

Rapport från IAU:s Generalförsamling i Wien, augusti 2018



IAU, Internationella Astronomiska Unionen (<http://www.iau.org/>), är den världsomfattande organisationen för professionell astronomi. Varje år organiserar IAU åtskilliga högklassiga vetenskapliga möten och vart tredje år hålls dess s k generalförsamlingar vilka är astronomivärldens största evenemang. Det nyligen avslutade mötet i Wien, 20-31 augusti 2018, samlade drygt 3100 astronomer från rekordmånga 89 länder för ett möte som varade i två hela veckor (<https://astronomy2018.univie.ac.at/>). Från Sverige kom 40 deltagare, dubbelt så många som vid förra mötet i fjärran Honolulu för tre år sedan.

Mötets logotyp (ovan) ger vid första anblicken associationer med de för staden Wien karakteristiska byggnaderna: jättehjulet i nöjesparken *Prater* samt Stefanskatedralen. Vid en närmare titt inser man dock att den runda strukturen snarare är ett radioteleskop och att kyrkans skenbara profil i själva verket är intensiteten av absorptionslinjen Lyman-alfa i en avlägsen kvasar. Mötets ordningsnummer – IAU:s trettionde – markeras med tre stjärnor som romerska siffror i bältet för stjärnbilden Orion.

Det vetenskapliga programmet var mycket omfattande med sex större symposier över tre-fyra dagar vardera, 22 "focus meetings" om ett par dagar, tematiska möten inom nio "IAU Divisions", dussintals möten inom "IAU Commissions" samt vidare ett flertal andra arrangemang, industrietställningar, studiebesök, aktiviteter för skolor, allmänheten mm. Åtskilliga föredrag gavs av svenska delegater (inklusive undertecknad), inte minst inom sessionerna om radioastronomi och astrometri.

Organisatoriskt består IAU av – förutom av sitt administrativa kontor i Paris, det för astronoms utveckling i Kapstaden, datacentralen för småplaneter vid Harvard i USA, m fl – av dels nationella organisationer ("länder"), dels individuella medlemmar. Det är KVA och dess Nationalkommitté för astronomi som representerar Sverige som "National member" medan drygt 150 astronomer i Sverige är individuella medlemmar. Kriterium för att upptas som individuell medlem är att ett man fortsatt är aktiv ett par år efter avlagd doktorexamen samt att det finns en rimlig sannolikhet till fortsatt verksamhet inom något astronomibesläktat fält. Vid mötet i Wien upptogs 1248 nya individuella medlemmar (varav 352 som juniormedlemmar), varmed totalsumman är drygt 13.500.

Efter en ändring av statuterna infördes två nya medlemskategorier: junior- och hedersmedlemmar. Med juniormedlemmar avses personer som hunnit avlägga doktorexamen men ännu inte etablerat sig som professionella astronomer. I motsats till ordinarie medlemskap är detta tidsbegränsat till högst sex år: inom den tiden måste man alltså kvalificera sig till fullt medlemskap eller också lämna unionen. Hedersmedlemskap ges till personer som gjort väsentliga insatser för astronomin men som inte själva är professionella astronomer. Varje medlemsland får nu nominera högst en sådan medlem per generalförsamling. Det halvdussin hedersmedlemmar som invaldes hade förtjänster som organisatörer av amatörastronomiska föreningar, redaktörer för populärastronomiska publikationer eller som på politisk nivå verkat för att främja astronomi och rymdverksamhet.

Genusbalansen inom astronomin är inte tillfredsställande: endast 18% av ordinarie medlemmar utgörs av kvinnor. Dock pågår en stabil förbättring: bland årets nyupptagna medlemmar var 30% kvinnor. Det finns en tydlig geografisk uppdelning av oklar orsak: I "nordliga" länder (t ex Tyskland, Nederländerna, Sverige, Finland) är andelen kvinnliga astronomer uttalat låg medan den i "sydliga" länder (t ex Italien, Portugal, Argentina, Brasilien) är relativt hög. En något kontroversiell punkt var beslutet att i den medlemsförteckning för IAU som är åtkomlig på nätet *inte* ange personens genus. Å ena sidan kan man mena att detta är en personlig egenskap som inte är professionellt relevant, å andra sidan kan det vara svårt att verka för genusbalans vid t ex konferenser om personens genus är okänd.

Vid generalförsamlingen upptogs rekordmånga – tio – nya nationella medlemmar: Algeriet, Cypern, Förenade Arabemiraten, Ghana, Jordanien, Madagaskar, Marocko, Mocambique, Slovenien och Syrien, varvid antalet av IAU:s medlemsländer ökade till 83. Ett par av dessa är "gamla" medlemsländer i meningen att de för åtskilliga år sedan var medlemmar men ekonomiska och andra politiska förhållanden gjorde att de inte fullgjorde sina ekonomiska åtaganden gentemot IAU och fick se sig utslutna. För dessa innebär invalet en nystart utan att belastas av forntida skulder. Ett par av de nya medlemsländerna deltar tills vidare inte som fullvärdiga medlemsländer utan bara som observatörer (efter en ändring av statuterna togs tidsgränsen bort för hur länge ett land kan ha status som observatör). Särskilt gripande var att ta del av de syriska astronomernas ansträngningar att ansluta sig till IAU, givet deras lands svåra prövningar. Inte heller deras delegater hade lyckats få visum för att komma till kongressen. Å andra sidan kunde Förenade Arabemiraten direkt lyftas upp i en högre betalande medlemskategori, givet deras ambitiösa satsningar inom utforskningen av rymden (t ex bygger de just nu en rymdsond att skickas till Mars).

Inkomsterna för IAU kommer från de nationella medlemmarna. Medlemsländerna är efter (approximativ) storlek uppdelade i 12 kategorier som vardera erlägger en årlig medlemsavgift på mellan 1-80 enheter. Enhetens storlek röstas fram under generalförsamlingens administrativa möten och har på senare tid följt en svag inflationsuppräknings. I Wien röstades enheten för år 2019 till 3096 EUR, samt 3158 och 3221 EUR för åren 2020 respektive 2021. Sverige ligger i Kategori III och betalar fyra enheter. Dessa nya belopp innebär en årlig uppräknings med 2% och uppgavs ligga i linje med vad som rekommenderats av *International Science Council (ISC, tidigare ICSU)*, den organisation som samlar världens vetenskapliga unioner, däribland IAU. Som svensk representant valde jag i omröstningen om höjda avgifter att lägga ner min röst som en liten markering mot alltför automatisk uppräknings av budgeten. (För just svenskt vidkommande tillkommer ju dessutom den svenska kronans fall gentemot euron.) Inklusivt de nya medlemsländerna utgör årsavgifterna nu totalt 319 enheter, ca 1 MEUR. Vissa ytterligare bidrag kommer från stiftelser mm. För individuella medlemmar utgår inga medlemsavgifter (och medlemskapet är livslångt).

Ibland förekommer omröstningar med kontroversiellt innehåll. Den mest kända är när vi vid generalförsamlingen i Prag 2006 röstade att omklassificera Pluto till att "bara" vara dvärgplanet. Förutom årets rent tekniska resolutioner om exakta definitioner av vissa astronomiska storheter fanns det dock en resolution som redan fått viss resonans även utanför IAU. Det gäller en rekommendation att använda uttrycket "Hubble-Lemaître lag" i stället för det nu brukliga "Hubbles lag" för att beskriva Universums expansion. Det har ansetts att amerikanen Edwin Hubble var först att inse att det observerade sambandet mellan galaxers avstånd och rödförskjutningen av deras spektra innebar att hela Universum expanderade. Några år före Hubble hade dock den belgiske prästen Georges Lemaître år 1927 publicerat just detta, dock enbart på franska. Efter Hubbles arbeten blev Lemaître inbjuden att översätta sitt arbete att publiceras på engelska, vilket han gjorde men – troligen på grund av sin kända personliga blygsamhet – utelämnade han de delar som behandlade sådant som redan hade utretts av Hubble. Till detta kommer att Lemaître och Hubble träffades vid IAU:s generalförsamling i Leiden år 1928, då Hubble tydligen kom till insikt om problemet och snart därefter publicerade sina arbeten, dock utan att till fullo citera Lemaître – möjligen på grund av sin kända brist på personlig blygsamhet. En ändring av benämningen skulle dels återge Lemaître hans historiska roll, dels illustrera

hur personliga kontakter vid IAU:s generalförsamlingar kan stimulera forskningen. Förslaget gäller dock inte "Hubble-konstanten" eller andra fenomen som uppkallats efter Hubble. Detta förslag har utlöst diskussioner både inom och utanför IAU: kommer detta att öppna en Pandoras ask med andra förslag på omdefinitioner och är inte även andra personer förbigångna? T ex den svenske astronomen Knut Lundmark var minst lika tidig som Hubble för att inse sambandet mellan galaxers ljusstyrka (eller avstånd) och rödförskjutning; dock tolkade han detta inom ramen för en statisk världsbild och hade inte insikt om det expanderande Universum som Lemaître och Hubble diskuterade.

Dylika resolutioner (utan för IAU ekonomiska konsekvenser) genomförs inte av medlemsländerna utan av individuella medlemmar (varje person har då en röst). Omröstningen i Wien gav klart stöd för den föreslagna "Hubble-Lemaîtres lag". Denna var dock endast rådgivande och en slutlig omröstning ska genomföras elektroniskt bland alla medlemmar nu under hösten.

IAU gör en satsning för att nå astronomiintresserade personer med funktionsvariation eller funktionshinder. Det visades taktila modeller av astronomiska objekt (spiralgalaxer, asteroider, månkratrar) som synskadade kunde avkänna med fingrarna. Med 3-dimensionella printrar kan dylika modeller numera göras brett tillgängliga. Astronomiska spektra demonstrerades, där färgerna omsatts till hörbart ljud av olika frekvens. Vid några föredrag genomfördes simultantolkning till teckenspråk, på vilket IAU numera definierat en rad astronomiska begrepp. Ett symposium om "*Astronomy for Equity, Diversity and Inclusion*" ska hållas i Tokyo november 2019.

Generalförsamlingen i Wien utgjorde också början på en omfattande utåtriktad verksamhet i samband med IAU:s 100-årsjubileum 2019 (<https://www.iau-100.org/>). Målgruppen är visserligen något annan än den breda allmänheten under det tidigare internationella astronomiåret 2009 och riktas nu mer mot astronomins samhällsfunktioner, bl a som medverkande drivkraft inom utbildning och politisk diplomati. Redan i Wien hölls ett symposium om IAU:s historia med även politiska erfarenheter, t ex hur IAU lyckades engagera såväl Folkrepubliken Kina som Taiwan att vara medlemmar och samarbeta inom samma internationella organ.

Det är ett avsevärt arbete att organisera en generalförsamling och värdskapet för kommande generalförsamlingar utses för 6 år framåt. Redan 2015 bestämdes att nästa blir i Busan (Sydkorea) 16-27 augusti 2021 (<http://www.iauga2021.org/>) medan det nu i Wien bestämdes att 2024 års möte hålls i Kapstaden (<https://www.astronomy2024capetown.org/>). Det blir första gången en generalförsamling äger rum i Afrika och återspeglar astronomins avsevärda utveckling där, speciellt i Sydafrika. Inte mindre än sju städer hade ansökt om värdskapet; de övriga bland de fyra finalisterna var Montréal (Kanada), Puebla (Mexiko) samt Rom (Italien). För kommande treårsperiod valdes en ny ledning för IAU; ny president – Ewine F. van Dishoeck (Nederländerna), ny generalsekreterare – Maria Teresa V.T. Lago (Portugal)

Lund, den 2 september 2018



Dainis Dravins

Lund Observatory
Institutionen för astronomi och teoretisk fysik
Box 43
22100 LUND