

Havainnot Pohjoismaiden Geenipankin Suomesta keräämistä ohranäytteistä

OSMO ULVINEN

Valtion siementarkastuslaitos, Maneesikatu 7,
00170 Helsinki

Observations of the barley samples collected from Finland by the Nordic Gene Bank

Osmo Ulvinen

Finnish State Seed Testing Station,
SF-00171 Helsinki

Abstract. 62 barley samples collected by the Nordic Gene Bank 1979—83 were examined by the Finnish Seed Testing Station (Tables 1—5). The cultivar or type composition of the most significant samples is given in table 6.

These 22 samples, about 36 % of all the samples examined, are likely to have such hereditary characters that are not available elsewhere. The rest of the samples were recognized to be named cultivars still available mainly the Finnish cultivars Otra and Pirkka or lots having lost their germinability. The main group in table 6 consists of »4-rowed», i.e. lax-eared six-rowed barleys of different types. The samples 13 and 14 were identified to be most likely the Swedish Åsa-barley. There may be some components of old varieties (Lapinohra, Pertunohra, Vega, Edda, Åsa etc.) among the other samples as well, but mostly they seemed to be so-called land-varieties. In the 2-rowed barleys in the table dominates the type that is very similar to the oldest Finnish barley cultivar, Piikkiönohra, selected from a land-variety. As the preliminary comparisons of the types show (Tables 7—8) the material was generally very homogeneous but there was also some variation both between and with in the samples.

Index words: identification of barley varieties, gene banks, local barley varieties of Finland

Valtion siementarkastuslaitos on Pohjoismaiden Geenipankin (NGB) toivomuksesta tutkinut joukon sen Suomesta keräämiä ohranäytteitä. Tutkimuksen tarkoituksena on yrittää selvittää näytteiden lajikekoostumus ja siltä osalta, jota ei kyetä nimetyiksi lajikkeiksi tunnistamaan, morfologisesti toisistaan poikkeavat ryhmät.

Tarkastusmenetelmät ja morfologinen ryhmittely

Näytteiden jyvien ominaisuudet on ensin tarkastettu laboratoriossa tutkimalla joko näyte kokonaan tai osa siitä. Jos tarkastuksessa on todettu muoto-opillisesti poikkeavia jyviä, on nämä erotettu omiksi ryhmikseen.

Laboratoriotarkastuksen tuloksia on täydennetty harkinnan mukaan kenttäkoetarkastuksella. Jos laboratoriossa on näytteestä erotettu eri jyväryhmiä, on nämä kylvetty koekentälle erikseen.

Aineisto kylvettiin yhden rivin ruuduiksi, joiden pituus oli 6 m tai vähemmän, jos jyviä ei riittänyt täydelle riville. Ruutujen väli oli 34 cm. Tämän lisäksi kylvettiin näytteistä, joista oli enemmän jyviä käytettävissä, 7,2 m²:n ruudut. Näissä oli kuusi riviä, joiden pituus oli 6 m ja riviväli 20 cm sekä ruutujen väli 30 cm. Samaa tyyppiä olevat näytteet kylvettiin vierekkäin siten, että samoilta alueilta saatu aineisto oli mahdollisimman lähellä toisiaan. Verrannelajikkeina olivat Otra ja Balder.

Tahoisuusryhmityksessä on ohrat jaettu 2-, 4- ja 6-tahoisten ryhmään (ULVINEN 1963). Tyvisukanen karvojen pituuden ja jyvän sivuselkäsuonien väkäsellisyyden mukaisessa ryhmittelyssä on käytetty α , β , ϑ ja δ merkkien (SAULI 1927, KORPINEN 1943) sijasta kirjaimia a, b, c ja d, jolloin:

- a = tyvisukanen pitkäkarvainen, sivuselkäsuonet väkäsättömät
- b = tyvisukanen pitkäkarvainen, sivuselkäsuonet väkäselliset
- c = tyvisukanen lyhytkarvainen, sivuselkäsuonet väkäsättömät
- d = tyvisukanen lyhytkarvainen, sivuselkäsuonet väkäselliset

Maininta »*pilosum*» tarkoittaa karvojen esiintymistä jyvän vatsavaon reunoissa (HUNTER 1952, ULVINEN 1972).

Eri keräysaineistojen tutkimustulokset

1. Vuosi 1979 (Taulukko 1)

Vuoden 1979 keräykset suuntautuivat Pohjois-Suomeen (Liite 1). Sieltä toivottiin löydettävän runsaasti jo muualta kadonnutta aineistoa. Siementarkastuslaitos tutki näytteistä 12 sekä myöhemmin lisäksi kaksi Ruotsin puolelta (Överkalix) kerättyä näytettä. Taulukossa

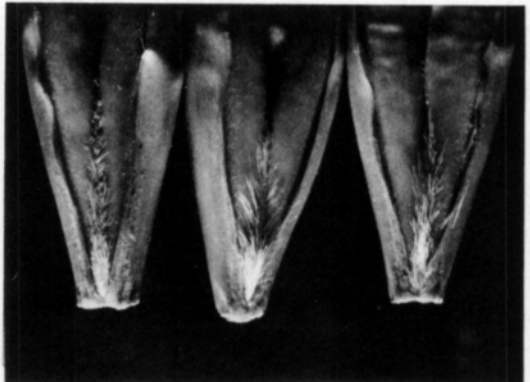
käytetty tunnus on Pohjoismaiden Geenipanikin näytteelle keräysvaiheessa antama merkki.

Useimpien näytteiden itävyys oli varsin hyvä. Tämä osoittaa, että kysymys on viljelyssä olevasta tavarasta eikä vuosia laarissa säilytetystä jätteestä. Suurin osa näytteistä oli Otra-ohraa, johon oli enemmän tai vähemmän sekoittunut muuta ohraa. Näytteen 3 Otra ja näytteen 9 Hankkija-673 kasvoivat keran lisättynä vuonna 1981 7,2 m²:n ruutuina verrannelajikkeiden vieressä. Mitään eroavuutta ei havaittu. Tyypeistä, joita ei voitu tunnistaa lajikkeiksi, oli yleisin 4-tahoinen d-ohra. Tämä oli odotettavaakin, koska SAULIN (1927) tutkimuksien mukaan maataisohriemme pääosa on juuri tätä tyyppiä. Kolmessa näytteessä tavattu 4-tahoinen b-ohra on oloisamme varsin harvinainen tyyppi ja sitäkin harvinaisempi on näytteessä 12 tavattu 4-tahoinen a-ohra (Kuva 1).

2. Vuosi 1980 (Taulukko 2)

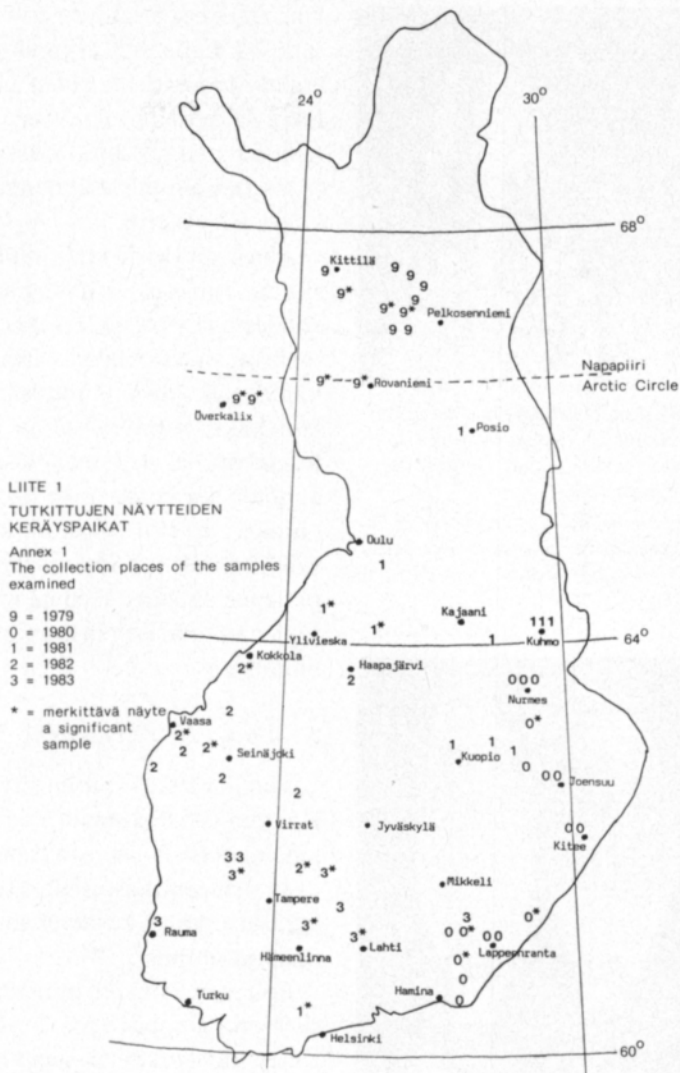
Vuoden 1980 näytteet ovat Itä- ja Kaakkois-Suomesta (Liite 1). Näistä siementarkastuslaitos tutki 16 sekä lisäksi yhden, kevätruukiista löydetyksen yksilön.

Aineisto oli hyvin Pirkka-voittoista. Samoin Otraa esiintyi runsaasti, mutta myös uudempia lajikkeita kuten Teemua, Etua ja Pomoa. Aineiston ehdottomasti mielenkiintoisin näyte on nro 16. Tämän Savitaipaleelta



Kuva 1. Näytteen 12 nelitahoisten a- (oik.), b- ja d-tyyppien tyvisukaset.

Fig. 1. The rachilla of the 4-rowed a- (right), b- and d-types from sample 12.



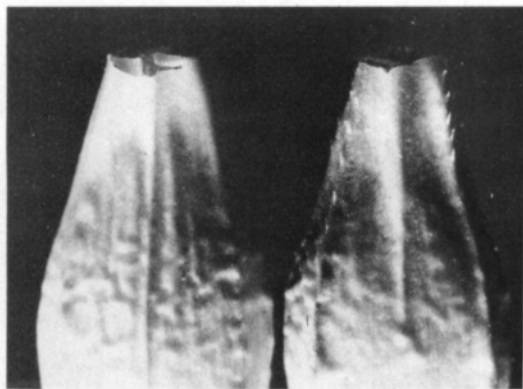
kerätyn näytteen koostumus on varsin moni-
nainen. Siinä pieninä määrinä esiintyvät 4-ta-
hoinen c ja d sekä 2-tahoisen loittotyypin a,
b ja c ovat ilmeisesti maataisperua (Kuva 2).
Mielenkiintoinen on myös 6-tahoinen c-ohra,
joka on harvinaista *pilosum*-tyyppiä. Näyte
nro 20 sekä Rautjärveltä kerätystä näytteestä
nro 21 löytynyt 4-tahoinen d-ohra lienevät
myös maataisperua. Viimeisenä taulukossa
on kevätruusinäytteestä poimittu harvinainen
4-tahoinen b-tyypin ohra.

3. Vuosi 1981 (Taulukko 3)

Vuonna 1981 kerättiin näytteitä Pohjois-

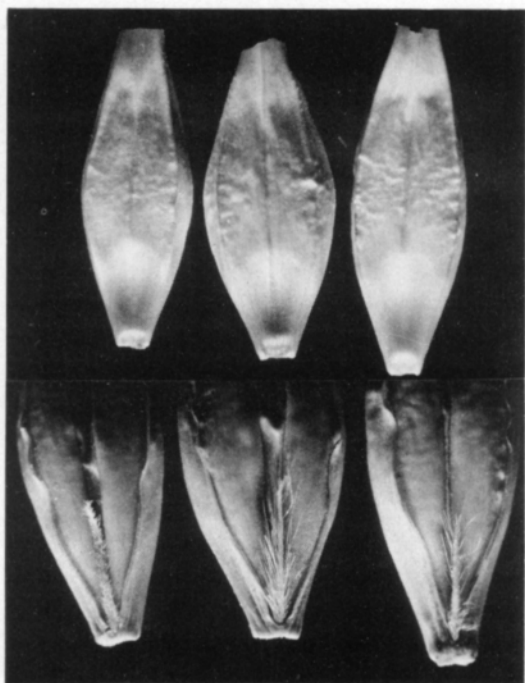
Savosta ja Oulun läänin alueelta. Onpa jou-
kossa näyte Etelä-Suomestakin (Liite 1). Saa-
dusta ohra-aineistosta siementarkastuslaitos
tutki 12 näytettä.

Otra oli aineiston valtalajike, parissa näyt-
teessä oli Tammi-ohraa ja kaksi näytettä oli
Pirkkaa. Lajikkeiksi tunnistamattomassa ai-
neistossa oli valtaosa 4-tahoista d-tyypin oh-
raa, joskin vain näytteillä 33 ja 34 on merki-
tystä muiden ollessa itämättömiä. Näytteistä
mielenkiintoisin on Vihdistä kerätty, Vega- tai
Ollinohraksi mainittu näyte 43. Tämä osoit-
tautui maatiaistyyppiseksi 2-tahoiseksi loitto-
ohraksi, joka oli pääosaltaan a-tyyppiä, mutta
sisälsi myös b- ja c-tyyppejä (Kuva 3).



Kuva 2. Näytteen 16 kaksitahoisella b-tyypillä (oik.) jyvän sivuselkäsuonien väkiset ovat hyvin voimakkaat. Vasemmalla saman näytteen kaksitahoisen c-tyypin jyvä.

Fig. 2. The 2-rowed b-type (right) from sample 16 has very strong spicules on inner lateral nerves of lemma. A 2-rowed c-type grain from the same sample to the left.



Kuva 3. Näytteen 43 tyyppikoostumus: a (oik.), b ja c.
Fig. 3. The type composition of the sample 43: a (right), b and c.

4. Vuosi 1982 (Taulukko 4)

Vuoden 1982 aineisto kerättiin pääosaltaan läntiseltä Etelä-Pohjanmaalta, mutta joitakin näytteitä on keskeemmältä Suomea (Liite 1).

Ohranäytteistä valtion siementarkastuslaitos tutki 10. Lajike- tai tyyppikoostumusta ei ole esitetty prosentteina kuten aikaisemmissa taulukoissa, koska päälajikkeeseen tai tyyppiin osuutta ei näytteitä analysoitaessa laskettu. Näytteissä runsaimmin esiintynyt lajike on taulukossa alleviivattu.

Aineiston yleisin lajike on Pirkka. Myös Otraa on runsaasti joskin päälajikkeena vain kahdessa näytteessä. Lajikkeiksi tunnistamattomassa aineistossa on 4-tahoisen d-ohra nykyin yleisin. Mielenkiintoisimmat ovat taulukon kaksi ensimmäistä ja viimeinen näyte, joissa on selvästi maatisperäistä ainesta. Juupajoelta kerätyn näytteen nro 53 Helmi-ohraksi arveltu pääkomponentti todettiin Louhi-ohraksi. Tämä näyte on varsin monipuolinen sisältäen hieman myös »väliohraa», joka on 2-tahoisen ja monitahoisen ohran välimuoto.

5. Vuosi 1983 (Taulukko 5)

Vuonna 1983 kerättiin näytteitä pääosiltaan Hämeen ja Satakunnan alueilta; yksi näyte on kuitenkin Etelä-Savosta (Liite 1). Ohra-aineistosta siementarkastuslaitos tutki 7 näytettä sekä lisäksi kaksi kevätehnänäytteistä erottamaansa ohraa.

Poiketen kaikkien muiden vuosien keräyksistä on painopiste nyt 2-tahoisessa ohraassa. Kuten muidenkin vuosien keräyksissä oli monissa näytteissä 4-tahoista d-tyypin ohraa. Kolme näytettä oli pääosaltaan Pirkka-ohraa; joukossa hieman myös Otraa ja Hankkija-673-ohraa. Kaksitahoisista oli yksi näyte pääosaltaan Balder-ohraa ja yksi, Hämeenkyröstä kerätty ja Halikonohraksi mainittu samaa tyyppiä kuin Halikonohra I. Tämän lisäksi aineistosta ovat säilyttämisen arvoisia näytteet 55, 58 ja 61, jotka mitä ilmeisimmin ovat maatisperuisia. Näistä erityisesti näytteen 58 tyyppikoostumus on varsin monipuolinen.

6. Samaa tyyppiä olevien ohrien vertailua (Taulukko 6)

Samaa tyyppiä olevien ohrien muoto-opilista vertailua koekentällä suoritettiin vähäi-

sessä määrässä jokaisena tutkimusvuonna, mutta perusteellinen, kaikkien vuosien keräysaineistosta erotettujen tyyppien vertailu tapahtui kasvukausina 1984 ja 1985. Näytteet, jotka tai joista erotettuja tyyppiä oli otettu vertailuun, on esitetty taulukossa 6. Näytteiden numerot ovat samat kuin taulukoissa 1—5. Myös näytteessä olevat lajikkeet tai tyypit on numeroitu. Osanäytteen tunnuksena seuraavissa selostuksissa on näytteen numero/lajike- tai tyyppinumero.

Valitettavasti varsinkin vuosi 1984 oli vertailututkimukselle epäedullinen. Kasvustot laakoutuivat hyvin varhaisessa vaiheessa maata myöten, mikä suuresti vaikeutti tutkimusta. Kasvustojen kehitys ja pituus on esitetty taulukoissa 7 ja 8.

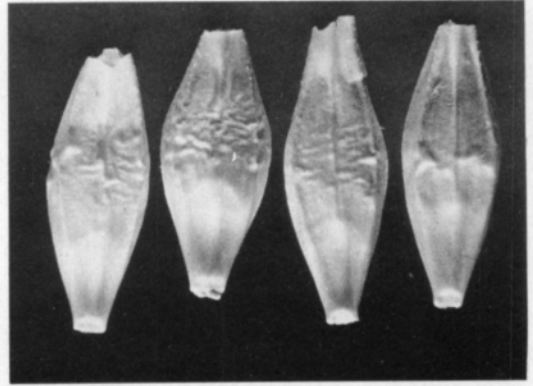
6-taho-ohra (Taulukko 7)

Saalis 6-taho-ohrien osalta jäi peräti niukaksi, koska yhtä lukuun ottamatta kaikki tämän ryhmän edustajat voitiin tunnistaa lajikkeiksi. Ohra 16/1 oli varsin lyhyt- ja tiheätähkinäinen.

4-taho-ohrat a—c (Taulukko 7)

Nelitahoista a-ohraa löytyi vain yhdestä näytteestä ja c-ohraa kahdesta näytteestä. Geneettisesti c-ohrat poikkesivat toisistaan mm. kehitysrytmin osalta.

Nelitahoista b-tyyppiä löytyi 5 ohranäytteestä; myös eräästä kevätruusinäytteestä (31) erotettu ohra oli tätä tyyppiä. Aineiston ominaisuuksissa oli varsin vähän eroja. Kaikki olivat pitkä- ja heikkokortisia, joskin n. 20 cm:n pituuseroja voitiin havaita. Myös kasvurytmisissä oli eroavuutta. Näytteet 1/3, 12/3 ja 45/3 olivat hyvin samanlaisia muistuttaen ohraa, jota poikkeavana tyyppinä tavattiin aikanaan Pirkka-ohrasta. Keskenään varsin samankaltaiset näytteet 2/3 ja 31/3 poikkesivat edellisen ryhmän ohrista kasvuston runsaamman antosyaanipitoisuuden perusteella. Edellisistä täysin poikkeava oli näyte 44/3. Kaleiden vihneet olivat tällä ohrella lyhyemmät kuin yleensä 4-taho-ohrilla ja jyvät olivat ly-



Kuva 4. Eri näytteiden 4-tahoisia b-ohria: 12 (oik.), 31, 44 ja 45.

Fig. 4. 4-rowed barleys of b-type from different samples: 12 (right), 31, 44 and 45.

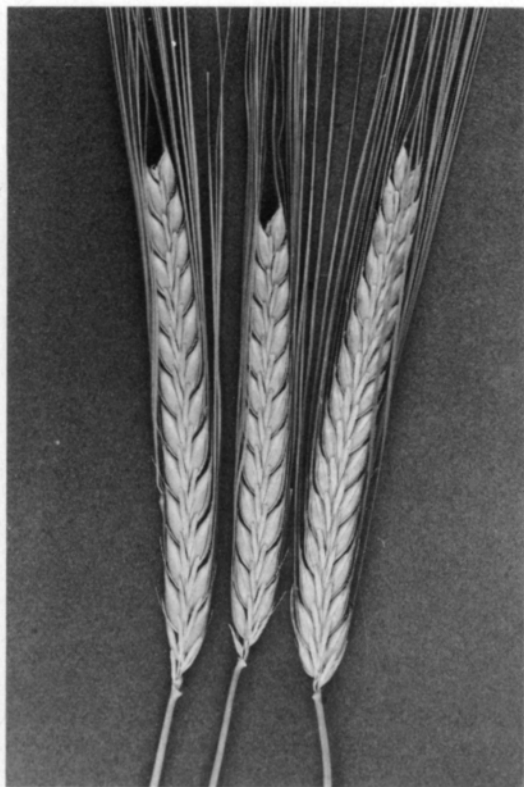
hyitä ja varsin pulleita sekä niiden sivuselkäsuonten väkäset hyvin voimakkaat (Kuva 4).

4-tahoiset d-ohrat (Taulukko 8)

Kuten edellä on jo todettu, muodostivat 4-tahoiset d-ohrat lajikkeeltaan tuntemattoman aineiston pääosan. Niinpä niitä tyyppi-vertailussa oli peräti 19 näytettä.

Näytteet 13 ja 14 olivat muita aikaisempia, toistensa kaltaisia ja voitiin kutakuinkin luotettavasti todeta ruotsalaiseksi Åsa-ohraksi. Muu aineisto oli perustyyppiltään varsin samanlaista, maatiaisohraan vivahtavaa. Korsi oli varsin pitkä ja heikko, tähkä harva. Kehityksen rytmisissä voi havaita vähäistä korrelaatiota kasvialueen kanssa. Aikaisin aineisto oli pohjoisesta kerättyä, joskin aikaisuushavain-toja pikkuruuduilla vaikeutti ruutujen erilainen tiheys.

Pohjoisen ohrista ovat 1/5, 2/5, 11/5 ja 12/5 varsin samanlaisia. Niitä tummemman vihreä ja pystykasvuisempi oli näyte 10/5. Etelämpää Suomea kerätyistä ohrista muistuttivat näytteet 16/5, 20/5, 44/5 ja 53/5 toisiaan. Yhteistä niille oli lisäksi, että alkupe- räiset näytteet useimmiten sisälsivät myös maatiaistyyppistä 2-taho-ohraa. Näyte 21/5 poikkesi muista tähkälapakon rakenteen puolesta. Se oli myös aikaisin etelämpää Suomea kerätyistä ohrista. Oulun läänistä kerätty 33/5



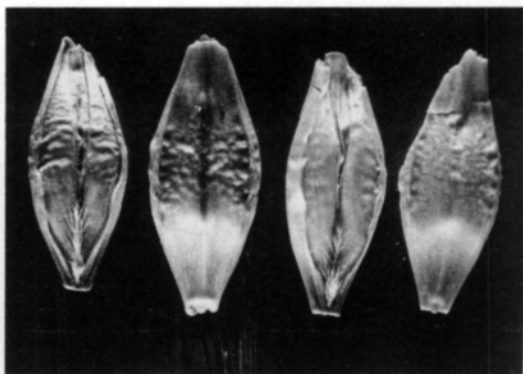
Kuva 5. Tyypillisiä aineiston 2-tahoisen loitto-a-ohran tähkiä näytteestä 43.

Fig. 5. Typical ears of 2-rowed nutans a-type barley from the sample 43.

ja 34/5 todettiin keskenään samankaltaisiksi samoin myös Pohjanmaalta kerätyt näytteet 45/5 ja 49/5. Jälkimmäisten näytteiden alkukehitys oli varsin nopea, mutta tuleentuminen myöhästyi, osittain pahan lakoontumisen takia. Myöhäisimmän 4-tahoisen d-tyyppin aineiston muodostivat näytteet 55/5, 58/5 ja 61/5. Ohrat olivat toistensa kaltaisia ja yhteistä oli myös näytteiden, josta ne oli erotettu, muu sisältö.

2-tahoinen loitto-ohra a ja c (Taulukko 7)

Useimmat 2-taho-ohrat, joita näytteistä löydettiin, sisälsivät paitsi tyyppiä a myös tyyppiä c. Vertailussa osoittautuivat näytteiden 43, 55, 58 ja 61 sekä a-tyypit keskenään että c-tyypit keskenään varsin samankaltaisiksi. Aineistojen alkuperä on ilmeisesti sama muistuttaen varsin paljon ensimmäistä suomalaista



Kuva 6. Halikonohraksi mainitun näytteen 59 jyvät (2 kpl oikealla) ja lajikkeen jalostajalta 1920-luvulla saadun Halikonohran verrannenäytteen jyvät.

Fig. 6. The 2 grains of the sample 59, mentioned Halikonohra, (on the right) and standard grains of Halikonohra received from the breeder of the cultivar in the 1920's.

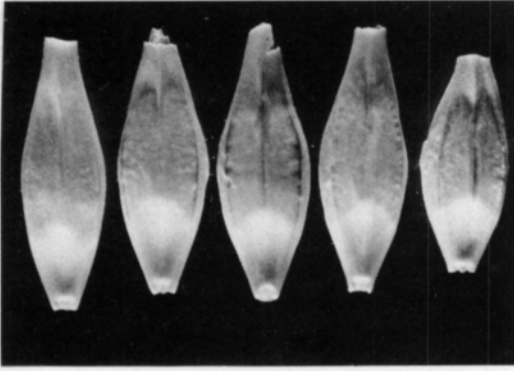
ohralajiketta Piikkiönohraa, joka tuli kauppaan v. 1922. Piikkiönohran päätyyppi on a, mutta valtion siementarkastuslaitoksen tarkastajan Elli Korpisen aikanaan tekemien julkaisemattomien havaintojen mukaan sisälsivät useimmat näytteet myös c-tyyppiä. Tutkitut a- ja c-ohrat olivat myös keskenään varsin samanlaisia. Korsi oli pitkä ja heikko sekä tähkä pitkä, harva ja kapea (Kuva 5).

Näyte 59, Halikonohraksi mainittu, muistutti suuresti edellä mainittuja a-ohria. Se oli niitä kuitenkin hieman isojuvaisempi (Kuva 6). SAULI (1925) mainitsee Halikonohran melko tiheätähkäiseksi ja isojuvaiseksi lajikkeeksi.

Näytteiden 16, 44 ja 53 a-ohrat poikkesivat selvästi edellisistä sekä myös toisistaan (Kuva 7). Komponentissa 53/7 voi olla Helmi-ohraa, mutta asiaa ei pystytty varmistamaan.

2-tahoinen loitto-ohra b ja d (Taulukko 7)

Kaksitahoista b- tai d-tyyppin loitto-ohraa oli aineistossa hyvin vähän, edellistä kahdessa, jälkimmäistä yhdessä näytteessä. Jokainen niistä oli perimältään erilainen. Ohraissa 58/10 sivuselkäsuonien väkäset olivat varsin heikkoja. Näyte vivahti myös lievästi pilosum-tyyppiin.



Kuva 7. Eri näytteiden 2-tahoisia a-ohria: 16 (oik.), 43, 53, 55 ja 58.

Fig. 7. 2-rowed a-type barleys from different samples: 16 (right), 43, 53, 55 and 58.

Tiivistelmä

Pohjoismaiden Geenipankin vuosina 1979—83 keräämistä ohranäytteistä valtion siementarkastuslaitos tutki 62 (Taulukot 1—5).

Kirjallisuutta

- HUNTER, H. 1952. The barley crop. 187 s. Crosby Lockwood a. Son., London.
- KORPINEN, E. 1943. Ohran morfologisista ominaisuuksista. Maatal.tiet. Aikak. 15: 49—63.
- SAULI, J.O. 1925. Laatuselitys kauppaan lasketuista Tammiston jalosteista. Hankkijan Siemenjulkaisu 1925: 110—114.
- 1927. Suomen maatiaisohrat ja niiden jalostusarvo.

Näistä merkittävimpien lajike- tai tyyppikoostumus on esitetty taulukossa 6. Taulukkoon otetut 22 näytettä, siis noin 36 % tutkituista näytteistä sisältänevät perintökemioita, joita ei ole muualta saatavissa. Loput tutkituista näytteistä olivat vielä käytettävissä olevia, nimettyjä lajikkeita, yleisimpinä Otra ja Pirkka tai itävyytensä jo menettänyttä tavaraa.

Taulukon 6 pääryhmän muodostavat erityyppiset 4-taho-ohrat. Näytteet 13 ja 14 ovat melko luotettavasti Åsa-ohraa. Myös muissa voi olla vanhojen lajikkeiden (Lapinohra, Pertunohra, Vega, Edda, Åsa ym.) aineistoa, mutta pääosaltaan ne lienevät maatiaisperua. Kuten alustavat tyyppikohtaiset vertailut osoittavat (Taulukot 7—8) on aineisto yleispiirteiltään varsin samankaltaista, mutta vaihteluakin löytyy sekä näytteiden välillä että sisällä. Taulukon 2-taho-ohrissa on vallitsevana tyyppi, joka varsin paljon muistuttaa maatiaisohrasta valittua Piikkiönohraa.

Suom. Maatal.tiet. Seur. julk. 16: 1—139.

- ULVINEN, O. 1963. Suomessa viljeltyjen ohralajikkeiden systemaattinen asema. Maatal.tiet. Aikak. 35: 127—137.
- 1972. Pomo- ja Etu-ohrien tunnistaminen. Maatal.tiet. Aikak. 44: 41—48.

Käsikirjoitus saapunut 20. 2. 1986

Taulukko 1. Vuonna 1979 kerättyjen näytteiden lajike- tai tyyppikoostumus.
Table 1. The cultivar or type composition of the samples collected 1979.

N:o No.	Tunnus Code	Löytöpaikka Collected from	Itävyys Germinability %	Lajike- tai tyyppikoostumus % Cultivar or type composition %		4-tahoisia 4-rowed					
				6-tahoisia 6-rowed	8-tahoisia 8-rowed	Otra	Hankkija-673	Tammi	Pirkka	a	b
1	JP7908310101	Ylitornio	60	82						10 ¹	8 ¹
2	JP7909010201	Kaukonen	100							5 ¹	95 ¹
3	ME7909060801	Sassali	96								1
4	ME7909060901	Murtomaa	88								
5	ME7909061001	Uimaniemi	96				50				
6	ME7909061101	Kuusela	98								
7	EH7909060501	Kelujärvi	82								
8	EH7909060601	»	98								
9	ME7909061201	Kittilä	98								
10	EH7909070104?	Sattanen	96								
11	EH7909080405	Koskenkylä	100								
12	AK7909090201	Rovaniemi	100								
13	PH7908300301	Överkalix	62						8		
14	ME7908300401	»	60								

¹ säilytetty ja lisätty
preserved and multiplied

Taulukko 2. Vuonna 1980 kerättyjen näytteiden lajike- tai tyyppikoostumus.
Table 2. The cultivar or type composition of the samples collected 1980.

N:o No.	Tunnus Code	Löytöpaikka Collected from	Itävyys Germinability %	6-tahoisia 6-rowed			Lajike- tai tyyppikoostumus % Cultivar or type composition %												
				Otra	Teemu	Etu	Pomo	c, pilosum	Pirkka	4-tahoisia 4-rowed	2-tahoisia, loittotyyp. 2-rowed nutans type								
15	ME8007310403	Lemi	69	1															
16	ME8007311101	Savitaipale	95	25															
17	ME8008060101	Lappeenranta	89	4	9	1													
18	ME8008070201	Virolahti	86	11															
19	ME8008070402	Miehikkälä	77	98															
20	ME8008100103	Luumäki	91																
21	ME8008110301	Rautjärvi	47	2															
22	ME8008150201	Liperi	78	92															
23	ME8008150302	»		11															
24	ME8008200302	Kitee	95	11															
25	ME8008200402	»	91																
26	ME8009040202	Outokumpu	89																
27	ME8009110503	Nurmes	32																
28	ME8009110801	»	6																
29	ME8009230101	Savitaipale																	
30	ME8011040201	Savikylä																	
31	ME8009090301 (kevättruis) (spring rye)	Juuka		98															

¹ säilytetty ja lisätty
preserved and multiplied

Taulukko 3. Vuonna 1981 kerättyjen näytteiden lajike- tai tyyppikoostumus.
 Table 3. The cultivar or type composition of the samples collected 1981.

N:o No.	Tunnus Code	Löytöpaikka Collected from	Itävyys Germinability %	6-tahoisia 6-rowed		4-tahoisia 4-rowed		Lajike- tai tyyppikoostumus % Cultivar or type composition %				
				6-tahoisia 6-rowed		4-tahoisia 4-rowed		2-tahoisia, loittotyyp. 2-rowed nutans type				
				Tammi	Otra	Pirkka	d	a	b	c		
32	ME8107210103	Muhos		100								
33	ME8108140102	Piippola	98	40			60 ¹					
34	ME8108190201	Oulainen	80				100 ¹					
35	ME8108220102	Posio	0	100								
36	ME8108240201	Sotkamo	0		100							
37	ME8108250302	Kuhmo	0			100						
38	ME8108260201	»	0									
39	ME8108260301	»	74			100						
40	ME8109030401	Siiinjärvi	87		100							
41	ME8109040302	Kaavi	84		100							
42	ME8109060402	Juankoski	77		100							
43	ME8105230402	Vihti	85						81 ¹	4 ¹		15 ¹

¹ säilytetty ja lisätty
 preserved and multiplied

Taulukko 4. Vuonna 1982 kerättyjen näytteiden lajike- tai tyyppikoostumus.
 Table 4. The cultivar or type composition of the samples collected 1982.

N:o No.	Tunnus Code	Löytöpaikka Collected from	Itävyys Germinability %	6-tahoisia 6-rowed			4-tahoisia 4-rowed			Lajike- tai tyyppikoostumus* Cultivar or type composition*						
				Tammi 673	Otra Hja- 673	Paa- vo	Etu	Pomo	Pirk- ka	Ollin- ohra	b	d	Väli-ohra Intermedium type b	Louhi Karri Mari	a	c
44	AP8208240102	Korsholm	92	X	X	X			X	X'						X'
45	AP8208250101	Kruunupyy	45	X	X				X	X'						X'
46	AP8208300302	Solf	0	X					X	X						X
47	AP8209010402	Korsnäs	0	X					X	X						X
48	AP8209060103	Ähtiäri	91	X					X	X'						X
49	AP8209080301	Isokyrö	94	X	X				X	X						X
50	AP8209090101	Alahärmä	85	X	X				X	X						X
51	AP8209090401	Ilmajoki	96	X					X	X						X
52	AP8209230101	Haapajärvi	2													X
53	AP8209290401	Juupajoki	36		X											X

* päälajike alleiviivattu

the main cultivar underlined

! säilytetty ja lisätty

preserved and multiplied

Taulukko 5. Vuonna 1983 kerättyjen näytteiden lajike- tai tyyppikoostumus.
Table 5. The cultivar or type composition of the samples collected 1983.

N:o No.	Tunnus Code	Löytöpaikka Collected from	Itävyys Germinability %	6-tahoisia 6-rowed			Lajike- tai tyyppikoostumus % Cultivar or type composition %						
				Oura	Hja-673	Pomo	4-tahoisia 4-rowed		2-tahoisia, loittotyyppi 2-rowed, nutans type				
							Pirkka	c	d	Balder	Halik- ko I	a	b
54	AP8308170202	Ikaalinen	0						93		2	4	1
55	AP8308250301	Valkeakoski	91				10 ¹	25 ¹			57 ¹		8 ¹
56	AP8309210101	Savitaipale	76	5				10					
57	AP8310130301	Pori, Vähärauma	97	<1				1					
58	AP8310150201	Längelmäki	93	<1	<1			23 ¹			53 ¹		20 ¹
59	AP8310160101	Hämeenkyrö	96	<1					100 ¹				
60	AP8310270301	Padasjoki	90	1	4						4 ¹		1 ¹
61*	AP8308110103	Hollola	83								54		
62*	AP8308170203	Ikaalinen	0					38				8	

* kevätvehnänäytteistä

from spring wheat samples

¹ säilytetty ja lisätty

preserved and multiplied

Taulukko 6. Vuosina 1979—83 kerättyjen näytteiden merkittävin aineisto.
Table 6. The most significant material of the samples collected 1979—1983.

N:o No.	Tunnus Code	Löytöpaikka Collected from	Lajike tai tyyppi ja osuus näytteestä % The cultivar or the type and % of the sample												
			6-tahoisia 6-rowed c pilosum			4-tahoisia 4-rowed				2-tahoisia, loittotyypit 2-rowed, nutans type					
			a	b	c	d	a	b	c	d	Hali- kon I	a	b	c	d
1	JP7908310101	Ylitornio				8 ³									
2	JP7909010201	Kaukonen		10 ¹		95 ³									
10	EH7909070104?	Sattanen		5 ²		100									
11	EH7909080405	Koskenkylä				97 ³									
12	AK7909090201	Rovaniemi	1	5 ¹		86 ³									
13	PH7908300301	Overkalix				100 ⁴									
14	ME7908300401	»				100 ⁴									
16	ME8007311101	Savitaipale			<1	2 ⁵	1	1							<1 ¹⁰
20	ME8008100103	Luumäki				100 ⁵									
21	ME8008110301	Rautjärvi				7									
31	ME8009090301	Juuka		100 ²											
	(kevättruis — spring rye)														
33	ME8108140102	Piippola				60 ⁶									
34	ME8108190201	Oulainen				100 ⁶									
43	ME8105230402	Vihtu										81 ⁹	4	15 ¹⁰	
44	AP8208240102	Korsholm		X		X ⁵	X								
45	AP8208250101	Kruunupyy		X ¹		X ⁷									
49	AP8209080301	Isokyrö				X ⁷									
53	AP8209290401	Juupajoki				X ⁵	X					X		X ¹⁰	
55	AP8308250301	Valkeakoski													
58	AP8310150201	Längelmäki			10	25 ⁸						57 ⁹		8 ¹⁰	
59	AP8310160101	Hämeenkyrö				23 ⁸						53 ⁹		20 ¹⁰	2
61	AP8308110103	Hollola				95 ⁸		100				4 ⁹		1 ¹⁰	
	(kevätvehnä — spring wheat)														
	Lajike- tai tyyppinumero Cultivar or type number		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

1—10 samalla numerolla merkityt näytteet ovat varsin samankaltaisia
1—10 the samples with the same number are very similar

Taulukko 7. Havaintoja näytteistä erotettujen 6-taho-ohran ja 4-taho-ohran a-, b- ja c-tyyppien sekä 2-tahoisen loitto-ohran ominaisuuksista vuosina 1984 ja 1985. During the years 1984 and 1985 made observations of the characteristics of the a-, b- and c-types of 6-rowed and 4-rowed barleys and of 2-rowed mutants type barley separated from the samples.

Näyte/tyyppi (ks. taul. 6) Sample/type (see table 6)	Havainto- vuodet Testing years	Alkoi tähtkiä pv ± Otrā Time of heading days ± Otrā	Suurin pituus cm ± Otrā Height cm ± Otrā	Valmis pv ± Otrā Mature days ± Otrā	Näyte/ tyyppi Sample/ type	Havainto- vuodet Testing years	Alkoi tähtkiä pv ± Balder Time of heading days ± Balder	Suurin pituus cm ± Balder Height cm ± Balder	Valmis pv ± Balder Mature days ± Balder
7.2 m ² :n ruudut — 7.2 m ² plots									
Otrā	1984	26—27/6	115	8/8	Balder	1985	15—16/7	95	26/8
»	1985	9/7	105	16/8	59/6	1985	—1.5	+20	—4.0
16/1	1985	+4.0	—15	+3.0	16/7	»	—1.5	+20	—4.0
12/2	1985	—2.5	—20	—1.0	43/7	»	—1.5	+25	—4.0
2/3	1984	+2.0	+15	±0	44/7	»	—3.5	+25	—4.0
12/3	1984, 1985	+0.5	+20	+1.5	53/7	»	—2.5	+10	—3.0
31/3	1985	+2.0	+10	+3.0	55/7	»	—1.0	+20	—3.0
44/3	»	+1.0	±0	+4.0	58/7	»	—1.5	+15	—2.0
45/3	1984	+3.5	+15	+2.0	16/8	1985	—2.0	+15	—7.0
16/4	1985	+4.5	+5	+2.0	43/8	»	—1.5	+5	—3.0
Yhden rivin ruudut — One row plots					16/9	»	—2.5	+15	—6.0
1/3	1984	+3.5	+35	+4.0	43/9	»	—3.0	+25	—6.0
55/4	1984, 1985	+7.0	+12	+5.0	53/9	»	—3.5	+30	—6.0
					58/9	»	—2.5	+15	—6.0
					Yhden rivin ruudut — One row plots				
					61/7	1985	—1.5	+15	—1.0
					55/9	»	—1.5	+15	—2.0
					61/9	»	+0.5	+15	±0
					58/10	»	—1.5	+15	+1.0

Taulukko 8. Havaintoja näyteistä erotettujen 4-tahtisten d-ohrien ominaisuuksista vuosina 1981 ja 1984—85.
 Table 8. During the years 1981 and 1984—85 made observations of the characteristics of the 4-rowed d-type barley separated from the samples.

Näyte/tyyppi (ks. taul. 6) Sample/type (see table 6)	Havainto- vuodet Testing years	Alkoi tähkiä pv ± Otrra Time of heading days ± Otrra	Suurin pituus cm ± Otrra Height cm ± Otrra	Valmis pv ± Otrra Mature days ± Otrra	Näyte/ tyyppi Sample/ type	Havainto- vuodet Testing years	Alkoi tähkiä pv ± Otrra Time of heading days ± Otrra	Suurin pituus cm ± Otrra Height cm ± Otrra	Valmis pv ± Otrra Mature days ± Otrra
7.2 m ² :n ruudut — 7.2 m ² plots									
Otrra	1981	7/7	100	15/8	1/5	1984	—0.5	+10	+6.0
Otrra	1984	26—27/6	115	8/8	2/5	»	—1.5	+10	+1.0
Otrra	1985	9/7	105	16/8	11/5	»	+0.5	+5	+3.0
2/5	1981, 1984	±0	+20	+0.5	16/5	1984	+5.5	+25	+6.0
10/5	»	+0.5	+12	+0.5	20/5	»	+4.5	+25	+6.0
11/5	»	+2.0	+22	+0.5	21/5	»	+0.5	+25	+1.0
12/5	»	±0	+17	+0.5					
13/5	1985	—5.5	+5	—2.0	33/5	1984	+3.5	+35	+6.0
14/5	»	—6.0	+10	—2.0	34/5	»	+2.5	+40	+6.0
34/5	1984	+5.0	+15	+2.0	44/5	1984	+3.0	+30	+4.0
					45/5	»	+0.5	+25	+4.0
53/5	1984	+4.5	+25	+4.0	49/5	»	+0.5	+20	+7.0
					53/5	»	+3.0	+20	+6.0
61/5	1985	+5.0	+5	+3.0	55/5	1984	+8.5	+30	+7.0
					58/5	»	+8.0	+25	+6.0
					61/5	»	+8.5	+5	+7.0