.

31. *Scientific American*, “Scientists and Religion in America,” by Edward J. Larson ngan Larry Witham, Septyembre 1999, p. 91.

Importante ba Kon Ano an Imo Gintotoohan?

32. *Science, Technology, and Social Progress*, edited by Steven L. Goldman, “Evolution and the Foundation of Ethics,” by William B. Provine, 1989, p. 253, 266.

NASA, ESA, and the Hubble Heritage (STScI/AURA) -ESA/Hubble Collaboration



Husto ba an ginsisiring han Biblia may kalabotan ha syensya?

Natutuman ba an mga tagna hito?

Ano an makatirigamnan mahitungod ha pagpanaltag hito?

Basi mahibaroan an baton, kitaa an upat ngan tunga ka minuto nga video nga *Paonan-o Kita Makakasiguro nga Tinuod an Ginsisiring han Biblia?* nga makikita ha jw.org/war.



Hibabaroan mo an baton hini nga mga pakiana:

- Kay ano nga nag-aantos kita?
 - Paonan-o magigin mas malipayon an aton kinabuhi sugad nga pamilya?
 - Ano an nahitatabo ha aton kon kita namamatay?
- Ini ngan an iba pa nga pakiana binabaton han 224 ka pahina nga libro nga *Ano Gud ba an Igintutudo han Biblia?*
- Mahimo ka mag-download hin libre nga kopya hini nga libro ha jw.org/war.



Ginlarang ba an kinabuhi, o produkto ka la han mga panhitabo nga waray katuyoan o direksyon? Importante hinduro an baton hini bisan kon may pipira nga pakiana nga mas ginlalantugian. Ginhihisgotan hini nga brosyur an mga pakiana sugad han:

- Ginhimo ba an aton planeta basi may mabuhi dida hito?
- Ano an aton hibabaroan tikang ha pagkadisenyo han mga linarang?
- An katutdoan ba han ebolusyon marig-on nga iginbasar ha kamatuoran?
- Nasumpaki ba an syensa ha asoy han Biblia mahitungod ha paglarang?
- Kay ano nga importante kon ano an imo gintotoohan?

