

## Johan Peter Holtsmark 1894-1975

*Sven Oluf Sørensen*



Biografi på Høytidsdagen  
26. februar 1996

«Det finnes to slags historie» sier den franske dikter Balzac, - det er «den offisielle, usannferdige historien som man lærer ungdommen - og det er den hemmelige historien, der man finner de virkelige årsaker til begivenhetene, - den historie som er full av blygsel og skjuler seg.»

Slik er også et menneskes historie. Man må derfor skille mellom en persons «ytre» og «indre» biografi.

Johan Peter Holtsmark ble født i Kristiania den 13. februar 1894, og døde i Bærum den 10. desember 1975. -

Hans far, Gabriel Holtsmark, hadde sterke naturvitenskapelige interesser og tok matematisk-naturvitenskapelig lærereksamen i 1892. Etter noen år som lærer reiste han til Würzburg i Tyskland for å studere fysikk. Würzburg var på den tid et senter for moderne atomfysikk, hvor blant annet Wilhelm Røntgen hadde oppdaget røntgenstrålene i 1896.

Johan Holtsmark tok eksamen ved Kristiania katedralskole i 1911. Han tok med en gang sikte på et spesialstudium i fysikk, men valgte å gå en ukonvensjonell vei. Han tok aldri noen eksamen ved et universitet, men reiste allerede i 1912 som sin far til Würzburg hvor det selvfølgelig var et rikere miljø enn i Kristiania. I noen år arbeidet Holtsmark ved forskjellige tyske forskningssentra, bl.a. hos Wilhelm Wien i Würzburg, hos Vilhelm Bjerknes i Leipzig og hos Peter Debye i Göttingen.

Fra oppholdet i Würzburg stammer et spektroskopisk arbeid over lysemisjon fra katodestråler. Dette arbeid førte han videre i Kristiania i 1914-15 og i Leipzig og Göttingen i 1916-18. Resultatene er samlet i hans doktoravhandling: «Über den Intensitätsverlauf in Serienspektren bei der Erregung mit Kathodestrahlen» (1917).

I 1923 ble Holtsmark utnevnt til professor ved Norges Tekniske Høgskole i Trondheim.

De to store revolusjonerende gjennombrudd i moderne fysikk i dette århundre er Einsteins relativitetsteori og atomteorien - kvantemekanikken. Holtsmark kom til å gi et meget viktig bidrag til den siste av disse teorier. Som en av de første tok han sammen med den svenske fysiker H. Faxen i bruk Schrödingers teori ved behandlingen av et konkret problem, langsomme elektroners spredning i gasser. Avhandlingen ble publisert i 1927 og regnes for en av bølgemekanikkens klassiske arbeider, som refereres i alle senere lærebøker i kvantemekanikk.

I en rekke arbeider frem til 1932 utarbeidet Holtsmark teorien for elektroners spredning i gasser.

I årene omkring 1930 begynte Holtsmark å interessere seg for akustiske problemer, som på grunn av kringkasting, lydfilm og elektronisk musikkreproduksjon hadde fått en fornyet aktualitet.

I 1942 ble Holtsmark utnevnt til professor i fysikk ved Universitetet i Oslo. I begynnelsen av 1930-årene startet en rekke revolusjonerende eksperimenter i moderne fysikk ved at man for første gang kunne produsere kunstige kjernereaksjoner med partikler akselerert ved hjelp av høyspenningsgeneratorer.

Holtsmark så tidlig at her var meget betydningsfulle ting i emning, og han satte omkring 1935 i gang en aksjon for å samle midler til å bygge et høyspenningsanlegg for kjernefysisk forskning i Trondheim. Etter norske forhold den gang var det betydelige summer det dreiet seg om. Men det lyktes Holtsmark å samle den nødvendige kapital, og i 1934-35 ble byggingen av en såkalt Van de Graff høyspenningsmaskin satt i gang.

Maskinen med alt tilbehør ble bygget i instituttet i Trondheim. Den sto ferdig i 1937 og ble i de følgende 10 år brukt ved en lang rekke kjernefysiske eksperimenter, først i Trondheim og senere i Oslo, idet Holtsmark tok maskinen med ved flyttingen til Blindern.

Holtsmark kom aldri selv til å gå aktivt inn i kjernefysisk forskning. Men det at han satset sin autoritet og faglig tyngde på et for den tid så dristig prosjekt, var av avgjørende betydning for på et tidlig tidspunkt å få i gang vitenskapelig aktivitet i Norge på et område som snart skulle vise seg å få enorm betydning. - Den som grunnla akseleratorbasert kjernefysisk forskning i Norge var Holtsmarks elev Roald Tangen.

Også på et annet område gjorde Holtsmark en viktig innsats, idet han i 1926 tok initiativ til å bygge opp ved NTH et laboratorium for strukturundersøkelser ved hjelp av røntgenstråling.

Det siste store forskningsprosjekt, som Holtsmark bidro til, var å starte en forskningsgruppe i 1961 innen faste stoffers fysikk på Fysisk Institutt ved Universitetet i Oslo.

Hvis vi så går over til den annen side av Holtsmarks biografi - den mer

personlige og private - da blir saken mer problematisk. Vi kjenner den selvfølgelig ikke.

Holtsmarks barndom og første ungdomsår falt i årene før 1914. Det var en optimistisk tid, med bl.a. en rivende utvikling i naturvitenskap og teknikk. Det var i slutten av den viktorianske tidsalder - «la belle époque» - Europas siste gyldne timer. - Men det var Cassandraer, som Nietzsche, Burckhardt og andre som varslet om kommende katastrofer. Det ville vel være et understatement å si at de spådde rett.

Den gamle verden gikk under i 1914. Og allikevel var den første verdenskrigen bare et «Vorspiel» til hva som skulle komme senere i dette århundre. - Holtsmark opplevde personlig dette sammenbruddet av en samfunnsform - han var f.eks. i flere år i Tyskland under den første verdenskrig. Og det ville være underlig om et så registrerende og våkent menneske som Holtsmark ikke hadde blitt påvirket av disse årene. Jeg tror at det livssyn som mer og mer kom til å prege Holtsmark i årene fremover var den verdensanskuelse som er inneholdt i Oswald Spenglers verk: «Der Untergang des Abendlandes» - «Aftenlandenes undergang». Det var den bok absolutt alle talte om i 1918.

Jeg slutter det av spredte uttalelser som Holtsmark kom med i løpet de årene jeg kjente ham på Fysisk Institutt ved Universitetet i Oslo. Jeg hørte ham f.eks. si: «Et menneskeliv er en vei mot undergangen». Med referanse til de store forandringer som i de siste år hadde skjedd i samfunnslivet - ikke minst på universitetene, siterte han - Nietzsche, Spengler og Ernst Jünger: «Når de gamle guder dør, danser demonene på alteret». Eller: «I de forfalne altere bor demonene».

Jeg husker en gang vi diskuterte moderne eksperimentell elementærpartikkelfysikk, med apparatur i milliardklassen og hundreder av navn på hver publikasjon. Holtsmark sukket litt over denne form for vitenskapelig aktivitet. - Men da jeg tillot meg å svare ham med: «Professor Holtsmark - vi er ikke lenger i Arkadien» - da nærmest skrek han av enighet.

Hvis man integrerer alle slike uttalelser skulle man tro at man fikk bildet av et pessimistisk, nesten negativt innstilt menneske. Men det er overhodet ikke tilfelle. Man må heller karakterisere Holtsmark som en optimistisk skeptiker.

Men så kommer det paradoksale: Denne mann, Johan Peter Holtsmark, som overfladisk sett kunne virke desillusjonert, han var en av de mest inspirerende og positive naturvitenskapsmenn Norge noensinne har hatt. Han var ute etter det den enkelte kunne skape, deres produktivitet. - Og han ga sine studenter, assistenter og medarbeidere det som er det aller viktigste i det vitenskapelige liv - nemlig frihet.