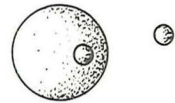


ster. Det er først og fremmest den nord-syd forløbende gravsænkingsstruktur - Viking Graven og Central Graven - der har været givtig. I den sydlige del heraf er det overvejende olie- og gasfund knyttet til Danien-aflejringerne, som f.eks. i Dan-feltet og Ekofisk-felterne, mens det i den nordligere del overvejende er olie knyttet til Juraaflejringer, men her også olie og gas i tilknytning til aflejringer fra Nedre Tertiær. Imidlertid er der dog mange variationer over dette generelle mønster.

I den sydlige Nordsø er der fundet en lang række store gasfelter knyttet til et øst-vest forløbende strøg fra Nordholland til England. Gassen er den methanrige kulfgas og må have sin oprindelse i dybtliggende kulforekomster knyttet til et aflejringsbassin langs den variskiske foldekædes nordrand. De gasførende aflejringer er Rotliegendes sandede bjergarter, der opefter er forsegledede af Zechstein-salt.

Det er disse to strukturer, der især har været genstand for olieselskabernes interesse, men det behøver ikke at betyde, at der ikke andre steder i Nordsøen findes områder med potentielle olie- og gasstrukturer. I hvert fald er det iøjnefaldende, at aktiviteterne i de senere år har bredt sig også til andre områder.

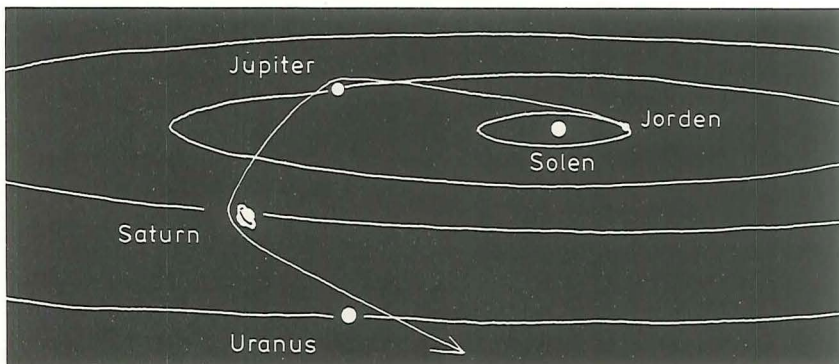
## Jupiter og dens måner



af Lars Skov Andersen

Voyager satellitterne blev opsendt i august og september 1977 for at udforske de ydre planeter i vort solsystem. De passerede Jupiter i marts og juli 1979, og skal efter planerne passere Saturn i november 1980 og august 1981. Herefter vil Voyager 1 have fuldendt sin mission, men det er muligt at Voyager 2 skal fortsætte mod Uranus, hvortil den i så fald når i 1986.

Billederne stammer fra Voyager 1 og er taget under dens indflyvning til Jupiter i tiden 13. februar til 5. marts, hvor den passerede Jupiter i en afstand af kun 300 000 km. Ved passagen bag om Jupiter afbøjedes banen næsten  $90^\circ$  så Voyager 1 fik retning mod Saturn, samtidig med at den acceleredes kraftigt.



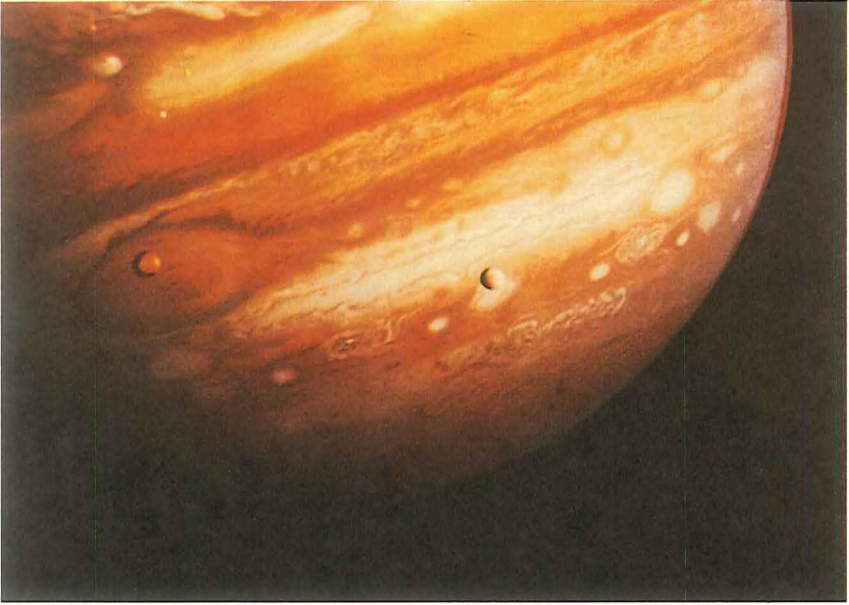
Figur 1. Solsystemets ydre planeter og den omtrentlige bane for Voyager 1.

Jupiters radius er 11 gange så stor som Jordens, dvs 63 000 km, og planeten består overvejende af brint og helium, der i stor dybde er flydende på grund af det høje tryk, men ud mod overfladen aftager gradvist i tæthed, og derfor yderst danner en gasformig atmosfære, hvori der også er simple kulbrinter, ammoniak og vand.

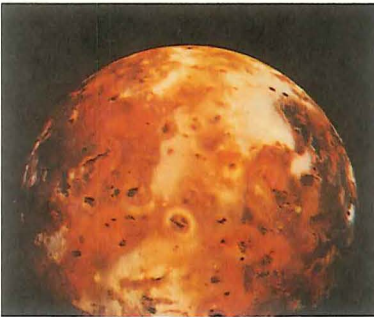
De farvede bånd, der ses på Jupiter, er skyformationer på overgangen fra den flydende overflade til den yderste gennemsigtige atmosfære. De lyse bånd er skyer over områder med opstigende luftmasser. Herfra strømmer luften ud til siderne, hvor den synker ned, og atter opvarmes så skyerne forsvinder og de mørke bånd dannes. Ved denne strømning på tværs af breddegraderne sker der en kraftig afbøjning og hvirveldannelse (cykloner), som følge af Jupiters hurtige rotationstid på knap 10 timer. Hvirvlerne er dog forbløffende stabile efter Jordisk målestok. Således dannedes de lyse pletter under den store røde plet for ca. 40 år siden, og den store røde plet har selv eksisteret siden man først observerede Jupiter.

Io og Europa var begge blandt de 4 af Jupiters efterhånden 13 kendte måner, som Galilei observerede i 1610. Io har speciel dansk interesse, idet det var på basis af dens formørkelser, at Ole Rømer i 1675-76 kunne fastslå, at lyset havde en bestemt målelig hastighed.

Io's diameter er 3640 km og Europas 3050 km sammenlignet med Månens på 3475 km. De kraftige farver på Io tilskrives et beslag af svovl og salte afsat i forbindelse med vulkansk aktivitet. Billeder fra Voyager 2 viste, at der stadig er aktive vulkaner. På Europa antages de lyse områder derimod at være isdækker, mens de mørke er delvist isdækkede klippeoverflader. De lange lineære strukturer antages at være sprækkesystemer i form af forkastninger eller gravsænkninger.



*Figur 2. Jupiters sydlige halvkugle fotograferet 13. februar fra en afstand af 20 mio km. Foran den store røde plet ses Io og til højre Europa.*



*Figur 3. Nærbilleder af Io og Europa taget fra en afstand af henholdsvis 85 000 og 2 mio km, men forstørret til samme målestok.*