

Citation:

Levensbericht V.A. Ambartsumian, in:
Levensberichten en herdenkingen, 1998, Amsterdam, pp. 7-12

Levensbericht door A. Blaauw

Viktor Amazaspovich Ambartsumian

18 september 1908 - 12 augustus 1996



Viktor Amazaspovich Ambartsumian

Viktor Amazaspovich Ambartsumian werd geboren in Tbilisi, de hoofdstad van Georgië, maar verliet zijn geboorteland om, tot 1928, te studeren onder de astronoom A.A. Belopolski aan de Universiteit van Leningrad (nu St. Petersburg) en vervolgens, in de jaren 1928-1931, aan de naburige sterrenwacht te Pulkovo. In 1931 werd hij docent, en in 1934 hoogleraar aan de Universteit van Leningrad, een functie die hij bekleedde tot 1946. Hij zou zijn loopbaan daarna voornamelijk vervolgen in Armenië, in het diepe zuiden van de Sovjet Unie. Daarbij bleef hij echter nauwe wetenschappelijke en politieke betrekkingen onderhouden met de rest van het land. Reeds in 1944 was hij directeur geworden van de sterrenwacht van de Universiteit te Erevan, de hoofdstad van Armenië, hetgeen er toe leidde dat hij plannen ontwierp voor, en hem de oprichting in handen werd gegeven van, een moderne sterrenwacht te Byurakan in het voor sterrenkundige waarnemingen gunstige bergland van Armenië. In 1946 werd hij daarvan directeur, en in 1947 volgde zijn benoeming tot hoogleraar in de astrofysica aan de Universiteit van Erevan. In 1953 werd hij lid van de Academie van Wetenschappen van de Sovjet Unie te Moskou, na al eerder lid en vervolgens President te zijn geworden van de Academie van Wetenschappen van Armenië. In 1961 werd hij lid van het Presidium van de Academie te Moskou. Ambartsumians wetenschappelijke bijdragen liggen op velerlei gebieden van de sterrenkunde. Bovendien speelde hij een voornamelijk rol in het wetenschapsbeleid en de buitenlandse wetenschappelijke betrekkingen van de Sovjet Unie.

Zijn vroegste werk, deels in samenwerking met de Sovjet astronoom N.A. Kosirev, had betrekking op de zonnephysica, in het bijzonder de zonsatmosfeer, de zonnevlekken en de theorie van het stralingstransport. Voortbouwend op werk van onze landgenoot H. Zanstra breidde hij dit uit naar de studie van het stralingsveld in de zogenaamde planetaire nevels (gasvormige omhulsels die door sterren in een zeker stadium van hun evolutie worden weggeblazen) en naar de studie van de zogenaamde Wolf-Rayet sterren, eveneens objecten waarvan het spectrum gekenmerkt wordt door interactie tussen de ster en het omhullende gas. Een ander uitvloeisel van dit werk was zijn schatting, ook weer in samenwerking met Kosirev, van de massa van de door 'gewone' novae bij hun uitbarsting uitgestoten schillen. Zij concludeerden dat deze slechts een geringe fractie, van de orde van een honderd-duizendste, is van de massa van de ster, en deze uitbarstingen geen catastrofale, maar in tegendeel zich herhalende oppervlakte verschijnselen zijn. Uit het werk aan het stralingstransport vloeyde diepgaand theoretisch onderzoek voort naar de diffuse reflectie in een vereenvoudigd model van de atmosfeer, en verdere uitbreiding naar de interpretatie van de fluctuaties in de helderheidsverdeling van de Melkweg. In 1939 verscheen Ambartsumians leerboek over theoretische astrofysica, gebaseerd op de door hem gegeven colleges, en in zekere zin een afsluiting van deze eerste fase van zijn onderzoeksprogramma. In 1952 was hij de hoofdredacteur en mede-

auteur van het standaardwerk *Theoretical Astrophysics* dat ook buiten de Sovjet Unie veel lezers trok.

Aan het einde van de dertiger jaren verlegde Ambartsumian zijn aandacht naar de problematiek van de sterevolutie en richtte hij zich op de nog fundamentele vraag naar het vormingsproces van de sterren. Reeds bij eerder onderzoek naar de statistische eigenschappen van dubbelsterren had hij geconcludeerd dat deze systemen niet langer bestaan kunnen hebben dan over een tijdschaal van tien miljard jaren, een veel kortere tijdschaal dan toen nog algemeen werd aangenomen voor de kosmische verschijnselen. Zijn werk spitste zich daarna toe op de oorsprong en evolutie van kleine clusters van sterren. Vooral daarbij, vanaf de vroege jaren 1940, toonde hij zich een gedurfd, origineel denker. Hij concentreerde zich op bepaalde sterzwermen die, gezien hun uniforme samenstelling (sterren van vergelijkbare, grote massa en hoge temperatuur) ongetwijfeld een gemeenschappelijke 'familie geschiedenis' moeten hebben. Het bestaan van zulke zwermen, waarvoor Ambartsumian nu de naam 'sterassociaties' invoerde, was reeds lang bekend. Hij legde echter de nadruk op het feit dat deze zwermen, die zeer ijl zijn, als gevolg van het algemene zwaartekrachtsveld van het Melkwegstelsel op korte termijn uit elkaar gerukt moeten worden en diffunderen in de algemene sterpopulatie. De waargenomen zwermen kunnen dus slechts een korte levensduur hebben gehad, te tellen op een tijdschaal van miljoenen in plaats van miljarden jaren. Zijn onorthodoxe conclusie was, dat de sterassociaties, en daarmee de samenstellende sterren, van naar astronomische maatstaven heel recente oorsprong moeten zijn. De er direct uit voortvloeiende gevolgtrekking is, dat dan ook nu het vormingsproces van sterren in het Melkwegstelsel nog voortgang moet vinden. In de vijftiger jaren zijn Ambartsumians conclusies langs verschillende wegen bevestigd. De gedachte dat stervorming in vele sterstelsels een min of meer continu voortschrijdend proces is, werd al gauw algemeen aanvaard.

Een volgende vraag was uiteraard, hoe het proces van de stervorming verloopt. Ook hier stelde Ambartsumian zich onorthodox op. Terwijl traditioneel de vorming van het zonnestelsel en van de sterren in het algemeen altijd is gezien als een samenballingsproces in de interstellaire, gasvormige materie, poneerde Ambartsumian het ontstaan uit een superdichte oermaterie, een in de fysica onbekende manifestatie van de materie. Deze onderstelling heeft het moeten afleggen tegen modern onderzoek van het vormingsproces. De hypothese van het ontstaan uit een ons nog niet bekende vorm van superdichte 'oermaterie' heeft Ambartsumian als volgende stap in zijn onderzoek nog verbreed door ook de oorsprong van de sterrenstelsels in het algemeen er toe terug te brengen. Hij grondde deze onderstelling vooral op de waarneming van de, inmiddels ruim bevestigde, heftige fysische reacties in de centrale gebieden van vele sterrenstelsels. Ook deze hypothese is door modern onderzoek achterhaald, maar Ambartsumians werk heeft wel veel bijgedra-

gen tot het besef, dat zich in de kernen van sterstelsels processen afspelen die van fundamenteel belang zijn voor het begrijpen van hun evolutie. Na de voltooiing van 'zijn' sterrenwacht in Byurakan hebben Ambartsumian en zijn medewerkers hun waarneemprogramma's vooral gericht op de problematiek van het ontstaan en de vroege evolutie van ster-assocïaties en sterrenstelsels.

In de buitenlandse relaties van de Sovjet wetenschap, en in het bijzonder in de internationale sterrenkundige betrekkingen, speelde Ambartsumian een vooraanstaande rol. Tijdens het eerste na-oorlogse congres van de Internationale Astronomische Unie (IAU), in het jaar 1948 te Zürich gehouden, werd hij – onofficieel representant van de oost-Europese sterrenkunde – gekozen als één van de Vice Presidenten van het nieuw gevormde Executive Committee. Hij vervulde deze functie tot het reglementair aftreden in 1955. Toen in 1953 – de buitenlandse wetenschappelijke betrekkingen verkeerden nog in de opbouwfase – in Groningen een klein symposium werd gehouden over co-ordinatie in het melkwegonderzoek, was Ambartsumian een van de vijf deelnemers uit de Sovjet Unie. In 1961 werd hij gekozen tot President van de IAU, voor de reglementaire periode van drie jaar. Gedurende de periode 1968 tot 1972 was hij President van de International Council of Scientific Unions (ICSU). Vele wetenschappelijke onderscheidingen vielen hem ten deel, waaronder het buitenlands lidmaatschap van de KNAW in het jaar 1970. In het jaar 1960 ontving hij twee hoogst eervolle onderscheidingen op sterrenkundig gebied: de Gouden Medaille van de Royal Astronomical Society te London, en de gouden Bruce Medaille toegekend door de Astronomical Society of the Pacific. In 1971 werd hem de Helmholtz Medaille van de (Oost-)Duitse Academie van Wetenschappen te Berlijn verleend.

Ambartsumian speelde een vooraanstaande en politiek invloedrijke rol in de Sovjet wetenschap. Enkele wetenschappelijke functies werden hierboven al vermeld. In het jaar 1950 werd hij gedeputeerde vanwege de Armeense Republiek in de Opperste Sovjet, na intussen te zijn onderscheiden met een benoeming in de Orde van Lenin en met de Rode Bannier van de Arbeid en hem de Stalin Prijs was toegekend. Zoals uit deze benoemingen blijkt, harmonieerden Ambartsumians politieke opvattingen in hoge mate met die van het Sovjet bewind. Reeds vroeg in zijn carrière zette hij zich af tegen de oudere, het beleid binnen de sterrenkunde bepalende generatie, met name op de Pulkovo Sterrenwacht onder het directoraat van B.P. Gerasimovich. Niet verheeld mag worden dat modern historisch onderzoek kritische vragen oproept ten aanzien van Ambartsumians toenmalige activiteiten. Deze activiteiten speelden zich af in de dertiger jaren, de tijd van de hardste politieke 'zuiveringen' onder Stalins schrikbewind. De ware toedracht van wat zich in die jaren in de Sovjet Unie binnen de wetenschappelijke wereld, en in het bijzonder binnen de sterrenkunde, heeft afgespeeld, wordt pas nu, met het toegankelijk worden van de betreffende archieven in de voormalige Sovjet Unie, beter zichtbaar.

In 1935 ontsloeg Gerasimovich Ambartsumian op grond van diens obstructie tegen zijn wetenschappelijk beleid als directeur van de Sterrenwacht. Een reeks van 'inspecties' door Academie-commissies volgde. In mei 1937 werd een aantal stafleden van de sterrenwacht veroordeeld tot tien jaar gevangenisstraf. Gerasimovich zelf werd in juni 1937 gearresteerd na een bezoek aan de Sovjet Academie. Op 30 november werd hij ter dood veroordeeld en geëxecuteerd.

Tijdens zijn al vermelde Vice-Presidentschap van de Internationale Astronomische Unie, kort na het einde van de Tweede Wereldoorlog, werden Ambartsumians persoonlijke taakstelling en zijn diplomatieke gaven zwaar op de proef gesteld. Op uitnodiging van de Sovjet Academie van Wetenschappen, verwoord door Ambartsumian zelf tijdens het congres van de IAU in 1948, zou de IAU haar volgend congres in de zomer van het jaar 1951 in Leningrad houden, een uitnodiging mede ingegeven door de dan geboden gelegenheid tot viering van de wederopbouw van de tijdens het beleg van Leningrad volledig verwoeste Pulkovo Sterrenwacht. Echter, een half jaar vóór de opening van het congres voelde het Dagelijks Bestuur van de IAU zich door de oplopende internationale spanning ten gevolge van de koude oorlog genoopt het congres uit te stellen. Het besluit veroorzaakte onbegrip, diepe teleurstelling en wrok onder de sterrenkundige gemeenschap van de Sovjet Unie en zijn politieke buurlanden, en gevreesd werd – gelukkig ten onrechte – voor uittreding van de Sovjet Unie uit de IAU. Pas jaren later werd, na congressen in Rome en in Dublin, toch een congres van de IAU in de Sovjet Unie gehouden, in Moskou in 1958. Gedurende deze jaren bleef Ambartsumian, hoewel hij met kracht het IAU besluit bleef bestrijden, de grote belangen van de IAU als behoeder van de internationale contacten vooropstellen. Mede daardoor toonde hij zich een waardig kandidaat voor het Presidentschap van de IAU waartoe hij in het jaar 1961 werd gekozen.

Wij, Nederlandse astronomen, die Ambartsumian hebben leren kennen sinds zijn bezoek aan Nederland in 1953, bewaren de herinnering aan een gedreven en inspirerende collega wiens originele ideeën ook ons werk hebben beïnvloed.

