

## Własności aerozolu atmosferycznego w Hornsundzie podczas kampanii pomiarowej ASTAR 2004

A. Rozwadowska<sup>1</sup>, T. Petelski<sup>1</sup>, T. Zielinski<sup>1</sup> i S. Debatin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut Oceanologii, Polska Akademia Nauk, Powstańców Warszawy 55, 81-712, Sopot, Polska

<sup>2</sup>Alfred-Wegener-Institut für Polar und Meeresforschung, Telegrafenberg A43, 14473 Potsdam, RFN

Chmury i aerozole atmosferyczne są istotnymi czynnikami kształtującymi bilans radiacyjny i klimat Arktyki. Rozpraszają, absorbują i reemitują promieniowanie elektromagnetyczne dochodzące ze Słońca oraz promieniowanie termiczne. Aerozole atmosferyczne i chmury wzajemnie na siebie oddziałują, co wpływa na ich właściwości mikrofizyczne i optyczne. W Arktyce zwykle bardzo wysokie albedo powierzchni ziemi i niskie położenia Słońca sprzyjają wielokrotnemu rozpraszaniu promieniowania. Intensyfikuje to wpływ chmur i aerozolu na bilans radiacyjny (Herber i inni, 2004).

Kampania pomiarowa ASTAR 2004 (Arctic Study of Tropospheric Aerosols, Clouds and Radiation) została przeprowadzona w maju i czerwcu 2004 roku w rejonie Spitsbergenu. Podstawowymi celami tego eksperymentu było zbadanie pionowej struktury fizycznych, chemicznych i optycznych właściwości aerozolu atmosferycznego w Arktyce oraz analiza wpływu aerozolu arktycznego na właściwości mikrofizyczne i optyczne chmur (Herber *at al.*, 2004). Głównymi stacjami pomiarowymi podczas eksperymentu były Ny-Alesund i Longyearbyen, gdzie wykonywano pomiary naziemne i z samolotów. Podczas kampanii ASTAR 2004 polska stacja polarna w Hornsundzie stanowiła pomocniczą stację pomiarową. Wykonywano na niej pomiary następujących parametrów:

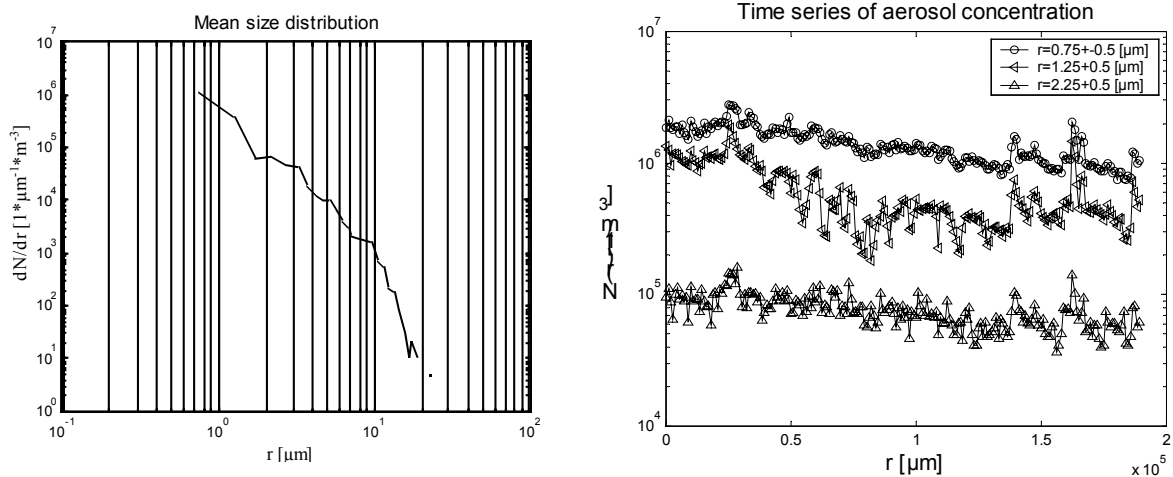
- a) całkowita zawartość ozonu w słupie atmosfery
- b) spektralna aerozolowa grubość optyczna
- c) rozkład rozmiarów cząstek aerozolu atmosferycznego
- d) albedo powierzchni ziemi (tundra)
- e) rozkład spektralny promieniowania słonecznego dochodzącego do powierzchni ziemi
- f) oddolne i odgórne strumienie promieniowania długofalowego na powierzchni ziemi.

Pomiarom strumieni radiacyjnych i własności aerozolu towarzyszyły standardowe pomiary meteorologiczne.

W niniejszej pracy przedstawiono wyniki pomiarów wykonanych podczas kampanii ASTAR 2004 na stacji Hornsund. Przykładowe wyniki przedstawiono na rysunkach 1 i 2.

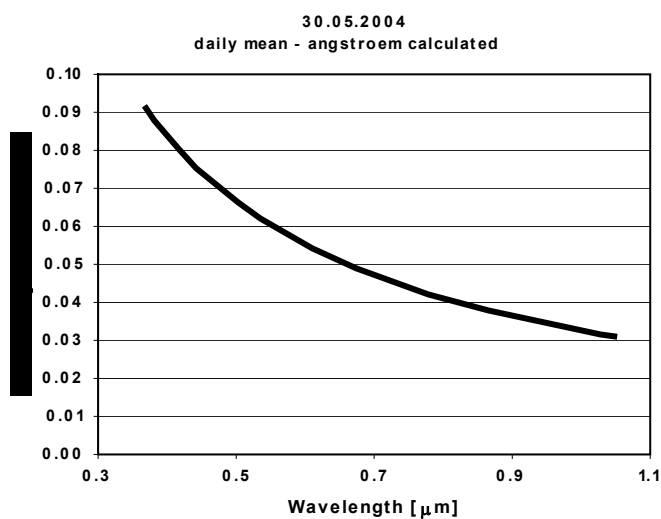
### Bibliografia

Herber, A. i inni. (2004), [w:] *Abstracts of the European Aerosol Conference 2004, Budapest, J. Aerosol Science*, 595-596



Rys. 1.

Średnie dzienne rozkłady rozmiarów cząstek aerozolu i czasowa zmienność koncentracji aerozolu dla wybranych wymiarów cząstek (Hornsund, Spitsbergen, 30 maj 2004)



Rys 2.

Przykładowy średni dzienny rozkład spektralny aerozolowej grubości optycznej przybliżony zależnością Angstroema (Hornsund, Spitsbergen, 30 maj 2004)