

AZ ÉLET, A VILÁGEGYETEM MEG MINDEN

- csillagkutatás, űridőjárás, exobolygók

Az előadás különösen mély benyomást tett ránk. Bár sosem gondoltunk bele mélyebben, most megértettük, hogy mennyi titkot rejt még a világegyetem, és milyen elképesztő dolgokat kutatnak a csillagászok nap mint nap.

Különösen érdekes volt számunkra, hogy az M-törpék, mint hideg csillagok, kulcsszerepet játszhatnak a lakható bolygók keresésében, mivel ezek körül alakulhatnak ki a földszerű bolygók. Ugyanakkor felmerültek a csillagok és bolygók közötti különbségek, valamint a csillagok hőmérsékletének színkép szerinti osztályozása is.

Az előadó azt is bemutatta, hogy az aktív csillagok milyen hatással vannak a környezetünkre. A napfoltok, koronakidobódások és más, csillagok által kibocsátott részecskék befolyásolhatják a bolygók légkörét, ami izgalmas kérdéseket vet fel a lakhatóság szempontjából. Magyarázatot kaptunk arra is, hogy hogyan mérik a csillagok aktivitását speciális műszerekkel és hogyan figyelik meg az űridőjárás eseményeit.

Kiemelt téma volt az exobolygók felfedése is. A jelenleg ismert exobolygók nagy része M-törpék körül kering, és a legnagyobb kihívás, hogy hogyan tudjuk majd kimutatni az élet nyomait ezeken a bolygókon.

Az előadás összességében nagyon izgalmas és informatív volt, és mélyebb megértést adott az univerzumból és azon túli világok kutatásáról.

*Ahmed Yasmine, Csutak Krisztina,
Gocz Antónia, Székely Mikó Kollégium*

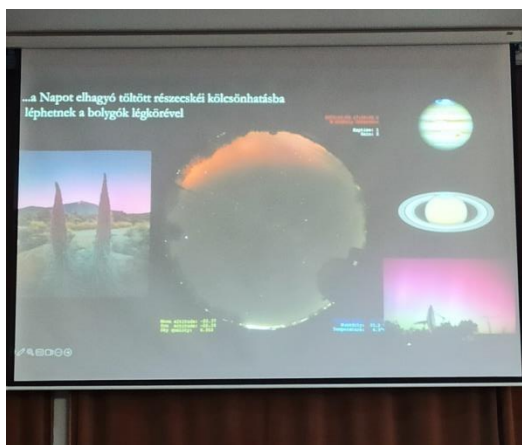


Az élet, a világmindenség meg minden- Csillagaktivitás, űridőjárás és exobolygók

A napokban lehetőségünk volt részt venni prof. dr. Vida Krisztián tudományos előadásán. Az előadás a középiskolai MTA Alumni program keretén belül zajlott le, ahol 8-12 osztályos, a témában érdekelt tanulók vettek részt, elsősorban reál és természettudomány osztályokból, de nemcsak. Az előadás során a Konkoly Thege Miklós Csillagászati Intézet kutatója számos érdekes témát járt körül, a világmindenségtől az exobolygókig.

A Székely Mikó Kollégium természettudomány osztályába járó diákokként, számunkra a legjelentősebb témának mégis a Napkitörések, az exobolygók voltak, ezekről tudtunk meg olyan újdonságokat, amelyekről tanórákon ritkán szerzünk információkat.

Továbbá, hallhattunk arról is, hogy miként befolyásolják a központi csillag aktivitási eseményei más bolygók légkörét, valamint szó esett a Napkorona anyagkidobásokról, a spektroszkópiáról. Érdeklődve hallgathattuk, hogy már az 1770-es években készültek feljegyzések a Nap felszínén végbemenő extrém jelenségekről, illetve az ott megjelenő sötét foltokról. Láthattunk különböző szimulációkat és valós csillagászati eseményekről készült fotókat, videót, hallhattunk az űridőjárás témaköréről is.



Mindent összevetve. dr. Vida Krisztián a témában felkészülten, nagyon érdekesen, számunkra is érthetően tartotta meg előadását, amely sokunk figyelmét felkeltette. Véleményem szerint, az előadás a tudásunkat számos témakörben kibővítette, és további gondolkodásra ösztönöz.

Szonda Regő (XI. oszt)
Székely Mikó Kollégium

Az előadáson résztvevő diákok:



Beszélgetés az előadóval:



Az élet, a világmindenség - Csillagaktivitás, úridőjárás és exobolygók

dr. Vida Krisztián előadása

Hogyan is alakult ki a Világmindenség mai formája? Hová tart a világegyetem? Hogyan jelent meg az élet a Földön? Vajon van-e élet a Földön kívül? Ezek olyan kérdések, amelyek nemcsak a tudományos közösségek, hanem mindenki számára izgalmasok.

A csillagoktól megfelelő távolságokra, azaz az élhető zónában lévő bolygókon az életnek megfelelő körülmények alakulhatnak ki. De melyek is ezek a megfelelő körülmények? Sokkal szélsőségesebbek lehetnek, mint ahogy gondolnánk! Talán a legizgalmasabbak a medveállatkák, amelyek néhány percig kibírják a -272°C -ot, túlélnek a forrásban levő vízben, elviselik az ember által kibíráható röntgen- és ultraibolya sugárzás ezerszeresét, túlélnek a Föld légköri nyomásának háromszázszorosát, légüres térben is képesek hónapokig életben maradni, képesek ellenállni az ember számára mérgező gázoknak!

A nagyon aktív, fiatal csillagok azonban elfújhatják ezeknek az égitesteknek a légkörét, lehetetlenné téve így az élet kialakulását, ezért a kutatások az M-törpék (az M színképosztályhoz tartozó, ultrahűvös, törpe csillagok) körüli exobolygókra koncentrálnak.

Az élet kialakulásához természetesen szükség van egy központi csillagra, de ennek az aktivitásának hatása van a bolygók légkörére, mágneses erőterére, az esetleges életre. Azok a jelenségek, amelyek a csillagok elektromágneses sugárzása mellett a legnagyobb hatást gyakorolják a flerek (naplégkör egy részének hirtelen, erős kifényesedése), a koronakidobódások (CME – a korona egy darabjának a kilöködése) és a protuberanciák (a csillag koronájában, a környező gáznál sűrűbb és hidegebb felhő gyorsuló felemelkedése és eltávozása a bolygóközi térbe).

A csillagok ezen aktivitásait a csillagászok és asztrofizikusok a fotometria és spektroszkópia segítségével vizsgálják és Doppler-leképezéssel - amelyhez nagy mennyiségű és nagy felbontású optikai spektrumra van szükség - hozzák létre az előadás során bemutatott csillagfelszín térképeket.

Az előadás során feltevődött az a logikus kérdés, hogy a mi központi csillagunk, azaz a Nap aktivitásai milyen hatással lehetnek a Földre? Erős flerek idején a Föld felső légkörében jelentősen megnő a röntgen- és gamma sugárzások erőssége, károkat okozhatva a geosztacionárius műholdakban, egészség károsodást az űrhajósoknak. A flereket kísérő rádiókitörések megzavarhatják, vagy megszüntethetik a Föld nappali oldalán a rádiós kommunikációt és a radarok működését. Ha a Föld a kidobott anyag útjába esik, mágneses vihar keletkezhet. A mágneses tér gyors ingadozása erős örvényáramokat indukálhat az elektromos berendezésekben, az elektromos vezetékekben, ami nagy területeket érintő áramkimaradásokhoz vezethet, vagy csak egyszerűen – amit mostanában tapasztalhattunk – a sarki fény jelenségét figyelhettük meg a mi szélességi övünkön is. Tehát számolnunk kell azzal, hogy a Napunk által indukált úridőjárás befolyásolja a földi létünket.

Az előadás izgalmas és nehéz kérdéseket vetett fel a hallgatóságban. Fantasztikus eredménye volt, hogy kerültek diákok, akik megfogalmazták ezeket. Én hiszek egy dologban: egy tudományos kutatás első lépése a kíváncsiság által megfogalmazott helyes kérdés.

Klárík László Attila

Székelly Mikó Kollégium