

A keleti – északkeleti égbolt szeptember közepén este 9 óra körül.
A csillagok mellett szereplő számok a távolságot jelentik fényévben.

Tejútrendszer (Galaktika): a mi csillagvárosunk. Az égen megfigyelhető összes csillag ide tartozik. Lapos, korong alakú rendszer, spirálkarokkal. A távoli csillagok által kirajzolt keskeny sávja összfelélt az égboltot. Átmérője 100 ezer fényév, 150 milliárd csillagot tartalmaz. A Nap 30 ezer fényévre van a középponttól. 250 millió év alatt tesz meg egy kört a Galaktika középpontja körül.

Galaxisok: a Tejútrendszerhez hasonló csillagrendszerek. Spirális, ellipszoid vagy szabálytalan alakúak. A Világegyetemet galaxisok alkotják, a csillagok galaxisokba tömörülnek.

Androméda-köd: a legközelebbi galaxis, távolsága 2 millió fényév. Átmérője 100 ezer fényév. A Tejútrendszerhez hasonló spirálgalaxis. Őszi este égen sötét helyről szabad szemmel is látható, halványan dereng az Androméda csillagképben.

Nagy távcsővel tekintve az egész égboltot galaxisok fedik be. Egy teleholdnak megfelelő területen 40 ezer (!) galaxis fényképezhető le. Így az általunk megfigyelhető Világegyetemben 50 milliárd ($5 \cdot 10^{10}$) galaxis (és $5 \cdot 10^{21}$, azaz 5 trilliárd csillag) létezik.

A csillagképek mitológiája

A mondabeli három Gorgó csúnya szörny, hosszú agyarakkal, lelapult orral, kilógó nyelvvel, a fejükön kígyófürtökkel. Aki rájuk nézett, kővé dermedt. Közülük egyedül Medúza volt halandó. A görögök gyakran Medúza képmásával díszítették pajzsukat.

Perszeusz Danaé és Zeusz fia volt. Amikor Polüdektész király arra kényszerítette Danaét, hogy legyen a felesége, Perszeusz ajándékkul megígérte Polüdektésznek Medúza fejét. Pallasz Athéné segítette Perszeusznak. Megmutatta neki a Gorgók képmását, hogy felismerje közülük Medúszát, és megajándékozta egy tükörfényes pajzsral. A tükörbe nézve Perszeusznak nem kellett Medúszára pillantania. Sikerült is megölnie a szörnyet. A levágott fejből egy szárnyas paripa, Pegazus ugrott ki. Perszeusz felpattant a hátára, és elindult haza. Útközben megpihent Afrika északnyugati részén, ahol a mogorva Atlasz titán (aki az eget tartja) el akarta kergetni. Perszeusz megmutatta neki Medúza fejét, amitől Atlasz kővé változott (hegység). Perszeusz táskájából csöpögött Medúza vére, a cseppekből kígyók keltek ki, amik tönkretették és homoksisivataggá változtatták a vidéket (Szahara).



Pierre Mignard: **Perseus és Androméda** (Louvre, Párizs)

A Perszeusz csillagkép Algol nevű csillaga változtatja a fényességét. Az arabok nevezték el Al Ra's Al Ghul-nak (változó szellem), de lehet, hogy a görögök is ezzel a tulajdonságával kapcsolták össze félelmetes hatását.

Képheusz etióp király és felesége, Kassziopeia azzal kérkedett, hogy leányuk, Androméda szebb, mint az összes tengeri nimfa együttvéve. Ezért Poszeidón egy tengeri szörnyet küldött Etiópia ellen. Csak akkor szabadulhattak volna meg tőle, ha Andromédát feláldozzák neki. Andromédát meztelenül egy sziklához láncolták, és megjelent a szörny.

A hazafelé tartó Perszeusz megpillantotta Andromédát. Megbeszélte a szülőkkel, hogy ha megmenti Andromédát, hozzá adják feleségül. Ezután egy csapással levágta a tengeri szörny fejét. Perszeusz és Androméda egyik dédunokája lett Héraklész.

A halvány csillagokból álló Képheusz (Cepheus) csillagkép Kassziopieától (Cassiopeia) nyugatra figyelhető meg, míg Héraklész (Hercules) a tavaszi, kora nyári égbolton látható. A Háromszög (Triangulum) csillagkép az ókori görögök matematika iránti csodálatát jelképezi. Más források szerint Sziciliát vagy a Nílus deltáját szimbolizálja.

Kempelen Farkas daljátékot szerzett Androméda és Perszeusz címmel, melyet 1781-ben mutattak be Bécsben.

Kunsthistorisches Múzeum, Bécs

XIII. terem: Rubens: Medusza feje

11. terem: Giuseppe Cesari: Perzeusz megmenti Andromédát

Szépművészeti Múzeum, Budapest

Francesco Furini: Andromeda

Medúsa feje a Görög gyűjtemény domborművein.

Uffizi, Firenze

Piero di Cosimo: Andromeda megszabadítása

Cellini Perszeusza a Loggia dei Lanzi-n

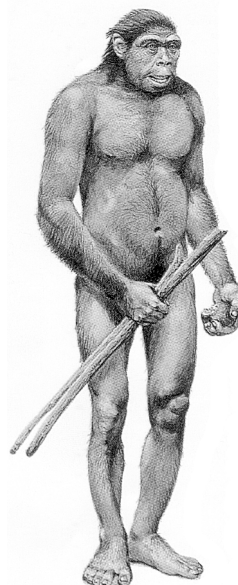
Az alábbi táblázatban a fényugár útja során bekövetkező események szerepelnek. (Az időpontok csak tájékoztató jellegűek.) A középső oszlopban arányosan lerövidítettük a 2 millió évet 1 évre, és az ennek megfelelő időpontokat tüntettük fel.

Jelen	december 31. 24 óra 0 perc	Megérkezik a fényugár.
4 évvel ezelőtt	december 31. 23 óra 58 perc	A fényugár a legközelebbi csillag távolságában.
10 évvel ezelőtt	december 31. 23 óra 57 perc	Elkezdünk iskolába járni. A fényugár a Sirius távolságában.
17 évvel ezelőtt	december 31. 23 óra 55 perc	Megszülettünk. A fényugár az Altair távolságában.
XI. – XX. század	december 31. 23 óra 42 perc 21 óra 53 perc 20 óra 38 perc 19 óra 35 perc	II. világháború kitörése mohácsi vész tatárjárás I. István megkoronázása.
i.sz. 895.	december 31. 19 óra 7 perc	Honfoglalás.
i.sz. 1.	december 31. 15 óra 11 perc	Időszámításunk kezdete, a római birodalom tündöklése.
i.e. 1000	december 31. 10 óra 48 perc	A vaskor kezdete, a görög törzsek bevándorlása a mai Görögország területére (~ trójai háború). A fényugár eléri a mi spirálkarunkat.
i.e. 2600	december 31. 3 óra 47 perc	Egyiptomi piramisok.
i.e. 3300	december 31. 0 óra 43 perc	Az írás feltalálása.
i.e. 4000	december 30. este	A bronzkor kezdete, a kerék feltalálása.
i.e. 6000	december 30. dél	A rézkor kezdete, városok kialakulása (például Jerikó). A fényugár átszeli a Perseus-kart.
i.e. 7000	december 30. reggel	Agyagedények készítése
10 ezer év	december 30. hajnal	Az újkőkor kezdete, földművelés, állattenyésztés. A fényugár eléri a Perseus-kart.
13 ezer év	december 29. délután	Az utolsó jégkorszak vége.
20 ezer év	december 28.	Barlangfestmények, a törzsek letelepedése, a willendorfi Vénusz (Bécs). A fényugár eléri a Tejútrendszer.
30 ezer év	december 26.	Kihal a neandervölgyi ember.
40 ezer év	december 24.	A Homo sapiens sapiens megjelenik Európában.
50 ezer év	december 22.	Kialakul a Homo sapiens sapiens.
100 ezer év	december 13.	A tagold beszéd kialakulása.
110 ezer év	december 11.	Az utolsó jégkorszak kezdete.
200 ezer év	november 25.	Megjelenik a neandervölgyi ember.
400 ezer év (?)	október 19.	Afrikában megjelenik a Homo sapiens.
1 millió év	július 2.	Tűzgyújtás. Félúton a fényugár.
1,5 millió év	április 1.	A tűz felhasználása.
1,6 millió év	március 14.	A Homo erectus elterjed egész Euráziában.
2 millió év	január 1. 0 óra 0 perc	A negyedidőszak kezdete, jégkorszak Európában. A földfelszín mai arculatának kialakulása. Afrikában megjelenik a Homo erectus, a felegyenesedett ember (szakóca, lándzsa, szigony feltalálása, táborhelyek, munkamegosztás). Elindul a fényugár.

Lásd még: www.zmgzeg.sulinet.hu/csillag

Ajánlott irodalom:

A Föld csodálatos története (Reader's Digest, 2004)
Az emberiség krónikája (Officia Nova)
Dommermuth–Gudrich: 50 híres mítosz (Alexandra Kiadó, 2004)
Leakey: Az emberiség eredete (Kulturtrade Kiadó, 1995)
Leakey–Lewin: Fajunk eredete (Gondolat Kiadó, 1986)
Spinár–Burian: Élet az ember előtt (Gondolat Kiadó, 1976)



A Homo erectus