

3. félévi beszámoló

Bögnér Rebeka (r.bogner@astro.elte.hu)

Részecskefizika és csillagászat PhD program

Témavezető: Dr. Tóth L. Viktor (Csillagászati Tanszék)

A dolgozat címe: Clouds in violent environments - Multi-wavelength studies of galactic cold interstellar clouds

Doktori tanulmányaim témája a csillagkeletkezés legkorábbi szakaszainak vizsgálata, a sűrű felhőmagok kapcsolata és kölcsönhatása környezetükkel, s hogy ez miként befolyásolja a felhőmag fejlődését és a majdani csillagkeletkezést.

2018. október 1. és 2019. február 28. között Besançonban, az Université de Franche-Comté École Carnot-Pasteur doktori iskolájában kezdtem meg tanulmányaimat francia kormányösztöndíjasként a kettős vezetésű doktori képzés részeként; francia témavezetőm Julien Montillaud (UTINAM).

A félévben elvégzett kutatások

Az előző félévben megkezdett kutatást folytattam a Rosette molekulafelhő ammónia méréseiből, melyből posztert készítettem a 2018 augusztusi IAUS 345 szimpóziumra. Az ammónia spektrumokra új, javított illesztéseket készítettem. Kinetikus és rotációs hőmérsékletet, termális és nemtermális vonalkiszéledést, valamint oszlopsűrűségeket számoltam a felhőmagokra. A kinetikus hőmérséklet és az oszlopsűrűség kiszámítására több módszert is találtam, ezeket elemeztem és vettem össze; a kinetikus hőmérséklet számításakor egy cikkben elírási hibát találtam, melyet az íróval megbeszéltünk.

Jelenleg a felhőmagok és az NGC 2244 nyílthalmaz O és B csillagainak egymásra hatását vizsgálom, a csillagok és a felhőmagok távolságát, a felhőmagokhoz elérő UV sugárzás mennyiségét, illetve ezek alapján az eddig számított paraméterekkel keresek összefüggéseket. Az eddig felsorolt problémák megoldására pythonban, illetve különböző csillagászati szoftverekhez írtam scripteket.

A Rosette felhőmagjaiból készülő cikk diszkusszióját véglegesítem, és a közeljövőben szeretném beküldeni az Astronomy & Astrophysics folyóiratba.

Az előző félévben megkezdett TOP200 katalógus véglegesítéséhez és publikálásához utazást tervezek David J. Eden kutatóhoz a Liverpool John Moores Universitybe.

A korábban a Green Bank Telescope-ra benyújtott pályázatot megfelelően módosítva benyújtottuk az effelsbergi rádiótávcsőre (Physical parameters of the dense gas in the colliding filaments of G202.02+2.85, kód: 98-18, PI: Rebeka Bögnér), melyet a kért távcsődíj 50%-ával fogadtak el. A mérés pontos beosztását még várom.

Január 17-től 28-ig Svédországban, Onsalában végezzük el francia témavezetőm nyertes pályázatának (Sampling the low-mass tail of the core mass function, kód: O2018a-01, PI: Julien Montillaud) mérését másik témavezetőtjével közösen.

Publikációk

Montillaud, J. et al.: *Colliding filaments in the Monoceros OBI molecular cloud*, A&A - beadva, bírálás alatt; a cikket két részletben közöljük.

Tanulmányi tevékenység

A félév során két kurzust vettem fel az ELTE-n: Adatmodellek és adatbázisok a tudományban (dr. Dobos László) - jeles, Infrared astronomy II. (dr. Tóth L. Viktor).

Besançonban az UTINAM labor által szervezett szemináriumi előadásokat hallgattam, illetve februárra vettem fel három kurzust.

Konferenciák

2018. augusztus 17-18. között Bécsben a Basics of Astrobiology nyári iskolán vettem részt, ahol a csillagkeletkezésről, a csillagok és bolygók szerkezetéről és az élet kialakulásáról hallgattunk előadásokat és vitattuk meg őket.

A 2018. augusztus 20-31. között Bécsben, Ausztriában megrendezett Csillagászati Világkongresszusán (IAU 30th General Assembly) önkéntesként vettem részt, támogatva a szervezők munkáját. Az önkéntes munka mellett a Világkonferencián lehetőségem volt számos, a kutatási témámhoz kötődő szimpóziumon és fókuszcsoporthalálkozón (focus meeting) részt venni, ahol a szakma tekintélyes kutatói ismertették eredményeiket. Ezalatt az IAUS 345 Origins: From the Protosun to the First Steps of Life szimpóziumán két poszterem került kiállításra: egy a Rosette molekulafelhő felhőmagjainak vizsgálatáról, egy a TOP200 felmérésről. A két poszterről összefoglaló írások készültek, melyeket elfogadtak a szimpóziumról készülő IAU kiadványba.

A 2018. szeptember 28-i Kutatók Éjszakája tanszéki programjának (Planetáriumi előadások és távcsöves megfigyelés) előkészítésében és szervezésében részt vettem.

Tervek a következő félévre

Az őszi félévben külföldi tartózkodásom miatt nem tudtam kurzus tartását vállalni, viszont a tavaszi félévet Budapesten töltöm, így a Csillagászati észlelési gyakorlatok valamelyik kurzusát én fogom tartani.

A 2019. június 10-14 között Nafplioban, Görögországban megrendezésre kerülő Zooming in on Star Formation konferenciára megkaptam a támogatást a Doktori Iskolától, ahova előadással/poszterrel jelentkezek a Rosette molekulafelhőről szóló kutatásommal. Ugyanezzel a kutatással jelentkezek a Linking the Milky Way and Nearby Galaxies konferenciára, melyet 2019. június 3-7 között tartanak Helisinkiben.

Mivel tavasszal kezdem meg a negyedik félévem, a 2019 nyarán esedékes komplex vizsgára jelentkezem, és készülök rá.

Besançon, 2019. január 15.