

# PENTAHEKS



## R. BUCKMINSTER FULLER (1895–1983, USA)

Richard Buckminster Fuller var en amerikansk arkitekt, professor, oppfinner og forfatter. Fuller ble som oftest bare kalt «Bucky» av sine mange beundrere og bekjente i arkitektur- og teknologimiljøer. Hans arbeid og ideer hadde en varig påvirkningskraft på fagfeltet gjennom store deler av det 20. århundre. «Bucky» var et fenomen – han var en oppfinner og visjonær. Han var en ettertraktet foredragsholder som ga underholdende og springende forelesninger om teknologi, miljøvern, filosofi, livet og universet. Han fanget oppmerksomheten til alle, fra militære generaler til hippie- og alternativbevegelsen på 1960- og 70-tallet. Forelesningene var beryktede for å være oppsiktsvekkende lange, men var svært populære, spesielt hos den unge generasjon av designere og arkitekter.

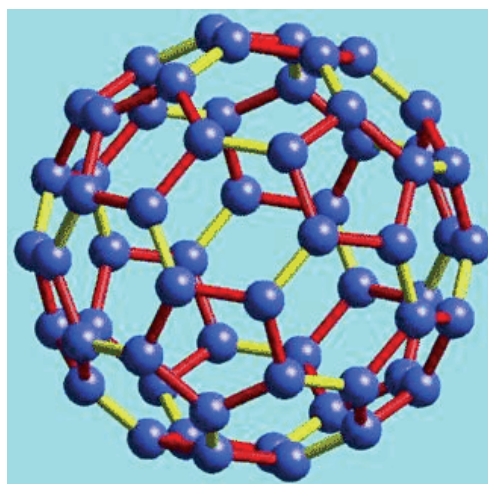
I arkitekturmiljøet ble Fuller først og fremst kjent for sine geodetiske kupler, som fremdeles anvendes til for eksempel radarstasjoner, utstillingshaller og idrettsanlegg. Kuplenes konstruksjon består av stag og bindeledd og er ekstremt lette og stabile. Systemet bygger på geometriske figurer som er kjent fra naturen og fra klassisk geometri. Geo-

detiske kupler er ikke «designet» av Fuller eller noen andre. Formene har vært på jorden alltid. Fuller systematiserte og utviklet matematikken for å bygge geodetiske kupler som arkitektur. Han tok ut patent på arbeidet i 1954.

## FULLERENER

Da forskere i 1985 oppdaget molekyler i naturen som er bygget opp slik som Buckminster Fuller hadde beskrevet flere tiår tidligere, oppkalte de denne typen molekyler etter ham – fullerener (uttales «fuller-éner»). De minste, og mest omtalte, kalles buckminsterfullerener (også kalt buckyball). Buckminsterfullereneren  $C_{60}$  består av 60 karbonatomer og ble første gang oppdaget i naturen i 1985. Molekylet har form som en vanlig europeisk fotball og danner 12 femkanter og 20 sekskanter. En annen kjent fullerener,  $C_{70}$ , har form mer som en rugbyball.

Forskere forventer på lengre sikt å finne betydelig anvendelse for fullerenerne, i første omgang innen mikroelektronikk og nanoteknologi.



Blå kuler er symboler på karbonatomer. Røde streker symboliserer et delt elektronpar, mens gule streker symboliserer dobbeltbindinger, altså to delte elektronpar.

Tekst: Anne Birkeland, førstelektor, UiO Naturhistorisk museum, og Eli Solsrud, kurator formidling, Nasjonalmuseet