

Gleditsch-prosjektet - Luke 1

Nå starter Gleditsch-prosjektets julekalender! I luke1 kan vi lese om kjernekjemikeren og Norges første spesialist innen radioaktivitet, Ellen Gleditsch, som ble født i Mandal, men som vokste opp i Tromsø der hennes far var skolebestyrer. Hun ble god venninne med Marie Curie etter å ha tilbrakt fem år i hennes laboratorium i Paris!

Prosjektet er støttet av Stiftelsen Dam  og Soroptimist International Norgesunionen  

Professor Ellen Gleditsch (1879 - 1968) – kjemiker fra Mandal

Ellen Gleditsch er kvinnen som har gitt navn til prosjektet vårt og hun inspirerer alt vi gjør. Ellen Gleditsch var tøff, hun var smart og hun hadde hodet og hjerte på riktig sted – Ellen Gleditsch var hel ved.

To dager før nyttårsaften, 1879, ble Ellen Gleditsch født i Østergaten i Mandal, og hun vokste opp til å bli en av Norges fremste akademikere. Gleditsch sitt liv var på alle måter ekstraordinært. Hun ble født i en tid da norske kvinner ikke fikk ta høyere utdanning. Hun tok en Bachelorgrad ved Sorbonne-universitetet i Paris mens norske kvinner fortsatt manglet stemmerett, og da hun skrev til Rutherford, fra Yale Universitet, og fortalte ham at hun hadde klart å fastslå halveringstiden til radium var det fortsatt sånn at norske kvinner mistet retten til egne penger og eiendom om de valgte å gifte seg. Ellen Gleditsch fra Mandal brøt alle barrierer, hun forserte alle hinder og hun trakk nye stier for alle som kom etter. Ellen Gleditsch var en pioner!

Paris, 26. juli 1907

Mademoiselle.

Etter de meget varme anbefalinger fra herr Bødker er jeg virkelig helt innstilt på å motta Dem førstkommande oktober i mitt laboratorium. [...]

M. Curie

Ellen Gleditsch ble på Marie Curies laboratorium i fem år, først som elev, siden som Madame Curies personlige assistent. Det nære vennskapet de utviklet i løpet av de fem årene Gleditsch tilbrakte i Paris, skulle vare fram til Madame Curies død i 1934.

I 1910 utga Marie Curie en lærebok i kjemi, *Traité de radioactivité*, der hun flere ganger refererte til Ellen Gleditsch sitt arbeid og avhandling hennes *Sur le rapport entre l'uranium et le radium dans les minéraux radioactifs*. I 1911 ble Marie Curie tildelt nobelprisen i kjemi, og hun ble med det den første i verden, uavhengig av kjønn, med to vitenskapelige nobelpriser.

Gleditsch og Radiumhospitalet

I 1912 reiste Ellen Gleditsch fra Paris til Kristiania. Med seg på reisen hadde hun dyrebar last. Forskning hadde vist at radiumståler kunne drepe kreftceller, og radiumet Ellen Gleditsch brakte med seg til Norge ble brukt i behandlingen av Norges første kreftpasienter.

Chewton Mill House, 19. august 1912

Kjære Mademoiselle.

Jeg sender Dem vedlagt sertifikat som angår analysen av det radium som er kjøpt av hospitalet i Kristiania.

[...]

Jeg håper De er ved god helse, og jeg vil ha stor glede av å få brev fra Dem.

Vennligst tro på mine alltid like varme følelser for Dem.

M. Curie

Hele verden ville ha radium, og etterspørselen var stor. Dessverre var tilgangen ekstremt begrenset, og kvaliteten på radiumet som ble tilbudt var ofte dårlig. Heldigvis for Norge hadde vi Ellen Gleditsch, og det var hun som sørget for at det første radiumet kom til Rikshospitalet fra Curies laboratorium i Paris.

Sammen med Madame Curie stod Gleditsch for kalibrering og kvalitetskontroll av det radioaktive stoffet før det ble sendt til Norge. Den første forsendelsen var en suksess, og de første kreftpasientene ble utskrevet fra Rikshospitalet vinteren 1912.

Året etter besluttet Stortinget at det skulle bygges et eget sykehus for behandling av kreftpasienter – Radiumhospitalet! Dette var i stor grad mulig fordi Ellen Gleditsch kunne sørge for at sykehuset hadde tilgang på radium.

I dag overlever to av tre kreftpasienter. Kreftbehandlingen blir stadig bedre og mer avansert og Norge er helt i front både når det kommer til forskning og behandling. I oktober 2023 ble en 80 tonn tung syklotron heist inn på Radiumhospitalet – den skal gi skreddersydd protonterapi til kreftsyke barn – og syklotronen har fått navnet Ellen Gleditsch.

Gleditschs forskning

Etter fem år ved laboratoriet til Marie Curie i Paris, reiste Ellen Gleditsch i 1912 hjem til Norge for å forelese i radioaktivitet ved Universitetet i Oslo, hun fikk samtidig ansvaret for å lede universitetets kjemilaboratorium. Etter oppholdet hos Curie var Ellen Gleditsch nå Norges fremste autoritet på radioaktivitet, men hun hadde større ambisjoner.

I Paris hadde Gleditsch startet arbeidet med det som skulle bli hennes viktigste bidrag til vitenskapen - fastsettelsen av radiums halveringstid. Universitetet i Oslo hadde ikke utstyret Gleditsch trengte for å fortsette arbeidet. Hun måtte til USA, og i 1913 fikk hun innvilget et stort stipend fra American-Scandinavian Foundation. Hun skrev til professor Boltwood ved

Yale og professor Lyman ved Harvard for å spørre om mulighet til å arbeide sammen med dem.

Svaret fra Lyman kom raskt, det var kort og ikke til å misforstå: Ingen kvinne har noensinne satt sin fot i Harvards fysikklaboratorium.

Boltwoods noe uentusiastiske svar fra lot vente på seg - og godt var det - for da Boltwoods svar kom var Ellen Gleditsch allerede på vei til Yale.

Haag, Holland 11. september 1913.

Kjære frøken Gleditsch.

[...] jeg er ikke godt

forsynt med sterke radioaktive preparater slik som De må ha vært vant til å ha for hånden under Deres arbeide i Madame Curies laboratorium i Paris.

[...] på grunn av forskjellige årsaker vil min tid det kommende

år for en stor del bli opptatt av en rekke saker som vil kreve betydelig oppmerksomhet.

Før De definitivt bestemmer Dem [...] tror jeg det derfor at

det vil være gunstig for Dem å ringe meg sånn at vi kan få anledning til å snakke om tingene. [...]

Deres oppriktige

B. B. Boltwood.

Dagen etter skrev Boltwood et brev til sin gode venn og kollega Rutherford:

Jeg har en nyhet som vil interessere deg. Mademoiselle Gleditsch har skrevet at hun har fått et stipend fra American-Scandinavian Foundation (jeg har aldri hørt om dem!) og ønsker å komme og arbeide hos meg i New Haven!! Hva mener du om det? Jeg har skrevet til henne og forsøkt å avverge det, men da brevet var forsinket er jeg redd for at hun vil være i New York før jeg kommer dit.

Både Boltwood og Rutherford arbeidet med å fastsette halveringstiden til radium, de to mennenes undersøkelser hadde ført fram til veldig forskjellige resultater, og det var nettopp Boltwoods forskning på halveringstiden til radium som gjorde at Gleditsch søkte seg til Yale.

Det tok ikke lang tid for Gleditsch å sette seg i respekt hos de ansatte ved Yale, og etter et halvt år omtalte Boltwood henne som hans mest betrodde ansatte og kollega. Gleditsch reiste også til Harvard etter invitasjon fra professor T. E. Richards, president i American

Chemical Society. Han inviterte henne også til universitetet i Boston og etter besøket skrev han flere ganger til henne for råd og veiledning. Våren 1914 ble Ellen Gleditsch utnevnt til æresdoktor ved Smiths College i Massachusetts.

Yale 2. juli 1914.

Kjære frøken Gleditsch

Jeg vil ønske Dem en behagelig og komfortabel reise. Jeg vil også si Dem hvor stor glede jeg har hatt av Deres arbeid her, og hvor tilfredsstillende det var å ha denne anledningen til å lære Dem å kjenne og oppdage hvor mange vitenskapelige interesser vi har felles.

Jeg ønsker dem all mulig suksess i framtiden.

Deres oppriktige

Bertram B. Boltwood

I 1915 klarte Ellen Gleditsch å fastsette halveringstiden til Radium. Hun gjorde dette ved å benytte seg av de samme prinsippene som Boltwood, men hun brukte en annen separasjonsmetode - samt den ekstreme presisjonen hun hadde lært seg i laboratoriet til Curie. Gleditsch forskning var også viktig i prosessen med å bekrefte isotopenes eksistens - et arbeid som ble fullført av Madame Curies datter Irène Joliot-Curie og som ble belønnet med Nobelprisen i kjemi i 1935.

I 1969 ble korrespondansen mellom Boltwood og Rutherford utgitt i bokform «Letters on Radioactivity». I brevene omtaler de Ellen Gleditsch med stor respekt og aktelse, og de snakker flere ganger om «kvinnen fra Norge som kan måle krefter med de store mennene».

Professor Ellen Gleditsch

Gleditsch kom hjem til Norge, etter oppholdet i USA, noen få dager før første verdenskrig brøt ut. Her tok hun fatt på oppgaven med å bygge opp et laboratorium for radiokjemi. I 1916 opprettet Stortinget, etter oppfordringer fra universitetet, et dosentur i radiokjemi - og Ellen Gleditsch ble utnevnt til dosent.

Paris 22. juni 1916

Kjære Mademoiselle.

[...] Jeg skriver til Dem i dag for å spørre Dem om De kunne tenke Dem å komme til Frankrike for å arbeide i laboratoriet ved fabrikken Armet de Lise. [...]

Når det gjelder meg, ville jeg glede meg over å se Dem igjen,
for jeg føler et oppriktig vennskap for Dem, og tenker på at De en gang vil
komme til mitt nye laboratorium og også hjem til oss.

Med mange hilsener til Dem

M. Curie

Midt under første verdenskrig reiser Ellen Gleditsch til et krigsherjet Frankrike for å hjelpe Madame Curie med å sette i stand det nye laboratoriet. Opplevelsene her skulle prege henne for resten av livet, og hun har selv sagt at hennes store kjærlighet til Frankrike stammer nettopp fra denne perioden - der hun fikk ta del i deres sorger og se hvordan de stod sammen i en vanskelig tid. Det er også i denne perioden hun engasjerer seg i Internasjonal kvinneliga for fred og frihet.

Tilbake i Oslo fortsatte Ellen Gleditsch forskningsarbeidet sitt, hun publiserte artikler, skrev lærebøker og var med på å bygge opp et studium i uorganisk kjemi. I 1929 ble hun, som andre norske kvinner, utnevnt til professor - ikke helt uten kontroverser. Hun hadde fått stillingen i konkurranse med en mann, og det var flere som mente at en kvinne umulig kunne være leder for et mannlig forskermiljø. Ellen Gleditsch var leder for avdeling A ved universitetets kjemiske laboratorium frem til 1934 og hun fungerte som professor til hun gikk av med pensjon i 1945.

Andre verdenskrig

Ellen Gleditsch drev humanitært arbeid og aktivt fredsarbeid hele livet. Under første verdenskrig hadde hun vært tett på krigen gjennom sitt nære forhold til Frankrike, og hun hadde sett hva krigen gjorde med landet og menneskene hun elsket. Så da andre verdenskrig rammet Norge, tok Ellen Gleditsch, med største selvfølgelighet, del i motstandskampen.

Den 30. november 1943 ble Universitetet i Oslo stormet av Gestapo. Terboven hadde gitt ordre om å arrestere alle studentene ved Universitetet. Noen timer før tyske soldater tok seg inn på det kjemiske laboratoriet på Blindern sendte Ellen Gleditsch studentene sine hjem. Sammen med kollegaene sine sørget hun for at kartotekene som inneholdt studentenes navn og adresser ble flyttet til et trygt sted, og de saumfarte studentenes skap og fjernet illegale aviser og brosjyrer. Da tyske soldater tok seg inn på Blindern hadde Ellen Gleditsch og assistenten hennes pakket ned, og gjemt unna, alt av verdi i laboratoriet sånn at det ikke havnet i nazistenes hender.

De neste dagene ble mer enn 1200 studenter og lærere ved Universitetet i Oslo arrestert, og Ellen Gleditsch ble tatt inn til avhør på Victoria terrasse, mistenkt for å ha hjulpet studenter med å flykte til Sverige. «Den sorteste dag i en mørk høst», slik beskrev Ellen Gleditsch den 7. desember 1943, dagen da 350 studenter ble deportert til tyske fangeleirer.

30. mai 1945 holdt professor Gleditsch et foredrag med tittelen «Da universitetet var stengt». Her prater hun om dagene og månedene etter at tyskerne tok over universitetet.
https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_dra_1993-02389P

Ellen Gleditsch

Da Ellen Gleditsch gikk av med pensjon i 1946 fortsatte hun sitt forskningsarbeid. Hun forsket blant annet på forholdet mellom radium og uran i mineraler, og var den første til å aldersbestemme et norsk mineral – uraninitt fra Moss, 850 millioner år gammelt: «Disse smaa krystaller av uranmineraler indsprængt i jordskorpens fjeld. Små urverk trukket op og sat i gang i tidenes morgen. Nu aapner vi dem og avlæser den tid i hvilken de har været i gang».

Før Ellen Gleditsch døde rakk hun å publisere mer enn 150 artikler, hun skrev flere lærebøker og var med på å stifte Norske Kvinnelige Akademikeres Landsforbund, hun var president i Fédération Internationale des Femmes Diplômées des Universités og hun var nestleder i Norsk Kvinnesaksforening.

Som pensjonist arbeidet Gleditsch i mange år med UNESCO for å få slutt på analfabetisme og for å kontrollere bruken av atombomben. Men i 1952 trakk hun seg fra UNESCO i protest mot at Spania, under ledelse av Franco, ble tatt opp som medlem - og det var sånn hun var, Ellen Gleditsch, alltid med hjertet og hjernen på rett plass, og alltid på riktig side av historien. Hun var ikke bare en intellektuell gigant, hun var også et ekstraordinært godt menneske, og etter vår mening er det denne kombinasjonen som gjør Ellen Gleditsch til sånn en viktig del av historien.

Vi lever i underlig foruroligende tider. Vi lever i en tid der skumle menn med altfor mye makt bruker makten sin på å skape umenneskelige lidelser. Ellen Gleditsch slåss for fred, kunnskap og menneskeverd. Vi trenger flere som Ellen Gleditsch! Så, i en verden fylt med Trump, Musk, Modi, Putin, Vance, Orban og Netanyahu vær Ellen Gleditsch!

Foto: Ukjent/Nasjonalbiblioteket

Gleditsch-prosjektets julekalender er laget i samarbeid med [Soroptimist International Norway](#), [Stiftelsen Dam](#) og [Kulturrådet](#)

[#gleditschprosjektet](#) [#julekalender](#) [#godjul](#) [#feminisme](#) [#likestilling](#)
[#ICantBelieveIStillHaveToProtestThisShit](#)

Ellen Gleditsch i samtale med Mette Janson, om Marie Curie, kjærligheten til radium, likestilling og fredsarbeid

<https://tv.nrk.no/serie/norsk-profil/1966/FOLA66003566>

Professor Ellen Gleditsch har vært en del av julekalenderen vår siden starten for fem år siden. Historien om Professor Ellen Gleditsch fra Mandal fyller oss med glede og stolthet, men også sorg. En del av Gleditsch-prosjektets oppdrag er å skrive kvinner inn i historien. Vi jobber for

å få gater, veier og plasser oppkalt etter kvinnene vi skriver om. Ofte lykkes vi, men i Ellen Gleditsch sin hjemby, Mandal, får vi det ikke til. I Oslo, der hun bodde og arbeidet store deler av livet, er hun blitt hedret med et blått skilt. På barndomshjemmet hennes i Mandal henger det et blått skilt til ære for Den gamle middelskolen (og en fyr som heter Autrup). Det har vi skrevet om i denne kronikken.

<https://www.facebook.com/GleditschProsjektet/posts/pfbid02a1Zy2ekkUFdvXeD5vfRMWamVFrU13EKrVvjTijjDkyskyJbPwFHAF9aQ8h33pAZ9l>

I Oslo har Gleditsch fått en vei oppkalt etter seg. I Mandal ... det er komplisert, men i Mandal er Ellen Gleditschs barndoms gate oppkalt etter en udugelig nepobaby og slaveeier. Det har vi vært rasende over i denne kronikken.

<https://www.fvn.no/.../qWzvo1/ellen-gleditsch-barndoms-gate>

