

Hessdalsfenomenet

Av Erling P. Strand,
Høgskolen i Østfold

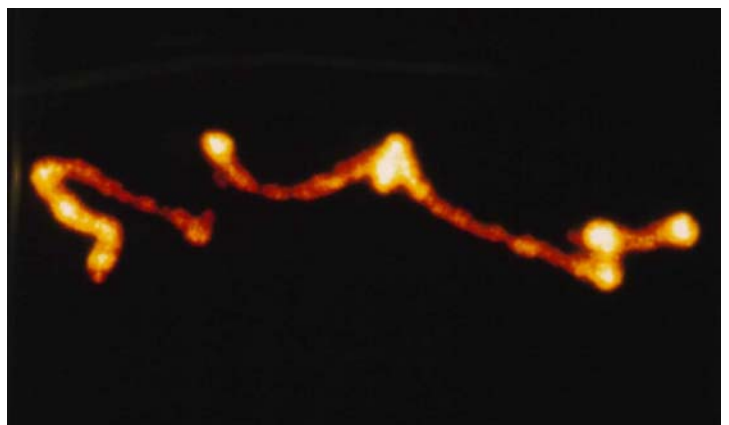
Sammendrag.

Hessdalsfenomenet har fått sitt navn etter Hessdalen, som er en liten dal like nord for Røros. Fenomenet beskrives oftest som et stort sterkt lys, som kan bevege seg rundt nede i dalen, stå stille i flere minutter, eller bevege seg med store hastigheter. På det lengste har lyset vært tilstedet i mer enn to timer . Lysstyrken har enkelte ganger vært så sterk at bakken under er blitt opplyst. Hittil har ingen klart å finne svaret på hva dette er, men vi vet at det må være store energimengder i det. Kan det være fremtidens energikilde?

Det finnes andre steder i verden med tilsvarende fenomen, men Hessdalen er det sted som er mest kjent. Det kommer av det var en ekstremt stor hyppigheten i perioden fra 1981 til 1985, over et begrenset område. Opp til 20 observasjoner i uka. Fortsatt gjøres det observasjoner der, men nå i størrelsesorden 20 per år. Hessdalen er bare 12 km lang, og det bor ca. 140 personer der. Hessdalen er også blitt kjent fordi noen forskere gjennomførte en feltaksjon vinteren 1984, mens det ennå var stor hyppighet av observasjoner der. Det ble da gjort utslag på instrumenter og bilder ble tatt. Alt er beskrevet i en teknisk hovedrapport som kan finnes på internet (hessdalen.org). Resultatene fra dette er blitt presentert i mange foredrag på bl.a. vitenskaplige konferanser verden rundt, på universiteter og forskningsinstitusjoner. Det er blitt skrevet om i aviser, tidsskrifter, journaler og bøker. En mengde radio og TV-program er blitt laget.

En workshop kalt "the first international workshop on the unknown atmospheric light phenomena in Hessdalen" ble arrangert i Hessdalen våren 1994. 27 forskere fra 8 land deltok.

Project Hessdalen, ved Høgskolen i Østfold, installerte en automatisk målestasjon i Hessdalen i august 1998. Fram til juni 2001



har det blitt registrert 264 interessante bilder. Av disse er 148 analysert godt nok til dra en konklusjon. 79 av disse registreringene viser et hittil uforklart lysfenomen.

Institutt for Radioastronomi ved CNR i Italia, har engasjert seg i å finne en løsning på fenomenet. I samarbeid med Høgskolen i Østfold har de i to perioder vært i Hessdalen for å foreta EM-målinger, og optiske registreringer. HIØ har også hatt noen av sine studenter ved CNR-IRA i Italia, for å ta sine avsluttende studier ved høgskolen.



PEAR Lab ved Princeton University USA har også innstallert en egenutviklet sensor i målestasjonen, som inngår i deres verdensomspennende nettverk med slike sensorer.

Project Hessdalen

Historien for Project Hessdalen begynner allerede i desember 1981. Det var da de første beretningene om observasjoner av "ukjente lysfenomener" begynte å komme fra Hessdalen. De ble



beskrevet som store sterke lys som beveget seg rundt nede i dalen. De kunne også bli sett lenger opp i dalsiden og i høyden med fjelltoppenen i nærheten. Da observasjonshyppigheten økte utover vinteren 1981/1982, begynte aviser å skrive om "UFO'en" i Hessdalen. Det ble fort kjent både i Norge og Sverige, og mange personer reiste til Hessdalen for å se det selv. Da det var på det mest intense, vinteren 81/82 og 82/83, kunne man enkelte dager se det flere ganger på en dag. Ved noen anledninger kom dette

lysfenomenet ganske nærme husene og noen av innbyggerne ble litt engstelige. Egentlig ikke så rart, da ingen kunne si hva det var. Kanskje det verste av alt var at ingen instanser i Norge gjorde noe forsøk på å finne ut hva det var. Det eneste de gjorde var å komme med "mislykkede" forklaringer på fenomenet. Noen mente det var planeten Venus, andre mente det var toglys fra Rørosbanen. Ingen av de hadde vært i Hessdalen og sett det selv. Hadde de gjort det, eller hadde de gjort noen flere undersøkelser, hadde de nok forstått selv at deres forklaring ikke kunne stemme. De kunne jo ha sjekket observasjonstidene med togtidene, eller kommet med en forklaring på hvordan planeten Venus kunne bevege seg nede i dalen, med fjellsiden i bakgrunnen. Disse forklaringene skapte mye frustrasjon i befolkningen i Hessdalen.

Start av Project Hessdalen

Mye fordi fenomenet fikk navnet "UFO" i pressen, var det ingen forskningsinstitutter, eller andre instanser i Norge, som gjorde noe forsøk på finne ut av hva det var. Derfor gikk noen personer sammen sommeren i 1983, og dannet Project Hessdalen.

Hovedmålsetningene var å skaffe vitenskaplige data omkring fenomenet, slik at man kan ha grunnlag for å arbeide mot en løsning. Den andre målsetningen har vært å få flere vitenskapsmenn inn på banen, slik at flere kan arbeide mot en løsning.



Feltaksjon vinteren 1984

I løpet av høsten 1983 ble planene for en feltaksjon utformet. Det ble da gitt ut totalt 5 "project updates", som ble sendt ut til forskjellige instanser og universitet. Møter ble holdt på FFI (Forsvarets Forskningsinstitutt) som hjalp til med å skaffe instrumenter og etablere kontakter med bl.a. Jens Havskov ved Institutt for fast jords fysikk ved universitetet i Bergen, og O.Andreassen ved

astrofysisk institutt ved universitetet i Oslo. Ca. 40 forskjellige personer deltok i feltaksjonen, som pågikk fra 21.januar til 26.februar 1984. På det meste var 19 personer i aksjon samtidig.

Resultatene fra feltaksjonen 1984.

I instrumentvognen var det flere forskjellige instrumenter.

- En radar, slik at hastighet og avstand kunne måles.
- Et magnetometer, slik at et eventuelt magnetfelt rundt fenomenet kunne måles, eller om observasjonene sammenfalt med magnetiske variasjoner.
- En spektrumanalysator, slik at elektro-magnetisk stråling (EM-stråling) kunne måles, eller om det var forstyrrelser på radio- og TV-signaler.
- En geigerteller, slik at eventuell radioaktiv stråling kunne måles.
- En IR-viewer, slik at det var mulig å se om lyset hadde mye infra-rød stråling.
- Flere spektralgitte, som ble montert foran kameranlinene, slik at det var mulig å ta bilder av det optiske spekteret til lyset.
- Dessuten var en seismograf i drift. Resultatene fra denne ble sendt til Universitetet i Bergen for videre analyse.

I løpet av den totale perioden fra 21.januar til 26.februar 1984, ble det skrevet 188 rapporter på observerte lysfenomener. Etter en nærmere undersøkelse av disse rapportene viste det seg at det var 53 av disse observasjonene som fortsatt forble uidentifisert etter grundige analyser.

- Det ble gjort registreringer på radar. Det største hastigheten ble målt til 30000 km/t. Ved flere anledninger kunne man også følge et sterkt radarekko uten at det ble sett noe lysfenomen. Det virket som om det var noe der, men bare radaren så det.

- Magnetometeret gjorde også mistenkelig sterke utslag enkelte ganger. 40% av disse sammenfalt med en optisk observasjon av Hessdalsfenomenet.
- Spektrumanalysatoren viste enkelte ganger elektro-magnetisk-støy i et stort frekvensområde. Disse kunne være så sterke at radio- og TV-signaler kunne bli forstyrret.
- Geigertelleren viste heldigvis inget radioaktivt utslag.
- To gode, og et svakt optisk spekter ble fotografert. Det viste et tilnærmet kontinuerlig optisk spekter, som kan tyde på en varmestråling.
- Analyse av de seismiske utslag viste at dette var fra jordskjelv fra andre deler av jordkloden. Hessdalen er et meget rolig seismisk område.

Etter feltaksjonen ble resultatene diskutert med noen forskere på FFI, NORSAR, UiO og UiB, og forsvarrets LFK. Det ble også holdt et møte på FFI, hvor flere forskere fra forskjellige instanser deltok. Erling Strand presenterte der resultatene etter analysene. Det ble der bestemt at en ny feltaksjon burde gjennomføres.

En engelskspråklig rapport ble gitt ut den 5.januar 1985. Den var på 73 sider. 300 eksemplarer ble trykket opp. Denne ble gitt til samarbeidspartnere, og den ble solgt. Lageret ble fort tomt, og noen nye fotostatkopier er kopiert opp etter det. Rapporten er nå lagt ut på internett, på adresse: <http://hessdalen.hiof.no/rapporter/hprapport84.shtml> (norsk versjon) og <http://hessdalen.hiof.no/reports/hpreport84.shtml> (engelsk versjon)

Ordet UFO.

Ordet UFO ble veldig fort et ”hinder” i å få etablerte vitenskapsmenn inn på banen. Ledelsen i Project Hessdalen brukte hele tiden den betydningen som professor J.Allen Hynek innførte: *”UFO: Et rapportert fenomen på himmelen, i luftrommet eller på bakken, som etter å ha vært grundig undersøkt av kvalifiserte personer, fremdeles må karakteriseres som uidentifisert”*. Denne definisjon var det få personer som kjente til, derfor måtte den informeres hver gang det var møter med forskere. For å slippe å måtte ta den beskrivelsen hver gang nye forskere kom inn på banen, ble et nytt navn gitt til fenomenet: ”Hessdalsfenomenet”. Det ordet er blitt brukt i en del vitenskapelige artikler, men det har vært vanskelig å få inn blant folk flest. Det er også blitt snakket om ”Lysfenomenet i Hessdalen”, slik at den ensidige fokuseringen på ”romskip fra en annen verden” kan bli borte.

Feltaksjonen i 1985.

Da den første feltaksjonen ga så mange resultater, ble det bestemt at det burde gjennomføres en ny feltaksjon. Den feltaksjonen ble delt opp i to perioder. En 14-dagers periode med full instrumentering og kamerautstyr, og en 14-dagers periode uten instrumenter og kamera. Den første perioden gikk fra 14.Januar til 28.Januar 1985. Da ble instrumentene og kameraene pakket sammen, og den andre perioden gikk fra 28.januar til 10. Februar.



Årsaken til denne oppdeling var at under den første feltaksjon, vinteren 1984, ble strømmen borte når ”fenomenet” kom tilsyne. Ikke alltid, men så mange ganger at vi ønsket å lage et testsystem på det, for å finne ut om det var noe sammenheng. Dessverre fikk vi bare en god observasjon under feltaksjonen i 1985. Den kom i den andre perioden. Alt for lite til å dra noen konklusjon. Det var også mye storm og uvær i store deler av perioden.

Presentasjon av måleresultatene.

Etter feltaksjonen i 1985, begynte perioden med å informere om fenomenet og resultatene.

Prosjektleder Erling Strand har deltatt i mer enn 60 forskjellige TV-program, mer enn 80 forskjellige radio-program, og holdt mer enn 90 foredrag verden rundt. Dessuten er han blitt intervjuet et utall ganger, som er presentert i både ukepresse og aviser. Bare i år 2001 er det resultert i 31 avisartikler, både i Norge, Italia og USA.

Internett-sidene for Project Hessdalen har i gjennomsnitt 20000 hit om dagen. Dette kommer fra nærmere 70 forskjellige land.

En mer detaljert oversikt over presentasjonene av resultatene finnes på internett:

<http://hessdalen.hiof.no/presse/tv/> , <http://hessdalen.hiof.no/presse/radio/> og <http://hessdalen.hiof.no/foredrag/>

Det nye Project Hessdalen.

På slutten av 80'årene gikk aktiviteten i den gamle Project Hessdalen gradvis nedover. I begynnelsen av 90'årene var aktiviteten i prosjektet kun noen få foredrag og intervjuer.

I 1993 startet prosjektet på nytt, da det viste seg at det fortsatt ble gjort observasjoner i dalen. Det var direktør Kjell Holden på SINTEF som var pådriveren til å få det i gang igjen. Nå ble prosjektet kjørt fra Østfold Ingeniørhøgskolen.

Det første som ble gjort var å arrangere et internasjonalt arbeidsseminar i Hessdalen, fra 24. til 26.mars 1994. Det ble kalt: "The First international workshop on the unidentified atmospheric light phenomena in Hessdalen", og det samlet 27 forskere fra 8 land. En av deltagerne er nominert til nobelprisen i fysikk 4 ganger. Deltagerne var primært kulelynsforskere. Grunnen til det var at det var den fagdisiplinen som Erling Strand henvendte seg til i 1990. Han holdt et foredrag på deres konferanse i Budapest i 1990 og i Los Angeles i 1992. De arbeider også med ”ukjente lysfenomener”, som kalles kulelyn. Kulelyn er også uforklart.

De mest kjente forskerne som deltok på seminaret i mars 1994, var:

Prof. Yoshi Ohtsuki, Waseda University, Japan

Ass.prof. Hideho Ofuruton, Tokyo Metropolitan College of Aeronautical Engineering, Japan

Prof. Boris Smirnov, Institute of High Temperatures, Moskva, Russland,

Prof. A.I. Grigorev, Faculty of Physics, Yaroslavl University, Russland

Prof. Eduard A. Manykin, RRC Kurchatov Institute, Moskva, Russland

Prof. E.T.Protasevich, Tomsk Polytechnical Institute, Tomsk, Russland

Dr. Massimo Teodorani, Italia

Prof. John E. Gaustad, Swarthmore College, USA

Dr. David Fryberger, Stanford Linear Accelerator Center, USA

Dr. Egon Bach, USA

Dr. Gert H. Arnhoff, Østerike

Dr. Harald Suss, Østerike

Dr. Arne Bergstrøm, Sverige.

Prof. Ole J.Løkberg, NTNU, Norge

Prof. Erlend Østgaard, NTNU, Norge

Prof. Ola Hunderi, NTNU, Norge

Prof. Reidar Sigmond, NTNU, Norge

Direktør Kjell Holden, SINTEF, Norge

Siv.ing Bjørn Gitle Hauge, Høgskolen I Østfold

Siv.ing Erling Strand, Høgskolen i Østfold

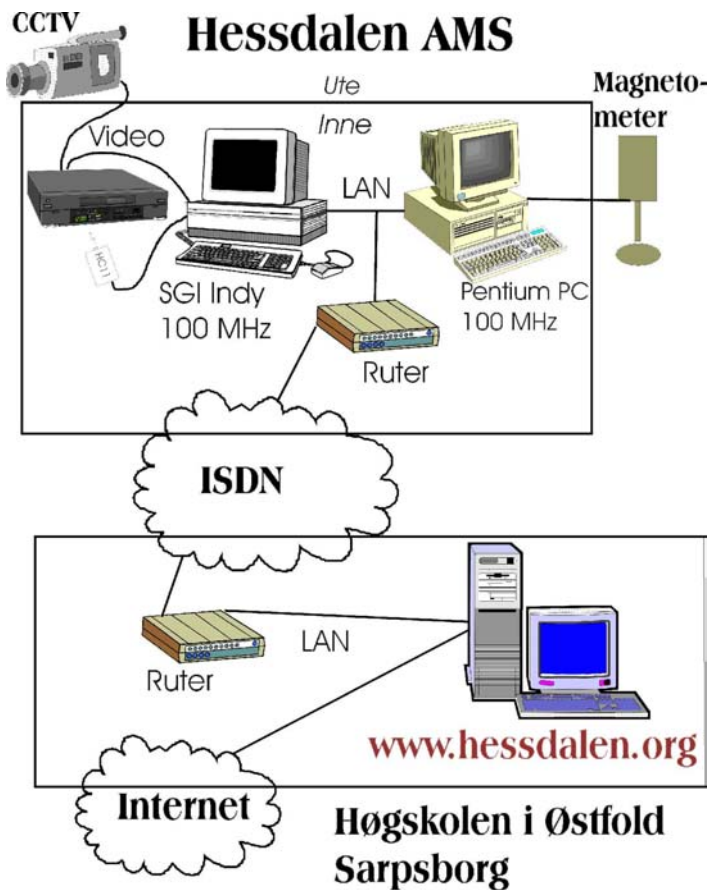
Hessdalen Automatiske Måle Stasjon.



Et av målene for det nye Project Hessdalen var å få laget en automatisk målestasjon som kunne plasseres i Hessdalen, og som kunne skaffe de nødvendige måledata.

Starten på Hessdalen Automatiske MåleStasjon (AMS) ble gjort av tre studentgrupper våren 1994. Nesten hvert år siden den gang har en eller flere studentgrupper ved Høgskolen i Østfold arbeidet med målestasjonen. I 1998 var den ferdig, og Hessdalen AMS ble innstallert i Hessdalen og satt i drift fredag 7. August 1998. Den er plassert i en blå container i fjellskråningen øst i dalen, like ovenfor Bjarne Lillevold, som passer på målestasjonen og hjelper til med den daglige driften.

Det har vært stor interesse omkring Hessdalen AMS. Allerede den dagen vi begynte installasjonen, den 5. august, hadde VG et 2-siders oppslag. Adresseavisa, P4, NRK P1 og NRK P3 hadde også reportasje om dette. Etter stasjonens første registrering ”eksploderte” media. Den 19. August var det innslag i 6 radio-program, 6 TV-program og 8 aviser. Det var faktisk kø av journalister på høgskolen i Sarpsborg den dagen.



Instrumenteringen i Hessdalen AMS er i dag delt opp i to systemer, system 1 og system 2. System 1 har vært i drift helt fra 7. August 1998. System 2 er den utvidelsen som ble gjort sommeren 2001.

System 1

System 1 består av et sort-hvitt CCD-kamera, som ser mot vest, og et magnetometer, som måler variasjon i magnetfeltet. Hver sekund blir bildene fra kameraet analysert i en datamaskin. Programmet virker slik at hvis det brått kommer et lysfenomen inn i bildet, vil en video-opptager starte, og bildet blir sendt ut på Internett. Alle med Internett-tilgang kan da se lysfenomenet, sekunder etter at det er oppdaget av målestasjonen. Video-båndet blir noe senere sendt ned til HIØ for analyse. Programmet er laget slik at lysfenomenet må

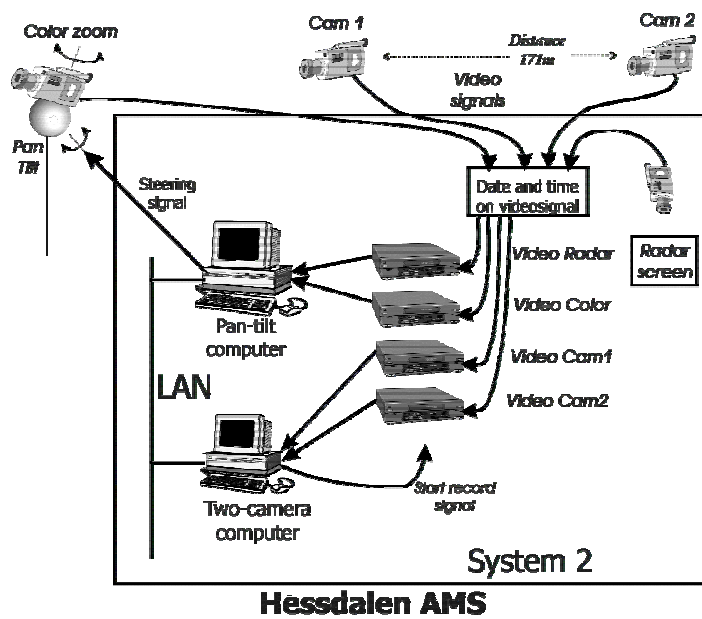
være over en viss størrelse for at målestasjonen skal reagere. Dessuten må fenomenet komme fort inn i bildet. Den vil derfor ikke reagere på fenomener som kommer sakte inn i billedflaten. Programmet er laget slik for at det ikke skal bli for mange falske alarmer, men det medfører også at den ikke klarer å ta alle fenomene. Det er mulig å justere på dette, slik at den blir mer følsom.

Dagens løsning medfører at de fleste bildene er ”falske” alarmer, altså reaksjon på andre bråe lysforandringer enn Hessdalsfenomenet. Typiske falske alarmer er hvite skyer som beveger seg raskt og regndråper som kommer inn på glasset på kamerahuset. Fly som er langt mot vest blir også detektert. Alle alarmbildene blir kontrollert, og de som bør analyseres nærmere, blir lagt inn under folderen ”interessante bilder”. Alle de bildene blir nærmere analysert når video-båndet kommer til høgskolen.

	1998	1999	2000	2001	1998-2001	
	total	total	total	total		
Januar		22	8	16		
Februar		11	6	3		
Mars		5	5	11		
April		2	0	9		
Mai		4	3	1		
Juni		1	1	1		
juli		0	0	0		
August	3	5	11	5		
September	8	3	20			
Oktober	7	4	10			
November	10	7	8			
Desember	18	23	20			
Total	46	87	92	46	Totalt registrert	271
Uidentifiserte	18	20	34	7	Uidentifiserte	79
Forklarte	6	20	30	13	Forklarte	69
Totalt analysert	24	40	64	20	Totalt analysert	148
	1998	1999	2000	2001		

Tabellen over viser at kameraet i Hessdalen AMS har tatt 271 interessante bilder av et mulig lysfenomen fra starten og fram til august 2001. 148 av disse er ferdig analysert. I tabellen er det vist hvor mange interessante bilder som er tatt hver måned, hvor mange som er analysert godt nok til å plassere de i en kategori, "fortsatt ukjent" eller "kjent". 1998 er det altså 24 av 46 som er analysert godt nok, og i 1999 er det 40 av 87 som er analysert godt nok. Av totalt 148 analyserte bilder har vi 79 bilder av Hessdalsfenomenet. 79 av 148 er 53% ukjent. Hvis det samme prosentallet gjelder for alle de interessante bildene, vil det si at det er registrert $0,53 \cdot 271 = 143$ bilder av Hessdalsfenomenet.

System 2



Siden system 1 ble satt i drift i 1998, har flere studentgrupper arbeidet videre med utvidelse og forbedring av målestasjonen. Det nye systemet, system 2, ble det innstallert i målestasjonen sommeren 2001. Det består av et to-kamera system, et zoom-kamera montert på et bevegelig ledd (pan-tilt enhet) og en radar.

To-kamerasystemet består av to farge CCD-kamera som er plassert 171 m fra hverandre. Det vil da kunne bli mulig å si noe om avstanden til lysfenomenene som observeres, akkurat som et menneske kan

bedømme avstanden med sine to øyne. Hvis man kjenner avstanden, vil det også være mulig å si noe om hastigheten til lysfenomenet.



Zoom-kameraet består av et farge CCD-kamera, som kan ta nærbilder. Dette er montert på en pan-tilt enhet, slik at det kan styres i riktig retning.

De to kameraene i to-kamerasystemet er koblet til en PC, som hele tiden analyserer bilder fra begge kameraene. Hvis det kommer et lysfenomen, brått inn i billedflaten, på begge kameraene, vil alarmen gå. Da startes video-opptagerne, avstanden beregnes og skrives inn på alarmbildene. Disse

alarmbildene blir deretter sendt ut på Internett. Retningen til lysfenomenet beregnes og sendes til PC'en som styrer pan-tilt enheten. Etter at zoom-kameraet har rettet seg inn, tar den et nærbilde, som også sendes ut på Internett. Hele tiden regner to-kamera systemet ut retningen, slik at zoom-kameraet kan følge lysfenomenet hele tiden. Alle kameraene er også koblet til video-opptagere, slik at alt blir tatt opp på videoband.

Radaren går hele tiden. Hvis lysfenomenet ses av radaren, vil det også si noe om avstanden. Det er dermed to systemer som sier noe om avstanden, noe som gjør at det blir en større sikkerhet i registreringene.

Internasjonal interesse.



SSE

Society for Scientific Exploration (<http://www.scientificexploration.org/>)

organiserte en "workshop on physical evidence" i oktober 1997. Hensikten var å finne ut om det finnes nok grunnlag for videre forskning på "UFO". Workshopen ble ledet av professor Peter Sturrock fra Stanford University i USA. Workshopen ble gjennomført ved at 8 "feltforskere" skulle legge fram sitt materiale for en "kritikergruppe". Erling Strand var en av de 8, og han la fram en del av materialet fra Project Hessdalen. Kritikergruppen la fram sin rapport på en pressekonferanse den 29.juni 1998.

Pressemeldingen hadde tittelen: "Scientific panel concludes some UFO evidence worthy of study".

Rapporten finnes på side:

(http://www.scientificexploration.org/jse/articles/ufo_reports/sturrock/toc.html). Kapittel 6 i rapporten omhandler Hessdalen. Der står det bl.a.:

"Observations continue to be reported from the Hessdalen valley; the rate is now about 20 reports per year. An automatic measurement station, for installation in Hessdalen, is now being developed and prepared at Ostfold College (Norway), which is the present base of Project Hessdalen. This station will include a CCD-type camera in the visible region. The output from the CCD-camera will be fed automatically to a computer which will trigger a video recorder. This automatic station will hopefully prove to be but a first step in the development of a network of stations.

As a result of this presentation, the panel concluded that there would be merit to designing and deploying a not-too-complicated set of instruments. These should be operated according to a strict protocol in regions where the probability of significant sightings appears to be reasonably high. It is recommended that, as a first step, a set of two separate video recorders be equipped with identical wide-angle objectives and installed on two distant fixed tripods to help eliminate the possibility that some of the apparent motions detected by video recorders are due to the operators' hand movements or ground vibrations. It would also be useful to set up two identical cameras, one of which is fitted with a grating. However, experience so far at Hessdalen indicates that a grating may not be adequate for obtaining spectroscopic information. In view of the great importance of spectroscopic data, it would be highly desirable that special equipment be developed and deployed for obtaining high-resolution spectroscopic data from transient moving sources. This may be a nontrivial problem.

If it proves possible to obtain useful results from a small system, such as suggested above, one may be able to make the case for the design and implementation of a permanent surveillance network.”

Hessdalen AMS ble satt idrift litt over en måned etter at denne rapporten ble utgitt.

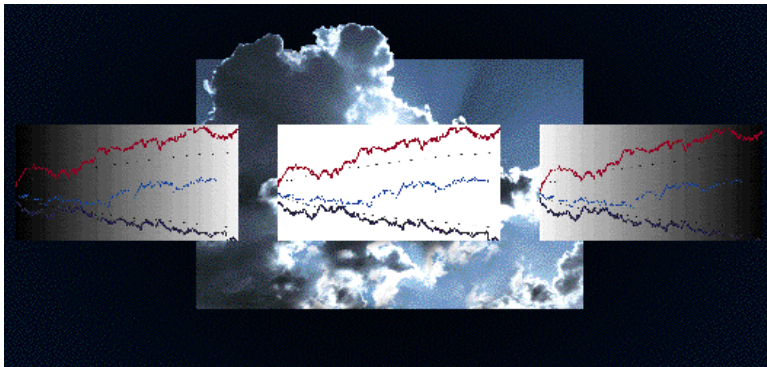
Princeton University



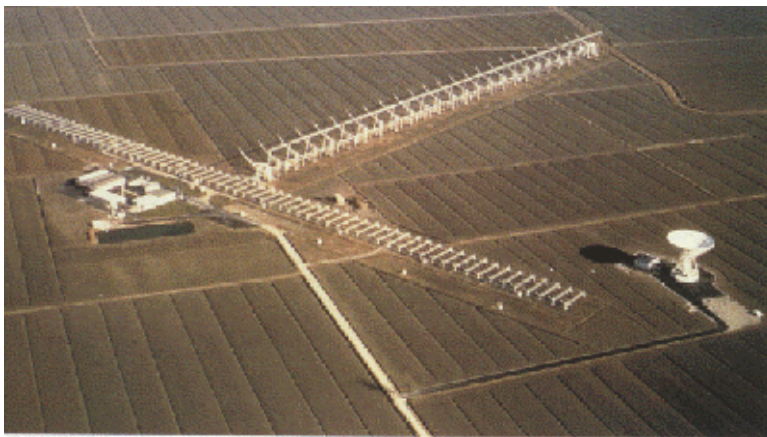
Princeton Engineering Anomalies Research Lab (PEAR Lab)

(<http://www.princeton.edu/~pear/>)

er også interessert i lysfenomener. Deres fagfelt er "Scientific Study of Consciousness-Related Physical Phenomena". I 1996 arrangerte og finansierte de en ekspedisjon til et område i Australia, med tilsvarende lysfenomen som i Hessdalen. Erling Strand fra HIØ ble invitert med som den instrumentelle ansvarlige. Noe av grunnen til det var nok erfaringene som i hovedsak er tilegnet i Hessdalen, med å kunne sette opp instrumenter under røffe forhold. I Australia var det ikke kulde og snø som var utfordringen, men varme og ørken. Dette var en vellykket ekspedisjon, og resultatene er blitt dokumentert i en intern rapport på Princeton, og i et dokumentarprogram på Discovery channel.



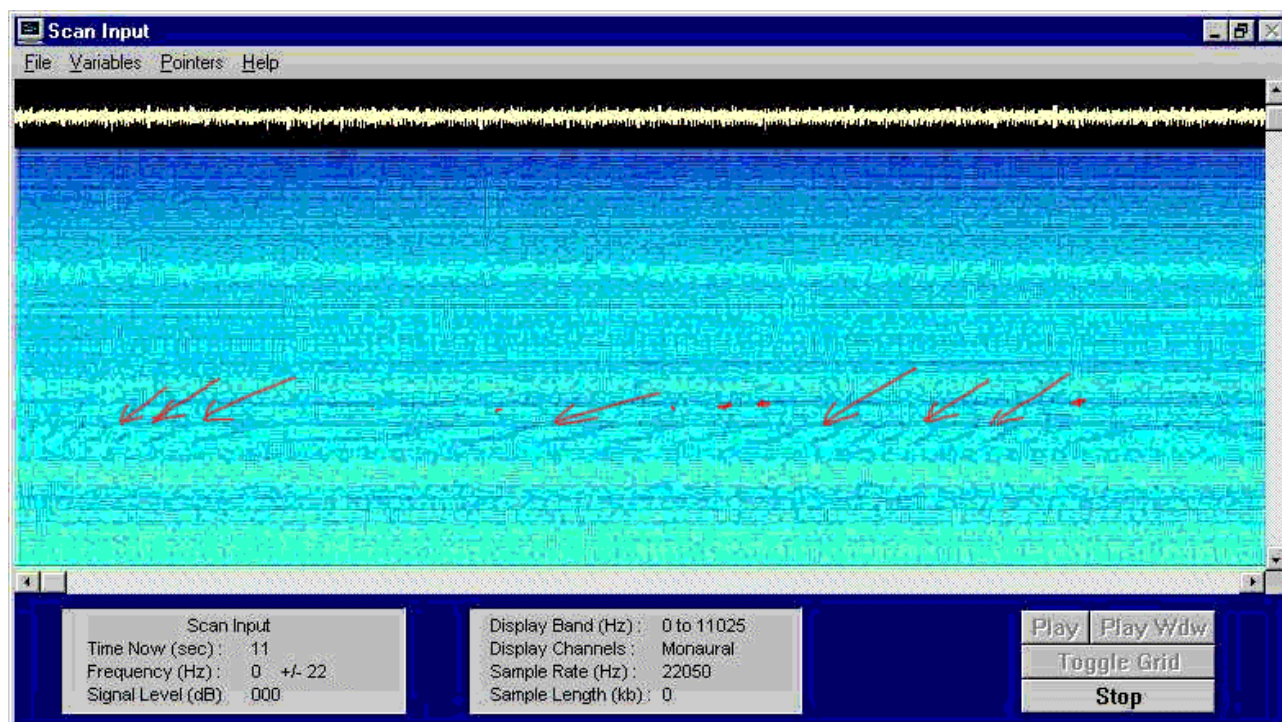
PEAR Lab har også utviklet en spesiell sensor som nå er installert i målestasjonen i Hessdalen. Den inngår som en del i et verdensomspennende nettverk med tilsvarende sensorer. Disse sensorene sender sine data til Princeton University hele tiden, som bearbeider dataene videre. Dette inngår i et forskningsprosjekt som de har gående.



IRA-CNR

Institutt for Radio Astronomi (IRA) ligger på Po-sletta, utenfor Bologna i Italia. Dr Stelio Montebugnoli er lederen for denne forskningsstasjonen.

Det var fysikeren og astronomen, Dr. Massimo Teodorani, som gjorde Dr. Montebugnoli, og hans forskere oppmerksom på Project Hessdalen.



De skrå feltene er dopler registreringer, som viser en enorm hastighet

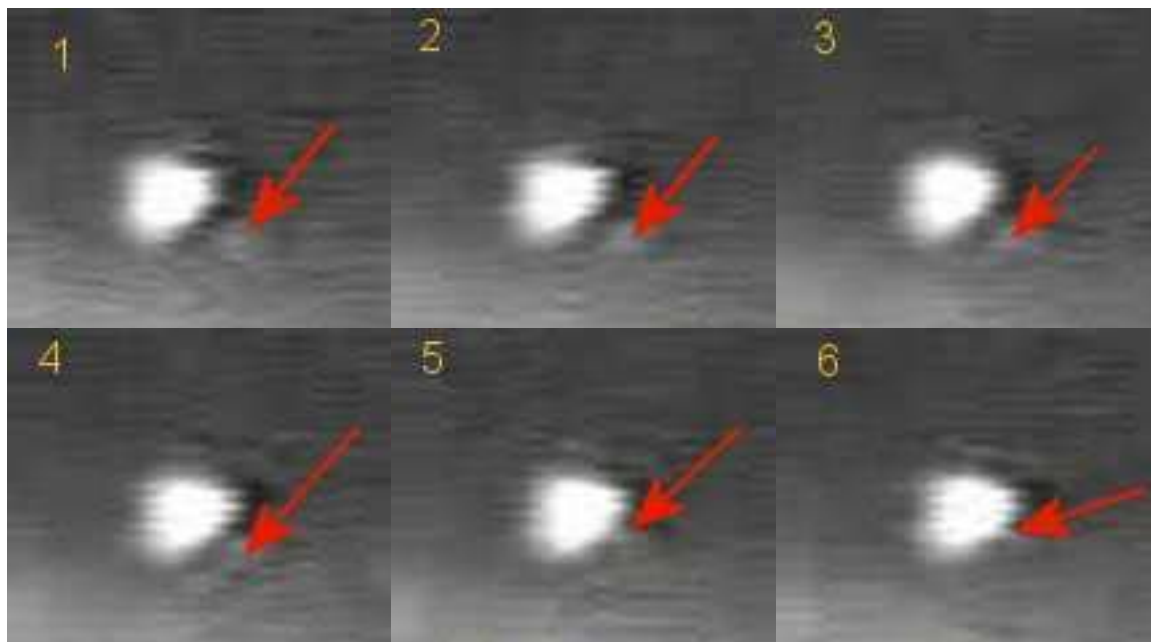
Dr. Teodorani deltok på den internasjonale workshopen, som ble arrangert i Hessdalen i mars 1994. Allerede året etter, i mai 1995, ble Erling Strand og Bjørn-Gitle Hauge, fra Høgskolen i Østfold, invitert ned til Institutt for Radioastronomi (CNR-IRA) for å fortelle om prosjektet.

Dr. Montebugnoli ble så interessert i Hessdalsfenomenet, at han kom opp til Hessdalen allerede året etter. Han var heldig, for allerede første dagen han var i Hessdalen så han fenomenet. Han har vært i Hessdalen flere ganger etter dette. Både sommeren 2000 og 2001 var han og noen av hans forskere i Hessdalen for å gjøre egne målinger av i det elektro-magnetiske spekteret. De hadde med seg spesialaget måleutstyr. De fikk inn flere signaler som de ikke har målt andre steder. Kanskje den mest oppsiktsvekkende var doppler-målingen. De målte at "noe" beveget seg raskt. Det største hastigheten var 100000km/s, altså 1/3 av lyshastigheten. De fikk også se fenomenet flere ganger, og de har tatt flere bilder av det.

De har uttrykt ønske om å komme flere ganger til Hessdalen for å gjøre flere undersøkelser. Utstyret de brukte til sine målinger er fortsatt i Hessdalen. Imidlertid genererer det så mye data at med dagens ISDN-forbindelse vil være umulig å få overført datamengden til Italia for analyse. Det er derfor slått av. En løsning kunne være å få en høyhastighetsforbindelse til målestasjonen i Hessdalen. En annen mulighet kan være å få utviklet analyseprogram som gjør det mulig å foreta analysen automatisk i målestasjonen, og bare overføre resultatene av analysen. Et slikt dataprogram er noe av det som må utvikles.

Interessante målinger.

Det er blitt observert på video at et mindre lys plutselig kan ”tennes”, og gå inn i selve hovedlyset, eller at en mindre lyskule beveger seg ut av hovedlyset.

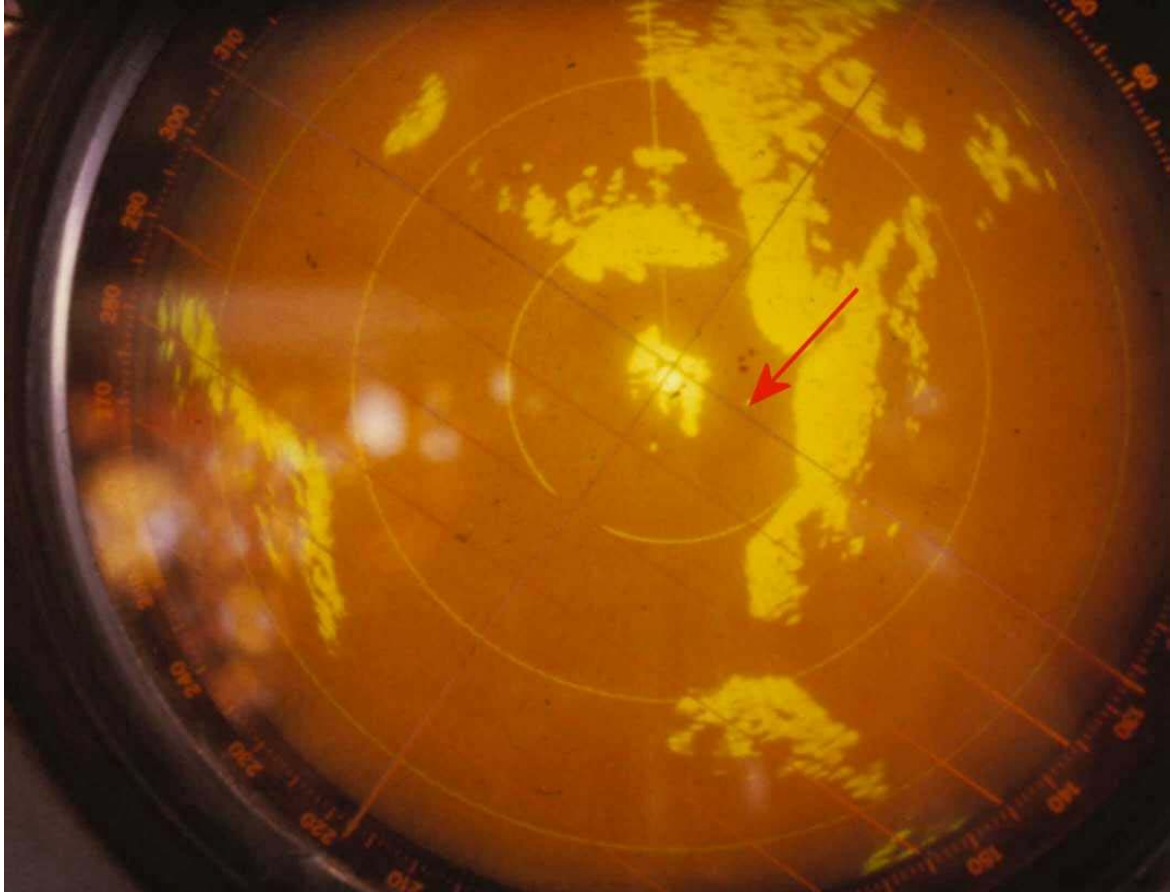


En filmsekvens som viser en lyskule som beveger seg inn i hovedlyset

En observatør fortalte engang at han så flere smålys, som beveget seg rundt med stor hastighet, inne i selve lysetfenomenet.

Magnetometer har gjort utslag som sammenfaller med observasjonene. Da virker det som om fenomenet kan ha en forbindelse til magnetfeltet. Kanskje det fenomenet er meget magnetisk? Men,- disse magnetiske utslagene har ike skjedd hver gang fenomenet er blitt observert. Er det da slik at fenomenet kan være forskjellig fra gang til gang, eller var det slik at det var andre forhold som gjorde disse utslagene på magnetometeret, og at de bare sammenfalt med fenomenet? Slike magnetiske utslag er observert andre steder også, og er kjent i vitenskapen.

Fenomenet kan detekteres på radar. Det kan tyde på at det er et fast objekt. Imidlertid er det mulig at radaren kan detektere skarpe overganger i luften, uten at det er noe fast objekt. De må da være av meget lokal karakter. Der er dermed ikke mulig å si helt sikker om det er et fast objekt eller ikke. Hvis det ikke er et fast objekt, hva er det da som kan skape slike lokale skarpe overganger? – Andre målinger viser at det ikke kan ha vært et fast objekt. En hastighet på 30000km/t ville i så fall ha gitt et sterkt lydsignal.



Fenomenet kommer inn på radar

De elektro-magnetiske målingene kan tyde på at fenomenet har en elektro-magnetisk karakter, dvs at det influerer på EM-feltet, og at det har ladede partikler i seg.

Teorier.

Det finnes ennå ingen teori som forklerer hva som ligger bak fenomenet. Hittil er det et uløst mysterium.

Det finnes flere hypoteser og spekulasjoner på hva som foregår. Disse kan deles i to hovedgrupper; de som tar utgangspunkt i at det er et naturvitenskaplig fenomen, og de som hevder at dette har noe med intelligente vesener og romskip å gjøre.

Det er ingen personer som har rapportert om noen vesener, så det er lite trolig at det er det. Romskiplignende utseende er det meget få rapporter om. Sammenlignet med den store mengde rapporter som finnes, utgjør de rapportene kun noen få promille. Det blir derfor feil å basere teoriene kun på dette. Nå må det tas med at det kan være flere løsninger på fenomenet, slik at det derfor må være en åpning for slik diskusjon, men hvis det er kun en løsning på fenomenet, er dette lite trolig. Noen hevder at dette fenomenet har vist en intelligent oppførsel. Det finnes noen eksempler som kan tolkes dit hen, men man kommer da lett inn på hva ”intelligens” egentlig er. Det

blir lett et filosofisk spørsmål. De fleste av de ”intelligente” oppførslene som er rapportert, kan likeså ha en fysisk karakter.

Det er flere naturvitenskapelige hypotesene. Noen er til-og-med litt spektakulære. En sier at energistråling fra jorda blir fokusert slik at atomene blir pumpet opp til en høyere energitilstand. Denne tilstanden klarer ikke atomene å være i så lenge, så de sender ut energien igjen, som lys. Det området som har fått denne høye energitilstanden kalles Rydbergmaterie. Rydbergmaterie er kjent, og kan lages i laboratorier. Der har man sett korte lysglimt, som kan se ut som et ”mini” Hessdalsfenomen. Imidlertid varer disse lysglimtene bare et sekund, mens Hessdalsfenomenet kan ses i timer.



En annen hypotese sier at dette er ”jordlys”, som blir laget på grunn av indre spenninger i jordskorpen. Det er gjort undersøkelser i områder der det har vært mye jordskjelv, og funnet ut at det er sett lysfenomen i disse områdene en stund før jordskjelvet har inntruffet. Man har da ment at slike lysfenomen kan være et forvarsel til jordskjelv. Imidlertid stemmer ikke dette overalt, da lysfenomen også er observert i områder hvor det ikke er jordskjelv, slik som i Hessdalen.

En annen hypoteser tar utgangspunkt at det overalt finnes masse energi. Dette kalles nullpunktsenergi. Det foregår forskning på dette og noe av det man ønsker å finne ut av er hvordan man kan omdanne denne energien, slik at den kan brukes. Hvis det lykkes, kan man se for seg at verdens energiproblem vil være løst. Man vil da slippe å kjøpe bensin til sin bil eller moped. Det er bare å ha en slik ”enhet”, som omdanner nullpunktsenergien til en form som kan brukes til å drive bilen/mopeden fremover. Disse forskerne mener at det i Hessdalen finnes mekanismer som gjør at nullpunktsenergieien blir omdannet til lys. En meget spennende hypotese, som vil kunne bety veldig mye for oss alle hvis man finner løsningen. Hvis man finner hvilke forhold det er i Hessdalen som gjør at energien blir omdannet, har man funnet gullegget. Her er det nødvendig med mange undersøkelser for å finne ut av det.

Videre arbeid.

De videre planer for målestasjonen er å utvikle instrumenteringen slik at en større del av det elektromagnetisk feltet kan overvåkes. Magnetfeltet må overvåkes for å finne sammenhengen mellom nmagnetisk aktivitet og Hessdalsfenomenet. For å dekke radiofrekvens-området trengs det mer antenneutstyr, med tilhørende mottagerutstyr, PC og analysesoftware. For å dekke en større del av det optiske området, må infrarøde kameraer anskaffes. En annen meget viktig måling er å registrere det optisk spekteret. Da trenger man meget lysfølsomme kameraer med påmontert spektralgitter, som blir montert på en pan-tilt enhet. Dette vil kunne gi svar på hva lysfenomenet inneholder og hvilke prosesser som får det til å lyse.

En større del av Hessdalen bør overvåkes med kameraer, slik at man kan få en mer eksakt oversikt over når Hessdalesfenomenet synes, og sammeligne dette med annen elektro-magnetisk aktivitet.

Andre undersøkelser som må gjøres er å få et mer fullstendig bilde av forholdene i Hessdalen. Her kan arbeid fra ungdomskoleelever spille inn. Hvis hypotesen fra de som forsker på nullpunktsenergi er riktig, kan man være med på å oppdage den enheten som vil gjøre det mulig å løse verdens energiproblem. Kanskje den er av en slik form at den er forurensningsfri, - og **gratis !**



Utsikt fra målestasjonen i Hessdalen