



Hans Volbedatt

MINNETALE OVER PROFESSOR DR. PHILOS. HANS HOLTEDAHL

holdt i Den matematisk-naturvitenskapelige klasses møte
den 27. september 2001

av professor Jan Mangerud

Professor Hans Hortedahl døde 24. februar 2001, 83 år gammel. Med han er en faglig entusiast gått bort. Helt fram til våren 2000 kom Hortedahl til foredrag og seminarer ved sin tidligere arbeidsplass på Geologisk institutt, Universitetet i Bergen, mer enn 50 år etter at han ble ansatt ved instituttet.

Hortedahl ble født i Oslo 8. desember 1917. Han var ved sin død en av Norges eldste geologer og knyttet for oss yngre derfor forbindelseslinjer med våre forgjengere. Denne historiske tradisjon ble forsterket gjennom at han var sønn av Olaf Hortedahl, professor ved Universitetet i Oslo gjennom en mannsalder, og verdenskjent geolog. Hans Hortedahl fortalte f.eks. at han husket at Fridtjof Nansen og W.C. Brøgger omfavnet hverandre en gang hans far hadde bedt de til middag for å få til en forbrødring etter uvennskap mellom de to giganter. Han brakte derved en muntlig tradisjon til norsk forskning helt tilbake til slutten av 1800-tallet.

Hans Hortedahl begynte å studere zoologi ved Universitetet i Oslo i 1936 og var med på en hval ekspedisjon til Antarktis høsten 1939 for å ta prøver av hvalens mageinnhold. Før de kom hjem hadde imidlertid krigen brutt ut i Norge. Hortedahl greidde å komme seg til England, og etter en periode i den britiske hær, ble han kalt over i en norsk sanitetsenhet, hvor han etterhvert ble løytnant. Denne mobile enheten gjorde en meget viktig innsats både blant nordmenn og russiske krigsfanger i Finnmark under slutten av krigen og de første fredsmånedene i 1945. Lederen for denne enheten, major (og professor) Leiv Kreyberg mente imidlertid at studentene burde lære noe mer enn krig i England. Når krigssituasjonen tillot det, fikk derfor studentene permisjon et halvt år for å studere ved et universitet. Hans hadde opprinnelig ikke tenkt å gå i sin fars fotspor. I sin studiepermisjon dro han likevel til universitetet i Edinburgh og studerte geologi under den kjente vitenskapsmann og lærebokforfatter Arthur Holmes. Dette ble nok avgjørende for at han tok geologi hovedfag ved Universitetet i Oslo etter at han kom hjem etter krigen.

I Edinburgh traff Hans også Wendy som studerte fransk der og hadde en norsk venninne som åpenbart ble "brobygger" til Hans. De giftet seg i 1946 og fikk tre barn, Robin, Kristin og Lisbeth.

Minnetale over Hans Holtedahl

I 1949 ble det ledig en konservatorstilling ved Geologisk Institutt, Universitetet i Bergen, som Holtedahl søkte og fikk. Han var meget glad for å få denne stillingen utenfor Oslo, hvor hans far fremdeles var en aktiv og ledende vitenskapsmann. Hans fant seg til rette i Bergen og ble her livet ut. Ved Geologisk institutt tok han sin dr. grad i 1957, ble dosent i 1960 og professor i 1967. Hans Holtedahl hadde flere utenlandsopphold. Viktigst for både hans egen faglige utvikling og for norsk geologi, var et gjesteforskeropphold ved Scripps Institute of Oceanography, University of California i 1956-57. Her var verdens ledende maringeolog (F.P. Shepard) på den tiden, og en hel stab av forskere som arbeidet med havområdenes geologi. Dette var et opphold Hans ofte fortalte fra, og det er nok ingen tvil om at han hentet mye inspirasjon under dette oppholdet både til sin egen forskning og til å starte undervisning i kvartærgeologi og marin geologi i Bergen.

Hans Holtedahls viktigste forskningsinnsats var om havbunnens geologi, særlig den norske kontinentalsokkel og fjordene. Selv om enkelte geologer, bl.a. hans far Olaf Holtedahl og Fridtjof Nansen, tidligere hadde fundert på kontinentalsokkelens dannelse og andre maringeologiske problemer, ble Hans Holtedahl vår første virkelige maringeolog som systematisk samlet og analyserte prøver av havbunnens sedimenter. På noen områder ble han også en internasjonal pioner. Han var den første som greide å få en lang nok kjerne til å penetrere siste istids lag i Norskehavet, og den første som fikk opp en lang kjerne fra sedimentene i en dyp fjord. Hans mange publikasjoner om overflatesedimentene på sokkelen, og hans svære monografi om Hardangerfjordens geologi (1975), vil for alltid stå som milepæler i norsk maringeologisk forskning. I Norge var det alment godtatt at fjordene var dannet ved iserosjon under istidene. Internasjonalt var imidlertid dette langt fra akseptert og det var Holtedahls fjordarbeider som ga det endelige svaret for de store norske fjordene. Jeg vil her også nevne hans store, historisk anlagte bok (1993) om utforskningen av den norske kontinentalmargin som han skrev som pensjonist. Det er en viktig arv til kommende generasjoner som ingen annen kunne skrive med samme innsikt og erfaring som han.

Den aller viktigste innsats Hans gjorde for norsk geologi var trolig å starte en ny skole i norsk universitetsundervisning, nemlig i kvartærgeologi (jordens yngste historie, bl.a. med istider) og marin geologi, altså havbunnens geologi. Ved Universitetet i Oslo ble de store bifagene ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet delt opp i små emner i 1958, etter modell fra USA. Ved Universitetet i Bergen gjorde en det samme i 1960, og der benyttet de denne fornying til å opprette kvartærgeologi som en egen disiplin i geologi. Tidligere hadde kvartærgeologi vært en disiplin under geografi, slik det i hovedsak forble i Oslo, og fremdeles er i flere

land i Europa. I forbindelse med et større intervju med Hans Holtedahl for noen år siden prøvde jeg å få han til å fortelle detaljer om opprettelsen av faget. Han husket godt de faglige begrunnelser, men ikke hvordan det skjedde administrativt og organisatorisk. Med min kjennskap til personene og instituttet fra jeg kom dit som student i 1961, tror jeg dette forteller mye av historien.

Opprettelsen av faget kvartærgeologi var et felles verk av professor Niels-Henrik Kolderup og Hans Holtedahl. Kolderup, som forøvrig hadde undervist geologidelen i det tidligere geografi bifag, var sjef ved instituttet og bestemte at slik skulle det være. Han hadde også tyngde til å løse dette gjennom i fakultetet. Hans Holtedahl var ivrig etter å få undervise i moderne kvartærgeologi og bl.a. inkludere sedimentologi. Dette ble en arbeidsdeling som passet begge meget godt.

Etter mer enn 10 år som konservator med lite undervisning fikk Hans nå muligheter til å bruke nye sider av seg selv. Det var i all hovedsak han som skulle fylle faget med innhold de første årene. Hans, eller dosent Holtedahl som studentene sa på den tid, tiltrakk seg snart mange studenter. Det skyldes ikke minst at han selv syntes faget var interessant og morsomt. Når det gjaldt geologiske tolkninger var han søkende og diskuterende, og vurderte alltid alternative tolkninger. Alt dette smittet og gjorde faget spennende for studentene. Dertil betydde det mye at Hans hadde et vennlig vesen. Vi minnes alle feltekskursjoner med en entusiastisk lærer som helst holdt på så lenge det var dagslys.

Det store studenttallet og forskningsbehovet i Norge krevde flere lærere i kvartærgeologi, men det var ikke Hans sitt bord. Komiteer og harde dragkamper, det lå ikke for han. Det var Kolderups jobb til å begynne med, senere tok andre over. Arbeidsfordelingen forble den samme ved oppstarten av undervisningen i marin geologi omkring 1970: Nå var det flere lærere i kvartærgeologi som arbeidet fram stillingene, mens Hans fylte faget med innhold. Som nevnt over, var dette hans hovedinteresse og forskningsfelt, og det var med stor glede han bygget opp dette faget. Et hovedanliggende for han var likevel at kontinental kvartærgeologi og maringeologi skulle være et integrert fagfelt. Dette er åpenbart en viktig bakgrunn for mange spennende forskningsresultater fra instituttet, og derved den høye internasjonale anerkjennelse. Mer enn 200 geologer er senere utdannet gjennom den skole i kvartærgeologi, maringeologi og paleoklimatologi som ble startet av Hans Holtedahl med god hjelp av Niels-Henrik Kolderup i 1960.

Da Hans Holtedahl startet undervisningen i det nye faget i 1960 inkluderte han også et emne i sedimentologi, som han mente var viktig for å komme videre i faget. Dette var den første undervisning i denne disiplin i Norge. Dette viste seg å bli et strategisk viktig tidspunkt, fordi

Minnetale over Hans Høltedahl

sedimentologi er en sentral disiplin i oljeutforskning, som jo snart startet i den norske del av Nordsjøen. Flere av de første norske oljegeologer fikk sin innføring i sedimentologi av Høltedahl. Jeg skal her ikke legge skjul på at det var en stor skuffelse for Høltedahl, og det tæret på han i flere år, at han av kolleger ble skjøvet ut av store deler av denne undervisningen og fra samme hold fikk sterk motbør i utviklingen av kvartærgeologi og marin geologi.

Hans sa flere ganger at han faglig hadde sine beste år etter at han fikk seniorstipend i 1984. Nå kunne han konsentrere seg om faget, som han var så genuint opptatt av. Han kunne arbeide sammenhengende med et problem, uten de mange avbrudd i arbeidsdagen som en professor har. Han skrev da også flere vitenskapelige publikasjoner i denne tiden, vesentlig basert på observasjoner fra tidligere år.

I boka "Marine geology of the Norwegian continental margin" (1993) gir Høltedahl sin egen framstilling av forskningshistorien for norsk marin geologi. Personlige omtaler av Hans finnes i to intervjuer fra hans senere år: Jan Mangerud: Hans Høltedahl – "grand old man" i norsk geologi. Geonytt nr 2, 1997, og Einar Ådland: Norsk maringeologisk far og kontinentalsokkelens pioner. Årbok for Bergens Museum 1997.

Vi som har arbeidet sammen med Hans er takknemlige for mange år med et fint menneske og en god venn.

Vi hedrer hans minne.

Manuskriptet er lest igjennom og kommentert av professor Markvard Sellevoll og førsteamanuensis Inge Aarseth.

HANS HOLTEDAHL'S PUBLIKASJONER

Vitenskapelige publikasjoner:

- Holtedahl, H. 1950: Geological and petrographical investigations in the North-Western part of the Opdal quadrangle, South-Western Norway. *Universitetet i Bergen - Årbok 1949, Naturvitenskapelig rekke 7*, 60 pp.
- Holtedahl, H. 1950: Geomorphology and quaternary geology of the Opdal-Sundal area, South-Western Norway. *Universitetet i Bergen - Årbok 1949, Naturvitenskapelig rekke 2*, 51 pp.
- Holtedahl, H. 1951: A study of the topography and the sediments of the continental slope west of Møre, W. Norway. *Universitetet i Bergen, Årbok 1950, Naturvitenskapelig rekke 5*, 58 pp.
- Holtedahl, H. 1953: Noen sub-marine-geologiske undersøkelser utenfor Norges vestkyst. *Norsk Geologisk Tidsskrift 32*, 235-237.
- Holtedahl, H. 1953: A petrographical and mineralogical study of two high altitude soils from Trollheimen, Norway. *Norsk Geologisk Tidsskrift 32*, 191-226.
- Holtedahl, H. 1955: Om innlandsisens utbredelse på Møre under siste istid. *Norsk Geologisk Tidsskrift 35*, 165-169.
- Holtedahl, H. 1955: On sediments in the Norwegian Sea; litt om Norskehavets sedimenter. *Norsk Geologisk Tidsskrift 36*, p. 76.
- Holtedahl, H. 1956: On the Norwegian continental terrace, primarily outside Møre-Romsdal : its geomorphology and sediments. *Universitetet i Bergen - Årbok 1955, Naturvitenskapelig rekke 14*, 209 pp.
- Holtedahl, H. 1958: Some remarks on geomorphology of continental shelves off Norway, Labrador, and Southeast Alaska. *The Journal of Geology 66*, 461-471.
- Holtedahl, H. 1959: De periglaciales fenomener under de kvartære nedisninger i Europa. *Norsk Geografisk Tidsskrift 16*, 311-330.
- Holtedahl, H. 1959: Den norske strandflate - med særlig henblikk på dens utvikling i kystområdene på Møre. *Norsk Geografisk Tidsskrift 16*, 285-303.
- Holtedahl, H. 1959: Geology and paleontology of Norwegian Sea bottom cores. *Journal of Sedimentary Petrology 29*, 16-29.
- Holtedahl, H. 1959: La Topographie et la Géologie des profondeurs océaniques. *Colloques internationaux du Centre Nationale de la Recherche scientifique. Nice-Villefranche 1958*, 245-263.
- Holtedahl, H. 1960: Mountain, fiord, strandflat; Geomorphology and general geology of parts of western Norway. *Guide to excursion no. A6 and C3. International Geological Congress, XXI Session, Norden*, 29 pp.
- Holtedahl, H. 1960: The Strandflat of the Møre-Romsdal Coast, West Norway. In Sømme, A. (ed.): *Vestlandet. Geographical studies*, 35-43. Skrifter fra Norges Handelshøyskole, Geografiske Avhandlinger No. 7, Bergen.
- Holtedahl, O. & Holtedahl, H. 1961: On "Marginal Channels" along Continental Borders and the Problem of their Origin. *The Bulletin of the Geological Institutions of the University of Uppsala 40*, 183-187.
- Holtedahl, H. 1962: The problem of coastal genesis, with special reference to the "strandflat," the "banks," or "grounds," and "deep channels" of the

Minnetale over Hans Holtedahl

- Norwegian and Greenland coasts: a discussion. *The Journal of Geology* 70, 631-633.
- Holtedahl, H. 1964: An Allerød fauna at Os, near Bergen, Norway. *Norsk geologisk Tidsskrift* 44, 315-322.
- Holtedahl, H. 1965: Recent Turbidites in the Hardangerfjord, Norway. *Proceedings of the Seventeenth Symposium of the Colston Research Society, University of Bristol, April 5th-9th 1965*, 107-141.
- Holtedahl, H. 1967: Notes on the formation of fjords and fjord-valleys. *Geografiska Annaler* 49A, 188-203.
- Holtedahl, H. & Sellevoll, M. A. 1971: Geology of the continental margin of eastern Norwegian Sea and of the Skagerak. In Delany, F. M. (ed.): *The Geology of the East Atlantic Continental Margin*, 33-52. Institute of Geological Sciences Report, Cambridge.
- Holtedahl, H. & Sellevoll, M. A. 1972: Notes on the influence of glaciation on the Norwegian continental shelf bordering on the Norwegian Sea. *Ambio Special Report* 2, 31-38.
- Skei, J. M., Price, N. B., Calvert, S. E. & Holtedahl, H. 1972: The distribution of heavy metals in sediments of Sörfjord, West Norway. *Water, Air and Soil Pollution* 1, 452-461.
- Holtedahl, H., Haldorsen, S. & Vigran, J. O. 1974: Two Sediment Cores from the Norwegian continental Shelf between Haltenbanken and Frøyabanken (64° 06'N, 7° 39'E). *Norges geologiske undersøkelse* 304, 1-20.
- Holtedahl, H. & Bjerkli, K. 1975: Pleistocene and Recent Sediments of the Norwegian Continental Shelf (62°N - 71°N), and the Norwegian Channel Area. *Norges geologiske undersøkelse* 316, 241-252.
- Holtedahl, H. 1975: The geology of Hardangerfjord, West Norway. *Norges geologiske undersøkelse* 323, 1-87.
- Bjørklund, K. R., Thiede, J. & Holtedahl, H. 1979: Deglaciation of the southeastern Norwegian sea towards the end of the last glacial age. *Boreas* 8, 133-135.
- Holtedahl, H. & Løvlie, R. 1980: Apparent Palaeomagnetic Low-Inclination Excursion in a Pre-Consolidated Continental Shelf Sediment. *Physics of the Earth and Planetary Interiors* 22, 137-143.
- Sejrup, H.-P., Holtedahl, H., Norvik, O. & Miljeteig, J. 1980: Benthonic foraminifera as indicators of the paleoposition of the Subarctic Convergence in the Norwegian-Greenland Sea. *Boreas* 9, 203-207.
- Holtedahl, H. 1981: Distribution and origin of surface sediments on the Norwegian continental margin between 62° N and 65° N, with some remarks on the late Quaternary litho- and biostratigraphy. In Sætre, R. & Mork, M. (eds.): *The Norwegian Coastal Current. Proceedings to the Norwegian Coastal Current Symposium, Geilo 1980*, 768-792. University of Bergen, Bergen.
- Holtedahl, H. & Bjerkli, K. 1982: Late Quaternary sediments and stratigraphy on the continental shelf off Møre-Trøndelag, W. Norway. *Marine Geology* 45, 179-226.
- Jansen, E., Sejrup, H. P., Fjæran, T., Hald, M., Holtedahl, H. & Skarbø, O. 1983: Late Weichselian paleoceanography of the southeastern Norwegian Sea. *Norsk Geologisk Tidsskrift* 63, 117-146.
- Holtedahl, H. 1984: High pre-Late Weichselian sea-formed caves and other marine features on the Møre-Romsdal coast, West Norway. *Norsk Geologisk Tidsskrift* 64, 75-85.

- Larsen, E. & Holtedahl, H. 1985: The Norwegian strandflat: A reconsideration of its age and origin. *Norsk Geologisk Tidsskrift* 65, 247-254.
- Holtedah, H. 1986: Sea-floor morphology and Late Quaternary sediments south of the Langesundsfjord, northeastern Skagerrak. *Norsk Geologisk Tidsskrift* 66, 311-323.
- Bugge, T., Befring, S., Belderson, R. H., Edvin, T., Jansen, E., Kenyon, N. H., Holtedahl, H. & Sejrup, H. P. 1987: A giant three-stage submarine slide off Norway. *Geo-Marine Letters* 7, 191-198.
- Jansen, E., Befring, S., Bugge, T., Edvin, T., Holtedahl, H. & Sejrup, H.-P. 1987: Large submarine slides on the Norwegian Continental Margin: Sediments, transport and timing. *Marine Geology* 78, 77-107.
- Holtedah, H. 1988: Bedrock geology and Quaternary sediments in the Lista basin, S. Norway. *Norsk Geologisk Tidsskrift* 68, 1-20.
- Holtedah, H. 1989: Submarine end moraines and associated deposits off the south coast of Norway. *Marine Geology* 88, 23-48.
- Holtedah, H. 1993: Marine geology of the Norwegian continental margin. *Norges geologiske undersøkelse. Special publication* 6, 1-150.
- Holtedah, H. 1998: The Norwegian strandflat - a geomorphological puzzle. *Norsk Geologisk Tidsskrift* 78, 47-66.

Populærvitenskapelige og andre publikasjoner:

- Holtedah, H. 1949: En vulkan blir til. *Naturen* 9, 257-267.
- Holtedah, H. 1950: Har det vært isfri områder i Trollheimen under siste istid? *Naturen* 7-8, 201-213.
- Holtedah, H. 1952: Geologi på havbotnen: Ettersøknings utenfor Mørkekysten. *Syn og Segn*, 8 pp.
- Holtedah, H. 1959: Med geologene på havbunnen: Hvorfor og hvordan. *Naturen* 5, 305-317.
- Holtedah, H. 1959: Med geologene på havbunnen: Det undersjøiske landskap. *Naturen* 7, 435-448.
- Holtedah, H. 1959: Med geologene på havbunnen: Hva består havbunnen av? *Naturen* 8, 469-479.
- Holtedah, H. 1960: Havbunnen. I Rollesen, G. (red.): *Havet og våre fisker*, 43-58. J. W. Eide, Bergen.
- Holtedah, H. 1961: Fridtjof Nansen som geolog - kontinentalhylle- og strandflatearbeidene. *Naturen* 7-8, 476-477.
- Holtedah, H. 1966: Geologene og havbunnen. I Holtedahl, H., Dannevig, P., Mæhlum, B. & Oftedah, C. (red.): *Fra havbunnen til månen*, 9-30. H. Aschehoug & Co (W. Nygaard), Oslo.
- Holtedah, H. 1971: Kontinentalsokkelen som en del av jorden. *Forskningsnytt* 16-3, 12-17.
- Holtedah, H. 1971: Kontinentalsokkelen som en del av jorden. *Teknisk Ukeblad* 10, 4 pp.
- Holtedah, H. 1973: Hvordan ser våre fjorder ut? *Forskningsnytt* 18-4, 12-18.
- Holtedah, H. 1981: Anders Kvale - Minnetale i Det Norske Vitenskaps-akademi. *Det Norske Vitenskaps-akademis årbok* 1981.
- Aarseth, I. & Holtedahl, H. (In prep.): Strandflaten i Hordaland. Kapittel i W. Helland-Hansen (red.): *Naturhistorisk veibok, Hordaland*.