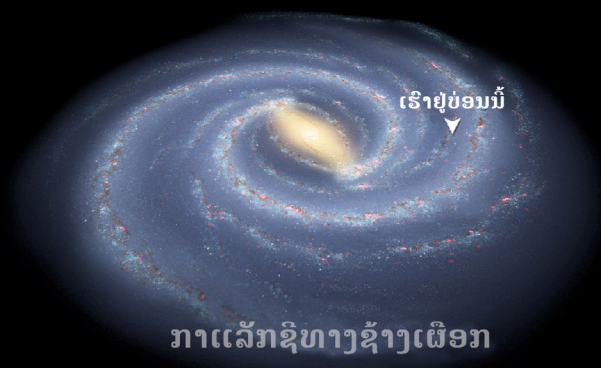
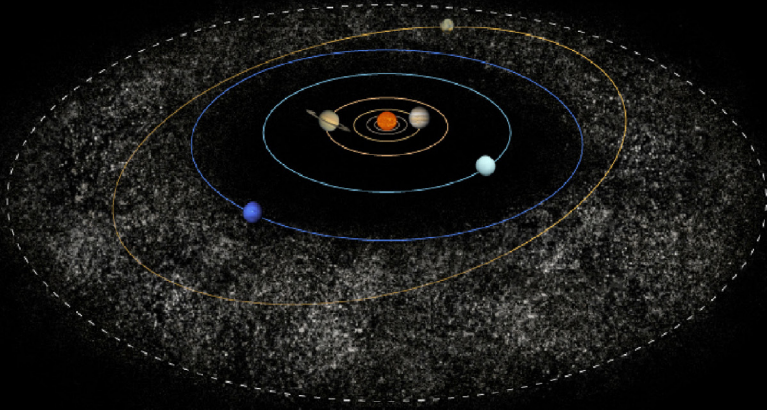


ລະບົບສຸລິຍະ
THE SOLAR SYSTEM

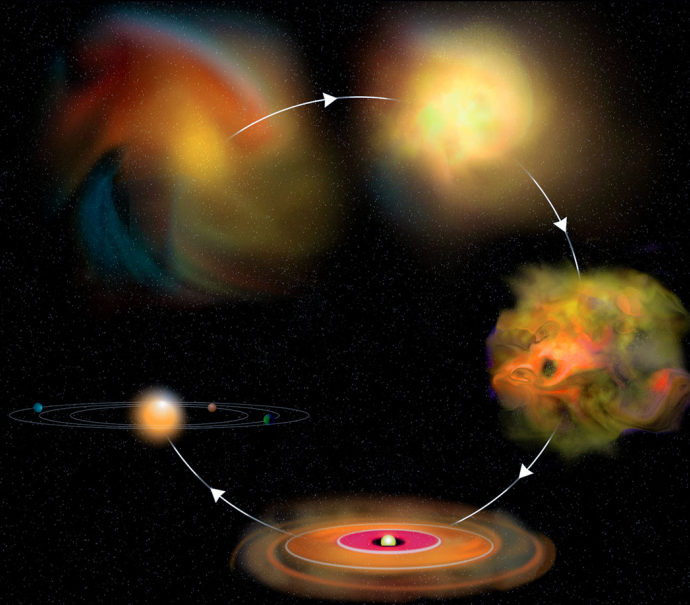
ລະບົບສຸລິຍະ

ລະບົບສຸລິຍະ ແມ່ນ ລະບົບທີ່ມີດວງອາທິດ(ດວງຕາເວັນ) ເປັນສູນກາງ ປະກອບດ້ວຍວັດຖຸຕ່າງໆ ໂຄຈອນຢູ່ອ້ອມຮອບດວງອາທິດພາຍໃຕ້ຄວາມ ແຮງໂນ້ມຖ່ວງ ເຊັ່ນ ດາວເຄາະ ດາວເຄາະນ້ອຍ ດາວຫາງ ແລະ ວັດຖຸ ຂະໜາດນ້ອຍອື່ນໆອີກນັບບໍ່ຖ້ວນ



ກາແລັກຊີທາງຊ້າງເຜືອກ

ການກໍາເນີດລະບົບສຸລິຍະ

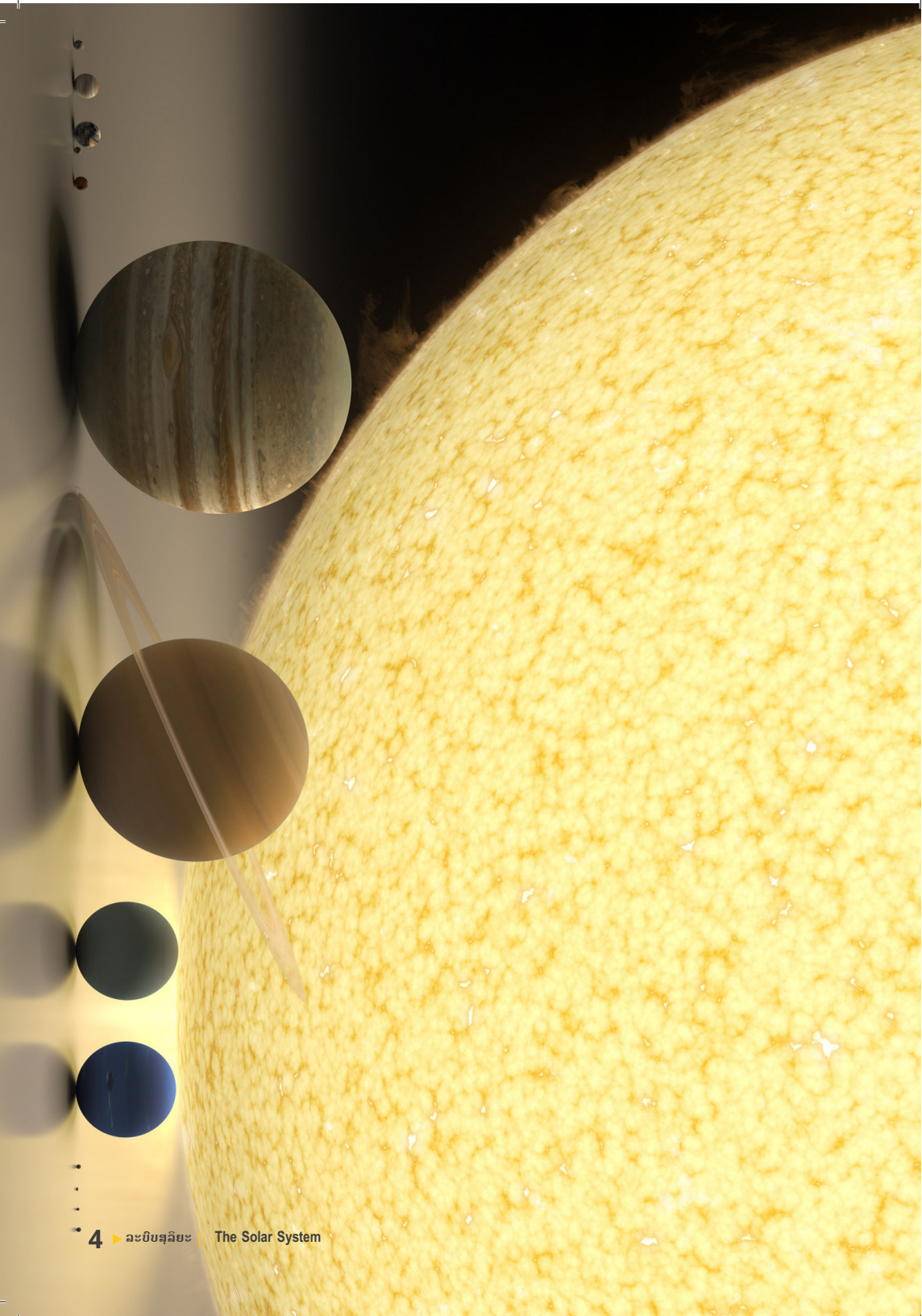


ເມື່ອປະມານ 4.600 ລ້ານປີກ່ອນ ລະບົບສຸລິຍະໄດ້ກໍາເນີດຂຶ້ນຈາກກຸ່ມຝຸ່ນ ແລະ ກຳສໃນອາວະກາດທີ່ເອີ້ນວ່າ "ເນບິວລາສຸລິຍະ (Solar Nebula)" ສານທາດຄ່ອຍໆໂຮມໂຕກັນຈົນມີຄວາມໜາແໜ້ນຫຼາຍຂຶ້ນ ບໍລິເວນທີ່ມີຄວາມໜາແໜ້ນສູງສຸດຈະກາຍເປັນສູນກາງຂອງລະບົບ ອິດທິພົນຂອງຄວາມແຮງໂນ້ມຖ່ວງຈາກສູນກາງສົ່ງຜົນໃຫ້ສານທາດທີ່ຢູ່ອ້ອມຮອບຖືກດຶງດູດເຂົ້າສູ່ບໍລິເວນດັ່ງກ່າວ ແລະ ກໍ່ໃຫ້ເປັນຈານສານທາດໜຸ່ມວິນຂະໜາດໃຫຍ່ທີ່ຄອຍຖ້າປ້ອນມວນສານເຂົ້າສູ່ໃຈກາງເອີ້ນໄລຍະນີ້ວ່າ "ດວງອາທິດກ່ອນເກີດ (Protosun)"

ຂະບວນການດຶງດູດສານທາດຍັງຕໍາເນີນຕໍ່ໄປເລື້ອຍໆ ດາວເຄາະເລີ່ມກໍ່ໃຫ້ຈາກຫີນແລະຝຸ່ນບໍລິເວນຈານທີ່ເລີ່ມຕໍາ ແລະ ຮ່ວມໂຕເຂົ້າກັນ ເກີດເປັນກ້ອນຫີນຫຼືກ້ອນນໍ້າແຂງຂະໜາດໃຫຍ່ ເຊິ່ງລະບົບຂະໜາດນ້ອຍກໍ່ຄ່ອຍໆດຶງດູດມວນສານເຂົ້າຫາຕົວເອງເຊັ່ນກັນ

ບໍລິເວນໃຈກາງຂອງລະບົບມີຄວາມຮ້ອນ ແລະ ພະລັງງານສູງຫຼາຍຂຶ້ນເລື້ອຍໆ ສົ່ງຜົນເຮັດໃຫ້ສານທາດທີ່ຢູ່ໃກ້ກັບບໍລິເວນດັ່ງກ່າວ ມີພຽງວັດຖຸປະເພດຫີນ ແລະ ເຫຼັກທີ່ຍັງສາມາດຄົງສະພາບຢູ່ໄດ້ ເຊິ່ງກໍ່ໃຫ້ເປັນດາວເຄາະທີ່ຮູ້ຈັກກັນໃນປັດຈຸບັນ ໄດ້ແກ່ ດາວພຸດ ດາວສຸກ ໜ່ວຍໂລກແລະດາວອັງຄານ ສ່ວນຕໍາແໜ່ງທີ່ຢູ່ຫ່າງໄກອອກໄປຈະເຕັມໄປດ້ວຍສານທາດຈໍາພວກກຳສ, ນໍ້າແຂງ ແລະ ນໍ້າແຂງມີເທນ ທີ່ກໍ່ໃຫ້ເປັນດາວເຄາະກຳສຍັກ ມີ ດາວພະຫັດ ດາວເສົາ ດາວຢູເຣນັດ ແລະ ດາວເນັບຈູນ

ເມື່ອໃຈກາງຂອງລະບົບມີອຸນຫະພູມ ແລະ ຄວາມໜາແໜ້ນສູງພໍທີ່ໂຮໂດຣເຈນສາມາດຫຼອມແຫຼວລວມເປັນຮີລຽມ ເກີດພະລັງງານມະຫາສານຂຶ້ນທີ່ໃຈກາງ ເອີ້ນວ່າ "ປະຕິກິລິຍານິວເຄຼຍຟິວຊັນ (Nuclear Fusion)" ປະຕິກິລິຍາດັ່ງກ່າວສ້າງຄວາມແຮງຢູ່ ທີ່ຕໍາແໜ່ງຄວາມແຮງຍຸບໂຕເນື່ອງຈາກຄວາມແຮງໂນ້ມຖ່ວງເກີດສະພາວະດຸ່ນດ່ຽງລະຫວ່າງແຮງທັງສອງ ຈຶ່ງເກີດເປັນດວງອາທິດທີ່ມີສະພາບຄົງທີ່ຈົນຮອດປັດຈຸບັນ



ຄຳສັບທີ່ຕ້ອງຮູ້ກ່ຽວກັບລະບົບສຸລິຍະ

ໄລຍະທາງ 1 ຫົວໜ່ວຍດາລາສາດ (Astronomical Unit) ຫຼື 1 AU ມີຄ່າເທົ່າກັບ 149.597.870,7 km ເປັນຄ່າທີ່ອ້າງອີງຈາກໄລຍະທາງສະເລ່ຍຈາກໂລກເຖິງດວງອາທິດ ມີຢືມໃຊ້ໃນການບອກໄລຍະທາງດາລາສາດ

ດາວເຣີກ ຫຼື ດາວຣີກ (Stars) ແມ່ນດາວທີ່ສ່ອງແສງໄດ້ດ້ວຍຕົວເອງຈາກປະຕິກິລິຍານິວເຄຼຍຟິວຊັນ

ດາວເຄາະ (Planets) ແມ່ນວັດຖຸທີ່ສະຫະພັນດາລາສາດນານາຊາດ (IAU) ກຳນົດໃນປີ ຄ.ສ 2006 ໃຫ້ມີຄຸນລັກສະນະດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້

1. ໂຄຈອນອ້ອມດາວເຣີກ (ດວງອາທິດ)
2. ມີມວນສານຫຼາຍພໍ ຈົນຄວາມແຮງໄນ້ມຖ່ວງເຮັດໃຫ້ວັດຖຸດັ່ງກ່າວມີຮູບຮ່າງເປັນໜ່ວຍມົນ
3. ວັດຖຸດັ່ງກ່າວເຮັດໃຫ້ບໍລິເວນວົງໂຄຈອນຂອງມັນປາສະຈາກວັດຖຸອື່ນທີ່ມີຂະໜາດໃກ້ຄຽງກັນ

ດາວເຄາະຊັ້ນໃນ (Inner Planets) ຫຼື ດາວເຄາະຫີນ (Terrestrial Planets) ແມ່ນດາວເຄາະທີ່ມີອົງປະກອບສ່ວນໃຫຍ່ເປັນຫີນ ແລະ ເຫຼັກ ມີ ດາວພຸດ ດາວສຸກ ໜ່ວຍໂລກ ແລະ ດາວອັງຄານ

ດາວເຄາະຊັ້ນນອກ (Outer Planets) ຫຼື ດາວເຄາະກຳສຍັກ (Gas Giants) ແມ່ນດາວເຄາະຂະໜາດໃຫຍ່ທີ່ມີອົງປະກອບສ່ວນໃຫຍ່ເປັນກຳສ ໄດ້ແກ່ ດາວພະຫັດ ດາວເສົາ ດາວຢູເຣນັດ ແລະ ດາວເນັບຈູນ

ດາວເຄາະນ້ອຍ(Asteroids) ແມ່ນວັດຖຸຂະໜາດນ້ອຍທີ່ຢູ່ບໍ່ເກີນວົງໂຄຈອນຂອງດາວພະຫັດ ເປັນເສດສ່ວນທີ່ຫຼົງເຫຼອຈາກການກໍ່ໂຕຂອງລະບົບສຸລິຍະ ມີມວນສານບໍ່ຫຼາຍພຽງພໍທີ່ຈະກໍ່ໂຕເປັນດາວເຄາະ ພົບຫຼາຍຈະຢູ່ລະຫວ່າງວົງໂຄຈອນຂອງດາວອັງຄານ ແລະ ດາວພະຫັດ

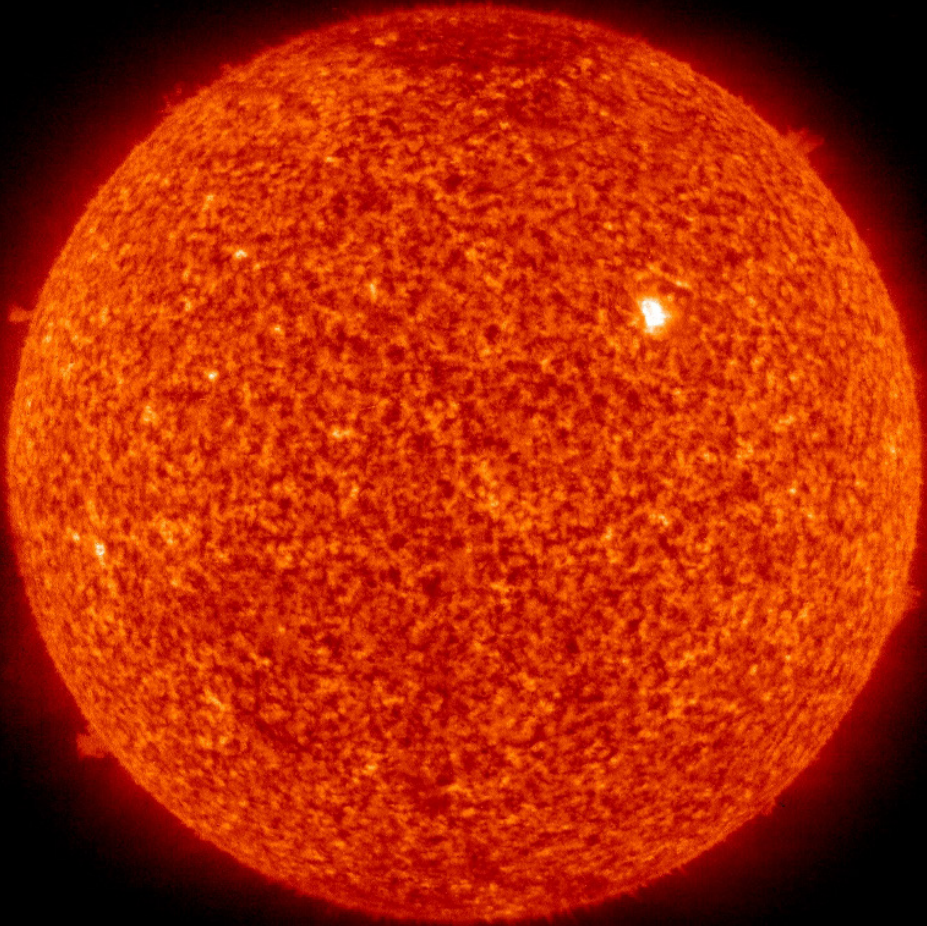
ດາວເຄາະແຈ້(ດາວເຄາະແຄະ) (Dwarf Planets) ຄືວັດຖຸທີ່ໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ ບໍ່ໄດ້ເປັນດາວບໍລິວານ ແລະມີຮູບຮ່າງເປັນໜ່ວຍມົນເຊັ່ນດຽວກັບດາວເຄາະແຕ່ມີວົງໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດທີ່ບໍ່ຊ້ອນກັບວັດຖຸອື່ນສ່ວນຫຼາຍພົບທີ່ວົງໂຄຈອນຕໍ່ຈາກດາວເນັບຈູນ

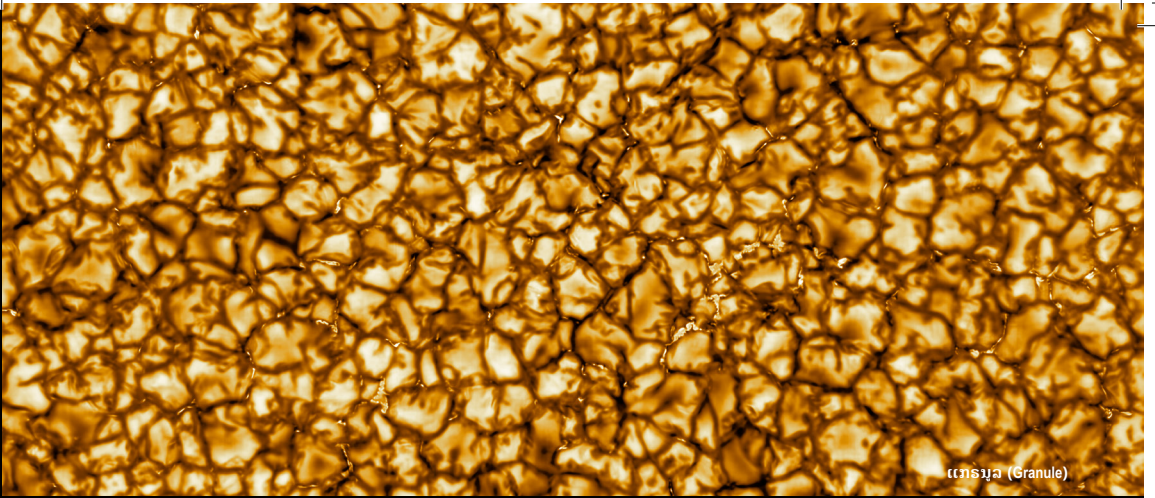
ດາວຫາງ (Comets) ແມ່ນວັດຖຸທີ່ມີອົງປະກອບຫຼັກເປັນນ້ຳກ້ອນເມື່ອເຂົ້າໃກ້ດວງອາທິດຈະຖືກເຜົາໄໝ້ຈົນລະເຫີດອອກ ເກີດເປັນຫາງກຳສ ແລະ ຫາງຝຸ່ນຟຶງກະຈາຍໄປໃນອາວະກາດ ສ່ວນຫຼາຍມີແຫຼ່ງກຳເນີດຢູ່ທີ່ແຖບໂອເປີ ແລະ ແມກອໍອດ (Oort Cloud)

ດາວບໍລິວານ (Natural Satellites) ຫຼືດວງຈັນບໍລິວານ ແມ່ນວັດຖຸທີ່ໂຄຈອນອ້ອມວັດຖຸທີ່ໃຫຍ່ກວ່າທີ່ບໍ່ແມ່ນດວງອາທິດ ເຊັ່ນ ໂຄຈອນອ້ອມດາວເຄາະ ໂຄຈອນອ້ອມດາວເຄາະແຈ້ ເປັນຕົ້ນ

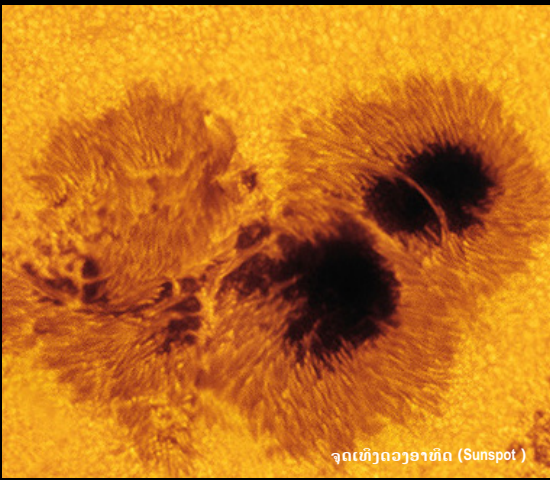
ວັດຖຸພື້ນດາວເນັບຈູນ(Trans-Neptunian Objects) ແມ່ນວັດຖຸໃດກໍ່ຕາມທີ່ມີວົງໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດຖິ້ດຕໍ່ຈາກດາວເນັບຈູນ ລວມທັງແຕ່ວັດຖຸແຖບໂອເປີໄປຈົນຮອດສຸດຂອບເຂດແມກອໍອດ

ດວງອາທິດ The Sun





ແກຣນູລ (Granule)



ຈຸດເທິງດອງອາທິດ (Sunspot)



ໂຄໂຣນາ (Corona)



ແປວມິ້າສ (Prominence)

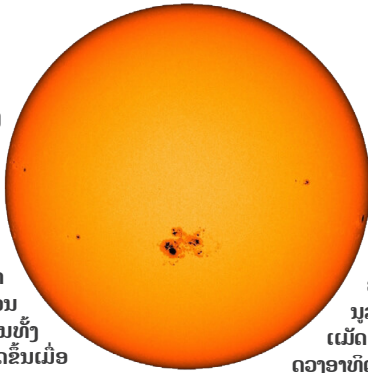
3,300,000,000

3,900,000,000

4,500,000,000

ດວງອາທິດ ເປັນດາວເຮົາພຽງ

ດວງດຽວໃນລະບົບສຸລິຍະ ຈັດເປັນດາວເຮົາປະເພດ G2V ມີສີເຫຼືອງສົ້ມ ອຸນຫະພູມພື້ນຜິວປະມານ 5.500 ອົງສາເຊ(ເຊອຊຽດ) ມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງໃຫຍ່ກວ່າໂລກ 109 ເທົ່າ ເຊິ່ງເປັນຂະໜາດສະເລ່ຍຂອງດາວເຮົາທົ່ວໄປ ມີມວນສານຄິດເປັນ 99 % ຂອງມວນສານທັງໝົດໃນລະບົບສຸລິຍະ ກໍາເນີດເກີດຂຶ້ນເມື່ອປະມານ 4.600 ລ້ານປີມາແລ້ວແລະຈະຄົງສະພາບແບບນີ້ໄປອີກປະມານ 5.000 ລ້ານປີ ກ່ອນຈະເຂົ້າສູ່ໄວຊະລາ ແລະ ກາຍສະພາບເປັນດາວຍັກແດງ

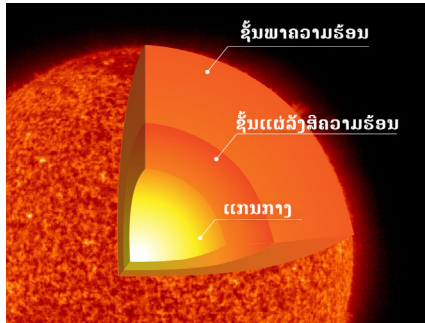


ພື້ນຜິວຂອງດວງອາທິດ

ດວງອາທິດມີລັກສະນະເປັນກົາສທັງດວງ ຈຶ່ງບໍ່ມີພື້ນຜິວທີ່ແທ້ຈິງ ແຕ່ມີຊັ້ນບັນຍາກາດທີ່ສ່ອງສະຫວ່າງຫຼາຍທີ່ສຸດ ຄື "ໄຟໄຕສະເຟຍ (Photosphere)" ມີລວດລາຍຄ້າຍກັບຟອງກົາສຟືດເອີ້ນວ່າ"ເຕຣນູລ (Granule)" ໜາປະມານ 500 ກິໂລແມັດ ມີອຸນຫະພູມ 5.500 ອົງສາເຊ ແສງດວງອາທິດທີ່ເຮົາເບິ່ງເຫັນຈາກໂລກສ່ວນໃຫຍ່ຄືແສງຈາກບັນຍາກາດຊັ້ນນີ້ ຈຶ່ງປຽບເໝືອນເປັນພື້ນຜິວຂອງດວງອາທິດ ເຊິ່ງແສງທີ່ອອກມາຈາກຊັ້ນໄຟໄຕສະເຟຍຈະໃຊ້ເວລາ 8 ນາທີເພື່ອເດີນທາງມາຮອດໂລກ

ດວງອາທິດມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 1.391.400 ກິໂລແມັດ ມີບໍລິມາດທີ່ສາມາດບັນຈຸໂລກໄດ້ຮອດ 1,3 ລ້ານໜ່ວຍ ທີ່ແຜນກາງດວງອາທິດມີອຸນຫະພູມ 15 ລ້ານອົງສາເຊອຊຽດ ພຽງພໍໃຫ້ເກີດປະຕິກິລິຍານິວເຄຼຍຟິວຊັ້ນຫຼອມແຫຼວໄຮໂດຣເຈນເປັນຮີລຽມ ແລະ ຜະລິດພະລັງງານອອກມາຫຼວງຫຼາຍມະຫາສານ ຄວາມຮ້ອນແລະແສງທັງໝົດທີ່ໂລກໄດ້ຮັບມາຈາກປະຕິກິລິຍານີ້

ນອກຈາກນີ້ຍັງເປັນຊັ້ນທີ່ພົບ ຈຸດເທິງດວງອາທິດ (Sun Spot) ກໍາວຄື ເປັນບໍລິເວນທີ່ທົ່ງແມ່ເຫຼັກປ່ຽນແປງໄວ ແລະ ມີຄວາມເຂັ້ມສູງ ເຮັດໃຫ້ບໍລິເວນນັ້ນມີອຸນຫະພູມຕໍ່າກວ່າ ແລະ ສະຫວ່າງໜ້ອຍກວ່າບໍລິເວນອື່ນໂດຍຮອບເມື່ອສັງເກດຈາກໂລກຈະມີລັກສະນະເປັນຈຸດສີດໍາ ລວມເຖິງເປັນຊັ້ນທີ່ມີການປົດປ່ອຍມວນສານອອກສູ່ອາວະກາດ ເຊັ່ນ ແປວກົາສ(Prominence) ການລຸກກ້າ(Flare) ເປັນຕົ້ນ

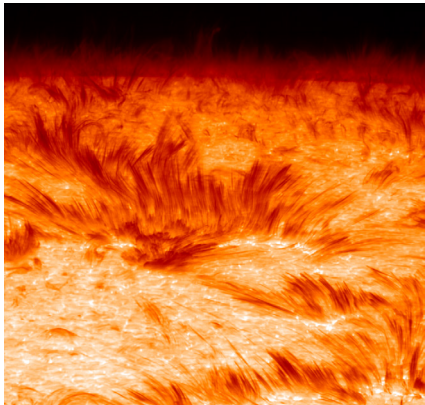


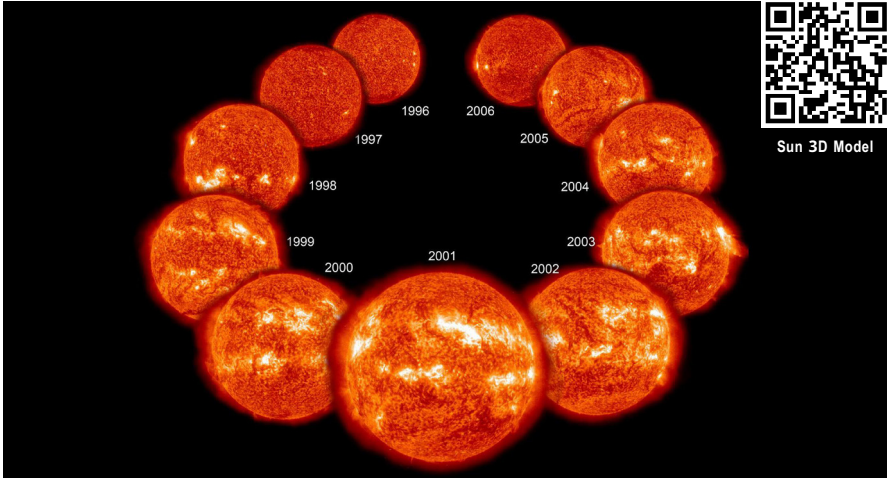
ຊັ້ນບັນຍາກາດ

ຖັດຈາກຊັ້ນໄຟໄຕສະເຟຍຂຶ້ນໄປເປັນຊັ້ນ"ໂຄຣໂມສະເຟຍ (Chromosphere)" ລະດັບຄວາມສູງຕັ້ງແຕ່ 3.000 ເຖິງ 5.000 ກມ ເປັນຊັ້ນທີ່ພົບລັກສະນະຄ້າຍໜາມແຫຼມຊື່ອອກຈາກດວງອາທິດ ເອີ້ນວ່າ "ສະປິຄູລ(Spicule)" ມີຄວາມໜາແໜ້ນຕໍ່າ ແລະ ມີອຸນຫະພູມຕັ້ງແຕ່ 5.000 ໄປຈົນຮອດ 35.000 ອົງສາເຊ ອຸນຫະພູມຂອງຊັ້ນໂຄຣໂມສະເຟຍ ຈະເພີ່ມຂຶ້ນຕາມລະດັບຄວາມສູງຈົນເຖິງຂອບດ້ານເທິງ ອຸນຫະພູມຈະເພີ່ມຂຶ້ນຢ່າງໄວວາສູ່ 1 ລ້ານອົງສາເຊ ແລະ ກາຍເປັນບັນຍາກາດຊັ້ນນອກ

ໂຄງສ້າງພາຍໃນ

ພະລັງງານທີ່ຜະລິດຂຶ້ນທີ່ແຜນກາງຈະເຂົ້າສູ່ "ຊັ້ນແຜ່ລັງສີ (Radiative Zone)" ທີ່ມີການຖ່າຍໂອນພະລັງງານໂດຍການແຜ່ລັງສີ ຈາກນັ້ນຈະເຂົ້າສູ່ "ຊັ້ນພາຄວາມຮ້ອນ(Convective Zone)" ທີ່ມີລັກສະນະເປັນກົາສຮ້ອນໜຸນວຽນກົາສທີ່ຢູ່ລະດັບຕໍ່າຈະມີອຸນຫະພູມສູງແລະລອຍໄຕຂຶ້ນສູ່ຊັ້ນເທິງນໍາພາພະລັງງານ ແລະ ຄວາມຮ້ອນຂຶ້ນສູ່ບັນຍາກາດຊັ້ນໄຟໄຕສະເຟຍ ຈາກນັ້ນກົາສຈະເຢັນໄຕລົງແລະຈົມລົງສູ່ຊັ້ນລຸ່ມຈົນມີອຸນຫະພູມສູງຂຶ້ນແລ້ວລອຍໄຕຂຶ້ນຊັ້ນເທິງອີກຄັ້ງໜຸນວຽນເປັນວົງຈອນ ເຊິ່ງພະລັງງານທີ່ສ້າງຂຶ້ນທີ່ແຜນກາງຈະໃຊ້ເວລາປະມານ 1,7 ແສນປີ ໃນການເດີນທາງອອກສູ່ບັນຍາກາດຊັ້ນໄຟໄຕສະເຟຍ





ສຸດຂອງດວງອາທິດ ຊື່ວ່າ "ໂຄໂຣນາ (Corona)" ເປັນຊັ້ນທີ່ມີອຸນຫະພູມສະເລ່ຍ 1-2 ລ້ານອົງສາເຊ ສາມາດມີອຸນຫະພູມສູງໄດ້ເຖິງ 20 ລ້ານອົງສາເຊ ມີລັກສະນະເປັນຮ່ອງແສງສີຂາວແລ່ນຟ້ອງອອກຈາກດວງອາທິດໄປໄກຫຼາຍລ້ານກິໂລແມັດ ປັດຈຸບັນສາເຫດທີ່ເຮັດໃຫ້ບັນຍາກາດຊັ້ນໂຄໂຣນາມີອຸນຫະພູມສູງກວ່າຊັ້ນພື້ນຜິວຍັງເປັນປົດສະໜາຢູ່

ແສງຈາກບັນຍາກາດຊັ້ນເທິງທັງສອງນີ້ຈາງຫຼາຍ ເມື່ອທຽບກັບແສງຈາກຊັ້ນໄຟໄຕສະເຟຍ ຈຶ່ງບໍ່ສາມາດເບິ່ງເຫັນໄດ້ ແຕ່ຫາກເກີດປາກົດການສຸລິຍະຄາດເຕັມດວງດວງຈິນຈະບັງແສງຈາກຊັ້ນໄຟໄຕສະເຟຍຈິນໝົດເຮັດໃຫ້ສາມາດສັງເກດເຫັນຊັ້ນໂຄໂຣນາສະເພຍ ເປັນຊັ້ນສີແດງບາງໆ ບໍລິເວນຂອບດວງອາທິດ ແລະ ຊັ້ນໂຄໂຣນາຈະປະກົດເປັນຮ່ອງແສງສີຂາວແລ່ນຟ້ອງອອກມາຈາກດວງອາທິດ

ທົ່ງແມ່ເຫຼັກຂອງດວງອາທິດ

ກະແສພາສະມາເທິງດວງອາທິດສ້າງທົ່ງແມ່ເຫຼັກທີ່ສັບຊ້ອນແລະຮຸນແຮງ ແຜ່ຂະຫຍາຍອອກໄປອ້ອມຮອບດວງອາທິດ ແລະ ໄປສິ້ນສຸດທີ່ຈຸດເຮລີໂອພອດ (HelioPause) ເປັນຂອບເຂດຂອງລະບົບສຸລິຍະໃນທາງຂອງທົ່ງແມ່ເຫຼັກ

ທົ່ງແມ່ເຫຼັກຂອງດວງອາທິດແຜ່ຂະຫຍາຍອອກໄປໄກຫຼາຍ ເນື່ອງຈາກດວງອາທິດມີການປົດປ່ອຍອະນຸພາກທີ່ມີໄຟຟ້າບັນຈຸຢູ່ຕະຫຼອດເວລາ ເອີ້ນວ່າ ລົມສຸລິຍະ (Solar Wind) ເຊິ່ງເຮັດໜ້າທີ່ນໍາພາທົ່ງແມ່ເຫຼັກຂອງດວງອາທິດແຜ່ຂະຫຍາຍອອກໄປໄກເຖິງປະມານ 120 ຫົວໜ່ວຍດາລາສາດ ເຊິ່ງໃນຂະນະທີ່ດວງອາທິດໝຸນອ້ອມຕົວເອງກໍ່ເຮັດໃຫ້ເສັ້ນທົ່ງແມ່ເຫຼັກເຫຼົ່ານີ້ປົດເປັນ

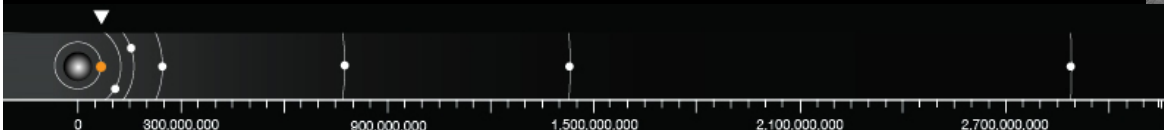
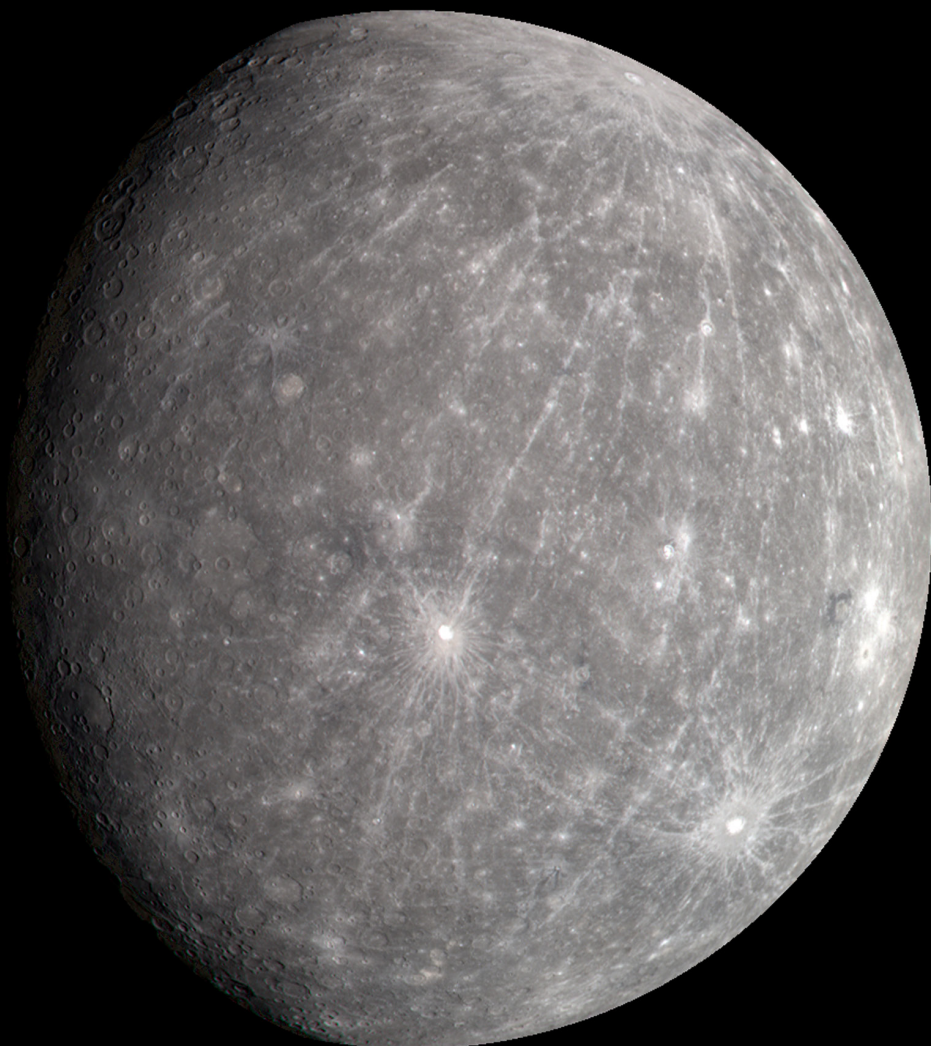
ກວຽວຄ້າຍຄືກັງຫັນລົມ (Parker Spiral)

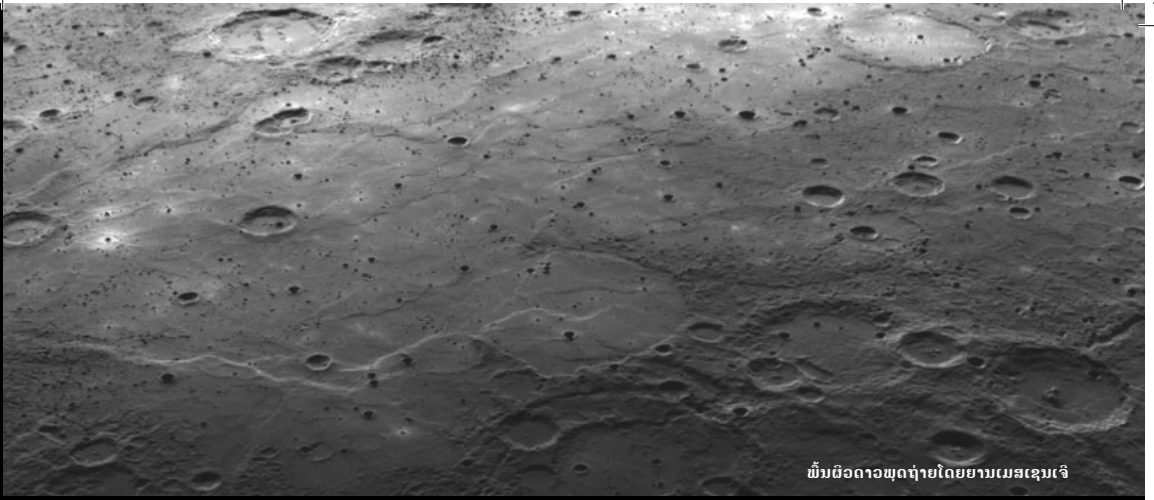
ຢ່າງໃດກໍ່ດີ ດວງອາທິດບໍ່ໄດ້ປົດປ່ອຍພະລັງງານທີ່ຮຸນແຮງຕະຫຼອດເວລາ ຈະມີວົງຈອນທີ່ປ່ຽນແປງໄປປະມານ 11 ປີ ເອີ້ນວ່າ "ວົງຈອນສຸລິຍະ (Solar Cycle)" ກ່າວໄດ້ວ່າ ເປັນວົງຈອນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການປ່ຽນແປງທົ່ງແມ່ເຫຼັກສົ່ງຜົນເຮັດໃຫ້ແຕ່ລະຊ່ວງ ດວງອາທິດປົດປ່ອຍພະລັງງານແຕກຕ່າງກັນ ໂດຍຊ່ວງທີ່ດວງອາທິດປົດປ່ອຍພະລັງງານຫຼາຍທີ່ສຸດ ເອີ້ນວ່າ "Solar Maximum" ຈະເປັນຊ່ວງທີ່ປະກົດຈຸດເທິງພື້ນຜິວຫຼາຍທີ່ສຸດ ແລະ ຊ່ວງທີ່ດວງອາທິດປົດປ່ອຍພະລັງງານໜ້ອຍແລະບໍ່ຄ່ອຍຈະມີຈຸດເທິງພື້ນຜິວ ເອີ້ນວ່າ " Solar Minimum "

Timeline ຍານສໍາຫຼວດດວງອາທິດ

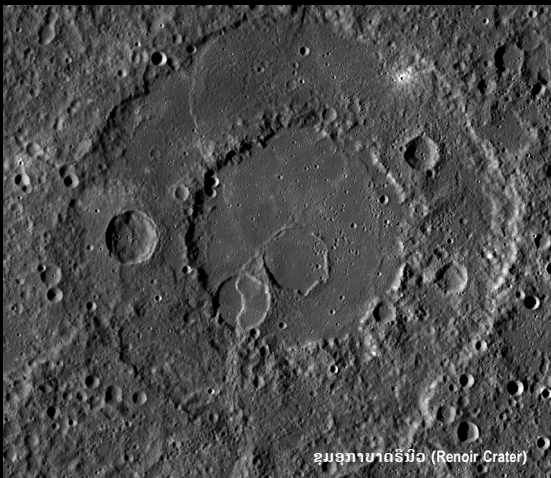
- | | |
|-----------------------|--------------------|
| ● ຄ.ສ 1990 - 2009 | Ulysses |
| ● ຄ.ສ 1994 - ປັດຈຸບັນ | Wind |
| ● ຄ.ສ 1995 - ປັດຈຸບັນ | SOHO |
| ● ຄ.ສ 1997 - ປັດຈຸບັນ | ACE |
| ● ຄ.ສ 2001 - 2004 | Genesis |
| ● ຄ.ສ 2006 - ປັດຈຸບັນ | STEREO |
| ● ຄ.ສ 2006 - 2016 | STEREO B |
| ● ຄ.ສ 2010 - ປັດຈຸບັນ | SDO |
| ● ຄ.ສ 2015 - ປັດຈຸບັນ | DSCOVR |
| ● ຄ.ສ 2018 - ປັດຈຸບັນ | Parker Solar Probe |
| ● ຄ.ສ 2020 - ປັດຈຸບັນ | Solar Orbiter |

ດາວພຸດ Mercury





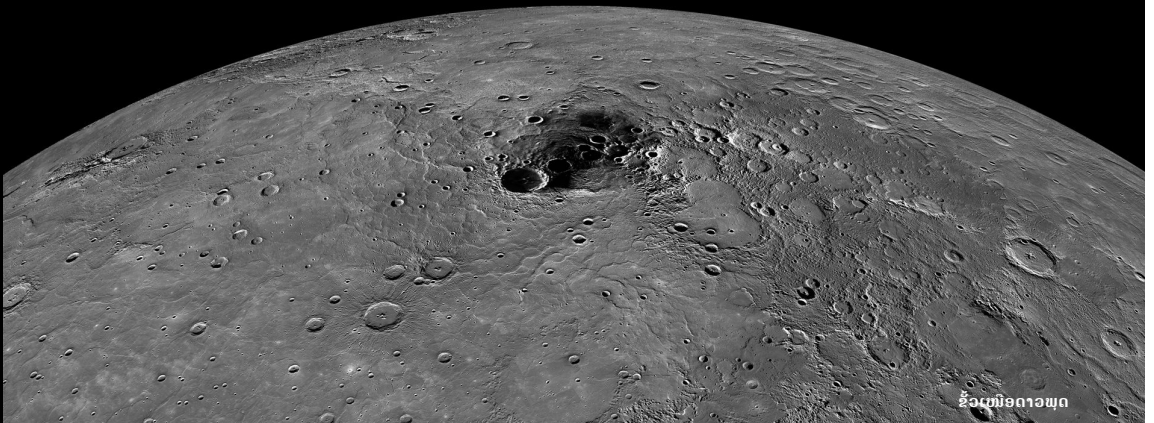
ພື້ນຜິວດາວພຸດຖ້ຳຍໂດຍຍານເມສເຊນເຈີ



ຂຸມອຸກາບາຕີນິວ (Renoir Crater)



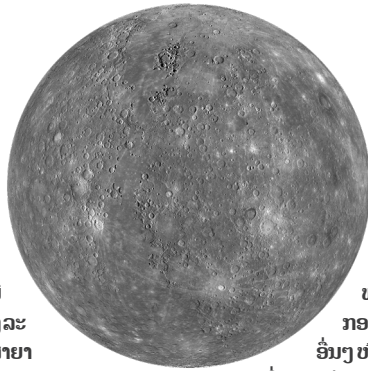
ຂຸມອຸກາບາດອະພອນໂຄດິຣັສ (Apollodorus Crater)



ຂົວເໜືອດາວພຸດ

3,900,000,000 3,900,000,000 4,500,000,000

ດາວພຸດ ເປັນດາວເຄາະຊື່ນໃນລຳດັບທຳອິດໃນລະບົບສຸລິຍະມີຂະໜາດນ້ອຍແລະຢູ່ໃກ້ດວງອາທິດຫຼາຍທີ່ສຸດໃນກຸ່ມດາວເຄາະທັງໝົດ ມີຂະໜາດໃຫຍ່ກວ່າດວງຈັນຂອງໂລກເລັກນ້ອຍພື້ນຜິວເຕັມໄປດ້ວຍຂຸມອຸກາບາດມີອຸນຫະພູມທີ່ແຕກຕ່າງກັນຢ່າງສູງລະຫວ່າງກາງເວັນແລະກາງຄືນຈຶ່ງມີສາຍາວ່າ "ເຕົາໄຟແຊ່ແຂງ"

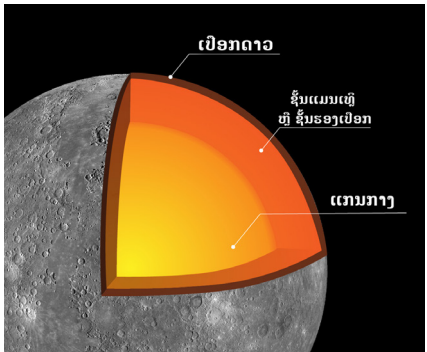


ໂຄງສ້າງພາຍໃນ ດາວພຸດມີຄວາມໜາແໜ້ນ 5,400 kg/m³ ໜ້ອຍກວ່າຄວາມໜາແໜ້ນໂລກເລັກນ້ອຍ ແລະ ມີຂະໜາດປະມານ 1 ໃນ 3 ຂອງຂະໜາດໂລກນັກວິທະຍາສາດ ຈຶ່ງເຊື່ອວ່າດາວພຸດມີແກນກາງຂະໜາດໃຫຍ່ທີ່ປະກອບດ້ວຍເຫຼັກທັງໝົດ ມີຫີນຫຼືທາດອື່ນໆ ຫຸ້ມຢູ່ຮອບນອກ ແລະ ມີຫຼັກຖານທີ່ບົ່ງບອກວ່າແກນກາງອາດມີມວນສານບາງສ່ວນເປັນເຫຼັກຫຼອມແຫຼວ

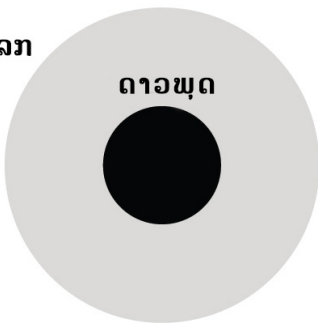
ດາວພຸດໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດໄວທີ່ສຸດ ໃຊ້ເວລາພຽງ 88 ມື້ ເຊິ່ງເປັນທີ່ມາຂອງຊື່ "Mercury" ເທບແຫ່ງການສົ່ງສານ ແລະ ເນື່ອງຈາກດາວພຸດມີຊັ້ນບັນຍາກາດທີ່ເບົາບາງເຮັດໃຫ້ພື້ນຜິວດ້ານກາງເວັນມີອຸນຫະພູມສູງເຖິງ 467 ອົງສາເຊ ແຕກແຕ່ງຈາກດ້ານກາງຄືນມີອຸນຫະພູມຕໍ່າພຽງ -183 ອົງສາເຊ

ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ

ເສັ້ນຜ່າສູນກາງ	4.879 ກມ
ໄລຍະຫ່າງຈາກດວງອາທິດ	57,9 ລ້ານ ກມ
ຮອບວຽນໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ	88 ມື້
ຮອບວຽນໝູນອ້ອມຕົວເອງ	58,65 ມື້
ອຸນຫະພູມພື້ນຜິວສະເລ່ຍ	167°C
ດາວບໍລິວານ	ບໍ່ມີ



ໂລກ



ດາວພຸດ

ດາວພຸດມີຂະໜາດ 0,38 ເທົ່າໂລກ

ພື້ນຜິວຂອງດາວພຸດ

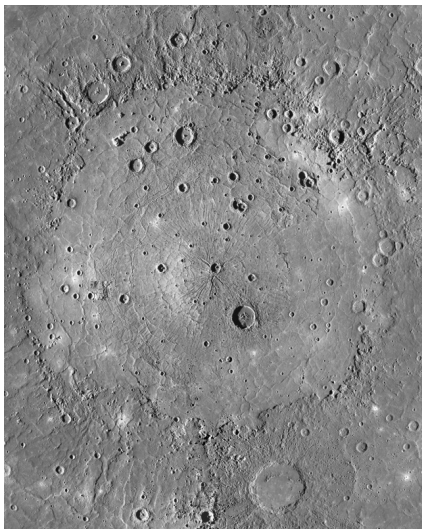
ພື້ນຜິວຂອງດາວພຸດຄ້າຍຄືດວງຈັນຂອງໂລກເຕັມໄປດ້ວຍຂຸມອຸກາບາດນ້ອຍໃຫຍ່ ມີພື້ນທີ່ຮາບພຽງປະກອບກັບແນວໜ້າຜາສູງຊັ້ນຍາວຫຼາຍຮ້ອຍກິໂລແມັດທີ່ເກີດຈາກການຫົດຕົວຂອງເປືອກດາວ ເນື່ອງຈາກດາວພຸດບໍ່ຄ່ອຍຈະມີຊັ້ນບັນຍາກາດ ອຸກາບາດຈຶ່ງສາມາດແລ່ນຕໍາພື້ນຜິວໄດ້ໂດຍກົງ ຂຸມອຸກາບາດທີ່ມີຂະໜາດໃຫຍ່ທີ່ສຸດເທິງດາວພຸດ ຄື "ອ່າງຄາໂລຣິສ (Caloris Basin)" ມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 1.550 ກມ ແລະ ມີນ້ຳແຊງຈຳນວນຫຼາຍບໍລິເວນຂົ້ວຂອງດາວ

ຊັ້ນບັນຍາກາດ

ດາວພຸດມີຊັ້ນບັນຍາກາດເບົາບາງ ແລະ ບໍ່ສະຖຽນໜ້າທີ່ ຢູ່ ເນື່ອງຈາກດາວພຸດມີມວນສານໜ້ອຍຫຼາຍຈຶ່ງມີຄວາມ ແຮງໂນ້ມຖ່ວງບໍ່ພຽງພໍທີ່ຈະກັກເກັບກິາສເອົາໄວ້ອ້ອມຕົວ ເອງ ບັນຍາກາດຂອງດາວພຸດຈຶ່ງມີຄວາມໜາແໜ້ນພຽງ 1 ໃນພັນລ້ານລ້ານເທົ່າຂອງບັນຍາກາດໂລກເທົ່ານັ້ນ

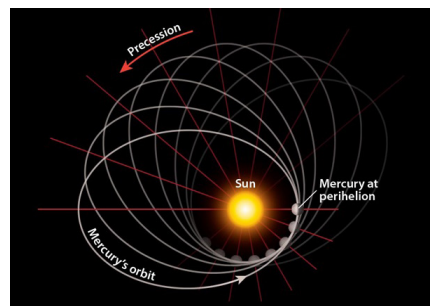
ບັນຍາກາດຂອງດາວພຸດເປັນຊັ້ນ "ເອັກໂຊສະເຟຍ (Exosphere)" ສ່ວນໃຫຍ່ປະກອບດ້ວຍມາດໂຊດຽມ, ແມັກນີ ຊຽມ, ອີກຊີເຈນ, ໄຮໂດຣເຈນ ແລະ ໄພຕິດຊຽມ ເຊິ່ງເກີດ ຂຶ້ນຈາກຫຼາຍຂະບວນການ ເຊັ່ນ ລົມສຸລິຍະຈາກດວງອາ ທິດ ຖືກທົ່ງແມ່ເຫຼັກດາວພຸດດັງໄວ້ ສານກຳມັນຕະພາບ ລັງສີທີ່ພົ້ນຕົວສະລາຍຕົວອອກສູ່ອາວະກາດ ໃນຂະນະ ດຽວກັນກໍ່ມີການສ້າງຂຶ້ນມາໃໝ່ຢູ່ຕະຫຼອດເຊັ່ນດຽວກັນ

ນອກຈາກນີ້ອາດອມຂອງທາດທີ່ເຄື່ອນທີ່ເທິງພື້ນຜິວຈະ ເກີດການທັບຖິ້ມ ແລະ ຝັງໂຕຢູ່ໃຕ້ຂຸມເລິກ ເຊິ່ງເປັນບໍລິ ເວນທີ່ແສງຈາກດວງອາທິດສ່ອງໄປບໍ່ເຖິງ ມີອຸນຫະພູມ ເຢັນຫຼາຍ ພໍທີ່ຈະດັກຈັບໂມເລກຸນນ້ຳແຂງຈາກດາວທາງ ທີ່ຜ່ານເຂົ້າມາ ເກີດເປັນນ້ຳແຂງຢູ່ຕາມກັ້ນຂຸມເລິກ ເຊິ່ງ ນັກວິທະຍາສາດສາມາດກວດຈັບໄດ້ຈາກສັນຍານຮາດາ ບໍລິເວນຂົ້ວຂອງດາວພຸດ



ດາວພຸດກັບການພິສູດທິດສະດີຂອງໄອສະໄຕ

ໃນສັດຕະວັດທີ 19 ນັກດາລາສາດໄດ້ພະຍາຍາມສັງເກດ ການວົງໂຄຈອນຂອງດາວພຸດຢ່າງລະອຽດພົບວ່າໃນແຕ່ ລະຮອບການໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ ຕໍາແໜ່ງທີ່ດາວ ພຸດເຂົ້າໃກ້ດວງອາທິດຫຼາຍທີ່ສຸດບໍ່ແມ່ນຕໍາແໜ່ງເກົ່າ ຈະເຄື່ອນໄປປະມານ 43 ພິລິບຕາທຸກໆ 100 ປີ ກ່າວໄດ້ ວ່າ ວົງໂຄຈອນຂອງດາວພຸດສ່ວນໄປເລື້ອຍໆ ເຊິ່ງບໍ່ສາ ມາດອະທິບາຍໄດ້ດ້ວຍພຶຊິກກິນລະສາດຂອງນິວເຕັນ ທີ່ນັກດາລາສາດໃນຍຸດນັ້ນໝັ້ນໃຈໃນຄວາມຖືກຕ້ອງ ທີ່ສຸດ ຈົນບາງຄົນເຊື່ອວ່າອາດມີດາວເຄາະອີກດວງໂຄ ຈອນຢູ່ໃກ້ດາວພຸດຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ວົງໂຄຈອນຂອງດາວພຸດ ບໍ່ຄົງທີ່



ຈົນທ່ານ ອັລເບີດ ໄອສະໄຕ ໄດ້ຈັດພິມທິດສະດີສໍາພັນ ຕະພາບທົ່ວໄປ (General Relativity) ແລະ ອະທິບາຍການ ປ່ຽນແປງຕໍາແໜ່ງຂອງ ດາວພຸດ ຂ້າງຕົ້ນດ້ວຍປາກົດ ຄວາມໂຄ້ງຂອງເວລາອາວະກາດ (Spacetime Curvature) ທີ່ເກີດຈາກທັງຄວາມແຮງໂນ້ມຖ່ວງຂອງດວງອາທິດ ແລະ ສາມາດຄິດໄລ່ຄ່າການສ່ວຍໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ ເຊິ່ງ ເປັນຂໍ້ພິສູດທີ່ເຮັດໃຫ້ທິດສະດີສໍາພັນຕະພາບທົ່ວໄປ ຂອງໄອສະໄຕເປັນທ້ອນຮັບຢ່າງກວ້າງຂວາງໃນເວລາຕໍ່ ມາ

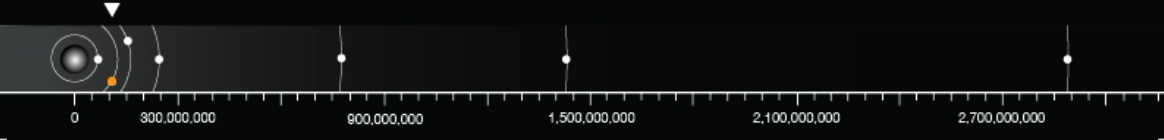
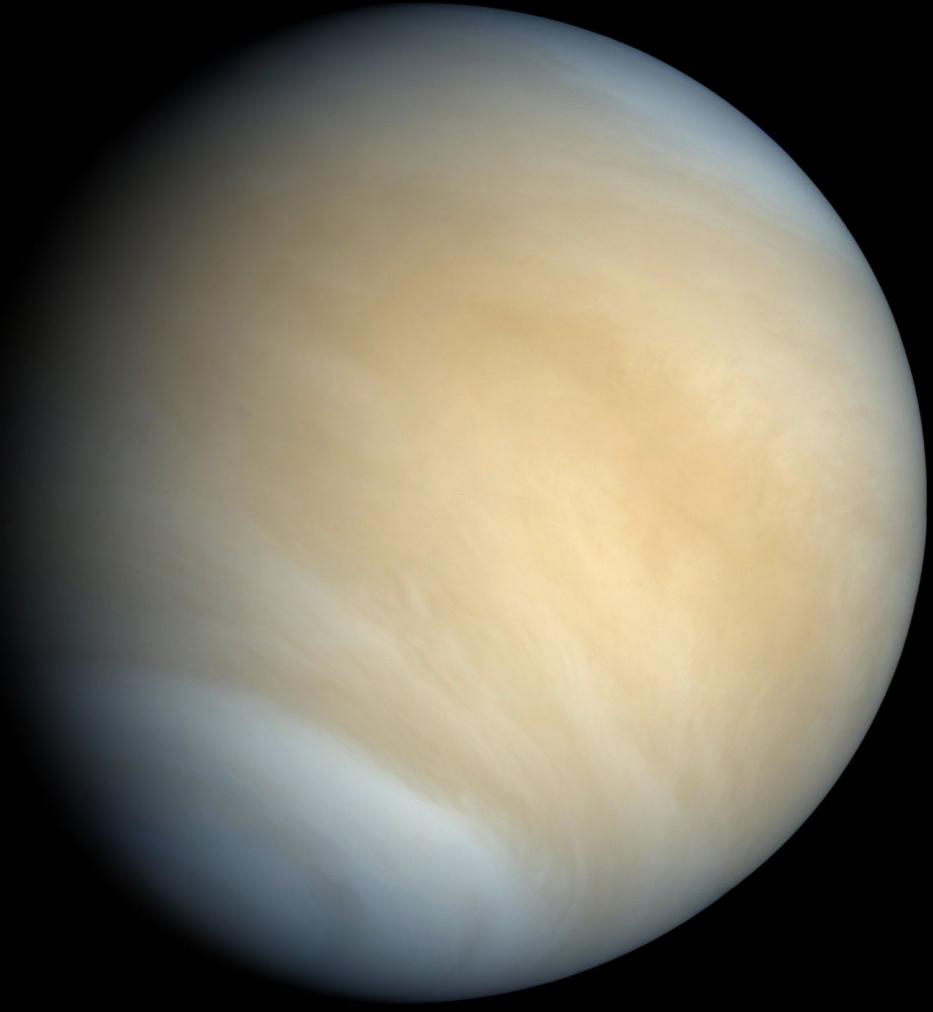
Timeline ຍານສໍາຫຼວດດາວພຸດ

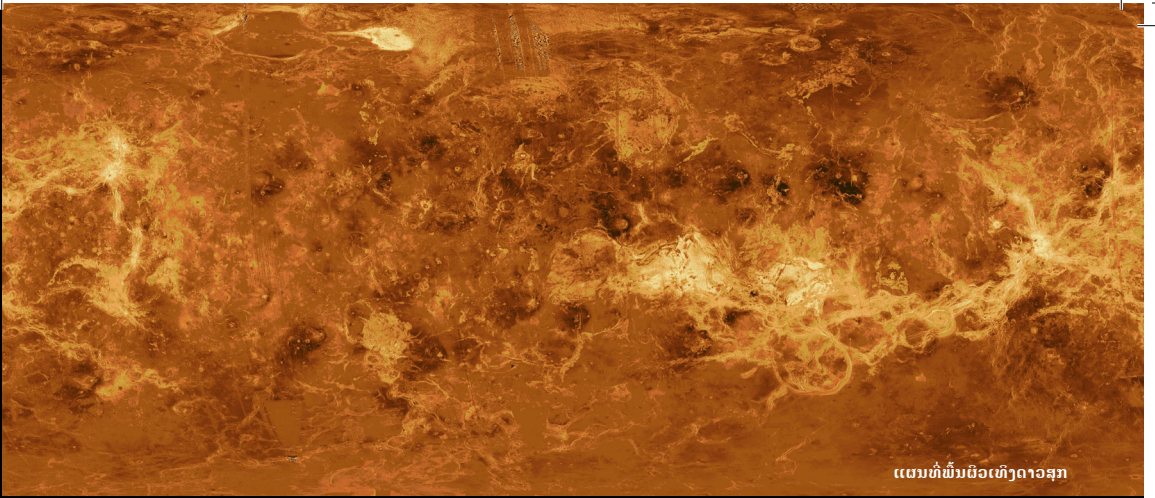
- ຄ.ສ 1974 - 1975
 - ຄ.ສ 2011 - 2015
 - ຄ.ສ 2018 - ປັດຈຸບັນ
- Mariner 10
 - MESSENGER
 - BepiColombo



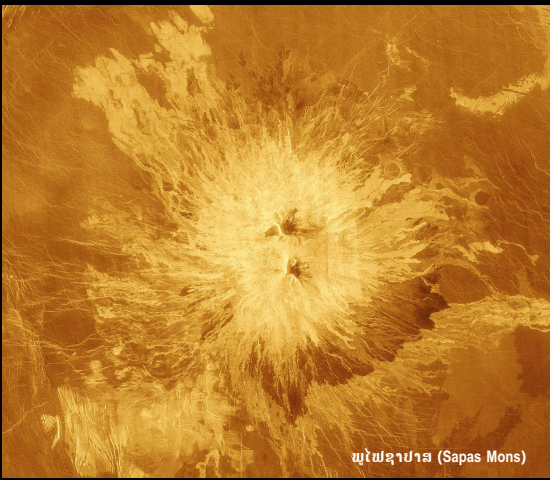
Mercury 3D Model

ດາວສຸກ Venus





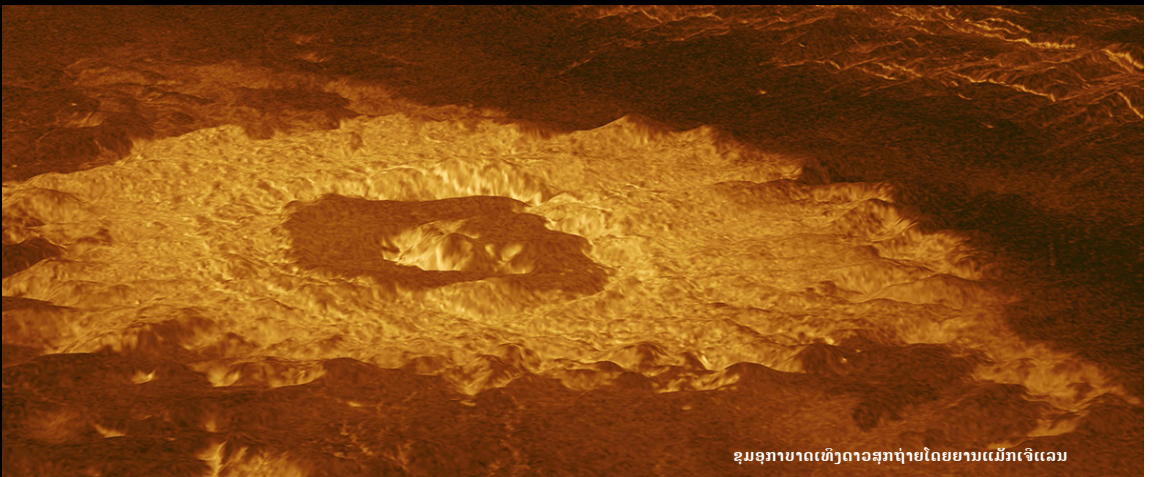
ແຜນທີ່ພື້ນຜິວເທິງດາວສຸກ



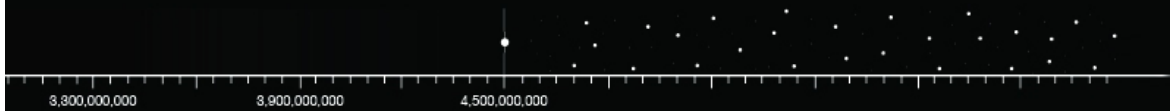
ພູໄຟຊາປາສ (Sapas Mons)

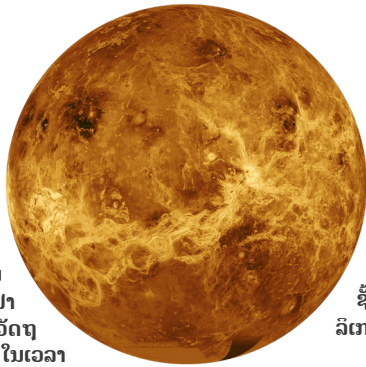


ຊຸມອຸກາບາດດິກຄິນສັນ (Dickinson Crater)



ຊຸມອຸກາບາດເທິງດາວສຸກຖ່າຍໂດຍຍານເມັກເຈີແລນ





ດາວສຸກ ເປັນດາວເຄາະຊື່ນໃນທີ່ຢູ່ຫ່າງຈາກດວງອາທິດເປັນລຳດັບທີ 2 ແລະ ມີວົງໂຄຈອນຢູ່ໃກ້ໂລກເຮົາຫຼາຍທີ່ສຸດ ມີມວນສານຂະໜາດ ຄວາມໜາແໜ້ນ ແລະ ຄວາມແຮງໄມ້ມຸ່ວງໃກ້ຄຽງກັບໂລກ ລວມທັງມີໂຄງສ້າງພາຍໃນທີ່ຄ້າຍຄືກັນອີກຈຶ່ງໄດ້ສາຍາວ່າ "ຝາແຝດຂອງໂລກ" ລວມເຖິງເປັນວັດຖຸທ້ອງຟ້າທີ່ສະຫວ່າງເປັນອັນດັບ2 ໃນເວລາກາງຄືນ (ດວງຈັນອັນດັບ1) ເປັນທີ່ມາຂອງຊື່ "Venus" ທີ່ຕັ້ງຕາມຊື່ເທບພະເຈົ້າແຫ່ງຄວາມຮັກແລະຄວາມງາມ

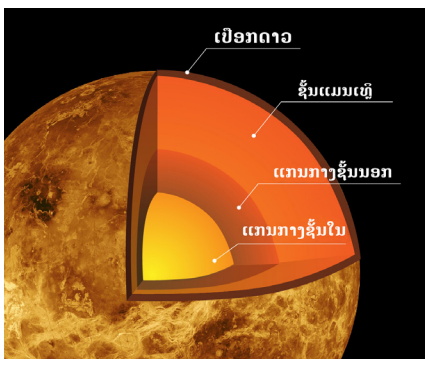
ດາວສຸກໜຸນອ້ອມຕົວເອງຊ້າຫຼາຍ ໜຶ່ງມື້ຂອງດາວສຸກຍາວນານເຖິງ 243 ມື້ຂອງໂລກ ແລະ ໜຸນໃນທິດທາງຕາມເຂັມໂມງ ເຊິ່ງກົງກັນຂ້າມກັບດາວເຄາະສ່ວນໃຫຍ່ໃຊ້ເວລາໃນການໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ 225 ມື້ ເຮັດໃຫ້ເທິງດາວສຸກຈະເຫັນດວງອາທິດຂຶ້ນທາງທິດຕາເວັນຕົກ ແລະ ຕົກທາງທິດຕາເວັນອອກ ການໜຸນອ້ອມຕົວເອງທີ່ຊ້າຫຼາຍແບບນີ້ສົ່ງຜົນໃຫ້ດາວສຸກບໍ່ສາມາດສ້າງທັງແມ່ເຫຼັກທີ່ແກ່ນກາງໄດ້

ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ

ຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ	12.104 ກມ
ໄລຍະຫ່າງຈາກດວງອາທິດສະເລ່ຍ	108,21 ລ້ານ ກມ
ຮອບວຽນໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ	224,7 ມື້
ຮອບວຽນໜຸນອ້ອມຕົວເອງ	243,02 ມື້
ອຸນຫະພູມພື້ນຜິວສະເລ່ຍ	464 °C
ດາວບໍລິວານ	ບໍ່ມີ

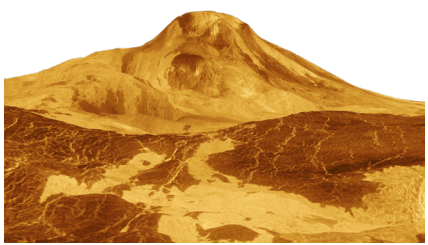
ໂຄງສ້າງພາຍໃນ

ດາວສຸກ ປະກອບດ້ວຍແກນກາງທີ່ເປັນເຫຼັກມີລັດສະໝີປະມານ 3.000 ກິໂລແມັດ ຫຸ້ມຫໍ່ດ້ວຍຊື່ນແມນເຫຼີ (ຊື່ນຮອງເປືອກ) ທີ່ມີຄວາມໜາປະມານ 3.000 ກິໂລແມັດແລະຊື່ນເປືອກແຂງທີ່ປະກອບດ້ວຍຫີນຊີລິເກດໜາ 50 ກິໂລແມັດ



ພື້ນຜິວຂອງດາວສຸກ

ເທິງດາວສຸກບໍ່ພົບຊຸມອຸກາກາດຂະໜາດນ້ອຍເນື່ອງຈາກວັດຖຸຂະໜາດນ້ອຍຈະຫຼອມລະລາຍໄປໃນຂະນະແລ່ນຜ່ານຊື່ນບັນຍາກາດ ຊຸມອຸກາກາດທີ່ພົບຈຶ່ງເປັນຊຸມທີ່ເກີດຈາກອຸກາກາດຂະໜາດໃຫຍ່ ມີພື້ນຜິວເປັນບ່ອນຮາບພຽງ ແລະ ພູໄຟທີ່ຍັງເຄື່ອນໄຫວຢູ່ ມີສ່ວນທີ່ເປັນບ່ອນສູງຢູ່ພຽງເລັກໜ້ອຍ ເຊັ່ນ ບໍລິເວນທີ່ສູງອະໄຟໄດ (Aphrodite) ມີຮູບຮ່າງຄ້າຍຄືແມງງອດວາງໂຕຢູ່ໃນແນວເສັ້ນສູນສຸດຂອງດາວສຸກ ແລະ ບໍລິເວນເສັ້ນສູນສຸດມີພູໄຟທີ່ໃຫຍ່ທີ່ສຸດເທິງດາວສຸກ ຊື່ວ່າ "ພູໄຟມາອັດ (Maat Mons)" ເຊິ່ງມີຄວາມສູງປະມານ 5 ກິໂລແມັດ



ດາວສຸກມີຂະໜາດ 0,95 ເທົ່າຂອງໂລກ

ຊັ້ນບັນຍາກາດຂອງດາວສຸກ

ດາວສຸກມີພູໄຟທີ່ປະທຸຢາງຮຸນແຮງຄ່ອຍເຕີມກ້າສໃຫ້ຊັ້ນບັນຍາກາດຈົນມີຄວາມດັນບັນຍາກາດສູງກວ່າໂລກເຖິງ 92 ເທົ່າ (ທຽບໄດ້ກັບຄວາມດັນຂອງນ້ຳໃຕ້ທະເລເລິກ 900 ມ) ສ່ວນໃຫຍ່ເປັນກ້າສຄາບອນໄດອັອກໄຊ 96,5% ແລະ ມີກ້າສໄນໂຕຣເຈນປົນຢູ່ 3,5% ມີຊັ້ນເມກຢູ່ຫຼາຍຊັ້ນທີ່ປະກອບດ້ວຍກ້າສຊັ້ນເພີໄດອັອກໄຊ (ອາຊິດມາດ) ເຮັດໃຫ້ຊັ້ນບັນຍາກາດໜາແໜ້ນ ແລະ ສະສົມຄວາມຮ້ອນຈາກດວງອາທິດ ເກີດສະພາວະເຮືອນແກ້ວແບບກູ້ຄົນບໍ່ໄດ້ (Runaway Greenhouse Effect) ເປັນເຫດໃຫ້ອຸນຫະພູມພື້ນຜິວສະເລ່ຍສູງຮອດ 464 ອົງສາ

ເຊຮ້ອນພໍທີ່ຈະຫຼອມຂີ້ກົ່ວໄດ້

ດາວສຸກມີຄວາມແຮງໄນ້ມຖ່ວງໃກ້ຄຽງກັບໂລກ ຈຶ່ງກັກເກັບກ້າສໃນຊັ້ນບັນຍາກາດໄວ້ໄດ້ເປັນຈຳນວນຫຼາຍລວມເຖິງບັນຍາກາດ ຊັ້ນໄອໂນໄນສະເພຍ ທີ່ເຕັມໄປດ້ວຍໄອອອນຂອງກ້າສມີການຊັກນຳແລະສ້າງທັງແມ່ເຫຼັກບາງຖ້າປົກປ້ອງດາວຈາກລົມສຸລິຍະ ເຮັດໃຫ້ຊັ້ນບັນຍາກາດຂອງດາວສຸກຍັງໜາແໜ້ນຢູ່ສະເໝີ

ການສັ່ງເກດການດາວສຸກ

ດາວສຸກໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດໃກ້ກວ່າໂລກ ເມື່ອເນມຈາກໂລກຈະບໍ່ມີເຫັນດາວສຸກສະຫວ່າງເຕັມດວງ ແລະ ຢາກິດຢູ່ໃກ້ກັບດວງອາທິດ ຢູ່ຫ່າງຈາກດວງອາທິດຫຼາຍທີ່ສຸດ 47 ອົງສາ ເຮົາຈຶ່ງສາມາດສັ່ງເກດເຫັນໄດ້ໃນຊ່ວງເວລາປະມານ 3 ຊົ່ວໂມງກ່ອນດວງອາທິດຂຶ້ນ ຫຼື ຫຼັງດວງອາທິດຕົກເທົ່ານັ້ນ



Timeline ຍານສຳຫຼວດດາວສຸກ

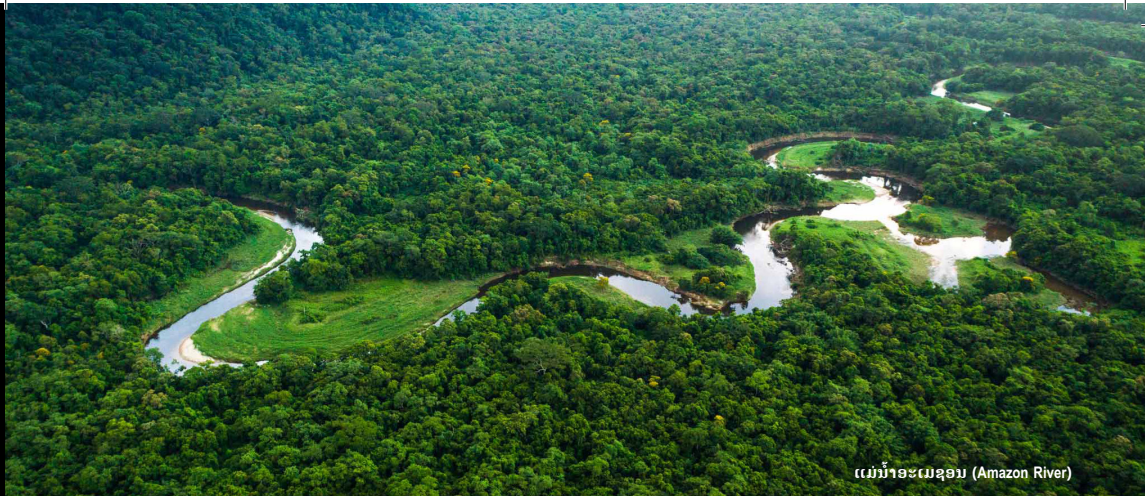


Venus 3D Model

- ຄ.ສ 1962 - 1973 Mariner 2 - 10
- ຄ.ສ 1967 - 1983 Venera 4 - 16
- ຄ.ສ 1978 - 1992 Pioneer Venus 1
- ຄ.ສ 1978 - 1978 Pioneer Venus 2
- ຄ.ສ 1984 - 1985 Vega 1 - 2
- ຄ.ສ 1990 - 1994 Magellan
- ຄ.ສ 1990 - 2003 Galileo
- ຄ.ສ 2006 - 2014 Venus Express
- ຄ.ສ 2010 - ປັດຈຸບັນ Akatsuki

ໂລກ Earth

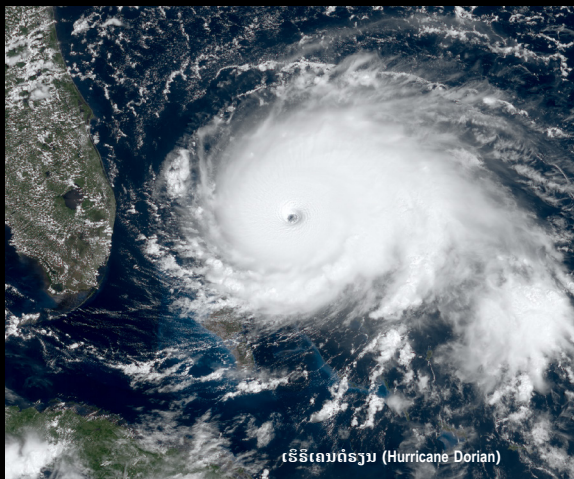




ແມ່ນ້ຳອະເມຊອນ (Amazon River)



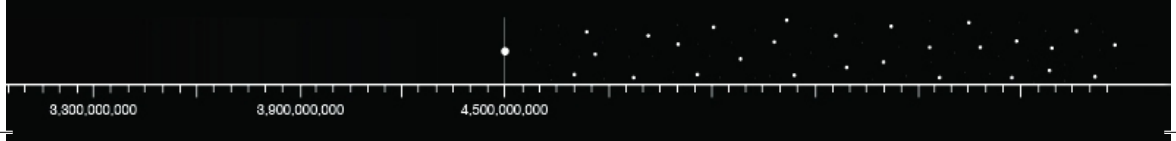
ຊຸມອຸກາຍາດແບຣິງເຈີ (Barringer Crater)



ເຮືອໂຄນດີຮຽນ (Hurricane Dorian)



ແອນຕາກຕິກ ຫຼື ຂົວໂລກໃຕ້



ໂລກ ເປັນດາວເຄາະລຳດັບທີ 3 ແລະມີຂະໜາດໃຫຍ່ເປັນອັນດັບ 5 ຂອງຈຸດດາວເຄາະໃນລະບົບສຸລິຍະມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງໃຫຍ່ກວ່າດາວສຸກບໍ່ຮອດ ຮ້ອຍກິໂລແມັດ ມີສະພາບແວດລ້ອມທີ່ເຮັດໃຫ້ນ້ຳມີສະພາບເປັນຂອງແຫຼວແລະເປັນດາວເຄາະພຽງດວງດຽວໃນລະບົບສຸລິຍະທີ່ມີສິ່ງທີ່ມີຊີວິດອາໄສຢູ່ຢ່າງຫຼາກຫຼາຍ



ຖັດອອກມາເປັນຊັ້ນແມນເທິມີຄວາມໜາປະມານ 2.900 ກມ ນັບເປັນຊັ້ນທີ່ໜ້າທີ່ສຸດ ຈຶ່ງປຽບເໝືອນເປັນເນື້ອສານຂອງໂລກ ອົງປະກອບສ່ວນໃຫຍ່ເປັນຫີນຊີລິເກດປະປົນກັນທັງຫົນແຂງ ແລະ ຫີນຫຼອມແຫຼວ ມີການເຄື່ອນຕົວຢ່າງສະໜ້າສະເໝີ ເປັນກົນໄກຫຼັກທີ່ເຮັດໃຫ້ຊັ້ນພື້ນຜິວຫຼືຊັ້ນເປືອກໂລກມີຊັ້ນທໍລະນີທີ່ແຕກຕ່າງກັນ



Earth 3D Model

ໂລກໝູນອ້ອມຕົວເອງໃຊ້ເວລາ 24 ຊົ່ວໂມງຫຼື 1 ມື້ແລະໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດໃຊ້ເວລາ 365,25 ມື້ ຫຼື 1 ປີ ມີເຫນການໝູນອ້ອມຕົວເອງງຽງໄປຈາກເຫນຕັ້ງສາກທີ່ຕິດແປະວົງໂຄຈອນເປັນມຸມ 23,44 ອົງສາ ເຮັດໃຫ້ແຕ່ລະຊ່ວງຂອງປີ ໂລກໄດ້ຮັບພະລັງງານຈາກແສງອາທິດແຕກຕ່າງກັນ ເປັນສາເຫດໃຫ້ເກີດລະດູການຕ່າງໆ

ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ

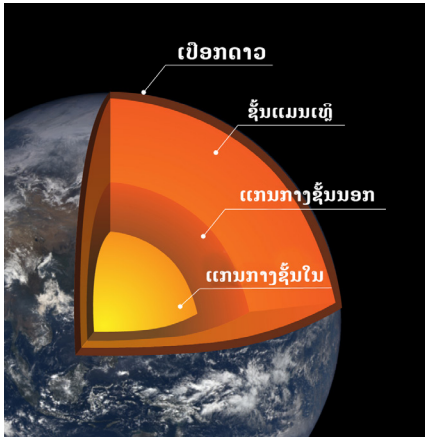
ຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ	12.756 ກມ
ໄລຍະຫ່າງຈາກດວງອາທິດ	149,6 ລ້ານ ກມ
ຮອບວຽນໂຄຈອນດວງອາທິດ	365,25 ມື້
ຮອບວຽນໝູນອ້ອມຕົວເອງ	23,9 ຊົ່ວໂມງ
ອຸນຫະພູມພື້ນຜິວສະເລ່ຍ	15°C
ດາວບໍລິວານ	1 ດວງ

ໂຄງສ້າງພາຍໃນ

ຊັ້ນເຫນກາງຂອງໂລກມີລັກສະນະເປັນຂອງແຂງໜ່ວຍ ມີນ້ຳໜັກສະໜິປະມານ 1.200 ກມ ປະກອບດ້ວຍເຫຼັກ ແລະ ນິເຫນ ມີອຸນຫະພູມປະມານ 5.400 ອົງສາເຊເອີ້ນວ່າ ເຫນໂລກຊັ້ນໃນ ອ້ອມຮອບດ້ວຍເຫຼັກ ແລະ ນິເຫນທີ່ຢູ່ໃນສະພາບຂອງໄຫຼ ເອີ້ນວ່າ ເຫນໂລກຊັ້ນນອກ ມີຄວາມໜາປະມານ 2.300 ກມ ເຊິ່ງການເຄື່ອນຕົວຂອງຂອງໄຫຼທີ່ຊັ້ນນີ້ປຽບເໝືອນເປັນກະແສໄຟຟ້າທີ່ໝູນວຽນພາຍໃນໂລກຕະຫຼອດເວລາ ເປັນກົນໄກທີ່ເຮັດໃຫ້ໂລກມີທັງແມ່ເຫຼັກ

ພື້ນຜິວຂອງໂລກ

ພື້ນຜິວຂອງໂລກສ່ວນໃຫຍ່ເປັນມະຫາສະໝຸດຄິດເປັນ 70% ຂອງພື້ນທີ່ທັງໝົດ ສ່ວນພາກພື້ນທະວີບມີລັກສະນະສັ້ນຖານຫຼາກຫຼາຍ ເຊັ່ນ ສາຍພູສູງ ເຫວເລີກ ພູໄຟ ພູພຽງ ແລະອື່ນໆ ສ່ວນໃຫຍ່ເກີດຈາກການເຄື່ອນຕົວຂອງແຜ່ນເປືອກໂລກ ແລະ ການປ່ຽນແປງສະພາບອາກາດ ພື້ນຜິວຂອງໂລກຈຶ່ງມີການປ່ຽນແປງຢູ່ຕະຫຼອດເວລາ ເຊິ່ງປັດຈຸບັນຂະບວນການເຫຼົ່ານີ້ກໍຍັງຄົງດຳເນີນໄປຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ



ຊັ້ນບັນຍາກາດຂອງໂລກ

ບັນຍາກາດສ່ວນໃຫຍ່ປະກອບໄປດ້ວຍກິາສໄນໂຕຣເຈນ 78% ກິາສອັອກຊີເຈນ 21% ທາດຫຼືສານປະກອບອື່ນໆ ອີກ 1% ເຮັດໜ້າທີ່ປົກປ້ອງສິ່ງມີຊີວິດຈາກລັງສີທີ່ເປັນອັນຕາຍຈາກດວງອາທິດ ແລະ ວັດຖຸທີ່ຕົກລົງມາສູ່ພື້ນຜິວໂລກ ໂດຍວັດຖຸເຫຼົ່ານີ້ສ່ວນໃຫຍ່ຈະສຽດສີກັບອາກາດ ແລະ ເຜົາໄໝ້ ຈົນເຜົາໄໝ້ບໍ່ໜົດແລ້ວຕົກກະທົບພື້ນໂລກເອີ້ນວ່າ ອຸກາບາດ



ທັງແມ່ເຫຼັກຂອງໂລກ

ພາຍໃນແຖນກາງຂອງໂລກມີສານພວກນິແຖນເຫຼັກຫຼອມແຫຼວໜຸນວຽນຢູ່ ເຮັດໃຫ້ເກີດທັງແມ່ເຫຼັກຂຶ້ນມາເຮັດໜ້າທີ່ເປັນເກາະປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ລົມສຸລິຍະຫຼືອະນຸພາກທີ່ມີໄຟຟ້າບັນຈຸຈາກດວງອາທິດແລ່ນເຂົ້າມາສູ່ໂລກໄດ້ ເຊິ່ງດວງອາທິດປົດປ່ອຍພະລັງງານອອກມາແລະປະທະເຂົ້າກັບທັງແມ່ເຫຼັກໂລກຢູ່ຕະຫຼອດເວລາ ໂລກຈຶ່ງມີເສັ້ນແຮງແມ່ເຫຼັກທີ່ຍືດຍາວອອກໄປໃນທິດກົງກັນຂ້າມກັບດວງອາທິດ



Moon 3D Model

ອະນຸພາກຈາກລົມສຸລິຍະຈະຖືກທັງແມ່ເຫຼັກໂລກບ່ຽງເສັ້ນທາງ ແລ້ວແລ່ນເຂົ້າສູ່ຂົ້ວຂອງທັງແມ່ເຫຼັກທັງສອງຝັ່ງ(ໃກ້ຄຽງກັບຂົ້ວໂລກເໜືອ ແລະ ຂົ້ວໂລກໃຕ້) ຈາກນັ້ນອະນຸພາກຈະຕໍາໃສ່ກັບກິາສໃນຊັ້ນບັນຍາກາດໂລກເກີດການຖ່າຍເທພະລັງງານ ແລ້ວຈຶ່ງເປັ່ງແສງອອກມາເປັນລີສັນຕ່າງຂຶ້ນຢູ່ກັບຊະນິດກິາສ ແລະ ລະດັບພະລັງງານ ເອີ້ນວ່າ ແສງອໍໂຣຣາ (Aurora)



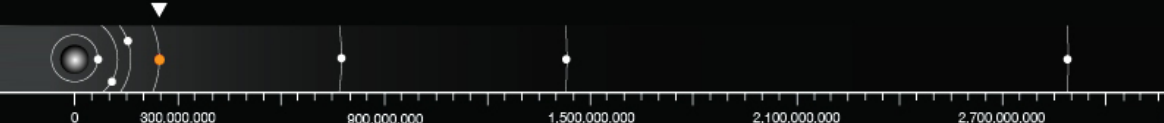
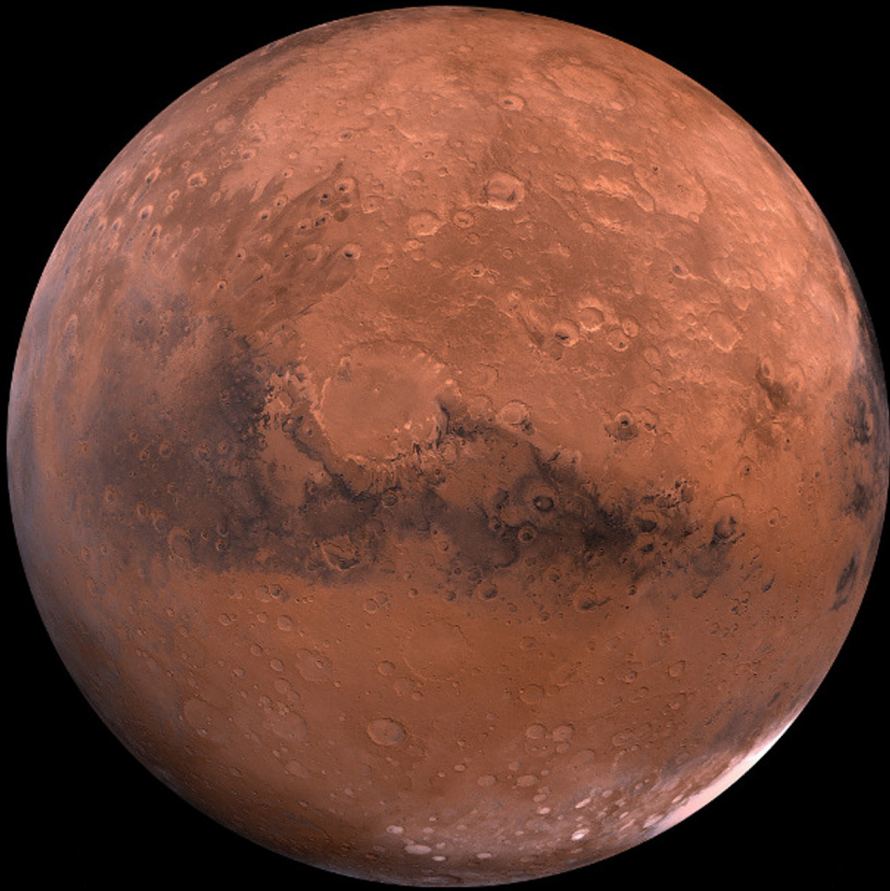
ດາວບໍລິວານຂອງໂລກ

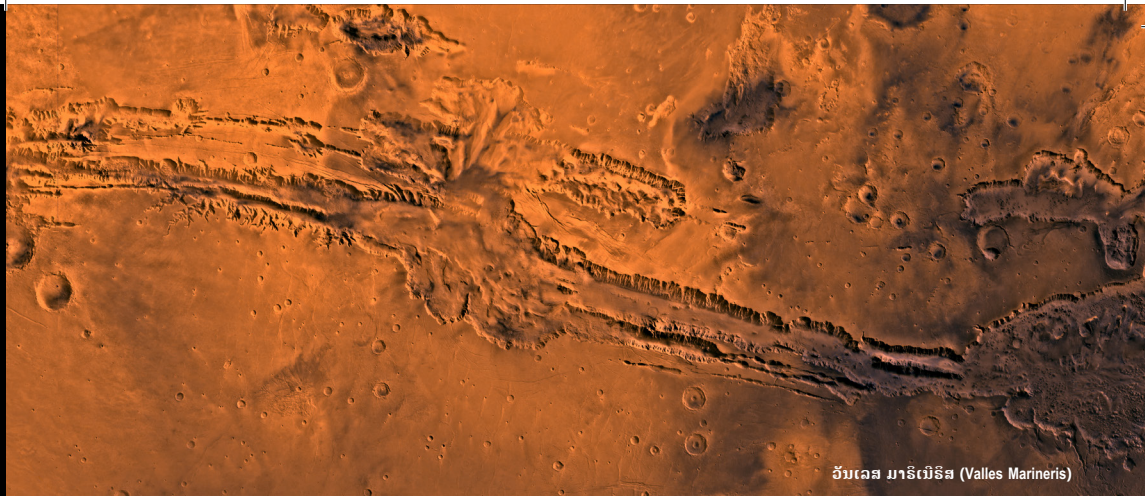
ດວງຈັນ (The Moon) ເປັນດາວບໍລິວານພຽງໜຶ່ງດຽວຂອງໂລກ ມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງປະມານ 3.474 ກມ ຫ່າງຈາກໂລກສະເລ່ຍ 384.400 ກມ ມີຮອບວຽນການໂຄຈອນອ້ອມໂລກ 27,32 ມື້ ມີພື້ນຜິວເປັນດິນລະອຽດ ເຕັມໄປດ້ວຍຂຸມອຸກາບາດນ້ອຍໃຫຍ່ ນັບເປັນຈຸດໝາຍນອກໂລກທີ່ໄກທີ່ສຸດທີ່ມະນຸດເດີນທາງໄປຮອດ (ພາລະກິດອະພອນໄລ)

ທິດສະດີກຳເນີດດວງຈັນທີ່ເປັນທີ່ຍອມຮັບຫຼາຍທີ່ສຸດຄືເກີດຈາກການຕໍາກັນຄັ້ງໃຫຍ່ໃນອະດີດ ເຮັດໃຫ້ເສດສ່ວນບາງສ່ວນຟຶ້ງອອກໄປໃນອະວາກາດ ແລະ ຖືກດຶງດູດເອົາໄວ້ດ້ວຍຄວາມແຮງຖ່ວງໜັກຂອງໂລກ ແລ້ວຄ່ອຍໆກໍ່ໂຕເປັນດວງຈັນທີ່ມີຮູບຮ່າງດັ່ງເຊັ່ນປັດຈຸບັນ



ດາວອັງຄານ Mars

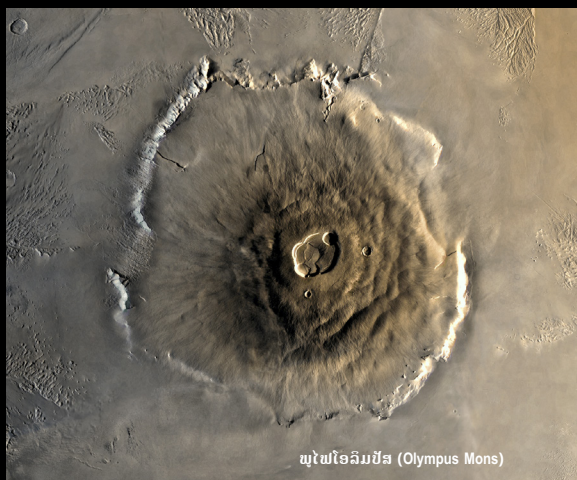




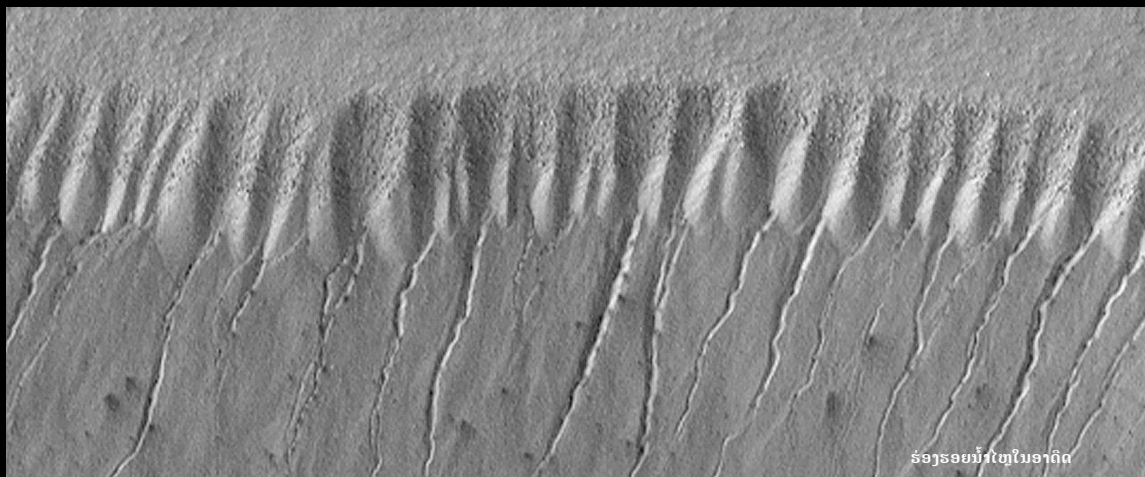
ບັນເລສ ມາຣິເນີຣິສ (Valles Marineris)



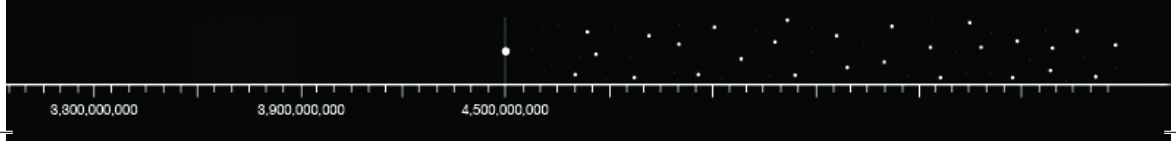
ນ້ຳແຂງທີ່ຂົ້ວເໜືອຂອງດາວ



ພູໄຟໂອລິມປັສ (Olympus Mons)

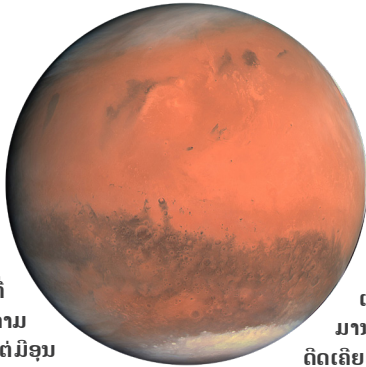


ຮ່ອງຮອຍນ້ຳໄຫຼໃນອາດິດ



ດາວອັງຄານ ເປັນດາວເຄາະ

ຫົນລຳດັບທີ 4 ໃນລະບົບສຸລິຍະຂະໜາດເລັກກວ່າໂລກປະມານເຄິ່ງໜຶ່ງ ພື້ນຜິວປົກຄຸມໄປດ້ວຍຝຸ່ນຂອງຂີ້ໜັງເຫຼັກ ເມື່ອເໝາະຈາກໂລກຈຶ່ງປະກົດເປັນສີແດງ ແລະ ເປັນທີ່ມາຂອງຊື່ "Mars" ທີ່ຕັ້ງຕາມຊື່ເທບພະເຈົ້າແຫ່ງສົງຄາມ ມີສະພາບຄ້າຍກັບທະເລຊາຍ ແຕ່ມີອຸນຫະພູມຕໍ່າບໍລິເວນຂົ້ວດາວມີນ້ຳແຂງຢູ່ຈຳນວນຫຼາຍ ເປັນໜຶ່ງໃນດາວເຄາະທີ່ມີຄວາມເປັນໄປໄດ້ທີ່ຈະພົບສິ່ງມີຊີວິດຫຼາຍທີ່ສຸດ



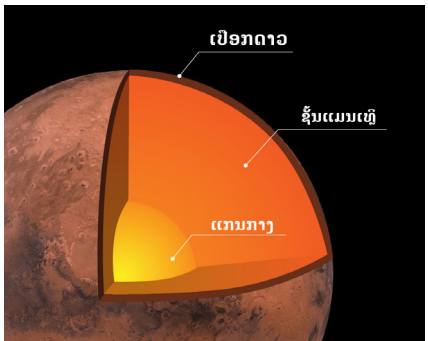
ໂຄງສ້າງພາຍໃນ

ທີ່ແຕກກາງຂອງດາວອັງຄານເປັນໜ່ວຍມົນທີ່ມີລັດສະໝີປະມານ 1.800 ກມ ປະກອບດ້ວຍ ເຫຼັກ ນິແກນ ແລະ ມາດ ຖັດອອກໄປເປັນຊັ້ນແມນເທິທີ່ມີຊີລິເກດເປັນສ່ວນຫຼາຍ ມີຄວາມໜາປະມານ 1.200 - 1.900 ກມ ເຊິ່ງໃນອະດີດເຄີຍເປັນປັດໄຈທີ່ຂັບເຄື່ອນໃຫ້ພື້ນຜິວດາວອັງຄານເກີດພູມປະເທດລັກສະນະຕ່າງໆ ແຕ່ປັດຈຸບັນຊັ້ນດັ່ງກ່າວເຢັນຕົວລົງແລ້ວ ເຮັດໃຫ້ພື້ນຜິວດາວອັງຄານບໍ່ຄ່ອຍມີການປ່ຽນແປງ

ດາວອັງຄານ ມີແຜນໝູນອ້ອມຕົວເອງງ່ຽງໄປຈາກແຜນຕັ້ງສາກຕິດແປະໜ້າພຽງວົງໂຄຈອນເປັນມູມ 25,2 ອົງສາ ຈຶ່ງອາດມີການປ່ຽນແປງລະດູການຄ້າຍຄືໂລກ ແຕ່ຢ່າງໃດກໍ່ຕາມວົງໂຄຈອນຂອງດາວອັງຄານຄ່ອນຂ້າງຮີ ເມື່ອທຽບກັບດາວເຄາະດວງອື່ນໆ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງໄລຍະຫ່າງຈາກດວງອາທິດໃນແຕ່ລະຊ່ວງ ເຊິ່ງອາດສົ່ງຜົນຕໍ່ສະພາບອາກາດເຊັ່ນດຽວກັນ

ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ

ຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ	6.792 ກມ
ໄລຍະຫ່າງຈາກດວງອາທິດສະເລ່ຍ	227,9 ລ້ານ ກມ
ຮອບວຽນໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ	687,0 ມື້
ຮອບວຽນໝູນອ້ອມຕົວເອງ	24,6 ຊົ່ວໂມງ
ອຸນຫະພູມພື້ນຜິວສະເລ່ຍ	-65°C
ດາວບໍລິວານ	2 ດວງ



ໂລກ



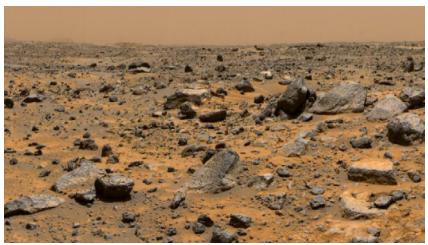
ດາວອັງຄານມີຂະໜາດ 0,53 ເທົ່າຂອງໂລກ



Mars 3D Model

ພື້ນຜິວຂອງດາວອັງຄານ

ພື້ນຜິວດາວອັງຄານປະກອບດ້ວຍຫົນຫຼາຍຊະນິດ ໄດ້ແກ່ ຫົນອັກຄະນີ ຫົນບາຊອນ ຫົນຕະກອນ ຫົນຊາຍ ແລະ ຫົນຕີມ ມີລັກສະນະພູມປະເທດຄ້າຍກັບພື້ນທີ່ເຫຼັງແລ້ງເທິງໂລກ ມີພູໄຟທີ່ໃຫຍ່ທີ່ສຸດໃນລະບົບສຸລິຍະຊື່ວ່າ "ພູໄຟໂອລິມປັສ (Olympus Mons)" ມີຄວາມສູງປະມານ 22 ກມ ຫຼື ສູງກວ່າຈອມພູເອເວີເຣດ 3 ເທົ່າ ແລະ ມີເຫວເລິກຂະໜາດໃຫຍ່ ຄື "ວັນເລສ ມາຣິເນີຣິສ (Valles Marineris)" ເປັນສັນຍາວກວ່າ 4.000 ກມ

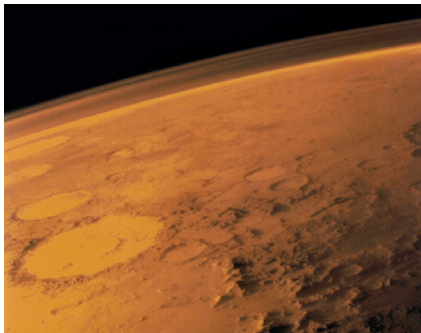


ບໍລິເວນຂົ້ວທັງສອງດ້ານຂອງດາວອັງຄານ ມີທັງນ້ຳແຂງ (H₂O) ແລະ ນ້ຳແຂງແຫ້ງ (CO₂) ປົກຄຸມຢູ່ ເຊິ່ງໃນຊ່ວງລະດູໜາວບໍລິເວນຂົ້ວຈະມີອຸນຫະພູມຕໍ່າຫຼາຍ ເຮັດໃຫ້ກຳສຄາບອນໄດອັອກໄຊໃນຊັ້ນບັນຍາກາດປະມານ 25-30% ປ່ຽນສະພາບເປັນນ້ຳແຂງແຫ້ງ ແລະ ເມື່ອເຂົ້າສູ່ລະດູຮ້ອນ ນ້ຳແຂງແຫ້ງທີ່ຂົ້ວຈະລະເຫີດກາຍເປັນກຳສຄາບອນໄດອັອກໄຊຈຳນວນຫຼາຍ ສິ່ງຜົນໃຫ້ເກີດກະແສລົມທີ່ມີຄວາມໄວຫຼາຍເຖິງ 400 ກມຕໍ່ຊົ່ວໂມງ ພັດພາຝຸນ ແລະ ອະນຸພາກຕ່າງໆ ໄປທົ່ວທັງຜິວດາວ

ຊັ້ນບັນຍາກາດຂອງດາວອັງຄານ

ບັນຍາກາດຂອງດາວອັງຄານມີຄວາມໜາແໜ້ນບໍ່ເຖິງ 1 ໃນ 100 ຂອງບັນຍາກາດໂລກ ປະກອບດ້ວຍກຳສຄາບອນໄດອັອກໄຊ 95% ກຳສໄນໂຕຣເຈນ ອາກອນ ອັອກຊີເຈນ ແລະ ຄາບອນມອນອິກໄຊເລັກນ້ອຍ ມີນ້ຳຢູ່ປະມານ 1 ໃນ 1.000 ຂອງນ້ຳໃນບັນຍາກາດໂລກ

ນັກວິທະຍາສາດສັນນິຖານວ່າ ໃນອະດີດດາວອັງຄານເຄີຍມີກຳສໃນຊັ້ນບັນຍາກາດທີ່ໜາແໜ້ນກວ່ານີ້ຫຼາຍ ແຕ່ບໍ່ສາມາດຮັກສາສະພາບເອົາໄວ້ໄດ້ ເນື່ອງຈາກດາວອັງຄານບໍ່ມີທັງແມ່ເຫຼັກ ລົມສຸລິຍະຈຶ່ງແລ່ນເຂົ້າມາປະທະເຮັດໃຫ້ໂມເລກຸນກຳສແຕກຕົວ ປະກອບກັບຄວາມແຮງຖ່ວງໜັກທີ່ໜ້ອຍ ເຮັດໃຫ້ກຳສຫຼຸດລອຍອອກສູ່ອາວະກາດຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ



ດາວບໍລິເວນຂອງດາວອັງຄານ

ດາວອັງຄານມີດາວບໍລິເວນຂະໜາດນ້ອຍຢູ່ 2 ດວງ ມີ "ໂຟບອສ (Phobos)" ແລະ "ໄດມອສ (Deimos)" ເບື້ອງຕົ້ນຄາດວ່າບໍລິເວນທັງສອງດວງນີ້ເປັນດາວເຄາະໜ້ອຍທີ່ໄຄຈອນເຂົ້າມາໃກ້ດາວອັງຄານຫຼາຍ ຈົນຄວາມຖ່ວງໜັກຂອງດາວອັງຄານດຶງດູດມາເປັນດາວບໍລິເວນ ການທີ່ໂຟບອສ ແລະ ໄດມອສມີຮູບຮ່າງບໍ່ສະໝ່ຳສະເໝີຄ້າຍກັບມັນຝຣັ່ງ ເນື່ອງຈາກດາວບໍລິເວນທັງຄູ່ຕ່າງມີມວນ

ສານບໍ່ຫຼາຍພໍທີ່ຈະມີຄວາມແຮງຖ່ວງໜັກຊ່ວຍປັບຮູບຮ່າງຂອງດາວໃຫ້ເປັນໜ່ວຍມົນໄດ້ ເຊິ່ງໂຟບອສເປັນດາວບໍລິເວນດວງໃນສຸດ ມີຂຸມອຸກກາດຢູ່ຫຼາຍ ແລະ ມີຮ່ອງເລິກປະກົດຢູ່ເທິງພື້ນຜິວ



ໂຟບອສ



ໄດມອສ

ນ້ຳເທິງດາວອັງຄານ

ພູມປະເທດບາງສ່ວນທີ່ພົບເທິງດາວອັງຄານຄ້າຍກັບເຄີຍເປັນເຫວທີ່ມີແມ່ນ້ຳໄຫຼຜ່ານ ແລະ ທະເລສາບໃນອະດີດ ນອກຈາກນີ້ຍັງພົບວ່າມີບັນ ແລະ ແຮ່ບາງຊະນິດທີ່ຈະກໍ່ໂຕຂຶ້ນຫາກວ່າບໍລິເວນດັ່ງກ່າວມີນ້ຳໃນສະພາບຂອງແຫຼວ ຈຶ່ງມີຄວາມເປັນໄປໄດ້ສູງຫຼາຍ ວ່າ ໃນອະດີດດາວອັງຄານເຄີຍມີນ້ຳຢູ່ຈຳນວນຫຼາຍ ເຊິ່ງອາດເຄີຍເກີດນ້ຳຖ້ວມຄັ້ງໃຫຍ່ເມື່ອປະມານ 3.500 ລ້ານປີທີ່ແລ້ວ ແຕ່ດ້ວຍສະພາບບັນຍາກາດທີ່ເບົາບາງເຮັດໃຫ້ນ້ຳບໍ່ສາມາດຄົງສະພາບເປັນຂອງແຫຼວໄດ້ຫຼາຍພໍປານໃດ ປັດຈຸບັນຈຶ່ງເຫຼືອພຽງນ້ຳແຂງທີ່ຝັງຢູ່ໃຕ້ດິນໃກ້ກັບຂົ້ວຂອງດາວ

Timeline ຍານສຳຫຼວດດາວອັງຄານ

- ຄ.ສ 1964 - 1971 Mariner 4-9
- ຄ.ສ 1971 - 1972 Mars 2-3
- ຄ.ສ 1975 - 1982 Viking 1-2
- ຄ.ສ 1996 - 1997 Mars Pathfinder & Sojourner
- ຄ.ສ 1997 - 2006 Mars Global Surveyor
- ຄ.ສ 2001 - ປັດຈຸບັນ Mars Odyssey
- ຄ.ສ 2003 - ປັດຈຸບັນ Mars Express
- ຄ.ສ 2003 - 2019 Opportunity
- ຄ.ສ 2004 - 2011 Spirit
- ຄ.ສ 2005 - ປັດຈຸບັນ Mars Reconnaissance Orbiter
- ຄ.ສ 2007 Phoenix
- ຄ.ສ 2011 - ປັດຈຸບັນ Curiosity
- ຄ.ສ 2013 - ປັດຈຸບັນ Mangalyaan
- ຄ.ສ 2013 - ປັດຈຸບັນ MAVEN
- ຄ.ສ 2016 - ປັດຈຸບັນ ExoMars Trace Gas Orbiter
- ຄ.ສ 2018 - ປັດຈຸບັນ InSight

ແຖບດາວເຄາະນ້ອຍ | Asteroid Belt

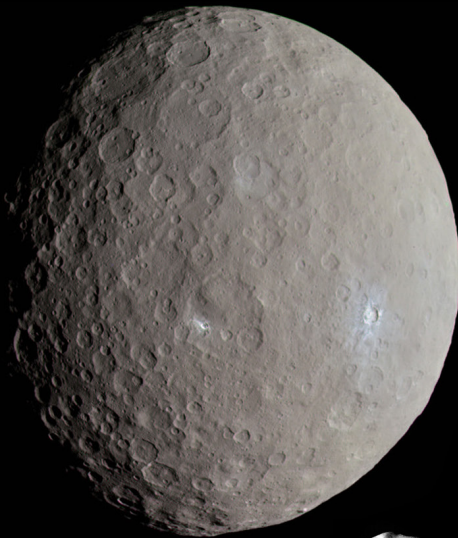
ແຖບດາວເຄາະນ້ອຍເປັນບໍລິເວນທີ່ເຕັມໄປດ້ວຍວັດຖຸຂະໜາດນ້ອຍຫຼາກຫຼາກຮູບຮ່າງ ເຊິ່ງເປັນເສດຊາກທີ່ຫຼົງເຫຼືອ ໃນຍຸດເລີ່ມທໍາອິດຂອງລະບົບສຸລິຍະ ສ່ວນຫຼາຍຈັດເປັນວັດຖຸປະເພດດາວເຄາະນ້ອຍ ໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດຢູ່ລະ ຫວ່າງວົງໂຄຈອນຂອງດາວອັງຄານ ແລະ ດາວພະຫັດ ວັດຖຸເຫຼົ່ານີ້ໄດ້ຮັບອິດທິພົນຈາກຄວາມແຮງຖ່ວງໜັກຂອງ ດາວພະຫັດເຮັດໃຫ້ບໍ່ສາມາດກໍ່ໄຕເປັນດາວເຄາະໄດ້

ປະເພດຂອງດາວເຄາະນ້ອຍ

ໃນເລື່ອງນີ້ແມ່ນໃຊ້ວິທີການຈໍາແນກໜວດໜູ່ແບບໂທເລນ (Tholen Classification) ໂດຍໃຊ້ການກວດຈັດສະເປັກຕຣໍາ ແລະ ສໍາປະສິດການສະທ້ອນແສງຂອງດາວເຄາະນ້ອຍ ເຊິ່ງແບ່ງອອກເປັນ 3 ປະເພດຫຼັກດັ່ງນີ້:

1. ຄອນໄດຣ (C-Type) : ມີອົງປະກອບຫຼັກເປັນຄາບອນ ມີລິເຂັ້ມ ແລະ ເປັນປະເພດທີ່ພົບຫຼາຍທີ່ສຸດ ຫຼາຍເຖິງ 75%
2. ຫິນ (S-Type) : ມີສ່ວນປະກອບຫຼັກເປັນຫິນຊີລິເກດ ແລະ ເຫຼັກນິເກນ ສະທ້ອນແສງໄດ້ດີ ພົບປະມານ 17%
3. ເຫຼັກ (M-Type) : ສ່ວນປະກອບສ່ວນໃຫຍ່ເປັນເຫຼັກນິເກນ ມີຄວາມສະຫວ່າງຫຼາຍເນື່ອງຈາກສະທ້ອນແສງໄດ້ດີ ພົບປະມານ 8%

ວັນຖືກສົນໃຈໃນແຖບດາວເຄາະນ້ອຍ



ເຊເຣສ (Ceres)

ປະເພດ : ດາວເຄາະແຈ້

ຂະໜາດ : 952 ກມ



ເວສຕາ (Vesta)

ປະເພດ : ດາວເຄາະນ້ອຍຫິນ

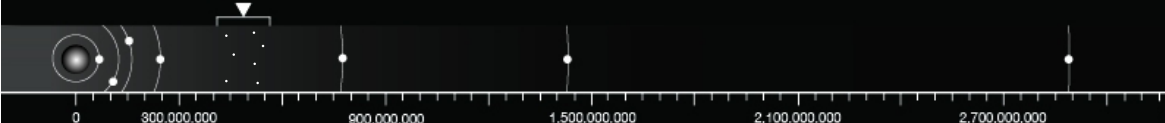
ຂະໜາດ : 569 x 555 x 453 ກມ



ລູເຕເຊຍ (Lutetia)

ປະເພດ : ດາວເຄາະນ້ອຍເຫຼັກ

ຂະໜາດ : 124 x 101 x 80 ກມ



ດາວເຄາະນ້ອຍມີຂະໜາດຕັ້ງແຕ່ບໍ່ເທົ່າໃດສືບເມັດໄປຈົນຮອດຫຼາຍຮ້ອຍກິໂລແມັດ ມີອາຍຸຫຼາຍວ່າ 4.500 ລ້ານປີ ອີງປະກອບເບື້ອງຕົ້ນ ຄື ເຫັກ ແລະ ຫີນ ປັດຈຸບັນຄົ້ນພົບ ແລະ ຢືນຢັນໄປແລ້ວຫຼາຍກວ່າ 950.000 ດວງ ເຊິ່ງຄາດວ່າ ຈະມີທັງໝົດ 1,1 ເຖິງ 1,9 ລ້ານດວງ ແມ່ນວ່າຈະມີຈຳນວນຫຼາຍແຕ່ເມື່ອເອົາມວນສານຂອງດາວເຄາະນ້ອຍທັງໝົດ ມາລວມກັນຈະຄິດເປັນ 4% ຂອງມວນສານດວງຈັນຂອງໂລກເທົ່ານັ້ນ

ແຖບດາວເຄາະນ້ອຍພື້ງເບິ່ງເປັນເຂດອັນຕະລາຍສຳລັບຍານສຳຫຼວດອາວະກາດແຕ່ແທ້ຈິງແລ້ວບໍ່ໄດ້ເປັນອຸປະສັກໃນການເດີນທາງຜ່ານບໍລິເວນດັ່ງກ່າວຈັກພນ້ອຍເລີຍ ເນື່ອງຈາກແຕ່ລະວັດຖຸຈະຢູ່ຫ່າງກັນເປັນໄລຍະສະເລ່ຍ 1 ລ້ານກິໂລແມັດ ຈຶ່ງບໍ່ຄ່ອຍຈະມີໂອກາດຕ້າຍານອາວະກາດໄດ້



ມາທິລເດ (Mathilde)
 ປະເພດ : ດາວເຄາະນ້ອຍຄອນໄດຣ
 ຂະໜາດ : 66 x 48 x 46 ກມ



ໄອດາ (Ida)
 ປະເພດ : ດາວເຄາະນ້ອຍຫີນ
 ຂະໜາດ : 58 x 23 ກມ



ອີຣອສ (Eros)
 ປະເພດ : ດາວເຄາະນ້ອຍຫີນ
 ຂະໜາດ : 33 x 13 ກມ



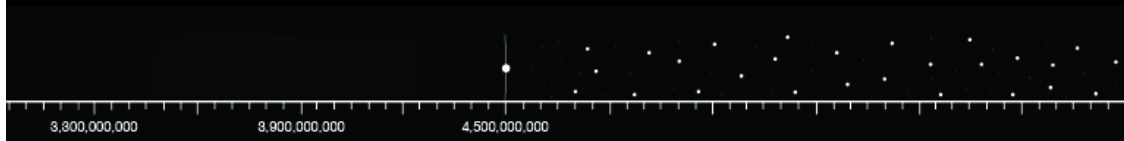
ກາສປຣາ (Gaspra)
 ປະເພດ : ດາວເຄາະນ້ອຍຫີນ
 ຂະໜາດ : 18.2 x 10.5 x 8.9 ກມ



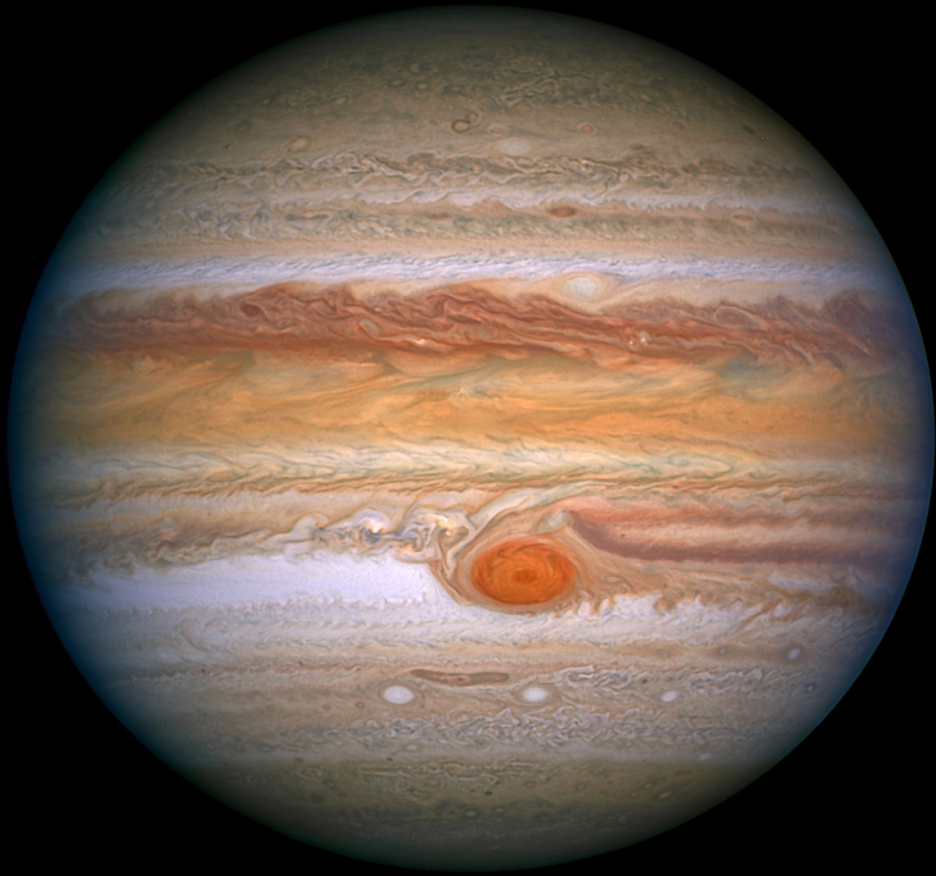
ເບນນູ (Bennu)
 ປະເພດ : ດາວເຄາະນ້ອຍຄອນໄດຣ
 ຂະໜາດ : 0,28 x 0,27 x 0,25 ກມ



ອິໂຕກາວະ (Itokawa)
 ປະເພດ : ດາວເຄາະນ້ອຍຫີນ
 ຂະໜາດ : 0,53 x 0,29 x 0,21 ກມ



ດາວພະຫັດ Jupiter

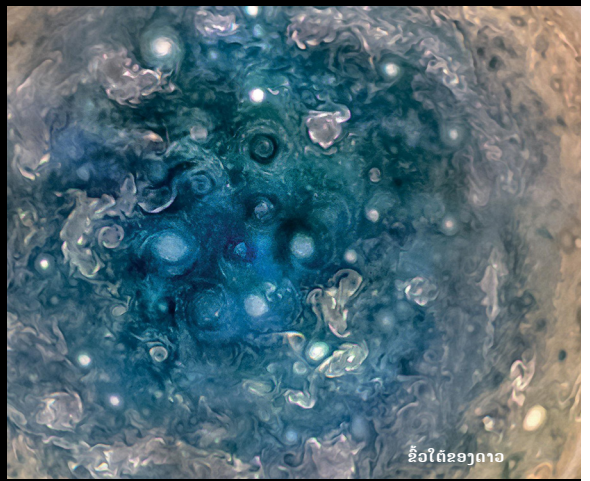




ຈຸດແດງໃຫຍ່ (The Great Red Spot)



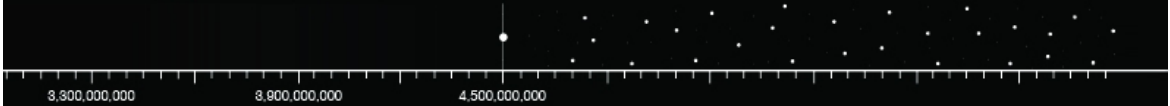
ແມກ ແລະ ພາຍຸທີ່ຂົ້ວເໜືອຂອງດາວ



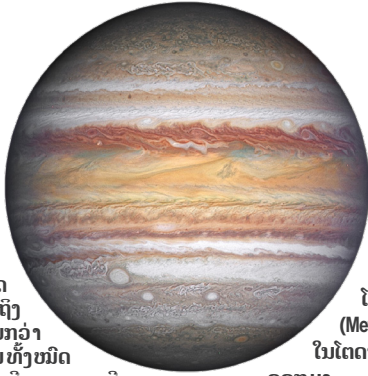
ຂົ້ວໃຕ້ຂອງດາວ



ພາຍລວດລາຍຄ້າຍປາໂລມາ



ດາວພະຫັດ ເປັນດາວເຄາະລຳດັບທີ 5 ໃນລະບົບສຸລິຍະຈັດຢູ່ໃນປະເພດດາວເຄາະກຳສຍ໌ກເປັນດາວເຄາະທີ່ມີຂະໜາດໃຫຍ່ທີ່ສຸດໃນລະບົບສຸລິຍະ ຕັ້ງຊື່ຕາມເທບພະເຈົ້າ "Jupiter" ເຊິ່ງເປັນລາຊາແຫ່ງເທບພະເຈົ້າທັງຫຼາຍ ເສັ້ນຜ່າສູນກາງຂອງດາວພະຫັດນັ້ນສາມາດນຳໂລກມາຕໍ່ກັນໄດ້ເຖິງ 11 ໜ່ວຍ ແລະ ມີມວນສານຫຼາຍກວ່າດາວເຄາະ ດວງທີ່ເຫຼືອລວມກັນທັງໝົດ ເຖິງ 2 ເທົ່າ ມີລວຍລາຍແຖບເມກສີຂາວ ແລະ ສີສົ້ມເປັນເອກກະລັກທີ່ເກີດຈາກຄວາມປັ່ນປ່ວນໃນຊັ້ນບັນຍາກາດ



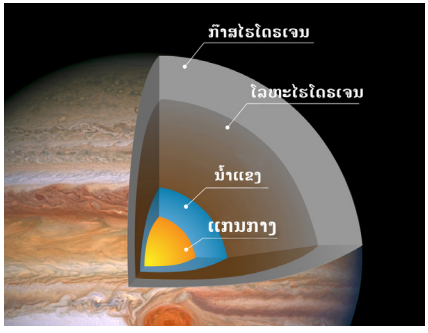
ອອກມາ

ຫັດເປັນດາວທີ່ມີມະຫາສະໝຸດໄຮໂດຣເຈນທີ່ໃຫຍ່ທີ່ສຸດໃນລະບົບສຸລິຍະແລະຖ້າຄວາມດັນສູງຫຼາຍກວ່ານັ້ນອາດເຮັດໃຫ້ໄຮໂດຣເຈນຖືກບີບອັດຈົນອີເລັກຕຣອນຫຼຸດອອກຈາກອາຕອມ ກາຍເປັນຂອງແຫຼວທີ່ສາມາດນຳໄຟຟ້າໄດ້ຄືກັບໂລຫະ ເອີ້ນວ່າ ໂລຫະໄຮໂດຣເຈນ (Metallic Hydrogen) ໝູນວຽນຢູ່ພາຍໃນໂຕດາວແລະສ້າງທັງແຜ່ເຫຼັກທີ່ຮຸນແຮງ

ດາວພະຫັດເປັນດາວເຄາະທີ່ໝູນອ້ອມຕົວເອງໄວທີ່ສຸດໃຊ້ເວລາປະມານ 10 ຊົ່ວໂມງ ເຮັດໃຫ້ດາວມີລັກສະນະກົມມົນແລະເກີດກະແສລົມຮຸນແຮງ ມີຮອບວຽນໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ 11,85 ປີ ແລະ ມີເຫນືອໝູນອ້ອມຕົວເອງຽງຽງໄປຈາກເຫນືອຕັ້ງສາກໜ້າພຽງວົງໂຄຈອນເປັນມຸມ 3 ອົງສາ ຈຶ່ງບໍ່ເກີດການປ່ຽນແປງລະດູການເທົ່າດາວເຄາະດວງອື່ນ

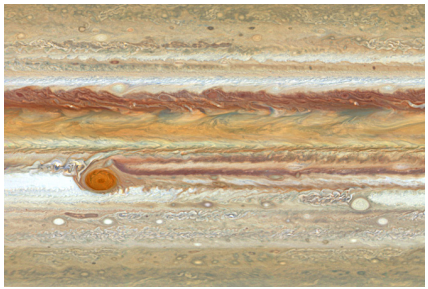
ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ

ຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ	142.984 ກມ
ໄລຍະຫ່າງຈາກດວງອາທິດສະເລ່ຍ	778,6 ລ້ານ ກມ
ຮອບວຽນໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ	11,85 ປີຂອງໂລກ
ຮອບວຽນໝູນອ້ອມຕົວເອງ	9,9 ຊົ່ວໂມງ
ອຸນຫະພູມພື້ນຜິວສະເລ່ຍ	-110 °C
ດາວບໍລິວານ	79 ດວງ



ຊັ້ນບັນຍາກາດຂອງດາວພະຫັດ

ດາວພະຫັດມີລັກສະນະປາກົດເປັນແຖບຫຼາຍໆແຖບທີ່ຂະໜານໄປກັບເສັ້ນສູນສຸດຂອງດາວ ເກີດຈາກທາດອົງປະກອບທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ແບ່ງເປັນເມກ 3 ຊັ້ນ ໄດ້ແກ່ເມກຊັ້ນເທິງທີ່ເກີດຈາກນໍ້າແຂງແອມໂມເນຍ ເມກຊັ້ນກາງເປັນພະລັກຂອງແອມໂມນຽມໄຮໂດຣຊັນໄຟແລະຊັ້ນລຸ່ມສຸດເປັນນໍ້າແຂງແລະອາຍນໍ້າ



ດາວພະຫັດ



ດາວພະຫັດມີຂະໜາດ 11,21 ເທົ່າຂອງໂລກ

ໂຄງສ້າງພາຍໃນ

ດາວພະຫັດມີອົງປະກອບຫຼັກເປັນໄຮໂດຣເຈນ ແລະ ຮີລຽມຄ້າຍກັບດວງອາທິດ ເລິກລົງໄປໃຈກາງດາວຄວາມດັນ ແລະ ອຸນຫະພູມຈະເພີ່ມຫຼາຍຂຶ້ນຈົນບີບອັດກ້າສໄຮໂດຣເຈນຈົນກາຍເປັນຂອງແຫຼວໄດ້ ເຮັດໃຫ້ດາວພະ

ແຕ່ລະຕໍາແໜ່ງເທິງດາວພະຫັດຈະມີລິຂອງແຖບເມກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ໂດຍແຖບເມກສີອ່ອນ ເອີ້ນວ່າ "ແຖບໂຊນ (Zone)" ເກີດຈາກເມກແອມໂມເນຍທີ່ປົກຄຸມຢາງໜາແໜ້ນ ໃນຂະນະທີ່ແຖບເມກສີເຂັ້ມ ເອີ້ນວ່າ "ແຖບສາຍຮັດ (Belt)" ມີຊັ້ນເມກທີ່ບາງກວ່າ ຈຶ່ງສາມາດເຫັນ

ເມກທີ່ຢູ່ຕໍ່າກວ່າໄດ້ ແລະ ລະຫ່າງແຖບສີເຂັ້ມ ແລະ ສີອ່ອນຈະຄົ້ນດ້ວຍກະແສລິມັກດີ (ລິມອາຊິດ)ທີ່ມີຄວາມໄວສູງເຖິງ 360 ກິໂລແມັດຕໍ່ຊົ່ວໂມງ

ລັກສະນະທີ່ໂດດເດັ່ນອີກຢ່າງໜຶ່ງຂອງດາວພະຫັດຄື "ຈຸດແດງໃຫຍ່(The Great Red Spot)" ເປັນພາຍຸໝູນຂະໜາດໃຫຍ່ບໍລິເວນຊື່ກໍໄດ້ຂອງດາວມີຂະໜາດໃຫຍ່ຈົນສາມາດບັນຈຸໂລກເຂົ້າໄປໄດ້ເຖິງ 3 ໜ່ວຍ ໝູນທົດທາງປິ່ນເຂັ້ມໂມງດ້ວຍຄວາມໄວປະມານ 430-680 ກມຕໍ່ຊມ ຖືກຄົ້ນພົບຕັ້ງແຕ່ຊ່ວງສັດຕະວັດທີ 16 ເຊິ່ງປັດຈຸບັນພາຍຸລຸກນີ້ເລີ່ມມີຂະໜາດນ້ອຍລົງແລະຄາດວ່າສະຫຼາຍໂຕໄປພາຍໃນໄລຍະເວລາປະມານ 20 ປີ

ດາວບໍລິວານຂອງດາວພະຫັດ

ດາວພະຫັດມີບໍລິວານທີ່ຍິ່ນຍິ່ນແລ້ວ ທັງໝົດ 79 ດວງ ມີຂະໜາດຕັ້ງແຕ່ 1 ກິໂລແມັດ ໄປຈົນຮອດ 2.000 ກິໂລແມັດ ໂດຍມີດວງຈັນ 4 ດວງທີ່ໃຫຍ່ທີ່ສຸດ ໄດ້ແກ່ ໄອໂອຢູໂຣປາ ເກນີມິດ ແລະ ຄັລລິສໂຕ ຄົ້ນພົບໂດຍ ທ່ານກາລິເລໂອ ກາລິເລຣີ ໃນປີ ຄ.ສ 1610 ໂດຍໃຊ້ກ້ອງໂທລະທັດໃນຮຸ່ນທໍາອິດທີ່ລາວປະດິດຂຶ້ນ ຈຶ່ງເອີ້ນທັງ 4 ດວງວ່າ "ດວງຈັນກາລິລຽນ"

ໄອໂອ(Io) ເປັນດວງຈັນກາລິລຽນທີ່ຢູ່ໃກ້ກັບດາວພະຫັດຫຼາຍທີ່ສຸດ ມີເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 3.643 ກມ ເປັນດວງຈັນພຽງດວງດຽວໃນລະບົບສຸລິຍະທີ່ມີພູໄຟປະຫຼຸຢູ່ເກີດຈາກຄວາມແຮງໄທຕິລທີ່ສົ່ງຜົນໃຫ້ເກີດຄວາມຮ້ອນພາຍໃຕ້ຜິວດາວຫຼາຍຄັ້ງທີ່ມີພູໄຟປະຫຼຽນແຮງ ແລະພົ້ນກ້າສອອກສູ່ອາວະກາດຈົນສາມາດສົ່ງເກດໄດ້ດ້ວຍກ້ອງໂທລະທັດຂະໜາດໃຫຍ່



ຢູໂຣປາ (Europa) ເປັນດວງຈັນທີ່ຢູ່ຖັດອອກມາຈາກໄອໂອ ມີເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 3.121 ກມ ພື້ນຜິວເປັນນ້ຳແຂງທີ່ຮາບກ້ຽງ ມີຂຸມອຸກາບາດພຽງເລັກນ້ອຍ ນັກດາລາສາດເຊື່ອວ່າພາຍໃຕ້ຊັ້ນນ້ຳແຂງອາດເປັນມະຫາສະໝຸດ ເຊິ່ງອາດເປັນອີກທີ່ໜຶ່ງໃນລະບົບສຸລິຍະທີ່ມີນ້ຳຢູ່ໃນສະຖານະຂອງແຫຼວ



ເກນີມິດ (Ganymede) ເປັນດວງຈັນທີ່ມີຂະໜາດໃຫຍ່ທີ່ສຸດໃນລະບົບສຸລິຍະ ຢູ່ຖັດຈາກຢູໂຣປາອອກມາ ມີເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 5.262 ກມ ໃຫຍ່ກວ່າດາວພຸດແລະດາວພລູໂຕ ເປັນດວງຈັນພຽງດວງດຽວໃນລະບົບສຸລິຍະທີ່ມີທັງແມ່ເຫຼັກແລະພົບຫຼັກຖານທີ່ບົ່ງບອກວ່າອາດມີມະຫາສະໝຸດໃຕ້ພື້ນຜິວດາວ



ຄັລລິສໂຕ (Callisto) ຢູ່ຫ່າງຈາກດາວພະຫັດຫຼາຍທີ່ສຸດ ໃນບັນດາດວງຈັນທັງ 4 ດວງ ມີເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 4,821 ກມ ເປັນດວງຈັນທີ່ເກົ່າແກ່ ແລະມີຮ່ອງຮອຍອຸກາບາດຫຼາຍທີ່ສຸດ ເນື່ອງຈາກໂຄງສ້າງພາຍໃນເຢັນໄຕລົງແລ້ວເຮັດໃຫ້ພື້ນຜິວຢຸດການປ່ຽນແປງມາຕັ້ງແຕ່ 4.000 ລ້ານປີທີ່ແລ້ວ



ວົງແຫວນຂອງດາວພະຫັດ

ໃນປີ ຄ.ສ 1979 ຍານອາວະກາດ Voyager 1 ຂອງນາຊາຄົ້ນພົບວົງແຫວນຈາກງ ອ້ອມຮອບດາວພະຫັດປະກອບຂຶ້ນຈາກອະນຸພາກຂະໜາດນ້ອຍທີ່ບໍ່ສະທ້ອນແສງ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ແນມເຫັນໄດ້ຍາກ ເຊິ່ງຄາດວ່າເກີດຈາກອຸກາບາດໃນອາວະກາດຕໍ່າກັບດວງຈັນເຮັດໃຫ້ເສດຂີ່ຝຸ່ນກະຈັກກະຈາຍແລະໂຄຈອນໄປອ້ອມຮອບດາວພະຫັດ

ທັງແມ່ເຫຼັກຂອງດາວພະຫັດ

ດາວພະຫັດມີທັງແມ່ເຫຼັກທີ່ຮຸນແຮງຫຼາຍຈົນກົນພື້ນທີ່ໄປທາງດວງອາທິດເປັນໄລຍະທາງ 1 ເຖິງ 3 ລ້ານກິໂລແມັດ ແລະ ໂຄ້ງໄປທາງຝັ່ງກົງກັນຂ້າມກວ່າ 1 ພັນລ້ານກິໂລແມັດ ເຊິ່ງອະນຸພາກທີ່ມີໄຟຟ້າບັນຈຸຈະຖືກທັງແມ່ເຫຼັກດັກຈັບເອົາໄວ້ ແລະຖືກເລັ່ງຄວາມໄວຈົນມີພະລັງງານສູງຈຶ່ງແຜ່ລົງສີ່ອອກມາ ສາມາດສ້າງຄວາມແສຍຫາຍຕໍ່ຍານອາວະກາດທີ່ເຂົ້າມາໃກ້ໄດ້ ນອກຈາກນີ້ອະນຸພາກບາງສ່ວນຈະແລ່ນເຂົ້າສູ່ຂີ້ວແມ່ເຫຼັກຂອງດາວ ປະທະເຂົ້າກັບກ້າສໃນຊັ້ນບັນຍາກາດແລະເປັ່ງລັງສີຢູ່ອ້ອມກາເກີດເປັນແສງອິໂຣຮາເທິງດາວພະຫັດ

ແມ່ນວ່າດາວພະຫັດຈະເປັນກ້າສແຕ່ກໍບໍ່ໝາຍຄວາມວ່າຍານອະວາກາດຈະສາມາດແລ່ນທະລຸດາວໄດ້ ດັ່ງທີ່ເຮົາຮູ້ກັນແລ້ວວ່າດາວພະຫັດມີອົງປະກອບສ່ວນໃຫຍ່ເປັນກ້າສແລະຂອງແຫຼວທີ່ໝູນວຽນ ຈຶ່ງບໍ່ມີສ່ວນທີ່ເປັນພື້ນຜິວທີ່ຊັດເຈນ ແຕ່ກໍບໍ່ໝາຍຄວາມວ່າຍານອະວະກາດຈະສາມາດບິນຜ່ານດາວພະຫັດໄດ້ ເນື່ອງຈາກພາຍໃນດາວມີຄວາມດັນແລະອຸນຫະພູມທີ່ສູງຫຼາຍຈົນສາມາດລະລາຍຍານອະວະກາດໄດ້

Timeline ຍານາາຫຼວດດາວພະຫັດ

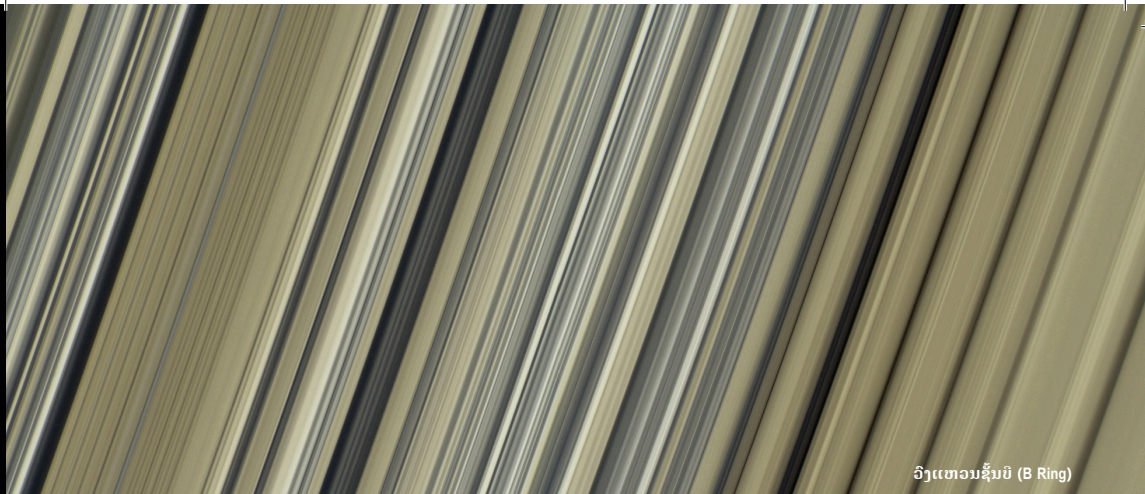
- ຄ.ສ.1973 Pioneer 10
- ຄ.ສ. 1974 Pioneer 11
- ຄ.ສ. 1979 Voyager 1
- ຄ.ສ. 1979 Voyager 2
- ຄ.ສ. 1995 - 2003 Galileo



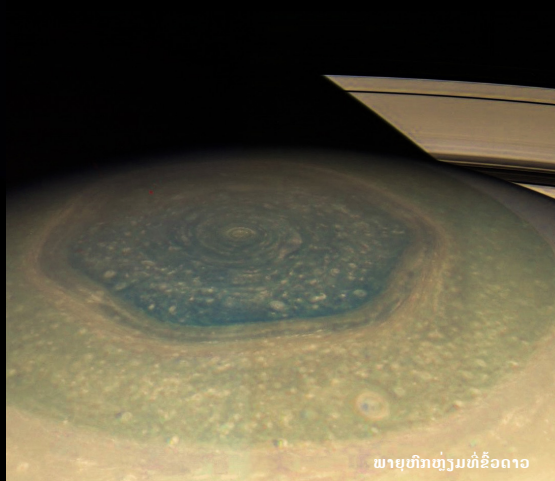
Jupiter 3D Model

ດາວເສົາ Saturn

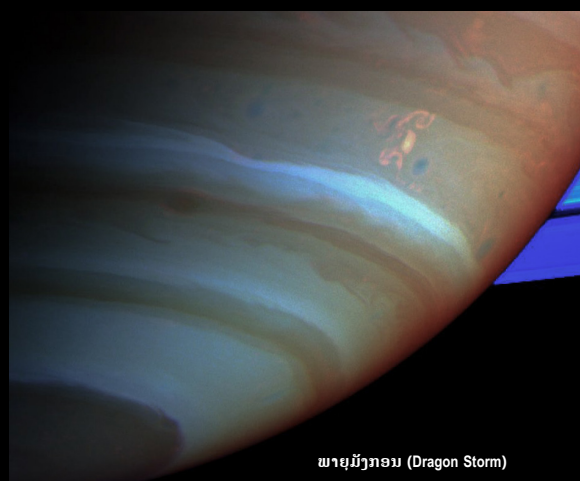




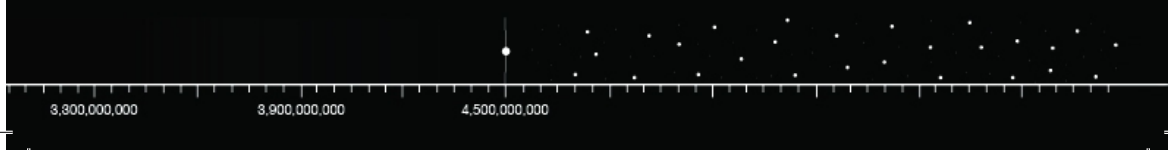
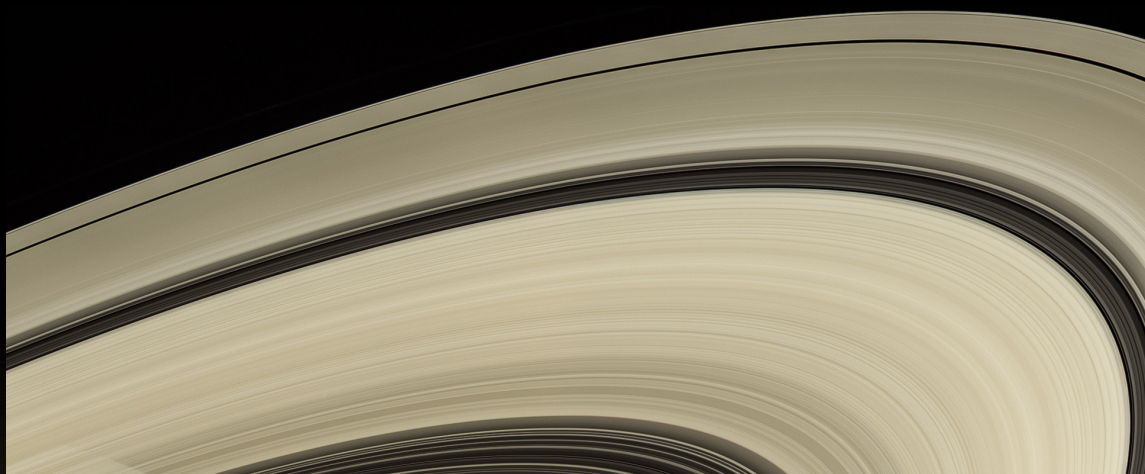
ຈິງແຫວນຊັ້ນບີ (B Ring)



ພາຍຫຼັງມາເຊິ່ງເຂົ້າດາວ

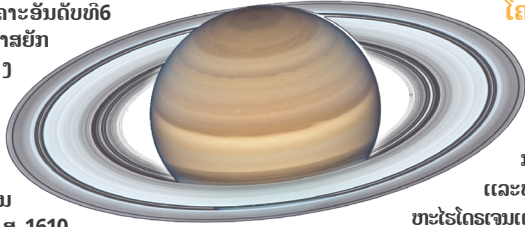


ພາຍມັງກອນ (Dragon Storm)



ດາວເສົາ ເປັນດາວເຄາະອັນດັບທີ6

ແລະເປັນດາວເຄາະກຳສັຍກ ທີ່ໃຫຍ່ເປັນອັນດັບສອງ ໃນລະບົບສຸລິຍະມີໄລຍະ ຫ່າງຈາກໂລກປະມານ 1.283 ລ້ານກມ ຕັ້ງຊື່ ຕາມເທບພະເຈົ້າເຫ່ງ ການປູກຝັງ "Saturn" ຄືນ ພີ ບ ຄື ທີ່ທຳອິດໃນປີ ຄ.ສ 1610



ໂຄງສ້າງພາຍໃນ

ດາວເສົາມີອົງປະກອບຫຼັກ ເປັນໄຮໂດຣເຈນ ແລະ ຮິລຽມ ແຕນກາງມີສະ ພາບເປັນຂອງແຂງປະ ກອບດ້ວຍເຫຼັກ, ນິແກນ ແລະຫີນອ້ອມຮອບດ້ວຍຊັ້ນໄລ

ໂດຍທ່ານ ກາລິເລໂອ ກາລິເລອີໃຊ້ກ້ອງໂທລະທັດສັງເກດ ການແລ້ວພົບວ່າເປັນດາວທີ່ມີຫຼັບດ້ານຂ້າງ ພາຍຫຼັງ ໃນປີ ຄ.ສ. 1659 ນັກດາລາສາດຊື່ ຄິສຕຽນ ຮອຍເຕນໃຊ້ ກ້ອງໂທລະທັດທີ່ມີປະສິດທິພາບສູງກວ່າແລະເຫັນວ່າ ດາວເສົາອ້ອມຮອບໄປດ້ວຍວົງແຫວນແປ

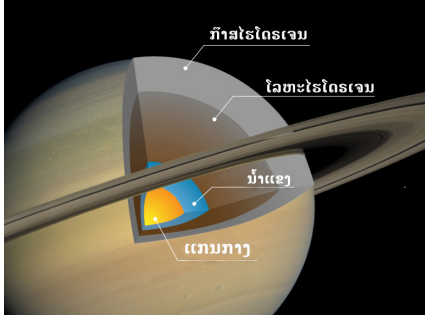
ຫະໄຮໂດຣເຈນແຫຼວຄ້າຍຄືກັບດາວພະຫັດ ແລະ ຄາດວ່າເປັນຕົ້ນກຳເນີດຂອງທັງແມ່ເຫຼັກທີ່ຮຸນແຮງ ເຊັ່ນກັນ ຖັດອອກມາເປັນຊັ້ນໄຮໂດຣແຊນ, ຮິລຽມໃນສະຖາ ນະຂອງແຫຼວ ໂດຍຍັງຫ່າງຈາກແຕນອອກມາເທົ່າໃດກໍຍັງ ມີສະພາບເປັນກຳສຫຼາຍຂຶ້ນເທົ່ານັ້ນ

ດາວເສົາໃຊ້ເວລາໃນການໝຸນອ້ອມຕົວເອງ 10,7 ຊົ່ວໂມງ ແລະ ໃຊ້ເວລາໃນການໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ 29,4 ປີ ຂອງໂລກ ແລະ ມີແຕນໝຸນອ້ອມຕົວເອງໆໆໄປຈາກແຕນ ຕັ້ງສາກໃນໜ້າພຽງວົງໂຄຈອນເປັນມຸມ 26,73 ອົງສາໃກ້ ຄຽງກັບແຕນໆຂອງໂລກ ຈຶ່ງຄາດວ່າດາວເສົາອາດຈະ ມີການປ່ຽນແປງລະດູການຄ້າຍຄືກັບໂລກ

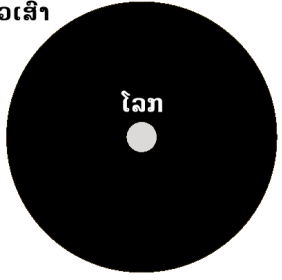
ດາວເສົາເປັນດາວເຄາະດວງດຽວໃນລະບົບສຸລິຍະທີ່ມີຄວາມ ໜາແໜ້ນສະເລ່ຍນ້ອຍກວ່ານ້ຳຈຶ່ງໄດ້ປຽບທຽບວ່າດາວເສົາ ເປັນດາວເຄາະທີ່ສາມາດລອຍນ້ຳໄດ້

ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ

ຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ	120.536 ກມ
ໄລຍະຫ່າງຈາກດວງອາທິດສະເລ່ຍ	1.433,5 ລ້ານກມ
ຮອບວຽນໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ	29,42 ປີຂອງໂລກ
ຮອບວຽນໝຸນອ້ອມຕົວເອງ	10,7 ຊົ່ວໂມງ
ອຸນຫະພູມພື້ນຜິວສະເລ່ຍ	-140 °C
ຈຳນວນດາວບໍລິວານ	82 ດວງ



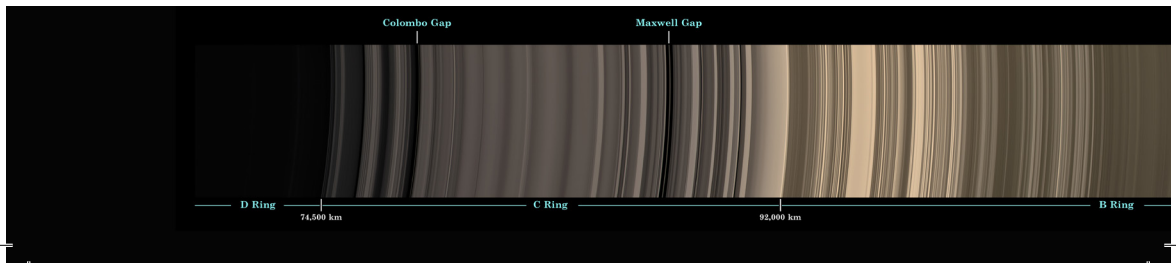
ດາວເສົາ



ດາວເສົາມີຂະໜາດ 9,45 ເທົ່າຂອງໂລກ

ຊັ້ນບັນຍາກາດຂອງດາວເສົາ

ຊັ້ນບັນຍາກາດປົກຄຸມໄປດ້ວຍພາຍແລະແຖບເມກາຈາງ ທີ່ມີສີເຫຼືອງ, ສີນ້ຳຕານແລະສີເທົາ ລົມໃນຊັ້ນບັນຍາກາດ ບໍລິເວນເສັ້ນສູນສຸດມີຄວາມໄວສູງເຖິງ 1.800 ກມຕໍ່ຊມ ຊຶ່ງເໝືອຂອງ ດາວເສົາ ມີພາຍຂະໜາດໃຫຍ່ຮູບຫົກ ຫຼຽມທີ່ຄົ້ນພົບ ໂດຍ ຍານວອຍເອເຈີ 1 ຫຼັງຈາກນັ້ນໄດ້ ມີການສຳຫຼວດບໍລິເວນຂຶ້ນເໝືອອີກຄັ້ງໂດຍຍານແຄສ ຊິນີພິບວ່າ ໂຄງສ້າງຮູບຫົກຫຼຽມຄືເມກທີ່ມີຄວາມໜາ ຫຼາຍກວ່າ 75 ກມ ແຕ່ລະດ້ານຂອງຫົກຫຼຽມມີຄວາມ ຍາວ 13.800 ກມ ໃຈກາງເປັນພາຍໝຸນຍັກທີ່ອາດມີ ຄວາມໄວສູງເຖິງ 530 ກິໂລແມັດຕໍ່ຊົ່ວໂມງ



ດາວບໍລິວານ

ດາວເສົາມີດວງຈັນທີ່ໄດ້ຮັບການຢືນຢັນແລ້ວ ທັງໝົດ 82 ດວງ (ຄ.ສ.2019) ມີຂະໜາດນ້ອຍສຸດປະມານ 300 ແມັດ ແລະ ໃຫຍ່ທີ່ສຸດປະມານ 5.000 ກມ ໂດຍມີດວງຈັນ 2 ດວງ ທີ່ມີຄວາມໜ້າສົນໃຈໃນທາງຊີວະດາລາສາດ ເນື່ອງຈາກສະພາບແວດລ້ອມທີ່ອາດເອື້ອອຳນວຍຕໍ່ການຢູ່ອາໄສຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດໄດ້ແກ່ ໄທທັນ (Titan) ແລະ ເອນເຊລາດັສ (Enceladus)



ດວງຈັນເອນເຊລາດັສ

ວົງແຫວນ

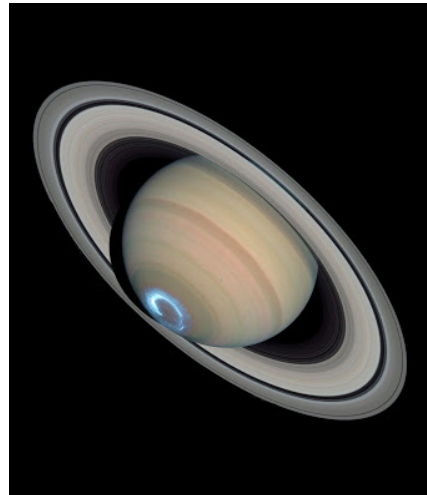
ວົງແຫວນຂອງດາວເສົາເກີດຈາກເສດສ່ວນທີ່ແຕກສະຫຼາຍຂອງດາວຫາງ ດາວເຄາະນ້ອຍແລະດວງຈັນແລ້ວ ຖືກຄວາມແຮງຖ່ວງໜັກດຶງດູດເອົາໄວ້ ເຊິ່ງປະກອບດ້ວຍນ້ຳແຂງ ຫີນ ແລະ ເສດຂີ້ຝຸນນັບພັນລ້ານກ້ອນທີ່ມີຂະໜາດເທົ່າ ກ້ອນຫີນນ້ອຍຈົນໄປເຖິງຂະໜາດເທົ່າກັບເຮືອນຫຼືໜ່ວຍພູ ໂດຍວົງແຫວນທັງໝົດມີຂະໜາດຄວາມກວ້າງສະເລ່ຍ 282.000 ກມແລະວົງແຫວນຫຼັກມີຄວາມໜາປະມານ 10 ແມັດ

ວົງແຫວນອ້ອມຮອບດາວເສົາມີຫຼາຍຊັ້ນເຊິ່ງແຕ່ລະຊັ້ນໂຄຈອນດ້ວຍຄວາມໄວທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ຊື່ຂອງວົງແຫວນແຕ່ລະຊັ້ນເອີ້ນຕາມລຳດັບການຄົ້ນພົບຈາກ A, B & C ເຊິ່ງເປັນວົງແຫວນຫຼັກ ຕໍ່ມາແມ່ນ D, E, F ແລະ G ບໍລິເວນຊ່ອງວ່າງລະຫວ່າງວົງແຫວນ A ແລະ B ມີຊື່ວ່າຊ່ອງວ່າງແຄສຊີນີ (Cassini division)

ເມື່ອເບິ່ງຈາກໂລກຈະເຫັນໜ້າພຽງວົງແຫວນປ່ຽນມຸມໄປເລື້ອຍໆ ໂດຍທຸກໆ 15 ປີ ໜ້າພຽງຂອງວົງແຫວນຈະຢູ່ໃນທິດທາງທີ່ແນມຈາກໂລກພໍດີ ແລະ ເນື່ອງຈາກວົງແຫວນຫຼັກມີຄວາມໜາສະເລ່ຍພຽງ 10 ແມັດ ເຊິ່ງຖືວ່າບາງຫຼາຍເມື່ອທຽບກັບຄວາມກວ້າງເຮັດໃຫ້ເມື່ອສັງເກດການຈາກໂລກຈະສາມາດເບິ່ງເຫັນດາວເສົາຄືບໍ່ມີວົງແຫວນ

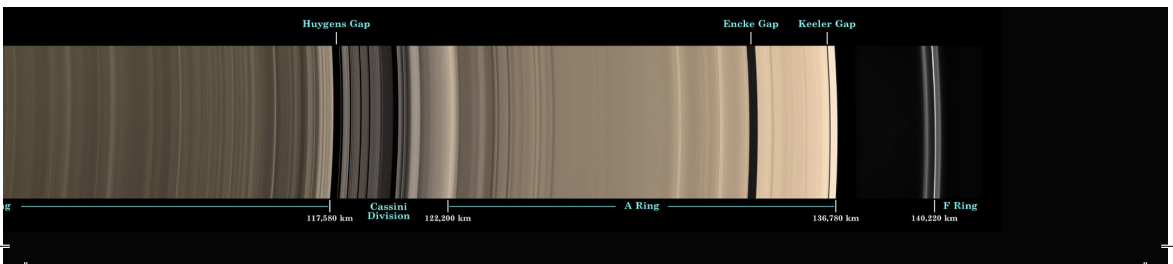
ອໍໂຣຣາເທິງດາວເສົາ

ດາວເສົາມີປະກົດການ ອໍໂຣຣາເກີດຂຶ້ນບໍລິເວນຂົ້ວຂອງດາວ ເກີດຈາກອະນຸພາກທີ່ມີໄຟຟ້າບັນ ຈາກກວງອາທິດ ຄື່ອນທີ່ໄປຕາມເສັ້ນທັງເມເຫຼັກແລ້ວແລ່ນເຂົ້າສູ່ບໍລິເວນຂົ້ວຂອງດາວເສົາ ອະນຸພາກຈະປະທະກັບກິາສໃນຊັ້ນບັນຍາກາດ ແລ້ວເບິ່ງລັງສີຢູ່ອອກມາ



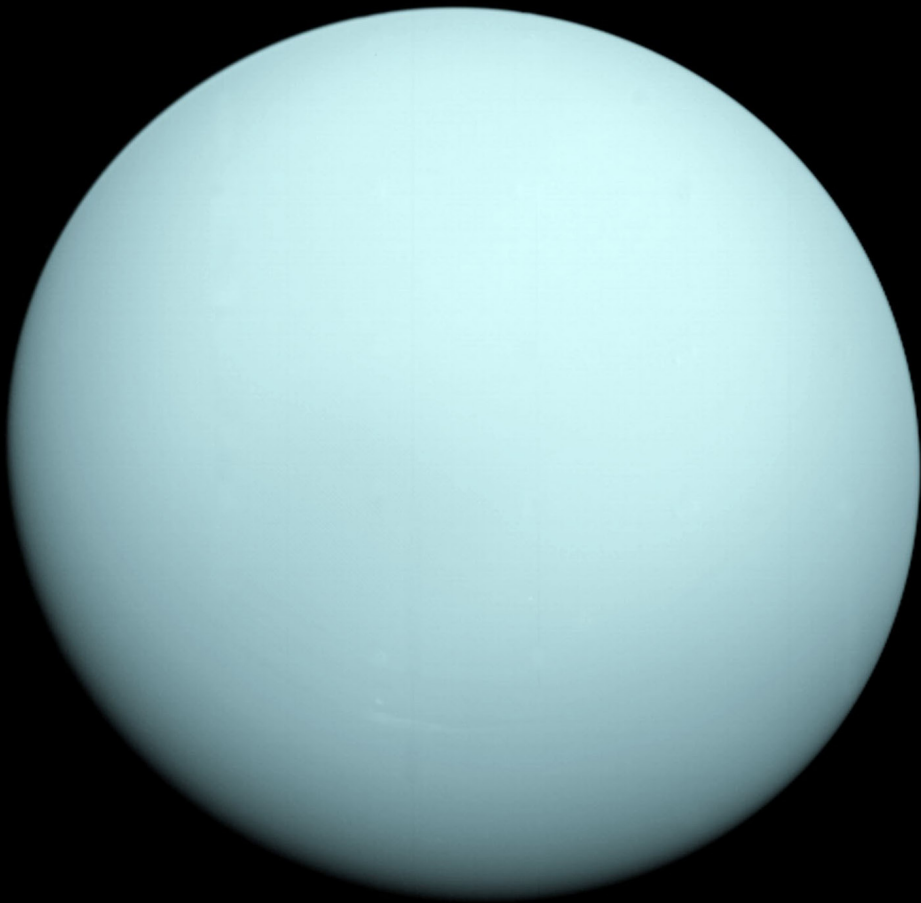
Timeline ຍານສຳຫຼວດດາວເສົາ

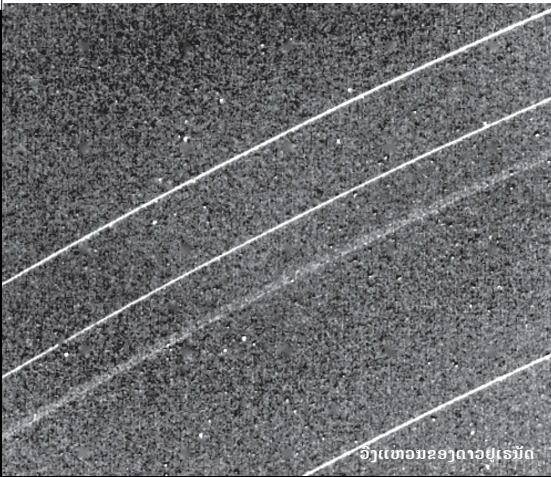
- ຄ.ສ. 1979 Pioneer 11
- ຄ.ສ. 1980 Voyager 1
- ຄ.ສ. 1981 Voyager 2
- ຄ.ສ. 2004 - 2017 Cassini-Huygens Saturn 3D Model



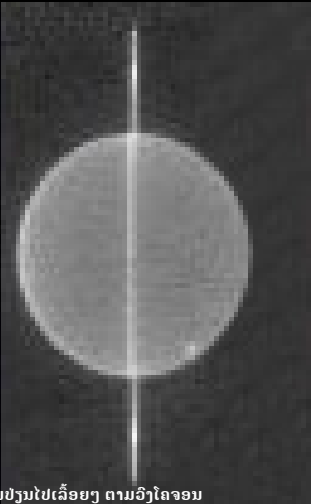
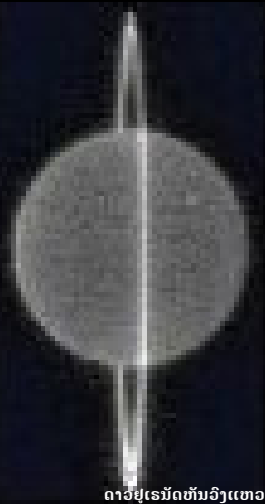
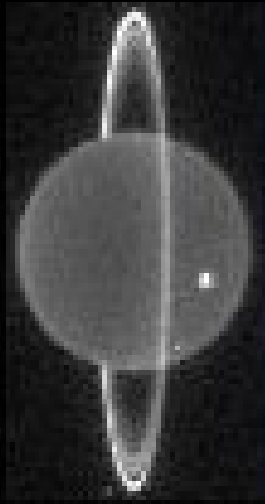
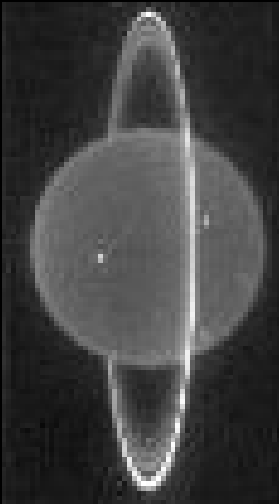
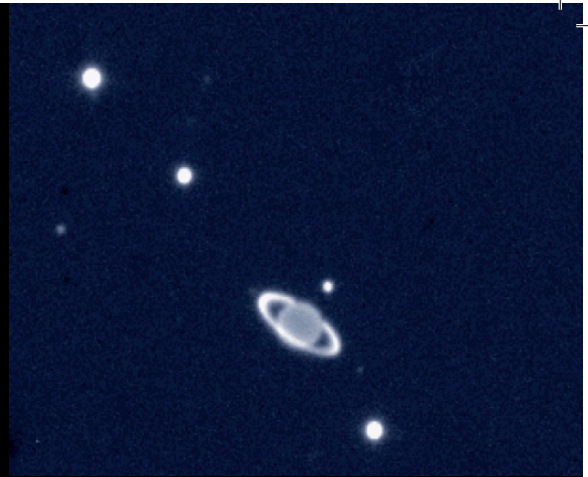
ດາວຢູເຣນັດ

Uranus

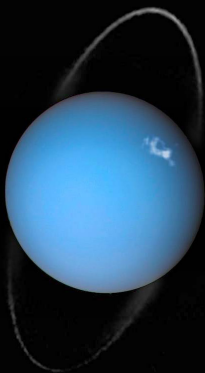




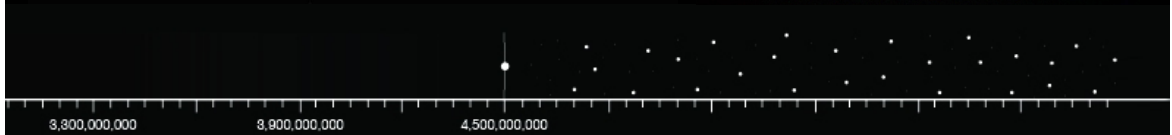
ຈົງແຫວນຂອງດາວຢູເຣນັດ



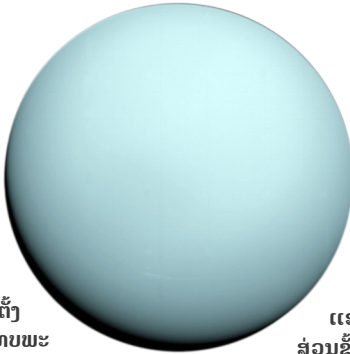
ດາວຢູເຣນັດຫັນຈົງແຫວນປ່ຽນໄປເລື້ອຍໆ ຕາມຈົງໂຄຈອນ



ແສງອໍໂຮຣາເທິງດາວຢູເຣນັດ



ດາວຢູເຣນັດ ດາວເຄາະລຳດັບທີ 7 ແລະ ມີຂະໜາດໃຫຍ່ເປັນອັນດັບສາມໃນລະບົບສຸລິຍະມີລັກສະນະປະກົດເປັນສີຟ້າອອກຂຽວ ເຊິ່ງເກີດຈາກຊັ້ນບັນຍາກາດມີອົງປະກອບຂອງກຳກິດມີແທນທີ່ດູດກັນແສງສີແດງເອົາໄວ້ແລ້ວສະ ທ້ອນແສງສີຟ້າກັບສີຂຽວອອກມາແລະຕັ້ງຊື່ຕາມເທບ "Uranus" ເຊິ່ງເປັນເທບພະເຈົ້າແຫ່ງທ້ອງຟ້າ



ໂຄງສ້າງພາຍໃນ ແລະ ຊັ້ນບັນຍາກາດ

ຊັ້ນນອກສຸດຂອງດາວຢູເຣນັດສ່ວນໃຫຍ່ເປັນໄຮໂດຣເຈນແລະ ຮີລຽມ, ມີກຳກິດມີແທນພຽງໜ້ອຍເຮັດໃຫ້ດາວມີລັກສະນະເປັນສີຟ້າອອກຂຽວ ຊັ້ນຖັດລົງມາເປັນນ້ຳແອມໂມເນຍ ແລະ ນ້ຳແຂງມີແທນສ່ວນຊັ້ນແຜນກາງຈະມີສະພາບເປັນຂອງແຂງປະເພດຫີນ ແລະ ເຫຼັກ

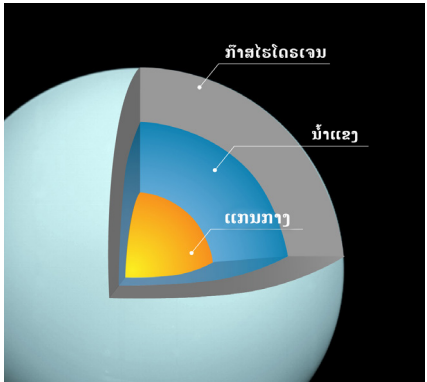
ດາວຢູເຣນັດ ຄົ້ນພົບຄັ້ງທຳອິດໂດຍ ທ່ານວິນລຽມ ເຮີເຊລ ໃນປີ ຄ.ສ 1781 ເຊິ່ງຄັ້ງທຳອິດທ່ານຄິດວ່າເປັນດາວຫາງຫຼືດາວເຮິກ ຫຼັງຈາກນັ້ນ 2 ປີ ຈຶ່ງມີການພິສູດວ່າ ວັດຖຸດັ່ງກ່າວ ເປັນດາວເຄາະທີ່ຢູ່ຖັດຈາກດາວເສົາເປັນດາວເຄາະກຳກິດທີ່ມີອຸນຫະພູມຕໍ່າແລະກະແສລົມແຮງນອກຈາກນີ້ແຜນໝູນຂອງດາວຢູເຣນັດດຽງເກືອບຂະໜານກັບໜ້າພຽງວົງໂຄຈອນ ຈຶ່ງປະກົດຄ້າຍຄືກັບດາວເຄາະທີ່ກຳລັງກັ່ງອ້ອມຮອບດວງອາທິດ

ໃນປີ ຄ.ສ 1986 ຍານວອຍເອເຈີ 2 ເຊິ່ງເປັນຍານອະວະກາດພຽງລ່າດຽວທີ່ບິນເຂົ້າໃກ້ດາວຢູເຣນັດແລະບິນບັນທຶກຮູບພື້ນຜິວດາວ, ວົງແຫວນ ແລະ ດວງຈັນບໍລິວານໃຊ້ເວລາໃນການເກັບຂໍ້ມູນພຽງ 6 ຊົ່ວໂມງ

ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ

ຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ	25.559 ກມ
ໄລຍະຫ່າງຈາກດວງອາທິດ	2.872,46 ລ້ານກມ
ຮອບວຽນໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ	84,01 ປີຂອງໂລກ
ຮອບວຽນໝູນອ້ອມຕົວເອງ	17,2 ຊົ່ວໂມງ
ອຸນຫະພູມພື້ນຜິວສະເລ່ຍ	-197 °C
ຈຳນວນດາວບໍລິວານ	27 ດວງ

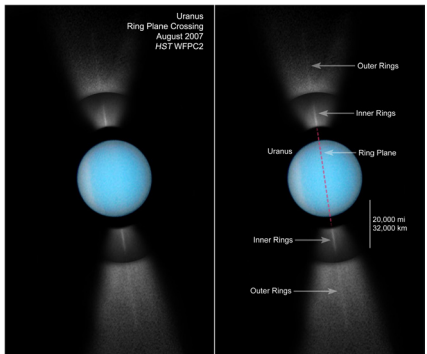
ຊັ້ນບັນຍາກາດມີລົມທີ່ມີອັດຕາຄວາມໄວໄດ້ສູງສຸດເຖິງ 900 ກິໂລແມັດຕໍ່ຊົ່ວໂມງ ໂດຍທີ່ບໍລິເວນເສັ້ນສູນສຸດລົມຈະມີທິດທາງກົງກັນຂ້າມກັບທິດການໝູນອ້ອມຕົວເອງຂອງດາວຢູເຣນັດ ໃນຂະນະທີ່ບໍລິເວນໃກ້ກັບຂົ້ວຂອງດາວລົມຈະມີທິດທາງຕາມການໝູນຮອບຂອງດາວ

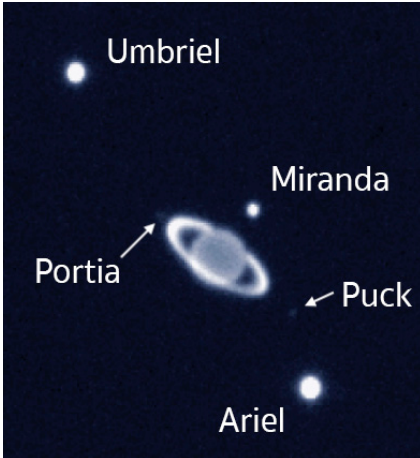


ດາວຢູເຣນັດ



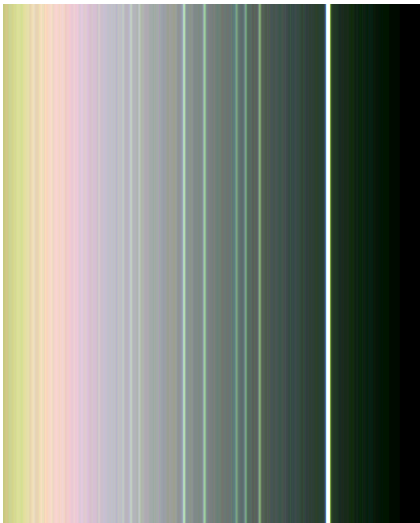
ດາວຢູເຣນັດຂະໜາດ 4,01 ເທົ່າຂອງໂລກ





ວົງແຫວນຂອງດາວຢູເຣນັດ

ວົງແຫວນຂອງດາວຢູເຣນັດແບ່ງອອກເປັນ 2 ກຸ່ມຫຼັກໆຄື : ກຸ່ມວົງໃນ ຫຼື ກຸ່ມທີ່ຢູ່ໃກ້ໂຕດາວປະກອບດ້ວຍວົງແຫວນບາງໆ 9 ວົງມີສີເທົາເຂັ້ມ ຄວາມໜາສະເລ່ຍປະມານ 10 ກມ ແລະ ກຸ່ມວົງນອກເປັນວົງແຫວນຝຸ່ນຟຶງກະຈາຍສາມາດສັງເກດເຫັນໄດ້ຍາກຫຼາຍ ວົງໃນສຸດມີສີແດງ ແລະ ວົງນອກສຸດມີສີຟ້າ



ບໍລິວານຂອງດາວຢູເຣນັດ

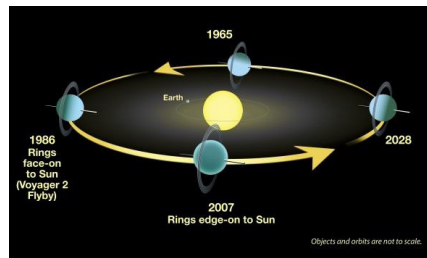
ດາວຢູເຣນັດມີດວງຈັນທີ່ຢືນຢັນແລ້ວທັງໝົດ 27 ດວງ ແຕ່ລະດວງຕັ້ງຊື່ຕາມຕົວລະຄອນໃນບົດປະພັນຂອງທ່ານວິນລຽມ ເຊັກສະເປຍ ແລະ ທ່ານ ອາເລັກຊານເດີ ໂປບ ໃນຂະນະທີ່ດວງຈັນໃນດາວເຄາະດວງອື່ນໆ ຈະຕັ້ງຊື່ຕາມຕໍານານເທບພະເຈົ້າເກຣັກຫຼືໂຣມັນແບ່ງດວງຈັນອອກເປັນ 3 ປະເພດຄື : ດວງຈັນຊັ້ນໃນຈໍານວນ 13 ດວງ ດວງຈັນຫຼັກຂະໜາດໃຫຍ່ 5 ດວງ ມີອົງປະກອບພາຍໃນເລິ່ງໜຶ່ງເປັນນໍ້າແຂງແລະອີກເລິ່ງໜຶ່ງເປັນຫີນແລະດວງຈັນບໍ່ມີຮູບຮ່າງ 9 ດວງ ໂດຍມີດວງຈັນທີ່ໃຫຍ່ທີ່ສຸດຄື : ໄທທາເນຍ (Titania) ມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 1.578 ກມ ແລະ ດວງຈັນທີ່ມີຂະໜາດນ້ອຍທີ່ສຸດຄື: ດວງຈັນຄິວປິດ (Cupid) ມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງພຽງແຕ່ 18 ກມ

ໝາກບານຍັກສີຟ້າທີ່ກົງອ້ອມຮອບດວງອາທິດ

ດາວຢູເຣນັດມີແຜນໜຽນອ້ອມຕົວເອງໆຽງເຖິງ 97,8 ອົງສາຈາກແຜນຕັ້ງສາກໜ້າພຽງວົງໂຄຈອນ ຖີ່ວ່າໆຽງຫຼາຍທີ່ສຸດໃນບັນດາດາວເຄາະທັງໝົດຈຶ່ງສາມາດປຽບໄດ້ວ່າເປັນໝາກບານທີ່ກໍາລັງກົງອ້ອມຮອບດວງອາທິດ ເຊິ່ງສິ່ງຜົນໃຫ້ເກີດລະດູການທີ່ໜາວທີ່ສຸດ ເນື່ອງຈາກດາວຢູເຣນັດໃຊ້ເວລາ 84 ປີໃນການໂຄຈອນອ້ອມຮອບດວງອາທິດຄືບຮອບໜຶ່ງ ຊ່ວງລະດູຮອນຈະມີດວງອາທິດຢູ່ເທິງທ້ອງຟ້າຍາວນານກວ່າ 21 ປີແລະລະດູໜາວທີ່ມີດໂດຍບໍ່ມີດວງອາທິດອີກ 21 ປີ

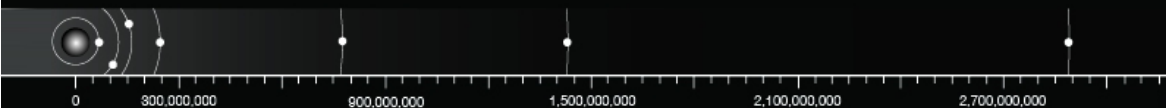
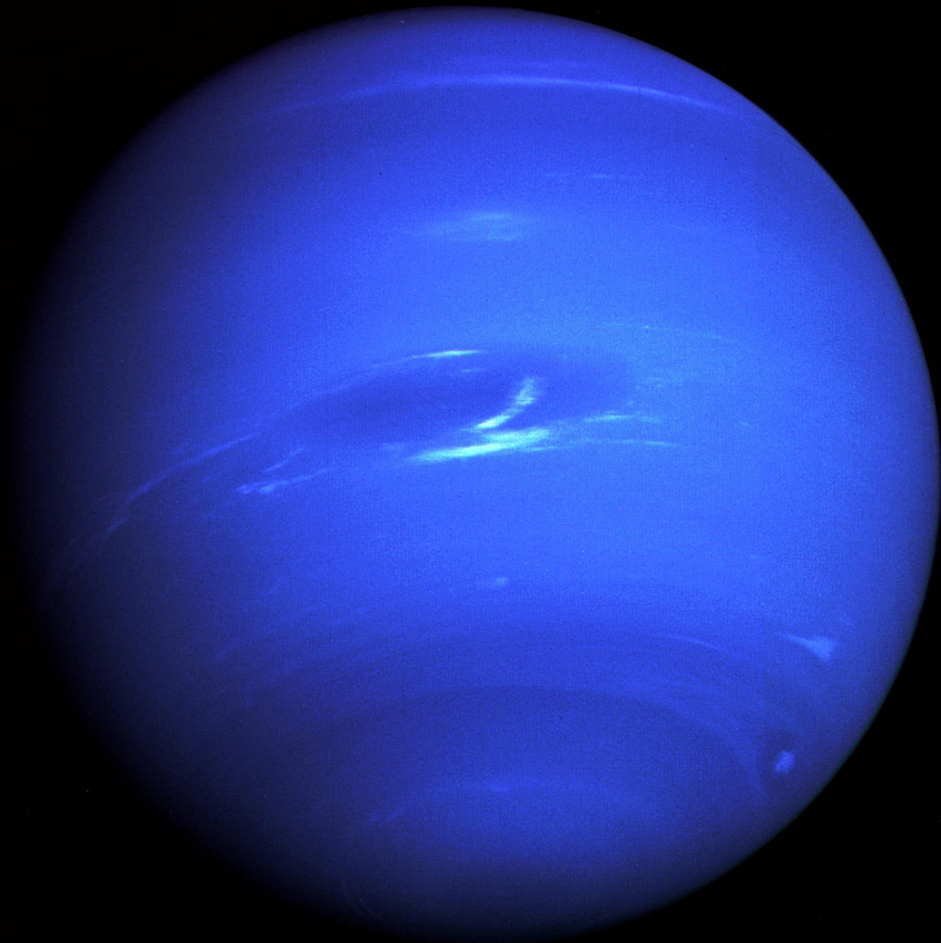
Timeline ຍານສໍາຫຼວດດາວຢູເຣນັດ

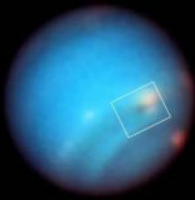
- ຄ.ສ 1986 Voyager 2



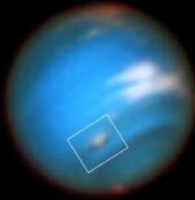
Uranus 3D Model

ດາວເນັບຈູນ Neptune

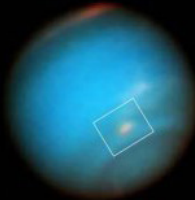




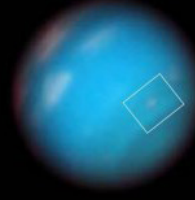
Sept. 18, 2015



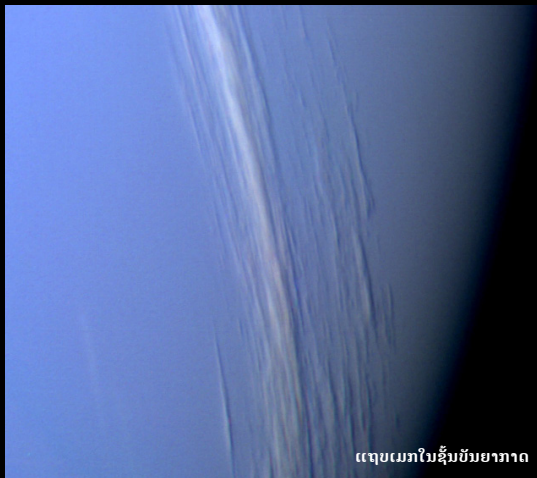
May 16, 2016



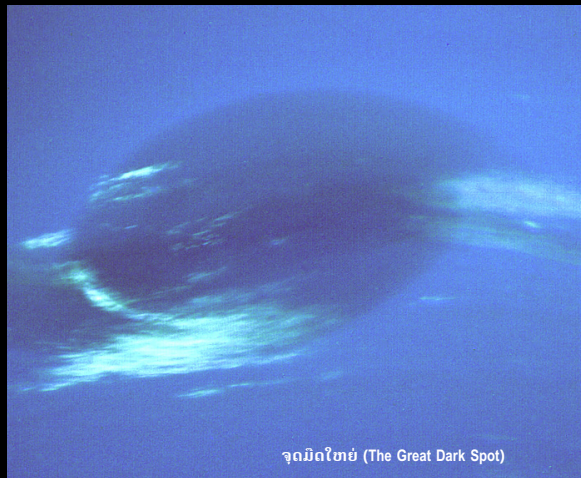
Oct. 3, 2016



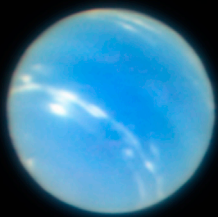
Oct. 6, 2017



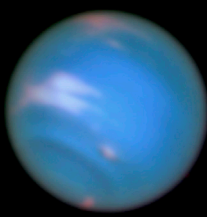
ແຖບເມກໃນຊັ້ນບັນຍາກາດ



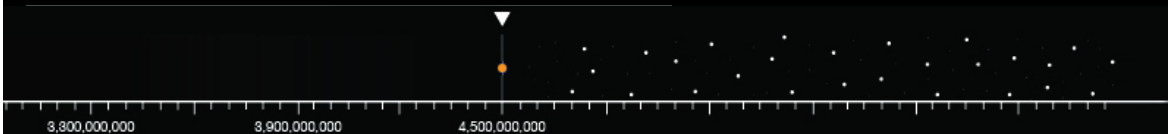
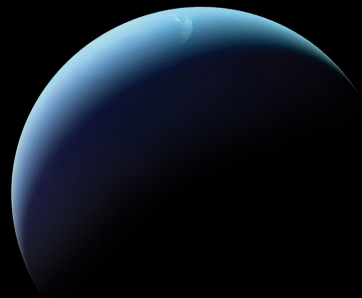
ຈຸດມົດໃຫຍ່ (The Great Dark Spot)



VLT Adaptive Optics



Hubble Space Telescope



ດາວເນັບຈຸນ ເປັນດາວເຄາະ

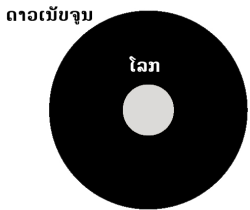
ອັນດັບສຸດທ້າຍໃນລະບົບສຸລິຍະ ມີຂະໜາດນ້ອຍທີ່ສຸດໃນໝູ່ດາວເຄາະກຳສຍັກ ເຊິ່ງມີອົງປະກອບຄ້າຍກັບດາວຢູເຣນັດແຕ່ມີຄວາມໜາແໜ້ນສູງກວ່າຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ປະກົດເປັນສີຟ້າທີ່ເຂັ້ມກວ່າແລະຕັ້ງຊື່ຕາມເທບເນັບຈຸນ "Neptune" ເທບພະເຈົ້າແຫ່ງທ້ອງທະເລແລະເປັນດາວເຄາະທີ່ຢູ່ຫ່າງໄກຈາກດວງອາທິດຫຼາຍທີ່ສຸດ ຈຶ່ງມີສະພາບທີ່ໜາແໜ້ນສຸດຖືກແລະມີລົມແຮງລະດັບຄວາມໄວເໝືອສຽງ

ຄົ້ນພົບເມື່ອປີ ຄ.ສ 1846 ຈາກການຄິດໄລ່ຫຼັງຈາກການຄົ້ນພົບດາວຢູເຣນັດໄດ້ບໍ່ດົນນັກດາລາສາດພົບວ່າຕໍ່າແໜ່ງຂອງດາວຢູເຣນັດຄາດເຄື່ອນໄປຈາກທີ່ຄຳນວນໄວ້ ໂດຍກົດການເຄື່ອນທີ່ຂອງນິວເຕັນແລະສັນນິຖານວ່າອາດຈະມີດາວເຄາະອີກດວງໜຶ່ງຕັ້ງດາວຢູເຣນັດໄວ້ ຢູ່ຈິ່ງໄດ້ຄຳນວນອີກເທື່ອໜຶ່ງ ເພື່ອລະບຸຕໍ່າແໜ່ງຂອງດາວເຄາະດວງນີ້ ຈົນໄດ້ຄົ້ນພົບດາວເນັບຈຸນຕາມຕໍ່າແໜ່ງທີ່ຄາດຄະເນໄວ້

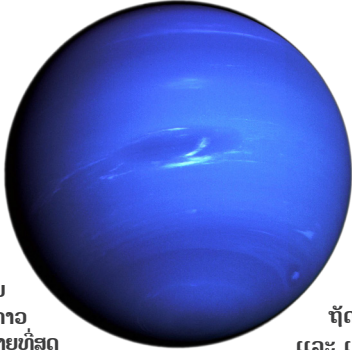
ຈາກນັ້ນໃນປີ ຄ.ສ 1989 ມີການສຳຫຼວດດາວເນັບຈຸນເປັນຄັ້ງທຳອິດນັບຕັ້ງແຕ່ມີການຄົ້ນພົບ ໂດຍຍານອາວະກາດ Voyager 2 ແລະ ຍັງເປັນຍານພຽງລຳດຽວທີ່ເດີນທາງໄປເຖິງດາວເນັບຈຸນ ພາບທີ່ໄດ້ຮັບຈາກຍານສະແດງໃຫ້ເຫັນເຖິງລາຍລະອຽດຂອງພື້ນຜິວດາວຫຼາຍຍິ່ງຂຶ້ນເຊັ່ນ : ຈຸດມົດໃຫຍ່ທີ່ຊືກໃຕ້ຂອງດາວເນັບຈຸນ ແລະ ຍັງພົບວ່າມີວິງແຫວນບາງໆອ້ອມຮອບດາວ ແລະ ຄົ້ນພົບດວງຈັນບໍລິວານອີກຈຳນວນໜຶ່ງ

ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ

ຂະໜາດເສັ້ນຕໍ່າສູນກາງ	24.764 ກມ
ໄລຍະຫ່າງຈາກດວງອາທິດ	4.495,06 ລ້ານກມ
ຮອບວຽນໂຄຈອນອ້ອມດວງອາທິດ	164,79 ປີຂອງໂລກ
ຮອບວຽນໜຸນອ້ອມຕົວເອງ	16,1 ຊົ່ວໂມງ
ອຸນຫະພູມພື້ນຜິວສະເລ່ຍ	-218 °C
ຈຳນວນດາວບໍລິວານ	14 ດວງ



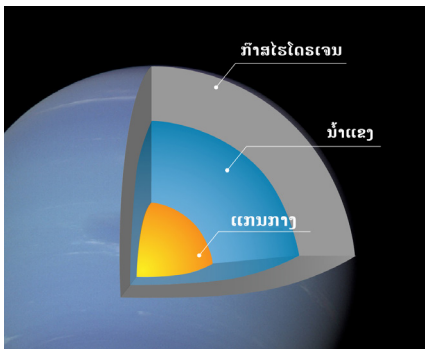
ດາວເນັບຈຸນມີຂະໜາດ 3,88 ເທົ່າຂອງໂລກ



ໂຄງສ້າງພາຍໃນ ແລະ ຊັ້ນບັນຍາກາດ

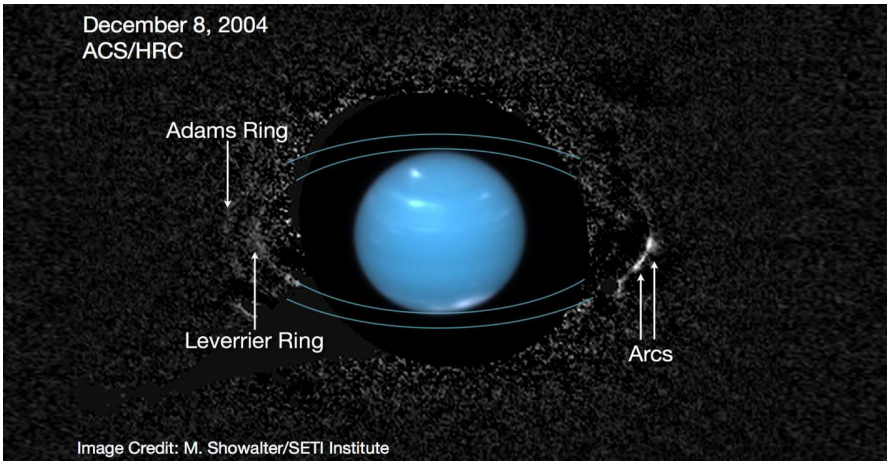
ຊັ້ນບັນຍາກາດຂອງດາວເນັບຈຸນມີອົງປະກອບຄ້າຍກັບດາວຢູເຣນັດ ໂດຍຊັ້ນນອກປະກອບດ້ວຍກຳສໄຮໂຕຣເຈນ ແລະ ຮີລຽມປະສົມກັບແອມໂມເນຍເລັກໜ້ອຍ ຊັ້ນຖັດລົງມາປະກອບດ້ວຍນ້ຳ, ມີເທນແລະ ແອມໂມເນຍໃນສະຖານະຄ້າຍຄືກັບນ້ຳແຂງ ເຊິ່ງເປັນອັດຕາສ່ວນກວ່າ 80 % ຂອງມວນສານດາວທັງໝົດ ສ່ວນຊັ້ນໃນສຸດມີເຫນາກາງເປັນຫີນ ແລະ ນ້ຳແຂງ

ນອກຈາກນີ້ຢູ່ເທິງຊັ້ນບັນຍາກາດຍັງພົບ "ຈຸດມົດໃຫຍ່ (Great Dark Spot)" ເຊິ່ງເປັນພາຍຸຂະໜາດໃຫຍ່ເກືອບເທົ່າກັບໂລກ ກະແສລົມອ້ອມຮອບມີອັດຕາຄວາມໄວສູງເຖິງ 2.100 ກມຕໍ່ຊມ ຖືວ່າເປັນກະແສລົມທີ່ຮຸນແຮງທີ່ສຸດໃນລະບົບສຸລິຍະ ໃນຂະນະທີ່ພາຍຸໜຸນໄວທີ່ສຸດເທິງໜ້າໂລກໜຸນດ້ວຍຄວາມໄວພຽງ 400 ກມຕໍ່ຊມ ແລະ ຍັງມີ ແຖບເມກສີຂາວປະກອບດ້ວຍມີເທນແຂງຢູ່ອ້ອມຮອບ



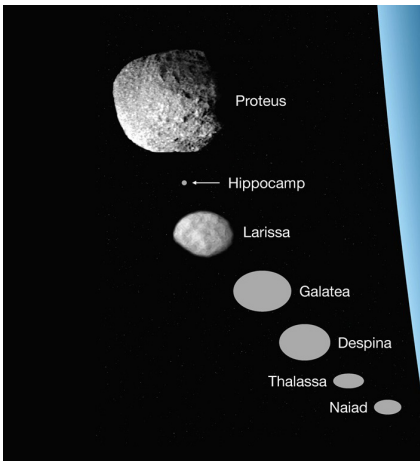
ວິງແຫວນຂອງດາວເນັບຈຸນ

ດາວເນັບຈຸນມີວິງແຫວນຫຼັກໆຢູ່ປະມານ 5 ຊັ້ນມີຄວາມກວ້າງລວມ 21.000 ກມ ເຊິ່ງແຕ່ລະຊັ້ນມີລັກສະນະເປັນວິງແຫວນບາງແລະແຄບ ບາງຊັ້ນມີສານທາດເກາະໄຕກັນເປັນກ້ອນບໍ່ເປັນວິງມີນສະໝໍ່າສະເໝີ ເຊິ່ງຂັດກັບຫຼັກການເຄື່ອນທີ່ຂອງວັດຖຸ ເບື້ອງຕົ້ນຄາດວ່າເກີດຈາກຄວາມແຮງຖ່ວງໜັກຂອງຈັນທີ່ຢູ່ໃກ້ກັບວິງແຫວນໃນຊັ້ນດັ່ງກ່າວ ສານທາດໃນບໍລິເວນນັ້ນຈຶ່ງປະກະຈາຍໂຕຢ່າງຄວນຈະເປັນ



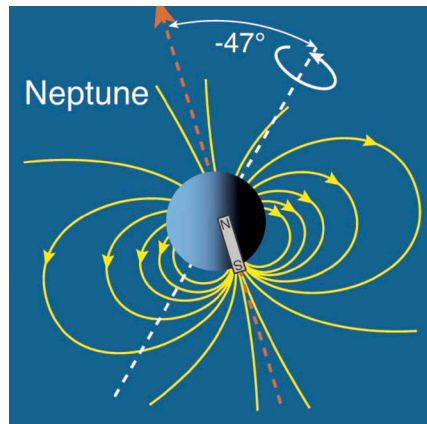
ບໍລິວານຂອງດາວເນັບຈູນ

ດາວເນັບຈູນມີດວງຈັນທີ່ຍິນຍັນແລ້ວວ່າ ທັງໝົດມີ 14 ດວງ ດວງຈັນທີ່ໃຫຍ່ທີ່ສຸດມີຊື່ວ່າ ໄທຣທອນ (Triton) ເປັນດວງຈັນພຽງໜຶ່ງດວງ ໃນລະບົບສຸລິຍະທີ່ໂຄຈອນອ້ອມຮອບດາວເຄາະໃນທິດກົງກັນຂ້າມກັບທິດການໝຸນອ້ອມຮອບດິວມັນເອງຂອງດາວເຄາະມີອຸນຫະພູມພື້ນຜິວ -235 ອົງສາເຊ ເຊິ່ງໂຄຈອນຢູ່ຫ່າງຈາກດາວເນັບຈູນປະມານ 355.000 ກມ ສ່ວນດາວບໍລິວານທີ່ເຫຼືອສ່ວນໃຫຍ່ຈະໂຄຈອນຢູ່ບໍລິເວນອ້ອມຮອບວົງແຫວນຂອງດາວ ແລະ ຍັງມີດວງຈັນທີ່ນ້ອຍທີ່ສຸດຊື່ວ່າ : ຮິບໂປເຕັມ (Hippocamp)



ທົ່ງແມ່ເຫຼັກຂອງດາວເນັບຈູນ

ດາວເນັບຈູນມີແຜນຂອງທົ່ງແມ່ເຫຼັກງ່ຽງອອກຈາກແຜນໝຸນອ້ອມດິວເອງ 47 ອົງສາ ແລະ ທົ່ງແມ່ເຫຼັກບໍ່ຢູ່ໃນແນວສູນກາງດາວແຕ່ຈະຢູ່ໃນຕໍາແໜ່ງເປືອກຊັ້ນນອກນັກດາລາສາດຈຶ່ງສັນນິຖານວ່າທົ່ງແມ່ເຫຼັກນີ້ ອາດຈະເກີດການໄຫຼວຽນຂອງນໍ້າ ແລະ ສານທາດໃນບໍລິເວນແຜນຊັ້ນນອກຂອງດາວ



Timeline ຍານສໍາຫຼວດດາວເນັບຈູນ

• ຄ.ສ 1989

Voyager 2



Neptune 3D Model

ແຖບໄຄເປີ ແລະ ເມກອ໌ອດ

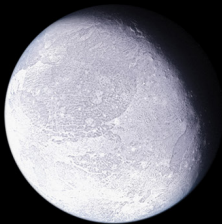
ແຖບໄຄເປີ (Kuiper Belt) ເປັນບໍລິເວນທີ່ຢູ່ກາຍວົງໂຄຈອນຂອງດາວເນັບຈູນອອກໄປ ກິນອານາເຂດບໍລິເວນຫ່າງຈາກດວງອາທິດຕັ້ງແຕ່ 35 ເຖິງ 1.000 ຫົວໜ່ວຍດາລາສາດ ປະກອບດ້ວຍວັດຖຸທີ່ເປັນກ້ອນນໍ້າແຂງໂຄຈອນອ້ອມຮອບດວງອາທິດເປັນຈໍານວນຫຼວງຫຼາຍ

ນັກວິທະຍາສາດສັນນິຖານວ່າ ວັດຖຸເຫຼົ່ານີ້ເປັນຊັ້ນສ່ວນທີ່ເຫຼືອມາຕັ້ງແຕ່ການກໍາເນີດລະບົບສຸລິຍະ ມີອົງປະກອບສ່ວນໃຫຍ່ເປັນນໍ້າແຂງ ແລະ ເຊື່ອກັນວ່າກ້ອນນໍ້າແຂງເຫຼົ່ານີ້ເປັນແຫຼ່ງກໍາເນີດຂອງດາວຫາງຮອບວຽນສັນ ເຊິ່ງມີຮອບວຽນໂຄຈອນບໍ່ເກີນ 200 ປີ ແລະ ສັນນິຖານວ່າດວງຈິນຂອງດາວເສົາ ແລະ ດາວເນັບຈູນບາງດວງອາດກໍາເນີດທີ່ບໍລິເວນນີ້

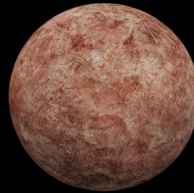
ໜຶ່ງໃນວັດຖຸຂະໜາດໃຫຍ່ທີ່ຄົ້ນພົບຢູ່ແຖບໄຄເປີຄື: ດາວພູໂຕ ທີ່ແຕ່ກ່ອນເຄີຍເປັນດາວເຄາະອັນດັບທີ 9 ຕໍ່ມາມີການຄົ້ນພົບວັດຖຸອື່ນໆໃນແຖບດັ່ງກ່າວທີ່ມີຄຸນສົມບັດຄ້າຍຄືກັບດາວພູໂຕອີກຈໍານວນຫຼາຍ ສະນັ້ນນັກວິທະຍາສາດຈຶ່ງກໍານົດນິຍາມຂອງດາວເຄາະຂຶ້ນໃໝ່ ແລະ ກໍານົດໃຫ້ດາວພູໂຕເປັນວັດຖຸປະເພດ "ດາວເຄາະແຈ້ (ດາວເຄາະແລະ) (Dwarf Planet)" ເຊິ່ງດຽວກັບວັດຖຸອື່ນທີ່ມີຄຸນລັກສະນະໃກ້ຄຽງກັນ



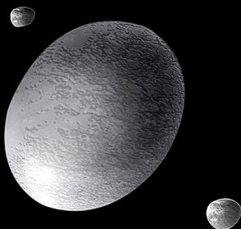
ພູໂຕ(Pluto)
ປະເພດ : ດາວເຄາະແຈ້
ຂະໜາດ : 2.376 ກມ



ອີຣິສ (Eris)
ປະເພດ : ດາວເຄາະແຈ້
ຂະໜາດ : 2.326 ກມ



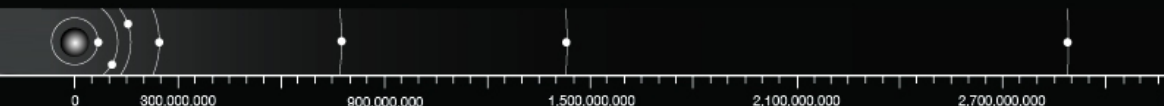
ມາເກະມາເກະ (Makemake)
ປະເພດ : ດາວເຄາະແຈ້
ຂະໜາດ: 1.430 ກມ



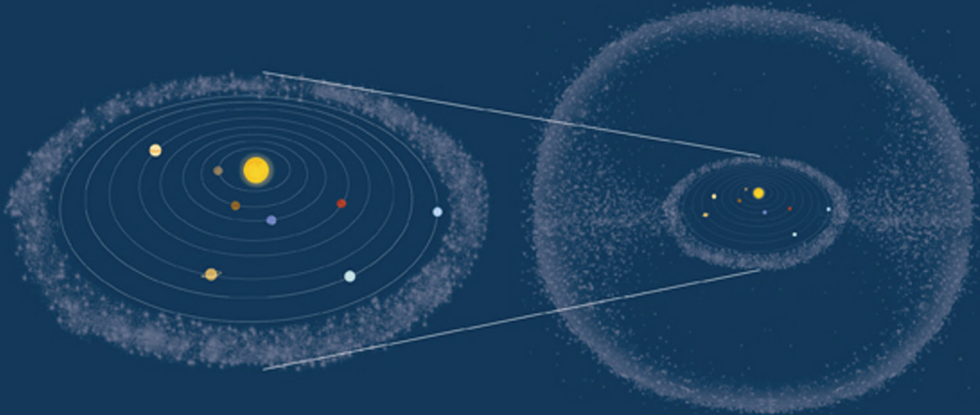
ເຮົາເມອາ (Haumea)
ປະເພດ : ດາວເຄາະແຈ້
ຂະໜາດ : 1.240 ກມ



ແອໂຣຄອດ (Arrokoth)
ປະເພດ : TNO
ຂະໜາດ : ~ 30 ກມ



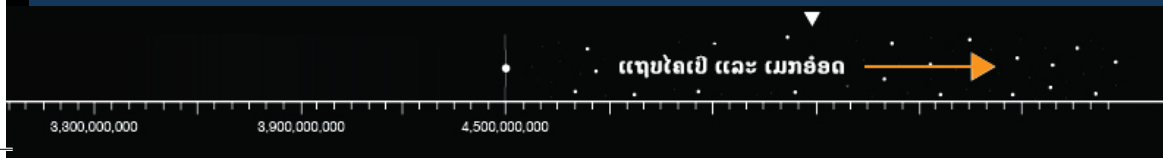
ຖັດອອກໄປຈາກແຖບໄຄເປີ ທີ່ໄລຍະຫ່າງຈາກດວງອາທິດປະມານ 2.000 ເຖິງ 100.000 ຫົວໜ່ວຍດາລາສາດ ເປັນບໍລິເວນທີ່ເອີ້ນວ່າ : ເມກອໍອດ (Oort Cloud) ຄືເປັນຕໍາແໜ່ງທາງທິດສະດີການກໍາເນີດລະບົບສຸລິຍະ ເຊິ່ງເຊື່ອກັນວ່າບໍລິເວນດັ່ງກ່າວເປັນໜ່ວຍກົມຂະໜາດໃຫຍ່ໆວມເອົາລະບົບສຸລິຍະຢູ່ ເຊິ່ງເຕັມໄປດ້ວຍວັດຖຸຈໍາພວກນໍ້າແຂງ ແລະ ຫີນຂະໜາດນ້ອຍນັບເປັນຂອບເຂດຂອງລະບົບສຸລິຍະໃນທາງຄວາມແຮງໄນ້ມຖ້ວງ



ແຖບໄຄເປີ

ເມກອໍອດ

ເຖິງແມ່ນວ່າໃນປະຈຸບັນຈະຍັງບໍ່ເຄີຍມີການຄົ້ນພົບວັດຖຸທີ່ຢູ່ໃນເມກອໍອດມາກ່ອນແຕ່ນັກດາລາສາດຕັ້ງຂໍ້ສັນນິຖານວ່າ ດາວຫາງຮອບວຽນຍາວທີ່ມີຮອບວຽນການໂຄຈອນເກີນ 200 ປີ ມີຈຸດກໍາເນີດທີ່ບໍລິເວນນີ້ ເນື່ອງຈາກພົບວ່າເທິງດາວຫາງມີໂມເລກຸນບາງຊະນິດທີ່ເກີດຂຶ້ນກ່ອນທີ່ດວງອາທິດກໍາເນີດຂຶ້ນ ເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບທິດສະດີກໍາເນີດລະບົບສຸລິຍະ ເມກອໍອດ ຈຶ່ງເປັນວັດຖຸທາງທິດສະດີທີ່ມີການຍອມຮັບຢ່າງກວ້າງຂວາງ



ລະບົບສຸລິຍະຈະເປັນແນວໃດຕໍ່ໄປ?

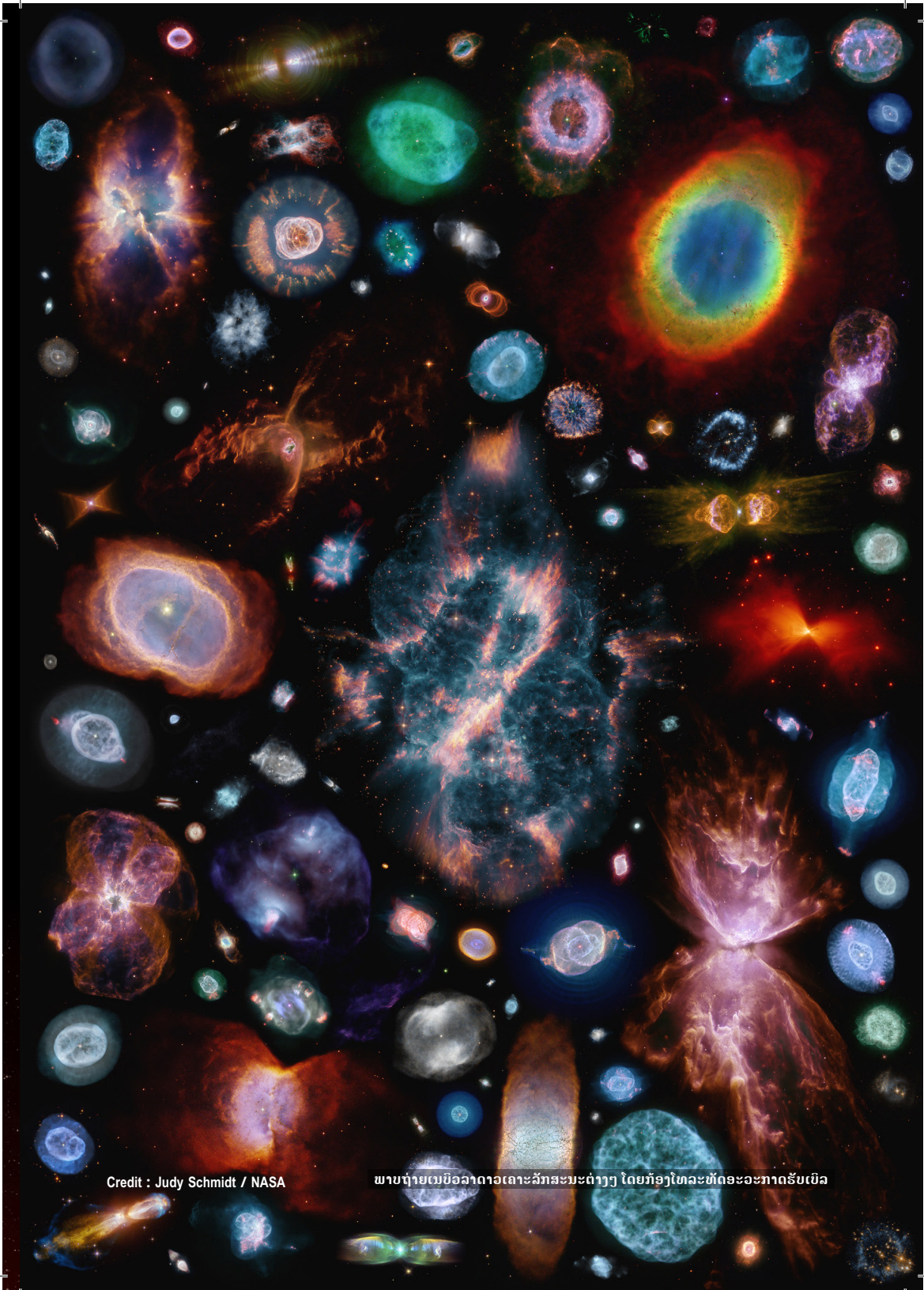
ດວງອາທິດໃນສະພາບດາວຍັກແດງ
(ເສັ້ນຕໍ່າສູນກາງ $\approx 2 \text{ AU}$)

ດວງອາທິດໃນປັດຈຸບັນ
(ເສັ້ນຕໍ່າສູນກາງ $\approx 0,01 \text{ AU}$)

ອີກປະມານ 5.500 ລ້ານປີຕໍ່າຈາກນີ້ ໄຮໂດຣເຈນ ເຊິ່ງເປັນເຊື້ອເພິງທີ່ຄ່ອຍຂັບເຄື່ອນປະຕິກິລິຍານິວເຄຼຍທີ່ແກນກາງຂອງດວງອາທິດຈະໝົດລົງ ແລະ ຈະເຂົ້າສູ່ໄລຍະສຸດທ້າຍຂອງຊີວິດ ດວງອາທິດຈະຂະຫຍາຍຕົວອອກມີຂະໜາດໃຫຍ່ກວ່າເກົ່າ 100 ເຖິງ 1.000 ເທົ່າ ເຊິ່ງຄາດຄະເນວ່າຈະກົນກິນໄປເຖິງວົງໂຄຈອນຂອງໂລກ ອຸນຫະພູມພື້ນຜິວຈະຕໍ່າລົງເຫຼືອພຽງເຄິ່ງໜຶ່ງຂອງອຸນຫະພູມປັດຈຸບັນ ແລະ ປ່ຽນເປັນສີແດງ ເຊິ່ງເອີ້ນໄລຍະນີ້ວ່າ : "ດາວຍັກແດງ (Red Giant)"

ໄລຍະຕໍ່ມາ ແກນກາງຂອງດວງອາທິດຈະເກີດປະຕິກິລິຍານິວເຄຼຍຟິວຊັນຫຼອມລວມກັບຮີລຽມເປັນຄາບອນສ້າງແຮງດັນພາຍໃນທີ່ຕ້ານຄວາມແຮງຖ່ວງໜັກເອົາໄວ້ອີກຄັ້ງ ຈົນອີກ 100 ເຖິງ 1.000 ປີ ຮີລຽມທີ່ແກນກາງຈະໝົດລົງເຫຼືອພຽງຄາບອນ ມວນສານຂອງກາສທີ່ເປືອກຂອງດາວຈະຍຸບຕົວລົງ ແລ້ວກະຈາຍອອກທຸກທິດທາງ ຈົນເກີດເປັນ "ເນບິວລາດາວເຄາະ (Planetary nebula)" ເຫຼືອພຽງແກນກາງທີ່ອັດແໜ້ນ ແລະ ອຸນຫະພູມສູງເອົາໄວ້ ເອີ້ນວ່າ : "ດາວແຈ້ຂາວ(ດາວແຄະຂາວ) (White Dwarf)" ແລະ ກາຍເປັນພຽງຊາກຂອງດາວເຣີກທີ່ລ່ອຍຢູ່ໃນອາວະກາດ





Credit : Judy Schmidt / NASA

ພາບຖ່າຍເນື້ອລາດາວເຄາະລັກສະນະຕ່າງໆ ໂດຍກ້ອງໄຫລະທິດອະວະກາດຮັບເບິລ

"ໄນໂຕຣເຈນຢູ່ໃນດີເອັນເອເຮົາ
 ແຄລຊຽມຢູ່ໃນແຂ້ວເຮົາ
 ທາດເຫັກຢູ່ໃນເລືອດເຮົາ
 ຄາບອນຢູ່ໃນພາຍແອັບເປັນເຮົາ
 ທັງໝົດຖືກສ້າງມາຈາກພາຍໃນດວງດາວທີ່ຍຸບຕົວລົງ
 ພວກເຮົາລ້ວນແຕ່ຖືກສ້າງມາຈາກຝຸ່ນຜິງຂອງດວງດາວ"

" The nitrogen in our DNA,
 the calcium in our teeth,
 the iron in our blood,
 the carbon in our apple pies
 were made in the interiors of
 collapsing stars.
 We are made of star stuff."

- Carl Sagan

ຮ່ວມມືລະຫວ່າງ



ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ(ລາວ)
 Ministry of Education and Sports Lao PDR



กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
 ກະຊວງການອຸດົມສຶກສາ ວິທະຍາສາດ ວິຊາແລະນະວັດຕະກຳ(ໄທ)
 Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation
 Thailand



สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ(ไทย)
 National Astronomical Research Institute of Thailand
 (NARIT)



ຫ້ອງການສະພາວິທະຍາສາດ(ແຫ່ງຊາດ)(ລາວ)
 Cabinet of Lao Academy of Science



ສວນວິທະຍາສາດ ແລະ ພັນທະສາດ(ລາວ)
 Science and Botany Park, Laos