

Spektroskopiens betydning

Lige et par ord om spektroskopiens betydningen for forståelsen af vores astronomiske verdensbillede.

Allerede Newton erkendte ved billedfejl i glaslinser og ved effekter hos spalter og prismer, at "Lys er en heterogen blanding af brudte stråler". Ca. 140 år senere (1802) bemærkede Wollaston linjer i Solens spektrum, og Fraunhofer undersøgte dette fænomen mere detaljeret 15 år senere. Da G. Kirchhoff og R. Bunsen i 1861 offentliggjorde deres berømte værk *Chemische Analyse durch Spectralbeobachtungen*, blev det klart, at disse gådefulde linjer også er nøglen til at kunne undersøge den kemiske sammensætning af himmellegemerne.

Samtidigt udviklede fotografien sig, og astronomerne fik det hurtigt tilpasset til brug ved spektroskopiske optagelser af himmellegemer. Den klassiske beskrivende astronomi (positionsbestemmelse og katalogisering af himmellegemer) udviklede sig efterhånden til astrofysik. 1887 var de tekniske muligheder så udviklede, at klassificeringen af stjernerne blev det centrale forskningsfelt. Ved klassificering af mere end 250.000 stjerners spektra vha. objektivprisme-spektroskopi kunne Edward Pickering udgive sit 9-binds værk: Henry Draper Kataloget i 1918-1924.

De diskrete absorptions- og emissionslinjer i spektrene fra de forskellige himmellegemer - samtidigt med de eksperimentelle resultater fra fysikere og kemikere i deres laboratorier - tvang fysikerne til at udvide fysikken til en ny fysik, hvor lyset ikke kun opfattedes som en bølge, men også som energi-pakker (kvanter). Kvantemekanikken blev dermed født. Nu kunne man endelig forklare kilden til de enorme energimængder, som udsendes fra stjernerne, og som derved forklarer stjernernes lange levetid!

Hurtigt herefter blev de spektroskopiske metoder udvidet til andre bølglængdeområder, teknikken blev i høj grad forbedret, og den fysisk-matematiske forståelse blev udviklet. Samtidigt med at de klassiske optiske metoder (astrofotografering, astrometri, etc.) giver os oplysning om distribution og hastigheder af himmellegemer – målt i rumvinkler, giver de spektroskopiske data os oplysninger om radialhastigheder langs synslinjen samtidig med, at vi får oplysninger om de fysiske og kemiske egenskaber af himmelobjekterne. Begge disse metoder supplerer hinanden fint.

For den astronomisk interesserede amatør, amatørobservatorier og for astronomiforeninger findes der i dag tilgængelige tekniske løsninger til overkommelige priser, som selv de professionelle astronomer kun kunne drømme om for 40 år siden. Amatørernes bidrag til forskningen har siden omkring år 2000 udviklet sig særdeles hastigt.

Årsagerne til alt dette ligger i fremkomsten af Internet (information, kommunikation), den bedre mobilitet (personlige bekendtskaber), den bedre organisation, billig teknologi, men også temaets mangfoldighed, spørgelysten, glæden, intellektuel selvbekræftelse og håndværksmæssige dygtighed er faktorer, der i høj grad har været medvirkende.

Hvad mon mere kan en amatørastonom ønske sig?

Der er næppe tvivl om, at op til 80 – 90% af al den viden, vi har i dag om Universet, skyldes spektroskopien. På dette kursus får du mulighed for at forstå dette værktøj, som skaffer os oplysninger om mange af rummets hemmeligheder!

Så tilmeld dig til dette enestående kursus, hvor én af Tysklands førende amatørspektroskopister og aktiv medarbejder hos VdS (Vereinigung der Sternfreunde), Fachgruppe Spektroskopie, Lothar Schanne underviser dig en hel weekend, den 13. til 14. juni 2015.

Undervisningen foregår på tysk, men Lothar taler også engelsk. Vi skal nok hjælpe, hvis det kniber med at oversætte de svære ting til dansk.

Undervisningen foregår på:

KUC – Kolding Uddannelsescenter

Ågade 27

6000 Kolding

Henvendelse og tilmelding til:

Knud Strandbæk

Mobil: 4040 3700

E-Mail: [knud \(at\) stella-nova \(dot\) net](mailto:knud(at)stella-nova(dot)net)