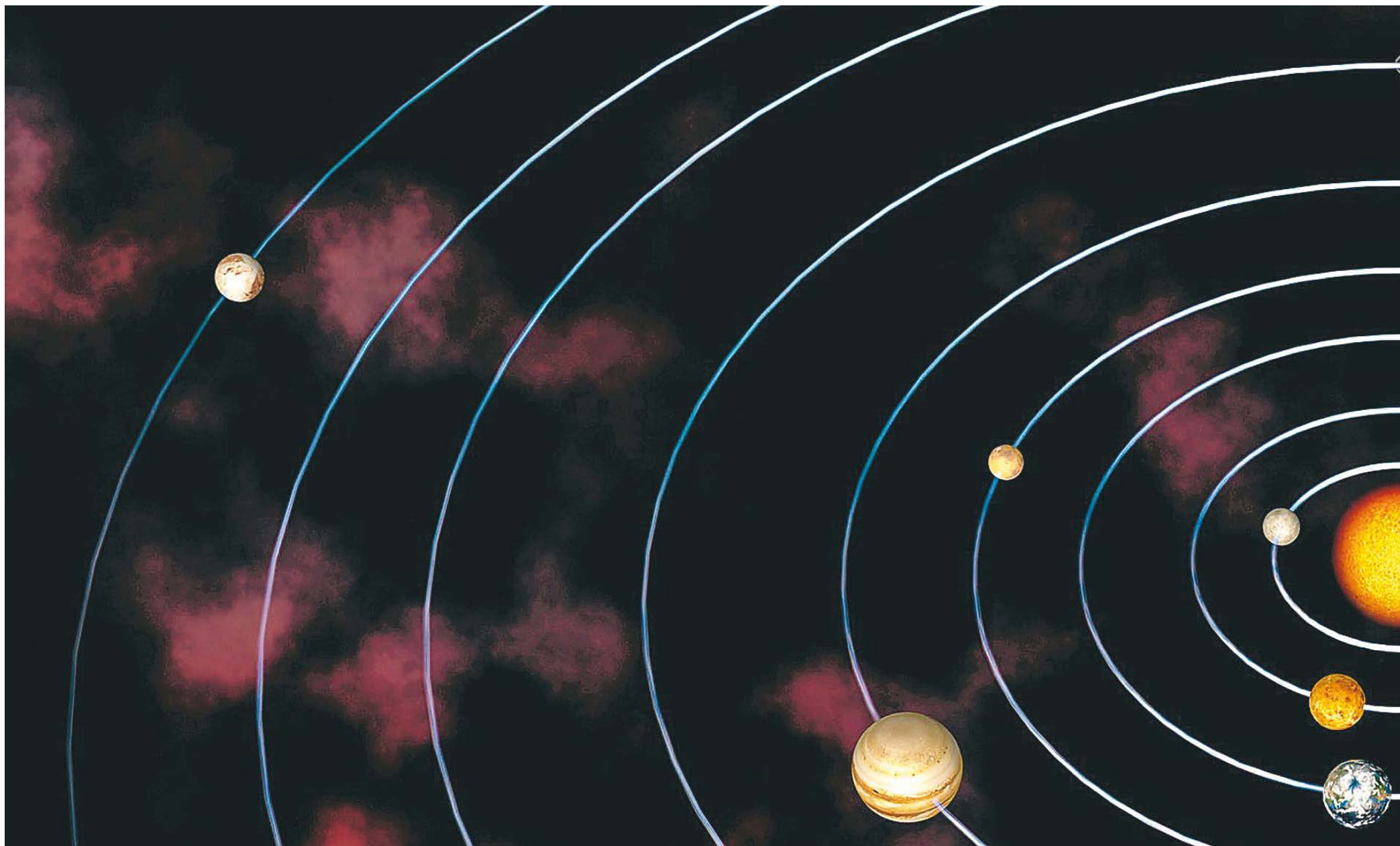


# Vandringsemænd

**OMLØB:** Planeterne blev oprindeligt kaldt for vandringsemænd i oldtiden  
I modsætning til fiksstjernerne havde planeterne deres egen gang på himlen



## NAFA I NORDJYSKE

■ I år er det Astronomiens År, og derfor vil de nordjyske amatørastrofysikere i 2009 give NORDJYSKEs læsere mulighed for et indblik i deres fascinerende hobby mellem himmel og jord.

■ Flere gange i løbet af året vil NAFA skrive en artikel om, hvad der sker på stjernehimlen. Idag handler det om vore nærmeste naboer - planeterne

■ Man kan læse mere om NAFA på internetadressen [www.nafa.dk](http://www.nafa.dk).

Af Per Rieffestahl, NAFA  
[redaktionl@nordjyske.dk](mailto:redaktionl@nordjyske.dk)

De bliver også kaldt "de omflakkende" – eller mere præcist og lidt ukorrekt: "vandrestjerner". Kært barn har, som vi ved, mange navne.

Vi befinder os lige nu på en af dem, Jorden, og lægger egentlig ikke rigtig mærke til, at vi deltager i en indviklet runddans. Sammen med Merkur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus og Neptun drejer vi rundt om vor moderstjerne Solen. Samtidig drejer alle rundt om sig selv.

Andre himmelgenstande, som månerne, deltager i forvirringen og foretager yderligere et omløb om planeterne. Der er i sandhed tale om en solsystemets karrusel!

Det bliver endnu mere svimlende, når vi oven i købet må acceptere, at det ikke stopper her. Selve solsystemet med alle planeterne foretager nemlig også en rejse omkring vor galakses centrum. Turen rundt i Mælkevejen tager ca. et par hundrede millioner år. Dette kaldes et galaktisk år. Og sådan kan man bli-

ve ved. Tænk bare på teorien om Universets udvidelse!

Når vi ser op på nattehimlen, bevæger stjernerne sig tilsyneladende fra øst mod vest ligesom Solen. Dette skyldes Jordens rotation - og er altså et synsbedrag. Planeterne og Månen bevæger sig i samme retning - og af samme grund.

Men hvis man er opmærksom, vil man se, at de har deres egne selvstændige bevægelser i modsat retning. Det opdager man, når man bemærker deres position i forhold til stjernebillederne. I forhold til dem bevæger de sig mod øst-til venstre, når man ser mod syd. De er altså ude på deres egne og helt private ture rundt Solen - og i deres egne og helt private tempi. Jo længere ude de er, jo længere tid tager det.

Det var astronomen og matematikeren Johannes Kepler, Tycho Brahes assistent i Prag, som fandt frem til, at planeterne baner er ellipseformede, og at de bevæger sig hurtigst, når de er nærmest Solen og langsomt, når de er længst væk fra den. Han fandt også ud af, hvordan man kunne beregne deres fart omkring Solen. Neptun er 165 år om

det. For Merkur tager det 88 dage, for Jupiter 12 år. Jorden er som bekendt 365 dage (et jordår) om kredsløbet.

### En kosmisk sløjfe

At planeterne i oldtiden opfattedes som nogle, der flakkede om og ikke altid kunne bestemme sig til, i hvilken retning de skulle "vandre", skyldes et fænomen, som først meget senere blev forstået af astronomerne. Fænomenet hedder "sløjfebevægelser". Undertiden ser det for os jordboere ud, som om planeterne undertiden vender om og går den modsatte vej. På et tidspunkt besinder de sig så og vender tilbage til den rigtige retning.

Der er tale om et optisk bedrag. Planeterne forskellige afstande fra Solen bevirker, at de indre planeter, eksempelvis Merkur, på nogle tidspunkter overhaler Jorden inden om på vej rundt om Solen. Andre gange er det Jorden, der overhaler eksempelvis Jupiter, inden om. I begge tilfælde skifter synsretningen fra Jorden - og det ser ud, som om planeterne går til højre i stedet for til venstre. Når kapløbet mellem Jorden og en planet er for-

bi, er alt ved det gamle igen.

For at give gæster ved Urania Observatoriet i Aalborg indblik i vort solsystem har NAFA for en del år siden fået lavet en såkaldt planetsti, som viser Solen med de historiske planeter i de rigtige størrelsesforhold i granit, bronze og stål.

Solen er en kugle med en diameter på 70 cm. Jorden er på 6 mm og befinder sig 75 meter derfra. Både størrelsesforhold og afstandsforhold er korrekte. Det vil sige, at alt er formindsket to milliarder gange.

Af både praktiske og historiske grunde har vi valgt at stoppe stien ved Saturn. Den nærmeste stjerne - bortset fra Solen - ville ligge 20.000 km væk. For eksempel på New Zealand.

I gamle dage kendte man ikke Uranus, Neptun og den nedgraderede Pluto, der i dag regnes for en dværgstjerne. På Urania Observatoriet glæder vi os alle til igen at vise de rigtige stjerner og planeter frem for de nysgerrige besøgende. Det er lidt sjovere end at se dem i granit. Fordelen ved granitplaneterne på stien er dog, at de ikke flytter sig! På observatoriet klarer vi dette problem ved at få en motor til