

Rymdsveriges största stjärnor

Vilka svenskar har gjort störst avtryck i universum? En tuff fråga med intressanta svar, upptäcker Dan Kiselman.

Vem är den mest berömda svensken i rymden? Hittills är det bara Christer Fuglesang som själv varit där och vunnit berömmelse, och när Jessica Meir gjort sin rymdfärd blir de två om det. Rymdfarare blir ju fortfarande världsberömda – åtminstone i sin hembygd.

Givetvis är prestationer inom rymdfart eller forskning ett sätt att bli berömd. Men nästan per definition tenderar förstås den som är framgångsrik popularisator att bli känd av flest. När det gäller denna kategori av kändisskap mumlas det emellertid ibland om orättvisa när den som genom olika former av popularisering vänder sig mot en bred publik blir mer ryktbar än aldrig så framstående forskare som mest kommunicerar inom facket. I denna artikel lämnar vi därhän den delikata frågan om vem som är – eller har varit – kändast som svensk astrofolkbildare. Låt oss bara notera att var tid har sin bekanta radoröst,

tv-profil eller författare av populärvetenskapliga böcker, tidningsartiklar och bloggar, som idag Gabriella Stenberg Wieser, Maria Sundin, Marie Rådbo, Ulf Danielsson och Max Tegmark. Att nå utanför sin språk- och kulturkrets är dock inte lätt.

Makt och meteorologi

Formella makthavare brukar ju vara kändisar, men inom svensk astronomi eller rymdverksamhet leder sådana positioner sällan till allmän berömmelse. Bland makthavare med makt utanför astronomin har Sverige ändå ett klart lysande exempel i Hjalmar Branting, statsminister, nobelpristagare och Socialdemokraternas första partiledare. Berömd och betydelsefull – men ofullbordade astronomi-



Bengt
Westerlund

MAJNING - OUF ARENUS/OPPSALA UNIVERSITET

Anders
Celsius

FOTO: NASA



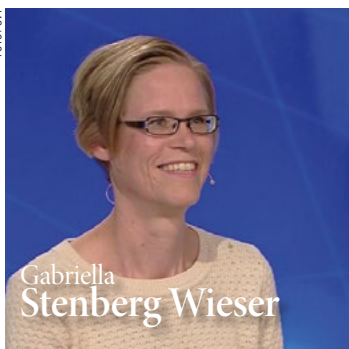
Jessica
Meir

FOTO: NASA

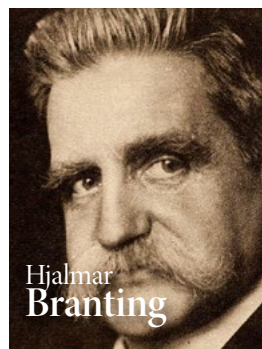


Christer
Fuglesang

FOTO: SVT



Gabriella
Stenberg Wieser



Hjalmar
Branting

FOTO: HENRY B. GOODWIN/WIKIMEDIA COMMONS

BILD: ESA/HUBBLE & NASA

Ovan: Stjärnhopen Westerlund 1.

studier och påhugg vid Stockholms observatorium räcker inte för att vi ska tänka på honom som berömd astronom.

Istället är det så här i världen att det oftast är som eponym man har störst chans att leva längst. Det betyder att ens namn ges till någon företeelse. På det sättet kan namnet fås att leva vidare långt efter att man själv blivit bortglömd. Kanske vet då ingen längre ens att namnet ursprungligen tillhörde en människa. Också detta kan tyckas orättvist – det är inte säkert att den flitigaste och duktigaste forskaren är den som i längden blir mest berömd.

Därmed kan man konstatera att bland svenska astronomer är tveklöst Anders Celsius nummer ett när det gäller kändisskap. Detta eftersom hans namn används till vardags över hela världen. Men då för att beteckna en temperaturskala – som ju mest används på jorden och inte är särskilt astronomisk. Här ska vi förresten komma ihåg att den



Knut Lundmark

Wolf-Lundmark-Melotte är en liten galax med en spännande historia.

MEST LÄSTA: BENGT, BIRGITTA, ARIEL OCH LINNEA

Skönlitterära författare tittar på upplagesiffror och intjänade pengar om de undrar vem av dem som är mest läst och framgångsrik. Forskare sneglar istället på citeringsstatistik. När man skriver en vetenskaplig artikel citerar man tidigare publikationer vars resultat eller metoder man använder eller vars slutsatser man jämför sina egna med. Antalet citeringar som en artikel fått är därmed ett mått på dess genomslag.

Visst ska man vara försiktig med statistik, eftersom antalet citeringar varierar från forskningsfält till forskningsfält. Men genom att använda en resurs som ADS (Astrophysics Data System) har jag letat fram vilka forskare vid svenska forskningsinstitut som skrivit de mest citerade artiklarna inom astronomin.

Den artikel med svensk förstaförfattare som såvitt jag funnit citerats mest har Bengt Edvardsson som förstanamn och handlar om stjärnorna i vår galax och vad de innehåller. Den heter *The chemical evolution of the galactic disk. I. Analysis and results* och publicerades i tidskriften *Astronomy & Astrophysics* 1994. och enligt ADS har denna artikel citerats 1 807 gånger. Den som kommer först i författarlistan för en vetenskaplig artikel brukar oftast antas ha en ledande roll i arbetet, och förstaförfattaren och årtal används i högre grad än titeln när man talar om artikeln. Bland kvinnliga svenska förstaförfattare ligger Birgitta Nordström främst, tack vare artikeln *The Geneva-Copenhagen survey of the Solar neighbourhood. Ages, metallicities, and kinematic properties of 14 000 F and G dwarfs* från 2004. Hon har mest varit verksam vid Köpenhamns universitet, men för denna artikel hade hon dubbla adresser: Köpenhamn och Lund.

Om man inte tar hänsyn till författarordning så torde toppnamnet vara Stockholmsfysikern Ariel Goobar. Han är medförfattare på den enligt ADS näst mest citerade astronomiartikeln någonsin, om mätningarna bakom upptäckten av den mörka energin (*Measurement of Ω and Λ from 42 high-redshift supernovae* 1999) med hela 11 648 citeringar. Söker vi kvinnliga medförfattare tycks det som om Linnea Hjalmsdotter är främst som medförfattare i artikeln om kameran ombord på rymdteleskopet Fermi (*The Large Area Telescope on the Fermi Gamma-Ray Space Telescope mission* från 2004).

Alla reservationer till trots borde ovan nämnda unna sig att känna sig lite berömda.

astronomiske superkändisen Tycho Brahe var dansk, även om hans observatorium på Ven nu ligger i Sverige.

BILD: ESO

Kometer, kratrar och kataloger

Ett klassiskt sätt för en astronom att bli berömd är att upptäcka en komet. Det finns en enda svensk kometupptäckare. Han heter Claes-Ingvar i förnamn och har sitt efternamn på tre kometer: P/1996 R2 (Lagerkvist), C/1996 R3 (Lagerkvist) och 308P/Lagerkvist-Carsenty. Men för att bli riktigt berömd måste ens komet ställa till med något sensationellt. Och det har ingen "svensk" komet gjort. Nära var det dock med Shoemaker-Levy 9 som 1994 kraschade in i Jupiter till stor uppståndelse i alla medier över hela världen. Uppsaladoktoranden Mats Lindgren hade nämligen fångat den splittrade kometen på en fotoplåt innan paret Shoemaker och David Levy identifierade den. Men objektet såg så underligt ut att det inte kändes igen som en komet. I Uppsala talade man sedan retsamt om kometen "Almost-Lindgren".

Vad gäller asteroider är det förstås många som getts namn efter svenskar eller andra företeelser förknippade med Sverige. Men om inte asteroiden besöks av en rymdfarkost eller krockar med jorden skänker den ingen större ryktbarhet. Något liknande gäller kratrar och andra formationer på him-



Claes-Ingvar
Lagerkvist

FOTO: BJÖRN STENHOLM
BILD PÅ KOMET 308P/LAGERKVIST-CARSENTY: ESO



Aage Sandqvist

Nebulosan Sandqvist 169 i den sydliga stjärnbilden Cirkelpassaren.

lakroppar i solsystemet – där några fått svenska personnamn.

En väg att göra sitt namn odödligt kan vara att upptäcka eller katalogisera andra slags himmelsobjekt. Men tänk då på att stora katalogverk brukar få titlar efter institutioner eller instrument. Det är naturligt när det handlar om stora samarbeten, men även enmansarbeten som exempelvis Peter Nilsons *Uppsala General Catalogue of Galaxies*.

Det gäller därför att på egen hand göra en lagom liten katalog. Det kan räcka med forskningsartiklar där man presenterar några objekt som man upptäckt eller ivarjefall undersökt på något sätt. Om sedan andra forskare börjar använda ditt efternamn följt av ett nummer så är berömmelsen vunnen. Observatorer kan därför tala om stjärnhopar med namn av (Per) Collinder, (Lars Olof) Lodén, (Gösta) Lyngå och (Curt) Roslund. För mörka nebulosor finns (Claes) Bernes och (Aage) Sandqvist. Vissa dubbelstjärnesystem kan benämnas (Peter) Lindroos och galaxer (Erik) Holmberg. Wolf-Lundmark-Melotte (WLM) är en bekant galax men Knut Lundmarks person är nog än så länge mer känd än galaxen. Det skulle istället kunna vara så att den största svenska kändisen i denna klass är Bengt Westerlund (1921–2008). Detta på grund av stjärnhoparna Westerlund 1 och Westerlund 2 som förutom att vara forskningsobjekt är spektakulärt vackra om de avbildas på rätt sätt.

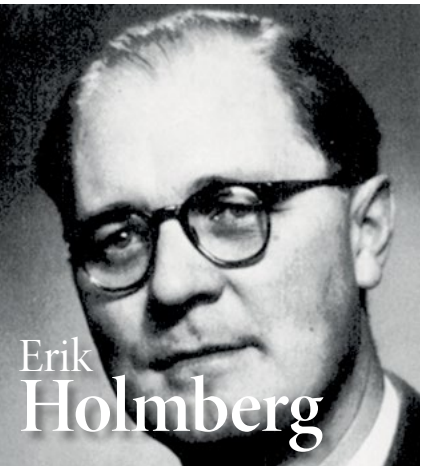
Effekter och relationer

Läsaren må vara ursäktad om dessa namn inte kändes igen. De nämnda katalogerna och objekten är mest en angelägenhet för specialiserade forskare eller mycket ambitiösa amatörastronomer. För att bli känd i lite vidare kretsar kan en väg att gå vara att som forskare upptäcka ett fenomen eller uppfinna en metod och därmed bli eponym. Det finaste för en läkare lär vara att få en läskig sjukdom uppkallad efter sig. När det gäller astronomiska fenomen finns några svenska kandidater.

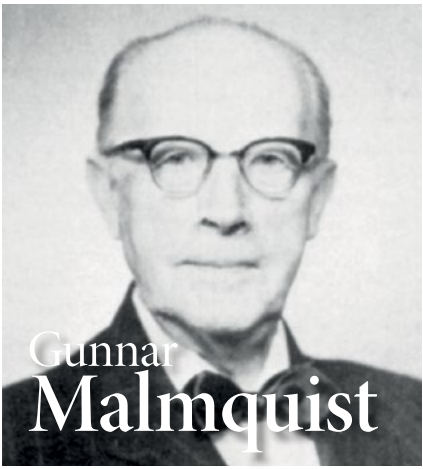
Gunnar Malmquist (1893–1982) räknade stjärnor för att kartlägga Vintergatan i början av 1920-talet. Med *Malmquist bias* brukar man avse urvalseffekter som grundar sig i att ljussvaga objekt är svårare att detektera än ljusstarka. Detta får exempelvis till följd att den absoluta medelljusstyrkan för stjärnor tycks öka med avståndet allteftersom de ljussvaga stjärnorna blir osynliga. Malmquists relationer består i korrekationer för att motverka sådant. Numera kanske inte stellarstatistik anses som det mest sexiga forskningsfältet. Men när mer hippa kosmologer började räkna galaxer för att kartlägga universum råkade de ut för samma problem. Då återupptäckte de Malmquist och hans relationer.

BILD: © ATACAMA PHOTOGRAPHIC OBSERVATORY. HTTP://WWW.ATACAMA-PHOTOGRAPHIC-OBSERVATORY.COM

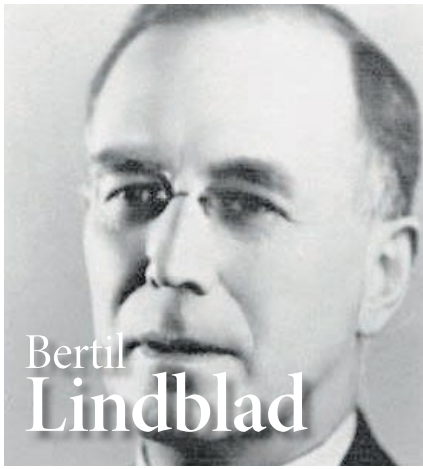
FOTO: E. HOLMBERG. IUR. H. GOOD. THE REMARKABLE EXTRAGALACTIC RESEARCH OF ERIK HOLMBERG. PUBLICATIONS OF THE ASTRONOMICAL SOCIETY OF THE PACIFIC. 1987. 99. 921



Erik Holmberg



Gunnar Malmquist



Bertil Lindblad

FOTON: ESA (LINDBLAD); RIKSARKIVET (MALMQUIST)

FOTO PER COLLINDER: PER BAGGE
FOTO KLÄDGALEN: PETR NOVÁK (HTTP://ASTROFOTKY.CZ/~KARNEDES) CC BY SA 4.0

Asterismen Klädgalgen, eller Collinder 399, i stjärnbilden Råven.



Kraterkändisar: Selma Lagerlöfs (1858–1940) person och författargärning håller henne fortfarande berömd. Kratern på Venus som bär hennes namn gör ännu så länge varken från eller till för hennes kändisskap. En krater på Merkurius är uppkallad efter den inte lika kända målaren Ulrika Pasch (1735–1796). Konsten varar länge sägs det, men nedslagskratrar på atmosfärlösa himlakroppar varar nog längre. Kanske kommer den dag när det är genom kratern som Pasch är ihågkommen?

BILD: NATIONALMUSEUM



BILD: MASA/JHU APL/CARNEGIE INST/USGS

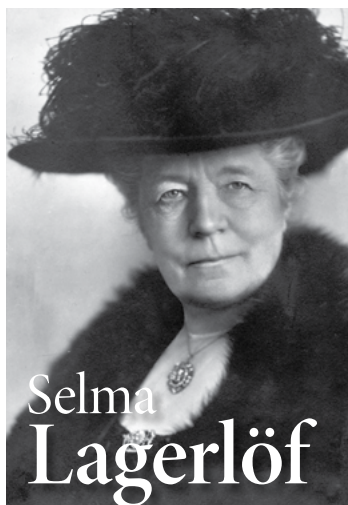


FOTO: ATELIER JAEGER/WIKIMEDIA COMMONS



Pasch



Lagerlöf

BILD: LUNAR AND PLANETARY INSTITUTE

Hannes Alfvén

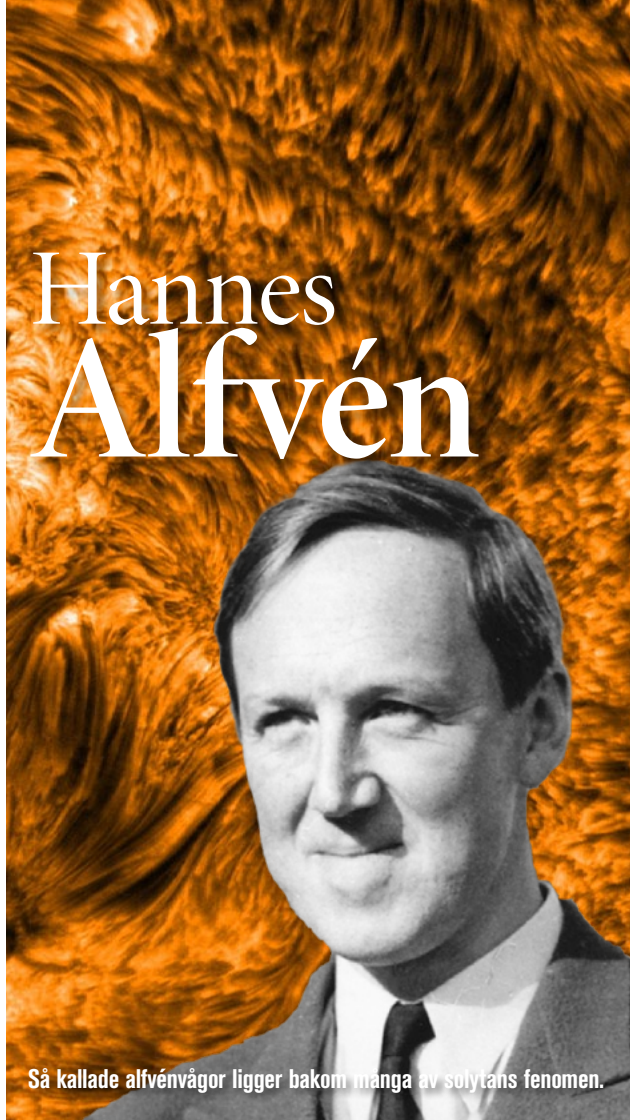


BILD: KVA/SST

Så kallade alfvénvågor ligger bakom många av solytans fenomen.

Vågor och radier

Bertil Lindblad (1895–1965) gjorde teoretiska pionjärarbeten inom galaxdynamik och upptäckte banresonanser med betydelse för bildandet av täthetsvågor – som kanske kan förklara uppkomsten av de spiralarmar som många galaxer visar. Lindbladresonanserna dyker också upp i studier av Saturnus ringar och planetsystem under bildande.

Galaxforskaren Erik Holmberg (1908–2000) införde en definition för hur man ska mäta suddiga galaxers storlek. Den fick stort genomslag. ”De använder min radie!” sa han stolt. Holmberggradien är avståndet från galaxens centrum ut till dess att ytljusstyrkan minskat till 26,5 magnituder per kvadratbågsekund i blått ljus.

Hannes Alfvén (1908–1995) föreslog förekomsten av en slags vågor i magnetiska plasmor. Tanken var att de kunde transportera energi från solens inre till dess korona, vars höga temperatur var och är en gåta. I alfvénvågor fungerar magnetfältslinjerna ungefär som vibrerande strängar. Deras betydelse för koronaupphetningen debatteras fortfarande livligt. Detsamma gäller deras förekomst och betydelse på andra ställen i universum där plasmor med magnetfält finns – och det är ju nästan överallt! Observatörer letar efter dem och teoretiker räknar på deras effekter.

Kanske är det Hannes Alfvén som är det kändaste svenska namnet i rymden. ★

DAN KISELMAN är astronom vid Stockholms universitet och sekreterare i Svenska astronomiska sällskapet.