

## Amatőrök a ma csillagászatáért

Az utóbbi időben megnövekedtek a kétségek afelől, hogy az amatőrök közvetlenül is segíthetik a csillagászat tudományát vagy hogy egyáltalán szükség van-e közreműködésükre. Ezek a kételyek olyan időszakban merülnek fel, amikor a kutatómunkába való bekapcsolódás lehetőségei nagyok, sőt, számuk egyre nő.

A csillagászat történetében nagy az amatőr-csillagászok számaránya. Elég, ha olyanok munkájára gondolunk, mint John Franklin Adams, William Tyler Olcott, Leslie Peltier, Lewis Rutherford, Lord Rosse és még sokan mások - a teljes lista túl hosszúvá nyúlna. Ujabban eltűnőben van ez a szép hagyomány. Ahogy egy szakcsillagász megjegyezte: "egy amatőr-csillagász szabadidejében triviális csillagászatot művel olyan műszerrel, mely rendesen nem elegendő komoly kutatáshoz". Ez azt igazolja, hogy a probléma nemcsak amatőrökben merül fel. Ugy tűnik, eljött az idő az amatőrök és a csillagászok kapcsolatának újrafogalmazására.

A szociológusok átfogóan tanulmányozzák az utóbbi kétszáz év tudományának fejlődését. Robert Stebbins 1982-ben tett kísérletet az amatőrök és a szakemberek egymáshoz való viszonyának leírására és rendszerbe foglalására, a csillagászatot is beleértve. Stebbins az érdeklődés intenzitásának és a tudományban való jártasságnak több szintjét különbözteti meg. Ezek a szintek az általános érdeklődés alacsony fokozatától a "hobbisták" szélesebb rétegén át az "amatőrök" újraértelmezett osztályáig terjednek. A legnagyobb jártasság szintjén a "hivatásosok" állnak.

A "hobbisták" abban különböznek az "amatőröktől", hogy érdeklődésük alkalmi és nincs határozott iránya a viszonylag mély ismeretek ellenére sem. Az amatőrök komoly érdeklődéssel fordulnak bizonyos területek felé, igyekeznek valamilyen, a csillagászat számára értékes munkát kifejteni. Stebbins úgy jellemzi az amatőröket, mint akik többnyire magányosan dolgoznak a kudarc nagy kockázatával - felismerve azt, hogy a "magányos munka személyre szóló eredményeket hoz". Az amatőr-munka fő hangsúlya részfeladatokra és észlelésekre esik, az adatfeldolgozást rendszerint csillagászok végzik.

/A hazai állapotokra alkalmazva "hobbisták" alatt leginkább a CSBK tagok legszélesebb körét érthetjük. Ide tartoznak azok a távcsőépítők is, akik csak "távcsőépítésre" használják műszerüket; nem végeznek velük megfigyeléseket vagy azért mert nem érdekli őket ez a tevékenység vagy mert műszerük nem is igen alkalmas az efféle munkára. Sajnos, nincs igazán megfelelő szavunk a "hobbistára", így nem helyettesíthettük be fordításunkban valamely itthon bevált és közismert kifejezésre - így inkább az eredetihez ragaszkodtunk. - a ford./

A fentiek ismeretében megkíséreljük az amatőr- és a professzionális csillagászat kapcsolatát világosabban leírni. Legalább három problémakör létezik: 1. Amatőr identitás; 2. Amatőr-hivatásos kommunikáció; 3. Szervezeti kapcsolatok. Ezek mindegyikét részletesen érintjük.

Az amatőr-csillagászatot "triviális"-ként jellemezni több, mint a megértés hiánya. Ennek legalább két oka van. Először is a legtöbb csillagász csak szabálytalan időközökben érintkezik amatőrökkel. Ezek a kapcsolatok többnyire egy helyi szakkör vagy amatőr-csillagász találkozó meglátogatásakor tartott előadáshoz kötődnek. Nagyon nehéz lehet egy csillagász számára az "amatőrök" "hobbistáktól" való megkülönböztetése ilyen feltevések mellett, hiszen a többség mégis csak "hobbistákból" áll.

A legtöbb olyan tudományágban, mely amatőröket is érdekel, a hivatásosok rendszerint amatőr "szintről" érkeznek és tisztában vannak az amatőr gyakorlattal. A mai csillagászok között sokan vannak olyanok, akik egyetemi tanulmányaik során kezdtek érdeklődni tudományuk iránt. Ők sohasem voltak amatőrök. Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy többségük nem tartja magát észlelő csillagásznak, nekik tehát még nehezebb lehet megérteni az amatőrök problémáit. Az identitás témakört összegezve azt mondhatjuk, hogy komoly akadályok vannak az amatőr- és a hivatásos csillagászok közötti eredményes kommunikáció útjában. A csillagászok - tanulmányaiknak köszönhetően - elsajátították a csillagászat nyelvét és tisztában vannak azzal, hogy milyen problémákkal érdemes foglalkozni. A csillagász észlelőmunkája rendszerint bonyolult műszerekkel és/vagy nagy távcsövekkel végzett megfigyeléseket jelent. Az a megfigyelés, melyet az

amatőr - jóval kisebb műszerrel - végezhet, egészen más jellegű, de annak az értéke is vitathatatlan. /Az itt elmondottakból következik az is, hogy nincs értelme "távcsőépítő" vagy "észlelő" amatőrrel beszélni, minthogy az amatőrcsillagász tevékenység éppen a megfigyelőmunkát jelenti. - a ford./

A közös nyelv tökéletlensége és a kétfajta munka elválasztása az amatőr számára a csillagászat főágából való kirekesztettséget eredményezi. Stebbins kimutatja, hogy ez az elszigeteltség korlátok közé szorítja a hatásos kölcsönös kritikát, az egyenrangú áttekintést, melyek a tudományos kérdések tisztázását segíthetnék. Így az amatőr nem tehet mást, mint folytatja néhány objektum "agyonészlelését", felesleges adatokat gyűjt és egypár kivételtől eltekintve munkája észrevétlen marad.

A hivatásos csillagászok nagyon sokat segíthetnének az amatőr törekvések irányításában és szervezésében. Más tudományágakban elfogadottak és jól működnek az amatőr-hivatásos kapcsolatok, pénzügyi és szervezeti problémák nélkül. Az amatőrcsillagászat szakcsillagászat általi támogatása nagyon sok formát vehet fel.

Izgalmas jelenkori példák vannak - jórészt a változócsillagászat területéről - a gyümölcsöző amatőr-hivatásos együttműködésre. Douglas Hall /Dyer Obszervatórium, USA/ RS CVn típusú változók észlelését célzó kampányt szervezett fotoelektromosan dolgozó AAVSO-észlelők számára. A jóminőségű fotoelektromos észleléseknek köszönhetően sikerült felfedezni a sötét foltokat e csillagok kromoszférájában. Szintén Hall volt egyik életrehívója az International Amateur-Professional Photoelectric Photometry /Nemzetközi Amatőr-Hivatásos Fotoelektromos Fotometria/ nevű szervezetnek 1980-ban.

Dorrit Hoffleit /Yale Egyetem/ és John Percy /Torontói Egyetem/ hasonló kampány keretében azt a nagyszámú kis amplitúdójú változót ajánlotta az amatőrök figyelmébe, melyek a Yale Bright Star Catalogue 4. kiadásában jelentek meg. John Percy ezen kívül Be csillagok észlelését is javasolta hasonló amatőr-hivatásos együttműködés keretében.

Az AAVSO jó példa annak illusztrálására, hogy milyen hasznosan működhet egy jól irányított amatőr szervezet. Az AAVSO

észlelők hosszúperiódusú-és kataklizmikus változók százait észlelik folyamatosan. Az ilyen hosszú évtizedekre terjedő észleléssorozatok értéke felbecsülhetetlen a csillagfejlődéssel foglalkozó elméleti szakemberek számára.

Ujabbán keringő obszervatóriumok munkájába is bekapcsolódnak az amatőrök. Figyelmeztetések alapján sikerül kijelölni a kutatásra legalkalmasabb időpontokat, így a drága észlelési időt jobban ki lehet használni. Ilyen infravörös-, röntgen-, ultraibolya észlelések nem lennének lehetségesek jól működő amatőr-professzionális kooperáció nélkül.

/A naprendszer kutatása terén elég, ha az Apolló programmal egyidejűleg végzett, TLP jelenségekkel kapcsolatos megfigyelésekre /LION program/ vagy a több ezer amatort összefogó IHW programra utalunk. - ford./

Azonban mégis az amatőröktől kellene több kezdeményezésnek kiindulnia. Az amatőr az, akinek a legtöbb veszíteni valója van ebben a játszmában. Az amatőr az, aki ezeket áldoz műszerekre, észlelési segédeszközökre, könyvekre, abban a reményben, hogy segítheti a tudományt. Ő az, aki évente több száz órát áldoz észlelésre abban a reményben, hogy munkája hasznos lehet a csillagászat számára. És szintén neki kell törekednie az erősebb amatőr-hivatásos kapcsolat kialakítására akár egyénileg, akár szervezett formában. Természetesen nagy az elutasítás veszélye vagy az amatőr-hivatásos kapcsolat megítélésében megnyilvánuló értetlenség. Hiszem, hogy az eredmények azokat fogják igazolni, akik vállalják ezt a kockázatot.

THOMAS R. WILLIAMS

/The Journal of the AAVSO Vol. 12. No. 1. 1983 - ford. Mzs/

### Üstökösök

HALLEY 1982 i

Az IAU Circular 4198-as száma a következő észleléseket közli: márc. 21,48 UT  $2^m5, 7^o$  csóva PA  $270^o$  /R. Keen, USA, szabad szemmel/; 22,09 UT  $3^m6, 9^o$  csóva PA  $260^o + 7,4$ -os görbült csóva PA  $280^o$  /R. Fleet, Zimbabwe/; 23,40 UT  $3^m0$  /D. Green, USA/; 26,07 UT  $3^m7, 2925$  csóva PA  $278^o$  /J. Campos, Dél-Afrika, 30x80 B/.

MZS