

## The Surface of Mars

Anmeldt af ph.d.-studerende Gro Birkefeldt Møller Pedersen, Geologisk Institut, Aarhus Universitet

Søger man en seriøs, pædagogisk og oversigtsgivende bog om Mars' geologi, er bogen "The surface of Mars" af Michael Carr lige den, man skal have fat i. Rigt illustreret dækker bogen et stort behov for at behandle de nyeste resultater, der er strømmet til Jorden gennem 10 års intens udforskning af planeten, og samtidig formår den at formidle til både lægmænd med geologisk baggrund og til fagfolk.

Det er let at fare vild, når man leder efter seriøse bøger om Mars. Alt fra bøger om parterapi til ren science fiction melder sig under fanerne, når man søger på ordet Mars, og samtidig har de seriøse bøger været så gamle, at de primært har været baseret på 1970'ernes vikingmissioner.

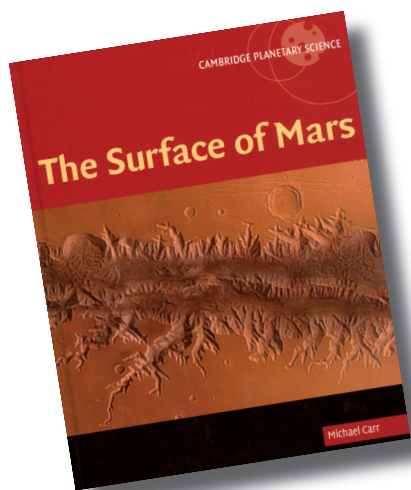
Derfor er det glædeligt, at marsforskningens grand old man, som det første efter at have ladet sig pensionere har skrevet denne bog efter næsten at have deltaget i samtlige marsmissioner siden 1960'erne.

### Ligheder mellem Mars og Jorden

Bogens primære fokus er Mars' geologi, og derfor er kapitlerne, bortset fra et par stykker, inddelt efter de geologiske processer, der præger og har præget marsoverfladen. Det er derfor nemt at prioritere læsningen efter hvilke emner, man finder interessante: nedslagskratere, vulkanisme, tektonik, flodlejer, is og vind mv. Samtidig giver det et godt overblik over Mars' geologiske evolution.

Der er altså god mulighed for at blive klogere på, hvilke forskelle og ligheder der er mellem Mars' og Jordens geologiske processer. For eksempel resulterer Mars' lille størrelse, svage tyngdekraft og tynde atmosfære i, at vulkaner og vulkanudbrud formodentligt vil være større og mere eksplosive på Mars end på Jorden.

Indicier for og imod pladetektonik på Mars bliver også behandlet, ligesom Mars' voldsomme klimasvingninger, der formodentligt har kunnet få Mars' iskapper til at flytte sig fra polerne ned på breddegrader



svarende til Danmarks placering på Jorden.

### Vand på Mars

Det første kapitel er en god indledning til lægmænd og giver et godt indblik i, hvorfra marsforskningen henter sine data, og dertil introduceres en masse fysiske forhold, som er nødvendige at tage i betragtning, når man vil forstå Mars' geologi. Mars-året og -dagen bliver introduceret, ligesom konstruktionen af Mars' "havniveau" bliver defineret.

Forståelsen af vand på Mars, som er et af de virkelig interessante spørgsmål, bliver også behandlet på baggrund af vands stabilitet. Mars er nemlig særegen i og med, at de eksisterende tryk- og temperaturforhold betyder, at både is, vand og vanddamp kan koeksistere, og ved polerne er forholdene således, at is går direkte på vanddamp. Hvad det kan betyde for landformer i det glaciale forland, og hvad det betyder for overfladen, at det atmosfæriske tryk stiger med 25 % hver vinter som følge af sydpolens sublimering, er svært at forholde sig til, når Jorden er marsforskningens referenceramme.

Læseren kan således også selv ud fra bogens billedmateriale se eksempler på ukendte fænomener, der første gang er blevet observeret på Mars, og hvis oprindelse der endnu gisnes om.

### Et par minusser

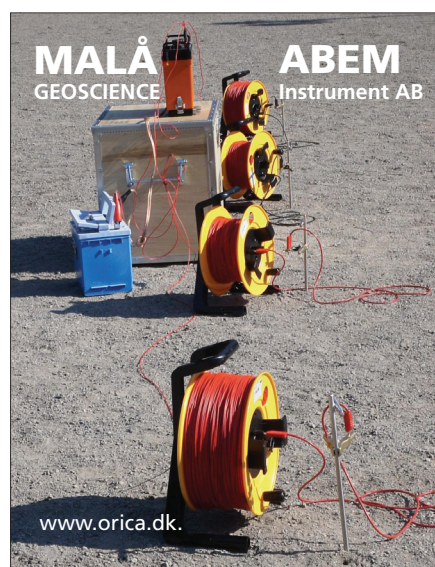
Bogens største minusser er henholdsvis dens pris (1025 kr.), og at den ikke er oversat og

derfor skal læses på engelsk. Brugen af fagord er dog begrænset, og i de tilfælde at de benyttes, bliver de som regel forklaret.

Desuden kunne det have været en hjælp, hvis der under billederne stod, hvorfra billedet er belyst, således at man ikke oplever topografien omvendt af, hvad den reelt er. Som regel kan man roligt regne med, at der er en del kratere på billederne, og hvis man derfor ser en masse runde flade bjerge, ser man invers topografi. En hjælp kan være at beregne, hvorfra billedet er belyst ved hjælp af kratere, og herefter kan billedet placeres således, at lyskilde stemmer overens hermed.

Så er tippet givet videre til dem, der skulle have mod på lidt marslæsning i sommerferien. Alt i alt en supergod bog til folk med interesse for planetargeologi, lige fra hardcore marsentusiaster til folk med en sund almen nysgerrighed, og som ønsker at se på højtopløslige billeder fra en anden planet.

*The Surface of Mars* af Michael Carr; 2006. Indbundet og gennemillustreret i S/H, 307 sider. Udgivet på forlaget Cambridge University Press. ISBN: 9780521872010. £70.00. Pris i Dkr. 1025,-



Dyno Nobel Danmark A/S  
Tel.: (+45) 43451538

