

Polska Stacja Polarna  
Instytut Geofizyki  
Polska Akademia Nauk

*Polish Polar Station  
Institute of Geophysics  
Polish Academy of Sciences*

**BIULETYN METEOROLOGICZNY**  
*METEOROLOGICAL BULLETIN*

**SPITSBERGEN – HORNSUND**

(77°00'N, 15°33' E, 10 m a.s.l.)

**CZERWIEC 2011**  
*JUNE 2011*

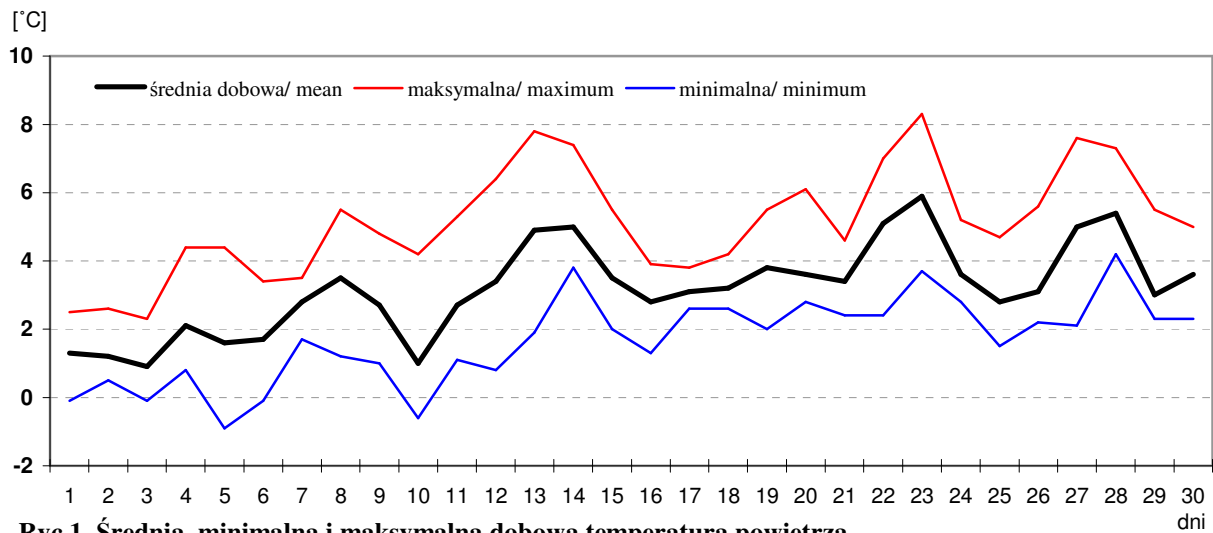
Redakcja / *Editors*: Elżbieta Majchrowska, Łukasz Małarzewski

Charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych w czerwcu 2011  
na tle wartości wieloletnich  
*Monthly mean and extreme values of meteorological parameters in June 2011*

	<b>2011</b>	<b>1979 -2010</b>
<b>TEMPERATURA POWIETRZA</b> <b>AIR TEMPERATURE</b>	<b>[°C]</b>	
• średnia miesięczna <i>monthly mean</i>	<b>3,2</b>	<b>1,9</b>
• Maksymalna <i>maximum</i>	<b>8,3</b> (23.06)	<b>11,3</b> (30.06.1983)
• Minimalna <i>minimum</i>	<b>-0,9</b> (05.06)	<b>-7,4</b> (04.06.1981)
• minimalna przy gruncie <i>minimum near the ground</i>	<b>-5,8</b> (06.06)	<b>-14,2</b> (04.06.1983)
• maksymalna amplituda dobowa <i>max. daily amplitude</i>	<b>5,9</b> (13.06)	<b>10,1</b> (30.06.1983)
<b>CIŚNIENIE ATMOSFERYCZNE</b> <b>AIR PRESSURE (0 m a.s.l.)</b>	<b>[hPa]</b>	
• średnie miesięczne <i>monthly mean</i>	<b>1017,8</b>	<b>1013,2</b>
• Maksymalne <i>maximum</i>	<b>1034,4</b> (10.06)	<b>1034,9</b> (21.06.1998)
• Minimalne <i>minimum</i>	<b>997,6</b> (04.06)	<b>980,9</b> (14.06.2006)
• maks. wartość tendencji za 3h <i>max. tendency per 3h</i>	<b>↓3,1</b> (04.06)	<b>↑9,0</b> (30.06.1988)
<b>PRĘDKOŚĆ WIATRU</b> <b>WIND SPEED</b>	<b>[m/s]</b>	
• średnia miesięczna <i>monthly mean</i>	<b>3,7</b>	<b>3,9</b>
• maksymalna średnia w obserwacji <i>max. mean at observation</i>	<b>14</b> (23.06)	<b>23</b> (13.06.1993)
• maksymalny poryw <i>max. wind gust</i>	<b>24</b> (23.06)	•
• dni z wiatrem silnym <i>day with strong wind [≥10m/s]</i>	<b>5 dni</b>	<b>6 dni</b>
<b>WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA</b> <b>RELATIVE HUMIDITY</b>	<b>[%]</b>	
• średnia miesięczna <i>monthly mean</i>	<b>81</b>	<b>83</b>
• minimalna w obserwacji <i>minimum at observation</i>	<b>47</b> (23.06)	<b>39</b> (03.06.1997)
<b>OPADY I POKRYWA ŚNIEŻNA</b> <b>PRECIPITATION AND SNOW COVER</b>	<b>[mm]</b>	
• suma miesięczna <i>monthly precipitation</i>	<b>1,9</b>	<b>29,2</b>
• maksymalna suma dobowa <i>max. daily precipitation</i>	<b>1,6</b> (01.06)	<b>26,0</b> (13.06.1992)
• dni z pokrywą śnieżną <i>day with snow cover</i>	<b>11 dni</b>	<b>14 dni</b>
• średnia wysokość pokrywy śnieżnej <i>mean.snow depth</i>	<b>2 cm</b>	<b>15 cm</b>
• Usłonecznienie <i>total sunshine</i>	<b>297,5 h</b>	<b>168,0 h</b>
• średnie zachmurzenie <i>mean cloud cover</i>	<b>63%</b>	<b>81%</b>

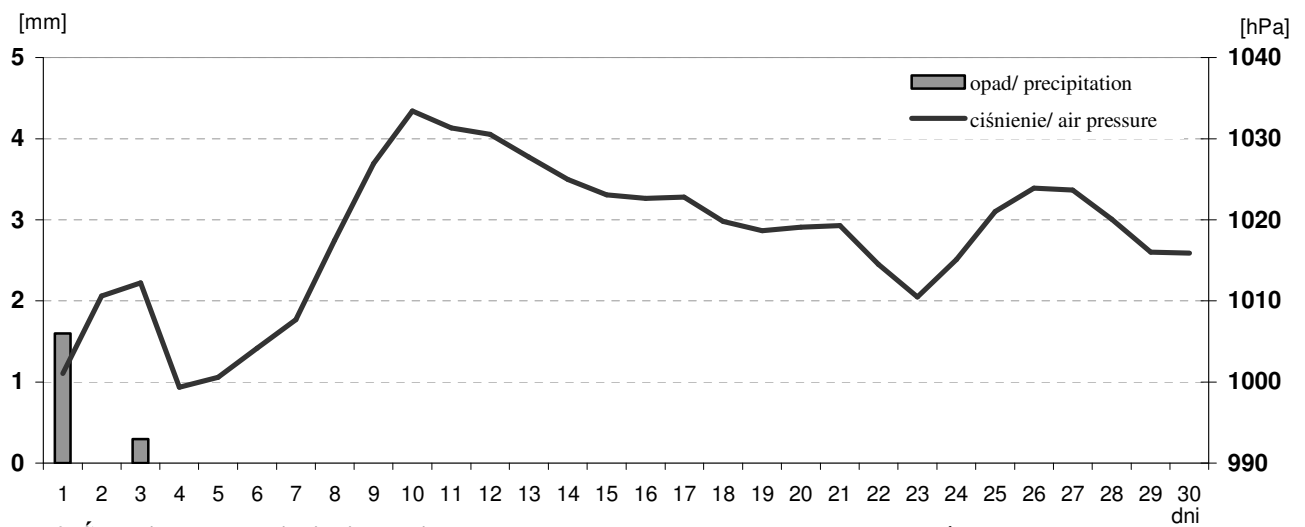
Zestawienie dobowych wartości wybranych elementów meteorologicznych  
w czerwcu 2011  
*Daily values of selected meteorological parameters in June 2011*

dzień day	Temperatura powietrza Air temperature [°C]				Ciśnienie Pressure [hPa]	Prędkość wiatru Wind speed [m/s]		Wilgotność Humidity [%]	Zachmurzenie Cloud cover [%]	Opady Precipitation. [mm]	Pokrywa śnieżna Snow cover [cm]
	średnia dobowa daily mean	max	min	min. przy gruncie min near the ground	średnie dobowe daily mean	średnia dobowa daily mean	maks. poryw max gust	średnia dobowa daily mean	średnie dobowe daily mean	suma dobowa daily total	wysokość depth 06 UTC
1	1,3	2,5	-0,1	-3,0	1001,1	4,0	.	98	100	1,6	8
2	1,2	2,6	0,5	-2,6	1010,6	6,3	15	90	100	0,0	8
3	0,9	2,3	-0,1	-3,3	1012,2	2,9	.	91	100	0,3	8
4	2,1	4,4	0,8	-2,5	999,4	4,0	.	84	81	.	8
5	1,6	4,4	-0,9	-5,5	1000,6	2,1	.	78	28	.	6
6	1,7	3,4	-0,1	-5,8	1004,2	2,8	.	86	64	0,0	6
7	2,8	3,5	1,7	-1,6	1007,7	1,6	.	83	86	0,0	6
8	3,5	5,5	1,2	-2,9	1017,5	2,5	.	76	14	.	6
9	2,7	4,8	1,0	-3,4	1027,0	1,8	.	79	22	0,0	4
10	1,0	4,2	-0,6	-2,9	1033,4	2,8	.	88	91	0,0	4
11	2,7	5,3	1,1	-2,2	1031,3	2,0	.	77	36	.	3
12	3,4	6,4	0,8	-2,7	1030,5	1,4	.	80	22	.	0
13	4,9	7,8	1,9	-1,2	1027,8	2,1	.	70	19	.	0
14	5,0	7,4	3,8	-0,7	1025,0	3,5	.	69	27	.	0
15	3,5	5,5	2,0	-0,3	1023,1	1,9	.	84	47	.	0
16	2,8	3,9	1,3	-0,1	1022,6	1,6	.	90	100	.	0
17	3,1	3,8	2,6	-0,7	1022,8	1,4	.	82	100	.	0
18	3,2	4,2	2,6	0,1	1019,8	2,0	.	83	98	0,0	0
19	3,8	5,5	2,0	0,5	1018,7	3,4	.	79	75	.	0
20	3,6	6,1	2,8	1,0	1019,1	4,3	.	76	70	.	0
21	3,4	4,6	2,4	1,5	1019,3	4,6	.	82	48	.	0
22	5,1	7,0	2,4	1,5	1014,5	9,5	20	67	66	0,0	0
23	5,9	8,3	3,7	2,2	1010,5	11,3	24	64	77	.	0
24	3,6	5,2	2,8	2,0	1015,1	6,5	.	77	39	.	0
25	2,8	4,7	1,5	0,9	1021,0	7,5	.	78	58	.	0
26	3,1	5,6	2,2	1,1	1023,9	3,1	.	78	25	.	0
27	5,0	7,6	2,1	0,6	1023,6	3,4	13	76	52	.	0
28	5,4	7,3	4,2	3,2	1020,1	5,6	11	78	44	0,0	0
29	3,0	5,5	2,3	2,2	1016,0	2,3	.	96	98	0,0	0
30	3,6	5,0	2,3	1,8	1015,9	2,0	.	91	91	0,0	0
śred./ mean	<b>3,2</b>				1017,8	3,7		81	63		2
suma/ total										<b>1,9</b>	
min	0,9		-0,9	-5,8							
max	5,9	8,3					24			1,6	8



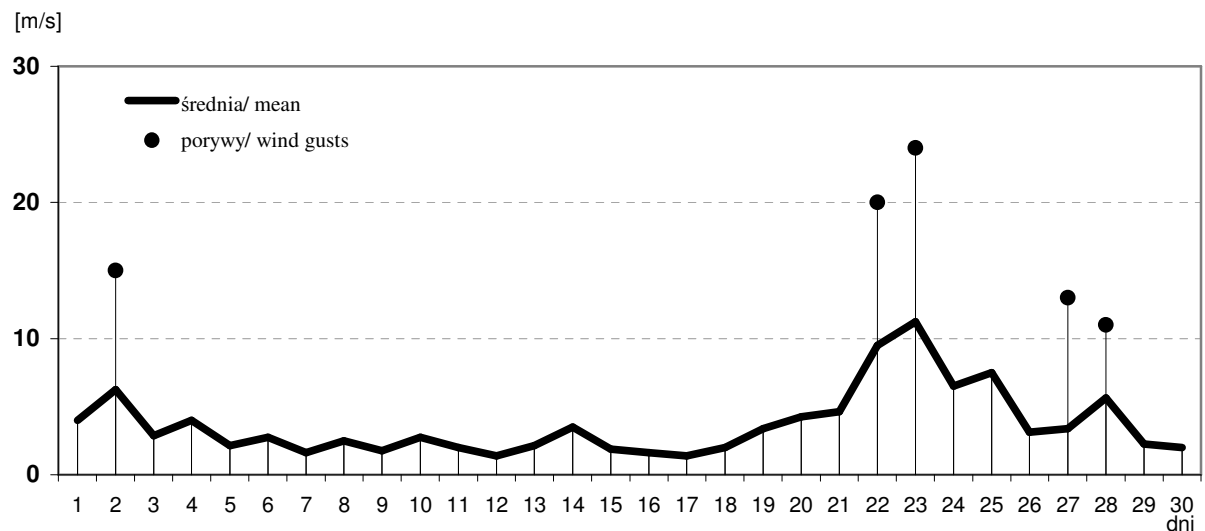
Ryc.1. Średnia, minimalna i maksymalna dobowa temperatura powietrza

Fig.1. Daily mean and extreme values of air temperature[°C]



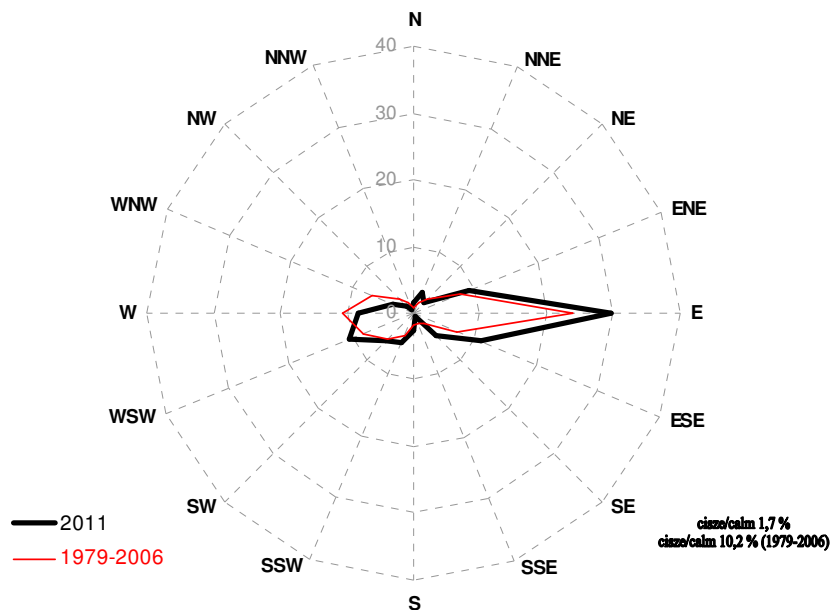
Ryc.2. Średnie dobowe ciśnienie powietrza na poz. morza oraz dobową sumą opadów

Fig.2. Daily mean air pressure (0 m asl) [hPa] and daily total precipitation [mm]



Ryc.3. Średnia dobowa prędkość wiatru oraz maksymalny dobowy poryw

Fig.3. Daily mean wind speed and maximum wind gust [m/s]



Ryc.4. Częstość występowania kierunków wiatru  
 Fig.4. Frequency [%] of occurrence of wind directions

## KOMENTARZ OBSERWATORA

Średnia temperatura powietrza w czerwcu 2011 osiągnęła najwyższą w historii obserwacji meteorologicznych w Hornsundzie wartość tj. 3,2°C. Taką samą średnią temperaturę powietrza odnotowano do tej pory w czerwcu 2002r. Począwszy od 11 czerwca notowano już tylko dodatnie temperatury minimalne powietrza, natomiast średnia temperatura dobowa utrzymywała się powyżej 0°C od początku miesiąca. (Ryc.1.).

Ubiegły miesiąc był bardzo suchy. Suma opadów atmosferycznych wyniosła zaledwie 1,9 mm i była jedną z najniższych sum opadowych notowanych w czerwcu w Polskiej Stacji Polarnej. Podczas całego miesiąca wystąpiły tylko dwa dni z opadem  $\geq 0,1$  mm (Ryc.2.).

Analizowany miesiąc zapisał się w historii obserwacji meteorologicznych w Hornsundzie jako najbardziej słoneczny czerwiec. Suma usłonecznienia wyniosła 297,5 h, czyli aż o 77% więcej niż średnia wieloletnia. Tak wysoka suma usłonecznienia związana jest z bardzo niskim średnim zachmurzeniem w czerwcu wynoszącym 63% wobec średniej 81% w wieloleciu 1979-2010.

Średnia prędkość wiatru (3,7 m/s) minionego miesiąca była porównywalna ze średnią prędkością wiatru z lat 1979-2010 (3,9 m/s). Odnotowano jedynie 5 dni z wiatrem silnym tj. ze średnią prędkością wiatru  $\geq 10$  m/s. (Ryc.3.). Najwyższe prędkości wiatru wystąpiły w dniach 22-23 czerwca i były związane z wiatrem fenowym powstającym na zboczach Sofiekammen podczas adwekcji mas powietrza ze wschodu oraz północnego wschodu. Ogrzewane suchoadiabatycznie powietrze osiągnęło temperaturę 8,3°C (maksimum absolutne czerwca 2011). Rozkład kierunków wiatru nie odbiegał od normy wyznaczonej z wielolecia 1979-2010 (Ryc.4.), prawie 60% zarejestrowanych wiatrów, to wiatry z sektora wschodniego (NE, E, SE).

W omawianym miesiącu obserwowano stopniowy zanik pokrywy śnieżnej. Cały miesiąc charakteryzował się nieciągłą pokrywą śnieżną, a od 12 czerwca notowano już jedynie na poziomie stacji płyty śniegu zalegające w obniżeniach terenu i w miejscach, gdzie podczas zimy tworzyły się zaspas śnieżne.

Utrzymujące się przez niemalże cały miesiąc wysokie ciśnienie atmosferyczne i związana z nim wyżowa pogoda, przyczyniły się do zaklasyfikowania ubiegłego miesiąca jako ciepły, suchy i słoneczny.