

Arthur Davis Hasler

5 januari 1908 – 23 maart 2001



Op 10 mei 2004 werd de afdeling Limnologie van de Wisconsin State Universiteit 'Arthur D. Hasler Laboratory of Limnology' genoemd. Hasler was een van de leidende figuren in de zoetwaterecologie in de 20ste eeuw; en sinds 1976 gekozen buitenlands lid van onze Akademie.

Hasler werd geboren op 5 januari 1908 in Lehi, Utah, als tweede van vier zonen van de arts Walter Thalmann Hasler en Ada Broomhead Hasler, overtuigde mormonen. Deze mormoonse achtergrond speelde voor Hasler gedurende heel zijn leven een belangrijke rol, in het bijzonder bij zijn activiteiten op sociaal gebied. Hij was een van de sterke voorvechters van de acceptatie van Afro-Amerikaans lidmaatschap van de mormoonse kerk, de Heiligen der laatste Dagen. Nadat hij in 1932 de B.A. aan de Brigham Young University gehaald had, werkte hij voor zijn promotie (1937) in de zoölogie aan de Wisconsin-Madison University onder leiding van A.S. Pearse en Chancey Juday over de spijsverteringsfysiologie en aan het Crustaceeën plankton. Hasler onderbrak zijn studie eind jaren 20 voor een driejarig missieverblijf in Duitsland voor de Church of Jesus Christ of Latter Day Saints. Uit die tijd stamt zijn liefde voor de Duitse taal. Van 1935 tot 1937 werkte hij voor de US Fish and Wildlife Service als aquatisch bioloog aan de Chesapeake Bay. Van 1937 tot 1938 was hij stafid van het C.L. National Park, Oregon; in deze functie vond hij in het Crater Lake tot een diepte van 120 meter groene mossen (*Drepanocladus fluitans*), dit is de grootste diepte waarop in zoet water fotosynthetiserende planten gevonden zijn. In 1945 diende hij als Research Analist bij de US Air Force Bombing Survey in Duitsland, daarna keerde hij terug naar de Universiteit van Wisconsin.

Hasler's levenswerk omvat meer dan 200 publicaties en 7 boeken op het gebied van de zoetwaterecologie (limnologie). Hij kan dus gekenschetst worden als een hydrobioloog, die vooral ecologisch maar ook ethologisch geïnteresseerd was. Zijn verdiensten liggen zowel op wetenschappelijk als op organisatorisch gebied.

Hij was 41 jaar lang lid van de staf van de University of Wisconsin-Madison; vanaf 1937 als onderwijs assistent, in 1945 werd hij Associate Professor, in 1948 Full Professor, hij was Chairman van het Department of Zoology (1953, 1955-1957), directeur van het Limnologisch laboratorium (1963-1978) en directeur van het Institute of Ecology (1971-1974). In 1978 ging hij met emeritaat. Hij begeleidde 52 promoties en 45 Master dissertaties.

Zijn beroemdste onderzoek begon hij aan het eind van de jaren veertig, toen hij in staat was te demonstreren hoe 'olfactory imprinting' de migratie van

vissen bestuurt. Het idee kwam bij hem op toen hij in de vakanties riviertjes en beekjes in de Wasach Range in de Rocky Mountains in zijn geboortestaat Utah bezocht. Hij was onder de indruk van de geur van inheemse planten, die hij zich herinnerde uit zijn kinderjaren. Spectaculair was dan ook zijn ontdekking dat Noord-Amerikaanse zalmsoorten bij hun migratie terug uit zee in de rivieren hun stroomopwaarts gelegen geboorteplaats opzoeken om te paren en zich daarbij oriënteren op de geuren van de geboortespecifieke organische stoffen in het water. (*Underwater Guideposts – Homing of Salmon*. Madison: University of Wisconsin Press, 1966.) Zienswijzen en technieken had Hasler leren kennen toen hij tijdens het academisch jaar 1954/55 als Fullbright Research Fellow een jaar bij Karl von Frisch op het Zoologisch Instituut te München werkte. Gedurende heel zijn leven beschouwde hij Von Frisch, Konrad Lorenz, G. Evelyn Hutchinson en Wilhelm Einsele als zijn wetenschappelijke 'heroes'. De combinatie van zintuigfysiologisch- en veldonderzoek leverde opzienbarende resultaten op. Het vaak zeer scherpe reukvermogen van vissen trok zijn aandacht en zette een stempel op zijn onderzoek en dat van zijn leerlingen (With A.T. Scholz: *Olfactory Imprinting and Homing of Salmon*. Berlin Heidelberg New York, Springer Verlag, 1983). Voor een aantal zoetwatervissen in de grote Noord-Amerikaanse meren kon dit oriëntatie mechanisme worden aangetoond. Hasler's onderzoek vormde de basis voor een beter watermanagement op internationaal niveau en voor bepaalde zalm managementprogramma's in de Grote Meren, in de noordwestelijke Pacific en in Europa. In Nederland werd het onderzoek van F. Creutzberg op het NIOZ over de oriëntatie van de uit het zoete water binnentrekkende glasaal beïnvloed.

Hasler bouwde een belangrijk limnologisch laboratorium aan zijn universiteit en was pionier van een nieuwe wijze van het bestuderen van ecologische problemen door gecontroleerde experimenten in hele ecosystemen. Het was hem duidelijk geworden dat veel problemen en ecosystemen te complex zijn om stukje voor stukje in het laboratorium opgelost te worden. Zijn meest bekende experiment was de 'whole lake manipulation' van de in de staat Michigan gelegen meren 'Peter' en 'Paul' (eigendom van de University of Notre Dame) in de jaren vijftig. Hij construeerde een aarden wal met behulp van bulldozers in het midden van de met elkaar verbonden meren en gebruikte één daarvan als controle, terwijl in het andere meer de gevolgen van ingrepen in de waterchemie op de aquatische levensgemeenschappen werden gemeten. Andere onderzoekcentra in de Midwest en in Canada volgden dit model bij het onderzoek van de invloed van zure regen. Deze 'whole ecosystem approach' werd ook toegepast op het onderzoek van de land-water interactie als

één van de primaire variabelen voor de waterkwaliteit en de ecologische gezondheid van meren. Hij vond de uitdrukking ‘cultural eutrophication’ (1947) uit voor de excessieve lozing van voedingsstoffen uit de omringende landbouwgronden in meren. Dit onderzoek van de effecten van de ‘fertilizer runoff’ en bodemerosie heeft hij vooral in Lake Mendota en in de meren van de Yahara River onderzocht. Ook onderzocht hij het transport van radio-isotopen in meren door insecten en door ijs. Een meer werd door hem beschouwd als een microcosmos.

Hasler heeft gedurende zijn carrière grote subsidies van de Atomic Energy Commission, het Office of Naval Research en de National Science Foundation gekregen; een aantal projecten werden echter ook gesteund door filantropische landeigenaren, die konden worden overtuigd van de praktische betekenis van Hasler’s onderzoek.

Het onderwijs had Hasler’s volle aandacht: hij was van mening dat de student aan de universiteit een brede opleiding moest krijgen. Hij propageerde internationale cursussen, interdisciplinaire studieprogramma’s en zette een graduate programma in oceanografie en limnologie op poten.

Hasler’s organisatorische capaciteiten beperkten zich niet tot de opbouw van het limnologisch instituut aan Lake Mendota en het biologisch station aan Trout Lake in Vilas County in het noorden van Wisconsin (1960/76), met behulp van grants van de National Science Foundation. Zijn belangstelling voor milieuproblemen leidde er tevens toe dat hij bij de instelling van het Internationaal Biologisch Programma (IBP) een belangrijke rol ging spelen. Sinds 1971 trad hij op als directeur van het Institute of Ecology, dat een coördinerende functie heeft. Ook behoorde hij tot de initiatiefnemers van de oprichting van een internationale ecologen organisatie (INTECOL), die in 1974 zijn eerste congres hield in Den Haag, waarbij Hasler als president fungeerde. Ook na zijn emeritaat in 1978 bleef hij actief; zo zette hij nog jaren het project ‘Salmon for Peace’ voort, met de intentie de regeringen van Rusland en China samen te brengen in het management van de zalm in de Amur, de grensrivier tussen de beide landen. De zalm populatie in deze rivier dreigde door overbevissing uit te sterven.

Hasler heeft veel onderscheidingen en erkenningen gekregen. Zo was hij o. a. lid van de National Academy of Science (1969), de American Academy of Arts and Sciences (1972), de Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters (1988) en Visiting Professor aan de universiteit van Helsinki (1963/64); hij was gekozen president van de Ecological Society of America (1961), American Society of Limnology and Oceanography (1951), de American Society of Zoologists (1971), Distinguished Professor aan de Texas

A&M University (1979) en aan de George Mason University (1981). Hij was eredoctor van de Memorial University of Newfoundland (1967) en de Miami University, Oxford, Ohio (1988). Vanwege zijn pogingen de Madison Lakes te beschermen, ontving hij de Citizen of the Year Award from the Mendota – Monona Lake Property Association 1987. Hij ontving onderscheidingen, zoals The Distinguished Service Award van het American Institute of Biological Sciences (1980) en de Award of Excellence van de American Fisheries Society (1977) en van het American Institute of Fishery Research Biologists (1993). De Naumann-Thienemann Medal from the International Association of Theoretical and Applied Limnology, de hoogste internationale erkenning voor verdiensten op het gebied van de limnologie, werd hem in 1992 toegekend.

Hasler maakte een sterke indruk op zijn studenten, niet alleen als onderzoeker, maar hij wees hun ook op hun sociale verantwoordelijkheid. Hij was een breed ontwikkeld mens, citeerde bij iedere zich voordoende gelegenheid uit Heine, Goethe en Mörike, hij hield van poëzie en muziek. Hij speelde 30 jaar lang waldhoorn in het Madison Civic Symphony. Hij zong graag, vooral tijdens de lange busreizen voor en na excursies en na vergaderingen. Hij sprak vrij uit over milieuproblemen, ook al toen men zich in Washington nog niet bewust was van deze problemen en toen ze nog niet opportuun waren.

Hasler was onvermoeibaar bij het uitoefenen van zijn invloed op actiegroepen, lokale politici en de wetgevende instanties, deze activiteit droeg er toe bij dat het proces van de ‘reverse eutrophication’ als mogelijkheid werd erkend. Zijn pogingen gelden als een voorbeeld voor de inbreng van de wetenschap op de politiek. Hij was er diep van overtuigd dat zijn wetenschappelijke werk en dat van zijn studenten pas af was, als de toepassing voor de maatschappij duidelijk was aangetoond.

Hasler kan het best gekenmerkt worden door de woorden van John Magnuson, zijn opvolger als directeur van het Limnologisch instituut: ‘Hij was een groot denker en had grote ideeën, maar hij geloofde ook dat je met de resultaten van onderzoek alleen niet klaar was, dat je je ook met de management implicaties vertrouwd moet maken.’

Hasler overleed op 23 maart 2001 in Madison, Wisconsin, op 93-jarige leeftijd nadat hij sinds 1972 colon-, long-, huid- en prostaat kanker had overleefd zonder chemotherapie. Met zijn leerlingen treuren zijn vrouw Hatheway en zijn kinderen Sylvia, A. Frederick, Bruce, Mark, Galen en Karl, alsmede 32 kleinkinderen en 17 achterkleinkinderen.

Hasler was een eminent wetenschapper, een buitengewone vriend voor zijn collegae en mentor voor zijn studenten, alsmede een bekwaam en efficiënt woordvoerder voor de bescherming van natuurlijke hulpbronnen.

Een lijst van publicaties van Hasler is te vinden in:

Becker, A.M. 1987: 'Breaking new waters – a century of limnology at the University of Wisconsin-Madison'. *Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters*, Special Issue, Madison, Wisconsin, USA.

Gene E. Likens: Arthur Davis Hasler (1908-2001) A Biographical Memoir. *Biographical Memoirs*, 82, 1-14 (2002). National Academy Press, Washington, D.C. 2002.

Carpenter, S., Kitchell, J., Likens, G.E.: Resolution of Respect. *Bulletin of the Ecological Society of America*, July 2001.