



Kurt As freid

MINNETALE OVER PROFESSOR KNUT AASTVEIT

holdt på møte
22. november 2018

av Åsmund Bjørnstad*

Professor emeritus Knut Aastveit døydde den 14. juni, 96 ½ år gamal. Med han er ein av dei siste store som prega landbruksforskinga i etterkrigstida gått bort.

Odelsguten frå Mykland var jamgamal med og delte førenamn med søskenbarnet Knut Mykland, historikaren. Begge blei medlemmer av Det Norske Videnskaps-Akademi, men Knut Aastveit gjekk ikkje rake vegen til utdanning. Heller enn framhaldskulen valde han bilmekanikarlære, arbeidde i skogen m.m. Hans første eldhug var hardingfela og han gjekk i lære hos tidas store spelemenn, til ein pris på fem kroner per melodi. Landbruksskulen på Holt i 1941 vekte trongen til utdanning, men den fekk vente på grunn av krigen. Dessutan gifte han seg i 1943 med Kari, som var dotter på granne-garden til Holt. Då var det – bokstaveleg tala – slutt som «ungkar og spelemann».» Det mangla ikkje gode råd om at å stifte familie kunne spenne bein for utdanninga, men han svara, at då fekk det bli som det ville med den – Kari skulle han ha. Med artium som privatist på kveldstid kom han inn på Norges Landbrukshøgskole i 1946, tok eksamen på jordbruksavdelinga i 1951 – altså i ein vaksen alder av 30 år – og vart straks tilsett som forskings-assistent i genetik og planteforedling.

Ein annan spelemann frå Mykland, Otto Fureholt, sa at «Knut kunne blitt ein stor spelemann om han ikkje hadde rota seg bort med studiar på Ås, der han berre blei professor». I seinare år vart det gjort mange opptak med Aastveit på fela. Som han sjølv sa, livet hadde ikkje plass til meir enn eitt oppslukande engasjement, og han valde forskinga.

* Denne minnetala er skriven av Åsmund Bjørnstad, Odd Arne Rognli og Odd-Arne Olsen.

Ulikt sine samtidige som gjerne studerte vidare i USA, søkte Aastveit seg til leiande miljø i Europa. Han studerte botanikk og plantefysiologi i Oslo, genetikkk i Lund og Svalöv i Sverige og Max Planck i Köln. Å auke den genetiske variasjonen ved mutasjonar indusert av stråling eller kjemiske stoff var den gong nye virkemiddel. Det viktigaste opphaldet var likevel i Birmingham. Der var Kenneth Mather den leiande i generasjonen etter Sir Ronald Fisher, som med si 1918-avhandling *The Correlation between Relatives on the Supposition of Mendelian Inheritance* hadde foreina den biometriken etter Galton med den mendelske genetikken til *biometrisk genetikkk*. Aastveit blei prega av den engelske skulen i populasjonsgenetikken med si sterke vekt på deterministiske krefter i evolusjon, som seleksjon, migrasjon og paringssystem. Dei er òg hovudverktøya i planteforedlinga som «styrt mikroevolusjon». Desse modellane lærte han seg til botns – og brukte dei til å forstå plantepopulasjonar i naturen eller i åker og eng. Seinare teori-utviklingar i Japan og USA, som nøytralisme *versus* seleksjon, tok han nok til seg, men la mindre vekt på dei. Med seleksjon påverka ein dei *viktige* gena direkte. Aastveit ville særleg bruke modellane for å forstå kvantitative eigenskapar styrt av mange gen som kvar for seg var usynlege. Dette var emnet for doktoravhandlinga i 1961, *Studies of quantitative characters and quantitative inheritance in barley* (Aastveit, 1961). Her tok han for seg det velkjende genet for seks eller to radar i akset og korleis det påverkar kvantitative eigenskapar som fotosyntese, vekstrytme og avkasting. Tilpassing til klima er her sentralt. Kva ligg bak tilpassing til sørlege eller nordlege breiddegradar og korleis skal ein best finne ut kva som passar kvar – i teknisk språk «genotype x miljøsamspel» eller «Genotype x Environment Interactions» (GEI)? Skal ein finne svar på dette i fleirårige gras, kan ein generasjonssyklus ta 7–8 år. Han interesserte seg derfor sterkt for erfaringane med 50- og 100-generasjonars seleksjonsforsøk i artar som bananfluge eller mais. Eit arbeid om heterosis (kryssingsfrodighet) i bygg (Aastveit, 1964) var sitert så seint som i fjor (van Ginkel & Ortiz, 2017).

I 1968 blei han utnemnd til professor i genetikkk og planteforedling, eit embe han fylte med stor kraft til han gjekk av i 1988. Som Kongens embetsmann på området hadde han mandat til å styre det – nyordningar som instituttdemokrati aksepterte han nok, men berre som formalitetar. Å foredle *klimatilpassa* plantesortar i korn, engvekstar, frukt og grønsaker kravde ei planteforedling *lokalisert* i dei rette distrikta kring i landet. Det gjaldt å finne stader som best fekk fram den arvelege variasjonen.

Verktøyet var å samarbeide med forsøksgardane landet rundt som han (og professor Birger Opsahl) i 1975 fekk samla til *Statens Forskingsstasjo-*

ner i Landbruk – SFL, i dag NIBIO. Dei måtte ha gode fagfolk, og den generasjonen av planteforedlarar som Aastveit utdanna, fekk (i utgangspunktet) stavnsband, men også æra av sortane. Eit eksempel var tidlegkålsorten Ladi, som dominerte i mange år, foredla av forskar Jon Vik ved Landvik (NIBIO Grimstad), med Aastveits myndige hjelp. Eit anna er den nye pæresorten Celina, avkom frå ei kryssing som doktoranden Stein Harald Hjeltnes ved forsøksstasjonen Njøs i Leikanger gjorde i 1985. Pære har ein lang ungdomsfase før blomstring, og Celina bar frukt først i 1995, vart sett i omfattande prøving i 2002 (i ein alder av 17 år) og godkjend som sort i 2010. Ho er på få år lisensiert til 11 land inkludert Sør-Afrika og Chile.¹ Ein lang serie med forsøk i timotei (Schjelderup et al., 1994) synte at elveslettene i Alta hadde ei ideell blanding av barfrost, snø- og isdekke, så dei reelt robuste individa kom til syne. Døma illustrerer på ulike vis det avgjerande i å finne dei stader og material som best får fram den arvelege variasjonen.

Ved sin avgang fekk han eit *honnørskrift* (Rognli, 1990) med 25 bidrag frå doktorgradsstudentar og kollegaer i inn og utland. Dei nordiske landa hadde alle små forskingsmiljø, og i 1974 fekk han – saman med sin svenske kollega James MacKey – i gang ambulerande *nordiske forskarkurs* i plante-foredling. Denne modellen spreidde seg og er i dag brukt i mange fag. Dei faglege krava gjaldt også studentane, men han hadde alltid eit ryddig skrivebord, ein alltid uvaska kaffikopp og tid til en prat. Han sette seg i ein slitt enkel stol ved sidan av kontorpulten og tente pipa – det var jo lov den gongen! Kaffipausen med Aastveit kunne bli lang, men var den beste skulering både fagleg og fagstrategisk.

Aastveits faglege krav var ufråvikelege. Opplegget for Nobels fredspris til Norman Borlaug i 1970 var først å gjera han til æresdoktor ved NLH i 1969. Men Aastveit sette motkandidaten, den store husdyravlaren Lush, faglege høgt over Borlaug. Til slutt klarte professor i husdyravl, Harald Skjervold, å overtyde han til å «stemme taktisk».

Aastveits andre hovudverktøy var *Norges Landbruksvitskaplege Forskingsråd* eller NLVF, som i den grøne bylgja på 1970-talet var ei grøn grein. Herifrå styrte Aastveit dei store prioriteringane. Han var i mangt ein «grå eminense» som gjerne tenkte på fleire tiårs sikt. Som han sa då han fekk Plantearvenprisen i 2014: «Jeg hadde stor makt i de årene, og den brukte jeg.» Professor Birger Opsahl har i honnørskriftet (s. 6) ein råkande karakteristikk av Knut Aastveit: «Eit særmerke ved måten hans å tenkja på er å sjå dagsens problemstillingar med framtida i minnet (vår

¹ <http://www.graminor.no/nyheter/show/52>, og Stein Harald Hjeltnes, e-post 23.11.2018

utheving), med ein eineståande evne til å få bort fyllstoff og nå inn til kjernen i saka».

Dette er illustrert ved dei store forskingsprogramma som Aastveit fekk i gang i NLVF: i kornforedling (med professor Erling Strand), engvekstar og sist, men aller mest – i 1985 – *Bioteknologiprogrammet i landbruket*. Etter eit møte i Finland i januar 1981 forstod han rekkevidda av den nye bioteknologien og at den måtte på plass. Han skjønna nok òg at dette kom han for seint til sjølv å henge med på, men igjen kan vi sjå det langsiktige perspektivet hans. Han grunna lenge på kven som kunne seie dei forløysande ord til NLVFs årsmøte i april 1982, og valet fall på professor Ola Heide. Etter hans vekkingstale, med innslag i radio og fagpressa, kom så ei utgreiing frå NLVF, som var emne for ein konsensuskonferanse (før ordet fanst) på Ås i 1983, som utan støyande prioriteringar sende ei sterk tilråding til NLVF. Landbruksdepartementet kviterte så med rause middel til NLVF i 1985. (Nemnast må òg Harald Skjervolds engasjement på denne tida for bio- og genteknologi i husdyravlen.) Med dette programmet (leidd av den like handfaste eleven, professor Øystein Simonsen) kom gen- og bioteknologi i bruk i norsk planteforedling, plantefysiologi, husdyravl og på nye område som fiskehelse. Då det fasa ut kring 2000, var NLVF nedlagt, men landbruksforskninga fullt konkurransedyktig i det nye NFRs program Funksjonell genomikk (FUGE). Slik la Aastveit, etter han gjekk av, grunnlaget for mykje av dagens norske landbruksforskning. Hans siste embetsgjerning var å planlegge eit nytt bioteknologibygg ved NLH, som stod ferdig 10 år etter. Det største auditoriet der (og ved NMBU) er oppkalla etter Knut Aastveit og sonen Are Halvor, professor i statistikk, som døydde i fjor. Dei var saman om mange publikasjonar, særleg etter at Knut Aastveit gjekk av og fram til han var 80. Dertil kjem fleire kilo i dobbel forstand vektige, men upubliserte arbeid etter den tid. Det siste er datert 2012.

Knut Aastveit hadde sentrale verv også som medlem av styringsutvalet i 1970-talets politiske flaggskip *Sur nedbørs verknad på skog og fisk*. Aastveit var æresmedlem i Sveriges Utsädesförening. Han heldt seg oppdatert om faget og las nye artiklar og særleg nye PhD-avhandlingar i fagmiljøet til det siste. Det gjaldt også dagens store skule innan husdyr- og planteforedling, *genomisk seleksjon*. Han var ikkje heilt overtydd om denne i planteforedlinga, på grunn av korleis tilpassing og uventa samspel med miljø kunne bli bakt inn i modellane. Han følgde også godt med i politikken, særleg landbruket, og las *Nationen* bokstaveleg tala til sin siste dag. Dagen før han døydde, flytte han på sjukeheim i Ås.

Professor Knut Aastveits grunnsyn var at planteforedlinga til ei kvar tid må kjenne og ta i bruk nyvinningane i genetik og plantefysiologi. Ei slik

analytisk og disiplinorientert forskning – representert ved Aastveit, Opsahl og Ola Heide – stod ofte i strid med den meir empiriske agronomien. I Reidar Almås sitt band av *Norsk landbrukshistorie* som omfattar 1900-talet, har planteforskinga fått liten plass, jamført med dei tilsvarende brytingane om husdyravl. Når denne historia skal bli skriven, vil Knut Aastveits namn stå sentralt.

Litteratur

- Aastveit, K., 1961. Studies on quantitative characters and quantitative inheritance in barley. *Meldinger fra Norges Landbrukshøgskole* 40, 112.
- Aastveit, K., 1964. Heterosis and selection in barley. *Genetics* 49, 159.
- Rognli, O.A., ed., 1990. *Norsk planteforedling i nåtid og framtid. Grunnleggende aspekter ved planteforedling. Honnørskrift til professor dr.agric. Knut Aastveit*. Ås: Statens fagtjeneste for landbruket. Her finst det ein bibliografi over trykte arbeid fram til 1990.
- Schjelderup, I., Aastveit A., Aastveit K., 1994. Winter hardiness in marginal populations of timothy. In. *Breeding Fodder Crops for Marginal Conditions*. Springer, 61-8.
- Van Ginkel, M., Ortiz, R., 2017. Cross the best with the best, and select the best: HELP in breeding selfing crops. *Crop Science*.

