Vinterskole for Ph.D. studerende i fysik.

Christian Rischel

17.–22. januar i år havde jeg sammen med ca. 50 andre danske Ph.D. studerende i fysik fornøjelsen af at deltage i en Vinterskole i Fysik. Skolen foregik på kursusejendommen Sandbjerg Gods ved Sønderborg i naturskønne omgivelser med Karsten Wedel Jacobsen (DTH), Ben Mottelson (NORDITA) og Aksel Wiin-Nielsen (Geofysik, København) som forelæsere.

Lad det være sagt med det samme: det var et meget vellykket arrangement, som absolut bør gentages.

Programmet bestod af 3 forelæsninger af en times varighed om formiddagen, gruppearbejde om eftermiddagen og korte fremlæggelser af deltagernes Ph.D.–projekter om aftenen. De tre forelæsere havde altså hver en forelæsning om dagen, ialt 5 til hver i løbet af ugen. Om eftermiddagen gik deltagerne så ud i grupper og arbejdede med små opgaver i forlængelse af forelæsningerne.

Karsten Wedel Jacobsen talte om simulationer af materialer, hovedsageligt beregninger af energien af den elektroniske grundtilstand. Først talte han om Monte Carlo simuleringer i statistisk mekanik, derefter om metoder til beregning af grundtilstandsenergier og endelig om simuleringer med disse grundtilstandsenergier, anvendt på metaller.

Ben Mottelson talte om skalstruktur i atomer, kerner og klynger, hovedsageligt sidstnævnte. Skalstruktur skyldes *bunchiness* i tilstandsspektret; at tilstandene samler sig i klumper med tætliggende energier, med energigab uden tilstande mellem klumperne. Eksistensen af en sådan *bunchiness* kan bemærkelsesværdigt nok henføres til eksistensen af lukkede klassiske baner i potentialet. Flere andre teoretiske metoder blev også præsenteret.

Sidst, men ikke mindst, som Klaus Mosegaard så rammende sagde under fest- middagen, var der Aksel Wiin-Nielsen, som talte om forudsigelse af vejr og af klima – i praksis to ret forskellige opgaver. I beregninger på vejret gælder det ikke om at løse de mest generelle ligninger man kan finde på, men om at isolere de led, der har den relevante skala (1 dag, 1000 km). Fortællingen om arbejdet med at få has på dette problem var fuld af god fysik, stedvis dog krydret med et par overheads fulde af uforståelige formler. Forelæsningerne om klimaforudsigelser var også interessante. Begge emner blev gennemgået med vægt på overblikket, de væsentligste forskningsreaultater fra hele verden.

Om eftermiddagen var der så gruppearbejde. Det var forholdsvis løst arrangeret, nærmest anarkistisk, så deltagernes lyst til at finde problemer de kunne kaste sig over fik frit spil. Arbejdsforholdene var meget fine. Digital havde venligt stillet 3 arbejdsstationer til rådighed som simulanterne brugte, vi andre havde 3 PC'er og en Mac, alle med vidunderprogrammet Mathematica, til at regne på. Man kunne frit skifte gruppe i løbet af ugen, men de fleste blev i samme gruppe. Selv var jeg i en gruppe hos Mottelson, hvor vi afprøvede en analytisk approximations-metode på et simpelt problem, der også kunne løses eksakt. Gruppearbejdet gav mulighed for at dykke lidt dybere ned i stoffet fra forelæsningerne, og det var forbløffende vellykket; ved de 2 timers fremlæggelse fredag eftermiddag skulle der fart på, for at alle kunne nå at fortælle om deres resultater.

Om aftenen var der korte foredrag om deltagernes egne Ph.D.-projekter. Foredragene var af lidt svingende kvalitet, men de fleste interessante.

Herefter var der almindelig hygge i den fine ramme sat af det statelige Sandbjerg Gods. Et minus var de noget pebrede ølpriser (13 kr. for en selvbetjenings-pilsner), men den fantastisk gode stemning på kurset overlevede også dette anslag. Under festmiddagen torsdag aften blev der samlet ind til Giro 413 med ønsket om at høre "Hæng dit gule hårbånd i det gamle træ".

Som sagt: det var en meget vellykket kursus. Forelæserne var velforberedte (og dygtige), deltagerne var interesserede og stemningen var både hyggelig og produktiv.

Vinterskolen var arrangeret af Per Hedegård og Klaus Mosegaard (København), Per Morgen (Odense) og Aksel Jensen og Jes Madsen (Århus). Dette arrangement bør gentages ... så er det sagt!