

Aktuelle bøger

Af Christine Pepke Pedersen og Jens Olaf Pepke Pedersen

Anjas univers

Anja C. Andersen, "En lille bog om Universet", 256 sider, 165 kr. Lindhardt og Ringhof 2016 (fx saxo.com).

En lille bog om Universet beskriver i et fængende men let fortalt sprog hele Universet. Bogen er velformuleret og har flere referencer til Anjas eget liv og studietid. Bogen starter med et forord, der beskriver hvordan Anjas interesse for astronomi startede, da en astronomistuderende holdt foredrag for den dengang 13-årige Anja og hendes klasse om Solsystemet og stjerner. Herefter fik hun en kikkert i fødselsdagsgave og begyndte at kigge på stjerner.

Bogen er opdelt i korte kapitler, der går igennem alle Solsystemets planeter, asteroider, meteoritter og kometer. Meteorit-afsnittet er særligt spændende, da det netop er fra meteoritter at astronomerne får information om Universet som de kan "røre ved" og analysere i et laboratorium, da de ellers kun får information fra det lys de observerer. I laboratoriet bliver meteoritterne undersøgt for at finde ud af, hvilke grundstoffer de består af og hvor gamle de er, dvs. hvornår stenen sidst var en smeltet klump, hvilket fortæller hvornår der var geologisk aktivitet, der hvor stenen kommer fra. Vi hører bl.a. om meteoren, der i 2013 eksploderede over byen Tjeljabinsk i Rusland og med en diameter på 17 m egentlig ikke blev betragtet som en potentielt farlig asteroide, men alligevel udløste en energimængde, der svarede til omkring 25 atombomber. Særligt interessant er det at høre om meteoritterne i Danmark, som fx Ejby-meteoritten der i februar sidste år faldt ned i nærheden af København, og hvor flere af meteoristykkerne faktisk blev fundet.

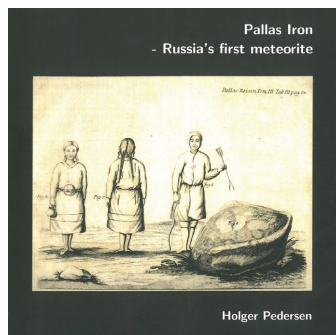
Udenfor vores solsystem beskrives exoplaneter, hvor astronomerne særligt leder efter jordlignende planeter omkring sollignende stjerner. Ved brug af bl.a. Kepler-teleskopet har man observeret flere planeter med en størrelse næsten som Jordens og som befinder sig i den beboelige zone. Der er også kapitler om stjerner, supernovaer og dobbeltstjerner, og vi hører om, hvordan stjerner dannes og holdes sammen af de to modsatrettede kræfter: tyngdekraften og gas- og strålingstryk (fra fusionsprocesserne i stjernen). Anja fortæller om kosmisk støv, de små mineraler, som hun har specialiseret sig i, der spredes ud i Universet fra døende, kolde stjerner, og senere indgår i dannelsen af nye stjerner.

Igennem bogen finder man det fascinerende hvordan astronomer kan finde ud af så utrolig meget om Universet kun ved at se på lys (og anden stråling) med teleskoper. Anja forklarer meget godt, hvordan astronomer udtænker deres teorier og hvordan de, ved hjælp af computersimuleringer afprøver teoriene. Det er særlig interessant hvordan astronomer kan få information om de sorte huller, da de jo ikke udsender noget lys, men at man alligevel, ved at se på, hvordan de sorte huller påvirker andre objekter med tyngdekraften, kan observere dem. Det mest spændende kapitel handler om mørk energi. Astronomerne har observeret, at Universets udvidelse ikke er konstant men accelererer. Den mørke energi er en slags antityngdekraft der frastøder masse. Anja diskuterer, hvad mørk energi kan være (vakuumergergi) og forklarer, at da der ikke er masse og dermed tyngdekraft nok i Universet til at bremse udvidelsen vil Universets skæbne blive afgjort af den for tiden dominerende faktor – den mørke energi. Til sidst forklares tyngdebølgerne, krusninger i rumtidens krumning, som bliver udsendt af et varierende tyngdefelt, der opstår, fx når to sorte huller kolliderer og udsender energi i form af tyngdebølger. Som bekendt blev tyngdebølger målt af LIGO-eksperimentet for første gang sidste år og verificerede dermed Einsteins generelle relativitetsteori.

Bogen indeholder stort set alt man kan begære at lære om Universet, men man savner dog et kapitel kun om Solen og solstørme og deres effekt på Jorden. Bogen er, som forventet,

illustreret med mange rigtig flotte billeder med tilhørende gode billedtekster. Bagerst i bogen er der en god opslagsliste som indeholder forklaring på alle navne, begreber, teorier og missioner, som jeg kan forestille mig er meget nyttig hvis man misser noget. Alt i alt en rigtig fin lille bog om Universet som kan anbefales særligt til gymnasieelever og andre med interesse for astronomi.

CPP



700 kg jern med de smukkeste krystaller

Holger Pedersen, "Pallas Iron – Russia's first meteorite", 260 sider, 190 kr. BoD 2017 (www.bod.dk/bog/).

I 1749 blev en næsten 700 kg tung meteorit fundet 230 km syd for byen Krasnojarsk i Sibirien af en lokal smed. Smeden fik den store klump transporteret de 30 km hjem til sig selv, hvor den lå på hans gårdsplads indtil den i oktober 1771 blev bemærket af en spejder, som var udsendt af den tyske naturforsker Peter Simon Pallas (1741-1811).

Meteoritten bestod af 70 % rent jern blandet med genemsigtige, smukke krystaller, og da Pallas beskrev sit fund for den videnskabelige verden, udløste det mangs års intens debat om dens oprindelse. Lokale legender fortalte, at den havde en himmelsk oprindelse, mens Pallas selv var overbevist om, at den måtte være blevet dannet på stedet af naturlige processer, hvor han dog udelukkede vulkaner og skovbrande. Den svenske mineralog Gustav von Engeström foreslog at klumpen var menneskeskabt som et resultat af forlængst forladte jernsmelter, mens andre fremsatte mere eksotiske forklaringer, der involverede lynnedslag eller skykondensationer. I 1794 fremsatte tyskeren Ernst Chladni sin teori om Pallas-meteorittens oprindelse udenfor Jorden, som hurtigt vandt frem som den fremherskende teori. Pallas delte rundhåndet ud af meteoritten, således at der nu ligger fragmenter af den på over hundrede naturhistoriske museer verden over, og dens særlige sammensætning bliver benævnt som "pallasjern", ligesom den specifikke type jern-stenmeteorit er kendt som "pallasit".

I en ny bog fremlægger astrofysikeren Holger Pedersen sine studier af gamle rapporter om meteoritten og dens historie, samt af de omfattende diskussioner om dens oprindelse. Han har her haft glæde af materialer fra arkivet i det russiske videnskabsakademi i Sankt Petersborg, hvilket blandt andet har ført til, at han har kunnet identificere den spejder, der bragte den første lille prøve til Pallas i januar 1772. Holger Pedersen har også indsamlet oplysninger og fotografier af de mange stumper af meteoritten, som ligger rundt omkring på museerne, ligesom han har deltaget i feltarbejde på det formodede findested for at lede efter flere dele af meteoritten.

Resultatet er blevet en imponerende stor samling oplysninger om meteoritten, men det betyder også, at bogen nok kun henvender sig til de sande meteoritnørder, som i forvejen er inde i fagudtrykkene og som forstår at påskønne de mange og meget detaljerede informationer. Desuden skal de også beherske både fransk og tysk for at få glæde af dem alle. Bogen må til gengæld være en ren guldgrube for den videnskabshistoriker, der har mod på at skrive meteorittens historie i en populærfaglig fremstilling, og den opfordring er hermed givet videre.

JOPP