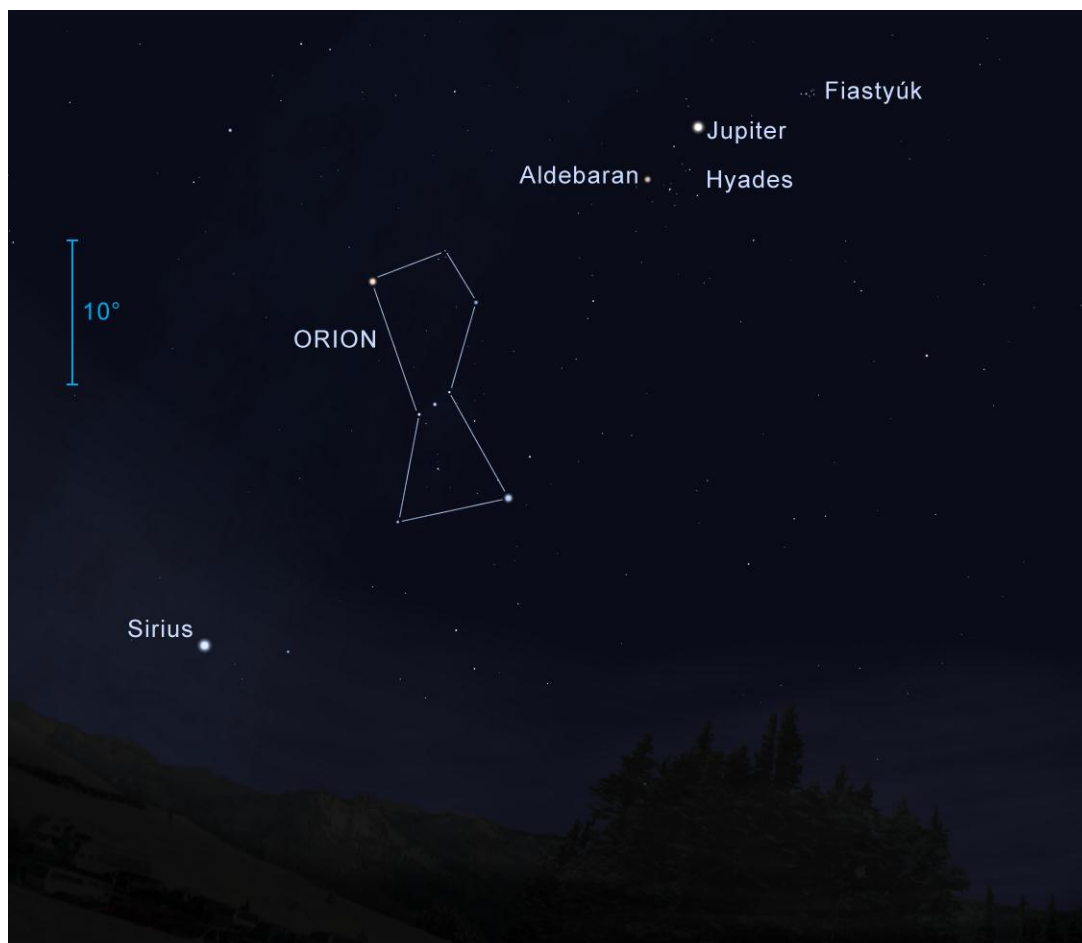


Mozgások az égbolton

2013. január–március hónapban az esti órákban a déli égbolton, magasan a fejünk felett egy nagyon fényes égitest hívja fel magára a figyelmet. Ez a Jupiter, Naprendszerünk legnagyobb bolygója. Bár ilyenkor elég hideg van este, a szabad ég alatt, a látvány megéri a fagyoskodást! ☺

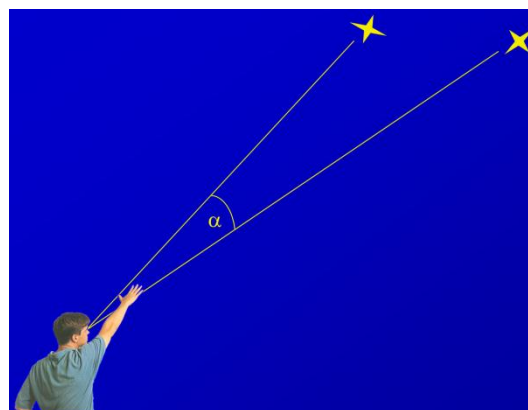


*A délkeleti–déli égbolt Zalaegerszegen, január 15-én, este 8 órakor (Stellarium)
A Jupiter helyzete a hetek múlásával kissé változik.*

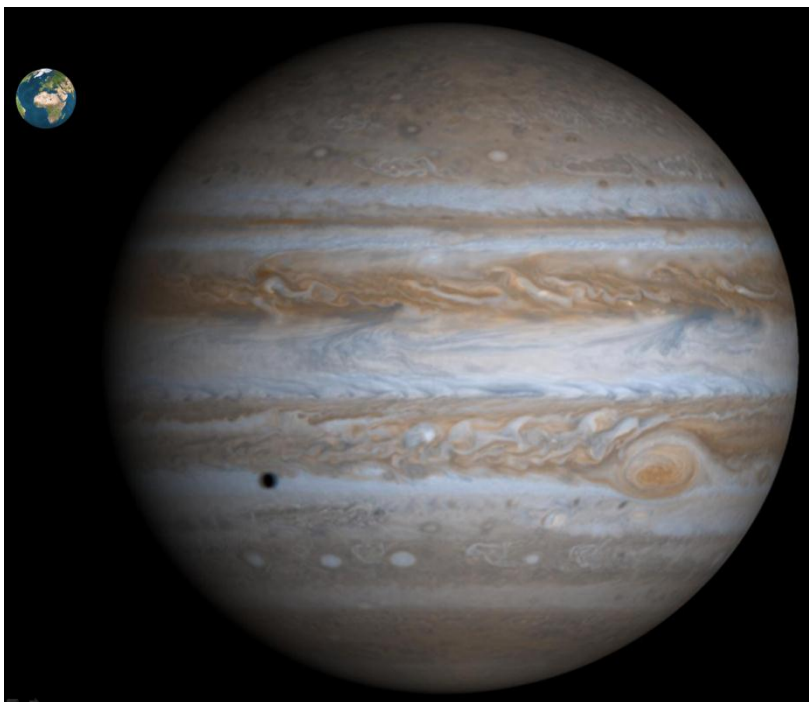
A Jupitertől messze balra, közel a látóhatárhoz egy fehéres színű, pislákoló csillag a Sirius, az égbolt legfényesebb csillaga (de halványabb, mint a Jupiter). A Sirius és a Jupiter között, nagyjából félúton látható a jellegzetes alakú Orion csillagkép. Az Orion közepén három csillag egy vonalban alkotja az Orion-övet.

A Jupitertől közelében, az Orion felőli oldalon egy szintén fényes, narancsos színű csillag látható, az Aldebaran. Az Aldebaran egy halványabb csillagokból álló, kisebb, V betű alakú csillagcsoport bal felső csillaga. A V betű csillagai alkotják a Hyades csillaghalmazt. A halmaz tagjai mintegy 150 fényévre vannak tőlünk, és együtt mozognak a térben. A Jupitertől jobbra egy másik, kicsi csillagcsoport tűnik fel, a Fiastyúk. A Fiastyúk csillagai már távolabb, 425 fényév távolságra helyezkednek el.

A látnivalók azonosításakor jó ha tudod, hogy kinyújtott (!) kézben 1 cm éppen 1° -nak felel meg az égbolton. A képeken feltüntetett lépték segít a tájékozódásban.



A látószög becslése



A Föld (balra fent) eltörpül az óriási Jupiter mellett. A sötét pötty a bolygó egyik holdjának árnyéka, a korong jobb oldali részén pedig a Nagy Vörös Folt.

A Jupiter 11-szer nagyobb átmérőjű, mint a Föld. A közepe felé egyre nagyobb sűrűségű gázból álló bolygó alig 10 óra alatt megfordul a tengelye körül. A gyors forgás következtében felhőzete az egyenlítőjével párhuzamos sávokba rendeződik. Nagyobb távcsövekkel hatalmas viharok figyelhetők meg rajta. A Nagy Vörös Foltnak nevezett orkán már több mint 300 éve dúl.



A Hama Mini állvány belefér a zsebünkbe. Osztálykiránduláson is jó szolgálatot tesz.

A Jupiter és környezete lehetőséget biztosít a fotósoknak az égbolton lezajló mozgások megörökítésére. Ha 5–10 naponként lefényképezed az égboltot, akkor az egymást követő felvételeken jól megfigyelhető, hogy a bolygó elmozdul a csillagokhoz viszonyítva.

A fénykép készítésekor a gépet állítsd a leghosszabb expozíciós időre (több másodpercre)! Használj állványt, vagy ha nem, legalább támaszd a kezed egy valamilyen felületre, és próbálj meg mozdulatlan maradni az expozíció alatt! A zalaegerszegi fotós boltokban viszonylag olcsón lehet kapni kis fényképezőgép-állványt, ami máskor is jól jöhet.

A Jupiter körül közel 70 hold kering. A négy legnagyobbat Galilei fedezte fel 1610-ben. Ezeket szabad szemmel is meg lehetne figyelni, csak a Jupiter ragyogása elnyomja halványabb fényüket. De már akár milyen kis távcsővel napról napra követheted a mozgásukat. Ha nincs állványod, feltétlenül támaszd a távcsövet egy oszlophoz, a ház sarkához vagy más, stabil felülethez!

A holdak azonosításában segít például a következő webhely:

www.skyandtelescope.com/observing/objects/javascript/jupiter

A dátumot és időt beállítva kirajzolja a holdak helyzetét a bolygó körül (I: Ió, E: Európa, G: Ganümédész, C: Kallisztó). Ügyelj arra, hogy az időpontot világidőben (UT) add meg! Ez télen 1 órával kevesebb, mint amit az órád mutat.

Próbáld meg zoomolva lefényképezni a holdakat! Közben nagyon fontos a stabil tartás, a támaszték.



A Jupiter látványa kisebb távcsövekben. Körülötte helyezkedik el négy legényesebb holdja.



*A Jupiter környékének kinagyított részlete (Stellarium)
Egy titokzatos égitest mozgása figyelhető meg napról napra a fotókon.*

Ha gondosan átvizsgálod a Jupiter környékéről készített fotókat, akkor egy másik, szintén elmozduló égitestet is észrevehetsz rajtuk. A titokzatos fénypont éppen nem látszik szabad szemmel, de fényképezőgéppel könnyen megörökíthető.

A Jupiter, a holdak vagy a titokzatos égitest mozgását bemutató, jó minőségű felvételsorozatot bizonyára jutalmazni fogja fizikatanárod. ☺ A legjobbakat közölni fogjuk az iskola évkönyvében.

Érdeemes utánanézned a következő kérdéseknek is!

1. Melyik az a „titokzatos” égitest, amelynek mozgását megfigyelheted a fotókon?
2. Melyik csillagképben helyezkedik el a Sirius, illetve az Aldebaran? Milyen messze vannak tőlünk ezek a csillagok és mekkorák a Naphoz viszonyítva?
3. Honnan kapta az Orion csillagkép a nevét?
4. Milyen messze van tőlünk a Jupiter? Mennyi idő alatt ér a Földre a fénye? Egyáltalán miért világít, honnan kapja a fényét?
5. Mikor jártak űrszondák a Jupiternél? Melyiket hogyan hívták?
6. Melyik űrszonda tart éppen most a Jupiter felé? Mikor indult el és mikor ér oda? Kiről nevezték el? ☺
7. Melyik mitológiai személy köti össze a négy nagy jupiterhold névadóit? ☺
8. Kikről nevezték el a Hyades halmazt? Milyen mitológiai történet fűződik ezekhez a személyekhez? Milyen kapcsolatban vannak a Fiastyúkkal?

A csillagképek, égitestek azonosításában sokat segíthet egy ingyenesen letölthető planetárium-program. A cikk égboltképeinek elkészítéséhez ezt használtuk: www.stellarium.org. Az okostelefonok tulajdonosai mobilos alkalmazásokat is találhatnak a weben (Androidra például a [Sky Map](#) planetárium-programot).

(J.T.)

A fotók forrása: wikipedia.org