



A. E. SANDELIN

* 23. 5. 1888 — † 25. 10. 1954

Lokakuun 25. pnä 1954 saapui Ruotsista surunviesti, joka kertoi, että eräs maataloutemme suurmiehistä professori Aarne Eljas Sandelin oli ummistanut silmänsä viimeiseen lepoon Serafimer-sairaalassa Tukholmassa.

Sandelin astui elämäntehtäväänsä suorittamaan valmistuttuaan filosofian kandidaatiksi joulukuussa 1910 pääaineinaan kemia sekä minerologia ja geologia. Tutkinnon aineyhdistelmä ei sellaisenaan viitannut siihen, että hän olisi ajatellut antautua meijerialalle. Myöhemmät opinnot antoivat kuitenkin aavistaa, että eräs vaikeimmin tutkittavista aineista, maito, alkoi häntä kiinnostaa. Hän suoritti nim. v. 1911 kurssin bakteriologiassa yliopiston hygienisessä laitoksessa ja samana vuonna meijeriopin cum laude approbatur-arvosanan agronomitutkintoa varten sekä perehtyi Chemisches Staatslaboratorium'issa Hampurissa maidon, voin, margariinin ja rasvojen tutkimiseen. V. 1913 Sandelin suoritti filosofian lisensiaattitutkinnon ja vihittiin filosofian tohtoriksi v. 1917. Opintojaan Sandelin täydensi v. 1916 prof. Barthel'in johdolla Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet'in bakteriologisella osastolla ja suoritti v. 1928 meijeriopissa laudatur-arvosanan maatalous- ja metsätieteiden kandidaattitutkintoa varten. Kuvaavaa Sandelinin perusteellisuudelle ja monipuolisuudelle oli, että hän v. 1914 antoi vaakamestarin valan voin punnituksen valvomista varten.

Ne ulkonaiset puitteet, joiden sisällä Sandelin elämäntyönsä suoritti, käyvät ilmi seuraavasta luettelosta:

Maisteri Henrik Wegeliuksen yksityisassistenttina	v. 1908
Tohtori Leon. H. Borgströmin »	vv. 1908—1910
Yliopiston maanviljelyskemiallisen laitoksen amanuenssina	vv. 1910—1911
Yliopiston kemiallisen laboratorion laboraattorina	v. 1912
Valtion Vointarkastuslaitoksen assistenttina	vv. 1912—1916
Voinvienti-osuusliike Valion r.l. laboratorion johtajana	vv. 1916—1918
Oy. Åströmin tehtaiden kemistinä ja teknillisenä johtajana	vv. 1918—1924
Voinvienti-osuusliike Valion r.l. neuvontaosaston johtajana	vv. 1925—1942
Helsingin yliopiston meijeriopin ylim. professorina	vv. 1935—1943
Voinvienti-osuusliike Valion r.l. teknillisenä johtajana	vv. 1943—1944
ja	
Vointivienti-osuusliike Valion r.l. toimitusjohtajana	vv. 1945—1954

Kun ottaa huomioon ne lukuisat luottamustehtävät, joita Sandelinille uskottiin, mm. hän oli eri aikoina jäsenenä n. 30 valtioneuvoston tai ministeriöiden asettamassa komiteassa, teki yhteensä n. 40 opinto-, markkinatutkimus-, esitelmä-, edustus- ja kauppamatkaa ulkomaille aina Pohjois-Amerikan Yhdysvaltoja, Meksikkoa ja Kanadaa myöten, oli kauppavaltuuskunnan jäsenenä useiden maiden kanssa käydyissä kauppaneuvotteluissa, oli useiden tieteellisten ja taloudellisten seurojen sekä rahalaitosten ja liikkeiden johtokunnan tai hallintoneuvoston jäsenenä, niin täytyy ihmetellä, että hän ehti vielä julkaista yhteensä noin 200 tieteellistä tai muuten alaansa lähellä olevaa kirjoitusta, tutkimusta tai oppikirjaa.

Hänen ensimmäinen tieteellinen julkaisunsa oli väitöskirja: »De stereomera Isokamfersyrorna», josta vastaväittäjä prof. Aschan väitöstilaisuuden alussa leikkilisesti huomautti: »Det glädjer mig att magistern har skrivit sin avhandling på svenska — ja egentligen på österbottniska.» Muuta huomauttamista hänellä ei väitöskirjan johdosta ollutkaan. Tätä ensimmäistä tutkimusta seurasi sitten paria poikkeusta lukuunottamatta säännöllisesti vuosittain lukuisia julkaisuja. Varsin tuotteliaaksi tässä suhteessa muodostuivat ne vuodet, jolloin hän toimi yliopistossa meijeriopin professorina. Niiden kahdeksan vuoden aikana hän julkaisi lähes 70 eri tutkielmaa ja kirjoitusta. Kun Sandelin lopullisesti oli päättänyt antautua meijerialalle, totesi hän, että meillä Suomessa ei ollut ainoatakaan kunnollista meijerialan oppikirjaa. Tämä puute oli poistettava. Niinpä hän aloitti meijerikäsikirjojen kirjoittamisen. Ensimmäisenä ilmestyi v. 1916 painosta oppikirja »Maitotaloustuotteiden tutkiminen» (3. painos v. 1945). Tätä seurasi v. 1919 »Maidon ja maitotuotteiden bakteerioppi» (3. painos v. 1947), v. 1928 »Voinvalmistus» (2. painos v. 1945) ja v. 1938 »Juustonvalmistus» (yhdessä toht. E. Tammiston ja toht. J. Tarnasen kanssa, 2. painos v. 1946). Kaikki nämä kirjat ovat kuluneet meijeriväen käsissä. Niistä on muodostunut perusta, jolle meijeriammattiväki ammattitaitonsa rakentaa.

Sandelinin monipuolisen kirjallisen tuotannon esittelemineen vaatisi niin pitkän selostuksen, että sitä ei voi edes pääpiirteissäkään esittää. Mainitsen sen vuoksi ainoastaan pari sellaista, joilla on ollut ja edelleenkin on suuri merkitys meijerialoudellemme. V. 1936 Sandelin tutki melkeinpä kaikkien meijereidemme vedet ja julkaisi tutkimustensa tulokset Karjantuote-lehdessä »Meijerivesiemme happamuus»- ja Suom. Kemistilehdessä »Pohjavesiemme reaktio»-nimisessä kirjoituksessa. Eräs merkittävimpiä tutkimuksia on v. 1943 julkaistu »Untersuchungen über das Kasein» (Meijeritieteellinen Aikakauskirja). Eräs yksityiskohta tästä varsin vaikeasti tutkittavasta aineesta osoittaa, kuinka huolellisesti Sandelin suoritti tutkimuksensa. Per Swartling kirjoittaa Svenska Mejeritidningen'issä n:ossa 42 vuodelta 1951 mm. seuraavaa: »Kaseinimolekyylissä on Eilersin mukaan 77 orgaanista happotähdettä (-COOH) ja lähes 50 fosforihappotähdettä. Jos näiden lukujen perusteella laskee erään kaseiinin derivatin acetylkaseiinin typpipitoisuuden, saadaan tämän yhdisteen typpipitoisuudeksi 14,5 %. Sandelin on kokeellisesti saanut acetylkaseiinin typpipitoisuudeksi 14,52 %. Hämmästyttävän yhdenmukainen tulos.» — Sandelinin kaseiinia koskeva tutkimus on mielestäni sellainen, että sitä pitäisi edelleen jatkaa ja kehittää.

Sandelin oli mukaansatempaava ja taitava opettaja. Hän ei ollut ankara, mutta jo hänen olemuksensa herätti sellaista kunnioitusta, että kukaan oppilaista ei kehdannut mennä hänen tenttiinsä ilman, että olisi perusteellisesti lukenut. Useita hänen oppilaistaan on nyt johtavilla paikoilla meijerialouden alalla. Kun vielä lisää, että Sandelin oli taitava talousmies ja suuren liikkeen johtaja sekä että hän käytännön ihmisenä pystyi suorittamaan melkeinpä mitä vain: mm. hän oli taitava lasinpuhaltaja, muurari, puuseppä, maalari, puutarhuri, kivenvääntäjä jne., niin olemmekin saaneet kuvan siitä, kuinka suurten mittojen mies prof. Sandelin eläessään oli.

Jouko Juuramo

A. E. SANDELIN

* May 23, 1888 — † Oct. 25, 1954

On October 25, 1954, the sad news came from Sweden that one of our greatest agriculturalists, Professor Aarne Eljas Sandelin, had passed to rest in the Seraphim Hospital in Stockholm.

Sandelin embarked on his career after obtaining the degree of B. A. in December, 1910, his main subjects being chemistry, mineralogy and geology. Little did this combination of subjects indicate that one day would devote himself to the dairy industry. However, his later studies gave the impression that he was becoming interested in one of the most difficult of research subjects, i.e. milk. For in 1911 he took a course in bacteriology at the Institute of Hygiene of the University of Helsinki; in the same year he also received the mark Cum Laude Approbatur in dairy science for the examination of agronomist and became versed in research studies on milk, butter, margarine and fats at the State Chemical Laboratory in Hamburg. In 1913 Sandelin passed his examination of Licentiate in Philosophy and received his doctor's degree in 1917. In 1916 Sandelin completed his studies in Sweden under the guidance of Prof. Barthel of the Bacteriological Department of the Central Institute for Agricultural Research and received the mark Laudatur (i.e. the highest point) in dairy science in 1928 for the examination of B. A. in agriculture and forestry. Sandelin's thoroughness and versatility was shown by the fact that in 1914 he took the Weigh-Master's oath for inspecting the weighing of butter.

The various posts which Sandelin held and within which he achieved his life's work are to be gathered from the following list:

	Year(s)
Private Assistant to Mr. Henrik Wegelius, M. A.	1908
Private Assistant to Dr. Leo H. Borgström	1908—1910
Amanuensis at the Institute of Agricultural Chemistry, University of Helsinki	1910—1911
Assistant at the Chemical Laboratory, University of Helsinki	1912
Assistant at the State Butter Control Station	1912—1916
Head of Laboratory, VALIO Co-op. Butter Export Association, Helsinki	1916—1918

Chemist and Technical Manager, Messrs. Åström Oy.	1918—1924
Director, Consulting Department, VALIO Co-op. Butter Export Association, Helsinki	1925—1942
Associate Professor of Dairy Science, University of Helsinki	1935—1943
Technical Director of VALIO Co-op. Butter Export Association, Helsinki	1943—1944
Managing Director of VALIO Co-op. Butter Export Association, Helsinki	1945—1954

Taking into consideration the numerous positions of trust which Sandelin occupied, i.e. among other things he was at times a member of about 30 state council and ministerial committees, made about 40 study, market research, conference, representational and business trips abroad, extending his travels to the United States of America, Mexico and Canada, took part as delegate in commercial negotiations with different countries, and in addition, was a member of a number of scientific and economic societies as well as member of Directions and Executive Councils of many financial and commercial companies, it is to be wondered that he still had time to publish nearly 200 scientific or other articles, research studies and textbooks connected with his field.

His first scientific publication was his thesis »De streomera Isokamfersyrorna» (Stereomeric Isocamphor Acids), about which the opponent, Prof. Aschan, made a humorous remark in the beginning of the debate: »I am pleased to note that you have written your thesis in Swedish — well, in Ostrobotnian in fact (i.e. in a dialect)». This was his only remark concerning the thesis. This first study was then regularly followed, with a couple of exceptions, by numerous publications annually. Particularly productive in this respect were the years when he acted as University Professor of Dairy Science. During those eight years he published nearly 70 different studies and articles. When Sandelin finally had made up his mind to devote himself to dairy science, he noticed that in Finland there was no proper textbook dealing with dairy science. This defect had to be remedied. So he started writing handbooks on dairying. The first to appear was »Research in Dairy Products», in 1916 (3rd edition in 1945). This was followed, in 1919, by »Bacteriology of Milk and Milk Products» (3rd edition in 1947), »Buttermaking», in 1928 (2nd edition in 1945) and »Cheesemaking», in 1938, (edited together with Dr. E. Tammisto and Dr. J. Tarnanen, 2nd edition in 1946). All these books have become well worn in the hands of dairy people. They have formed the basis on which the dairy people have built their skill.

An account of Sandelin's many-sided literary work would take so long that it cannot even be outlined. Therefore, I mention only a couple of works which have been and still are of great importance to our dairy industry. In 1936 Sandelin made a study on the waters of almost all of our dairies and published the results of his research in the review »Karjantuote», under the heading »Acidity of Our Dairy Waters»; the same article also appeared in the Finnish Journal of Chemistry under the title »Reaction of Our Ground Waters». One of his most noteworthy studies was published in 1943 in the Review of Dairy Science, under the title »Untersuchun-

gen über das Kasein». One detail of the study on this rather difficult substance shows how carefully Sandelin tackled his studies. Per Swartling writes in N:o 42 of the »Svenska Mejeritidningen» (Sweden's dairy organ), 1951, as follows: »According to Eilers, in a casein molecule there are 77 organic acid radicals (-COOH) and nearly 50 phosphoric acid ones. If the amount of nitrogen in the acetylcasein of a certain casein derivative is calculated on the basis of the above figures, the percentage of nitrogen in this compound will be 14.5 %. Sandelin has experimentally shown that the amount of nitrogen in the acetylcasein is 14.52 %. A surprisingly uniform result». Sandelin's researches concerning casein are, in my opinion, of such a nature that they should be carried on and developed.

Sandelin was an inspiring and talented teacher. He was not severe but his personality was already so imposing that no student was bold enough to go to his examinations without having thoroughly prepared himself. Many of this former pupils now occupy leading positions in the dairy industry. If we add that Sandelin had a good business head and was Director of a great concern and that, as a practical man, he was able to do almost anything: he was, among other things, an able glass-blower, bricklayer, carpenter, painter, gardener, stone-leverer, etc, then we have a picture of what calibre Professor Sandelin was during his life-time.

Jouko Juuramo