

Anna BADACH, Andrzej F. GLUZA,  
Bogusław M. KASZEWSKI, Halina NIEDZIAŁEK

## Temperatura powietrza w Lublinie w latach 1951—1980

Air Temperature in Lublin in 1951—1980

Температура воздуха в Люблине в годы 1951—1980

### WSTĘP

Temperatura powietrza jest jednym z najważniejszych elementów meteorologicznych. Do jej analizy wykorzystuje się wiele różnorodnych charakterystyk, co wynika stąd, że wartości temperatury znajdują szerokie zastosowanie zarówno do celów naukowo-badawczych, jak również praktycznych. Metodyka opracowania danych pomiarowych o temperaturze powietrza wypracowana jest bardzo szczegółowo. Stąd też temperatura powietrza jest tym elementem, który doczekał się największej liczby opracowań. Przegląd dostępnych publikacji klimatologicznych wykazuje, że zarówno w literaturze polskiej, jak i zagranicznej dużo jest prac poświęconych stosunkom termicznemu, a szczególnie geograficznemu rozmieszczeniu charakterystyk temperatury. Z tego typu prac można wymienić na przykład *Atlas klimatyczny Polski* (1973) i opracowanie Bartnickiego, Gumińskiego i Wiszniewskiego (1947), a z prac analizujących stosunki termiczne poszczególnych miast na uwagę zasługuje opracowanie klimatu Bratysławy (Koncek 1979) i Poczdamu (Branicki 1963). Najpełniejszy jak dotychczas obraz prawie wszystkich charakterystyk temperatury powietrza na obszarze Polski przedstawiła Stopa (1968, 1973). Autorka zamieściła w nich także wiele cennych uwag metodycznych odnośnie do opracowania tego elementu meteorologicznego, a także pełny przegląd literatury dotyczący temperatury powietrza. Jak wynika z tych opracowań najczęściej do charakterystyki stosunków termicznych wykorzystywane były wartości średnie miesięczne, sezonowe i roczne (na podstawie średnich dobowych, maksymalnych i minimalnych temperatury powietrza) oraz liczba tzw. dni charakterystycznych. Wskaźniki te służą do uzyskania ogólnego obrazu stosunków termicznych na danym obszarze czy w danym punkcie. Rzadziej natomiast bierze się pod uwagę krótsze jednostki czasu, jak dekady, pentady czy doby, dające bardziej szczegółowy obraz stosunków termicznych.

Warunki termiczne Lublina do tej pory nie były dokładnie opracowane.

Fewne dane odnośnie do temperatury powietrza w tym mieście znajdujemy w kilku pracach (Badach i in. 1980/1981; Zinkiewicz 1966; Zinkiewicz, Warakowski 1959). Należy jednak podkreślić, że opracowania te obejmowały krótki okres (Zinkiewicz, Warakowski 1959), a temperaturę powietrza charakteryzowano w nich tylko na podstawie średnich wartości miesięcznych i sezonowych (Badach i in. 1980/1981).

Celem niniejszego opracowania jest szczegółowa charakterystyka stosunków termicznych w Lublinie w latach 1951—1980. Opracowanie to jest pierwszym z serii źródłowych opracowań, jakie autorzy zamierzają wykonać dla innych elementów meteorologicznych. Prace podobnego typu można spotkać w literaturze polskiej i zagranicznej. Mają one charakter biuletynów, w których opublikowane są terminowe codzienne spostrzeżenia meteorologiczne, ale dotyczą one tylko pojedynczych miesięcy i lat, np. Biuletyn Meteorologiczny Zakładu Meteorologii i Klimatologii Uniwersytetu Wrocławskiego, Biuletyn Uniwersytetu Warszawskiego i Biuletyn Obserwatorium Meteorologicznego w Moskwie.

W niniejszej pracy do analizy wykorzystano wyniki codziennych obserwacji meteorologicznych<sup>1</sup> prowadzonych w Obserwatorium Meteorologicznym Zakładu Meteorologii UMCS w Lublinie<sup>2</sup> ( $\varphi = 51^{\circ}14'54''N$ ,  $\lambda = 22^{\circ}33'38''E$ ,  $H = 195,3$  m n.p.m.). Warunki termiczne Lublina zanalizowano za pomocą następujących charakterystyk temperatury średniej: dobowej, minimalnej, maksymalnej, bezwzględnych<sup>3</sup> minimów i maksimów, amplitud dobowych i rocznych, liczby dni z temperaturą w różnych przedziałach, dat przejścia temperatury przez poszczególne progi, dat pierwszych i ostatnich mrozów oraz liczby dni charakterystycznych.

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STOSUNKÓW TERMICZNYCH W LUBLINIE (1951—1980)

Średnia roczna temperatura powietrza w Lublinie dla okresu 1951—1980 wynosiła  $7,9^{\circ}C$  (tab. 1). W poszczególnych latach wahała się dość znacznie od  $6,2^{\circ}C$  (1956) do  $9,2^{\circ}C$  (1975). Średnia roczna amplituda temperatury powietrza wynosiła  $22,2^{\circ}C$ . Wahania rocznej amplitudy w omawianym 30-leciu były także znaczne. Maksymalną amplitudę zanotowano w r. 1963 —  $33,1^{\circ}C$ , zaś minimalną w r. 1977 —  $19,2^{\circ}C$  (tab. 1).

Średnia miesięczna temperatura powietrza w Lublinie ulegała dość dużym zmianom z miesiąca na miesiąc (tab. 2). Największa różnica występowała

<sup>1</sup> Obserwacje wykonywane były w standardowej klatce meteorologicznej na wysokości 2 m nad poziomem gruntu, codzienne w następujących terminach: I — 6,30, II — 12,30 III — 20,30 czasu środkowoeuropejskiego.

<sup>2</sup> Ze względu na brak danych z 1951 r. wartości temperatury powietrza tego roku uzupełniono danymi ze stacji meteorologicznej IMGW, położonej w odległości ok. 2 km od Obserwatorium Zakładu Meteorologii UMCS. Opierając się na wynikach badań porównawczych podanych (Zinkiewicz, Warakowski 1959) można stwierdzić, że różnice wartości temperatury powietrza są niewielkie, przeważnie rzędu dziesiątych części stopnia.

<sup>3</sup> Za bezwzględne maksimum i minimum przyjęto najwyższą i najniższą wartość w analizowanym 30-leciu.

Tab. 1. Średnia miesięczna, sezonowa i roczna temperatura powietrza oraz amplituda temperatury powietrza w Lublinie (1951—1980)  
 Mean monthly, seasonal and annual air temperature and variation of air temperature in Lublin (1951—1980)

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IX	XII	Wiosna	Lato	Jesień	Zima	Rok	Ampl.
1951	-2,1	-0,4	-1,4	9,2	12,6	17,9	18,5	19,5	14,6	5,4	0,2	1,7	7,7	18,6	8,7	-0,6	8,7	21,6
1952	-0,4	-2,3	-4,4	10,9	11,9	16,2	19,4	19,9	12,0	7,4	2,0	-1,1	6,1	18,5	7,1	-0,3	7,6	24,3
1953	-2,3	-3,0	-2,3	8,6	13,8	18,6	20,7	17,5	13,8	9,1	1,9	-1,3	8,2	18,9	8,3	-2,3	8,3	23,7
1954	-8,9	-9,4	2,5	5,1	14,4	19,1	17,4	18,0	14,7	6,2	2,3	2,0	7,3	18,2	8,6	-6,5	7,2	28,5
1955	-2,9	-2,6	-0,8	4,8	11,4	16,3	19,7	19,5	14,8	8,9	3,0	0,6	5,1	18,5	8,9	-1,2	7,7	22,6
1956	-1,2	-1,2	-2,3	6,4	13,3	18,2	17,8	16,1	12,6	8,2	-1,2	-1,2	5,8	17,4	6,5	-4,4	6,2	30,7
1957	-1,5	2,2	2,1	9,1	11,1	18,8	19,2	16,8	12,3	8,6	3,8	-2,1	7,4	18,3	8,2	-0,2	8,4	21,3
1958	-3,0	0,3	-2,8	4,6	13,9	16,1	19,0	17,9	13,0	9,6	3,8	1,2	5,9	17,7	8,8	-1,6	8,0	22,0
1959	-1,3	-1,9	4,2	8,5	13,5	17,2	21,3	18,2	11,6	7,4	2,6	-1,5	8,7	18,9	7,2	-0,7	8,0	23,2
1960	-3,7	-3,4	1,4	6,7	13,4	17,7	17,6	16,7	11,6	9,5	5,3	3,1	7,2	17,3	8,8	-2,9	8,0	21,4
1961	-4,2	1,0	5,0	10,4	12,4	18,5	17,1	17,1	14,5	10,9	4,2	-3,5	9,3	17,6	9,9	-0,3	8,6	22,7
1962	-0,6	-3,0	-2,0	11,2	11,7	15,0	16,4	17,6	12,4	7,9	4,3	-4,7	7,0	16,3	8,2	-2,4	7,2	22,3
1963	-12,2	-7,9	-1,7	8,2	16,5	17,8	20,9	20,1	15,2	8,3	6,6	-5,2	7,7	19,6	10,0	-8,2	7,2	33,1
1964	-4,9	-5,1	-3,0	7,8	13,7	21,2	20,0	16,5	13,5	8,4	3,3	-1,1	6,2	19,2	8,4	-5,1	7,5	26,3
1965	-1,7	-6,2	1,1	6,3	10,9	16,6	17,4	15,8	15,0	7,4	-0,9	0,1	6,1	16,6	7,2	-3,0	6,8	23,6
1966	-5,1	0,6	3,0	9,8	14,7	17,5	18,9	17,4	12,5	11,8	2,7	-0,7	9,2	18,0	9,0	-1,5	8,6	24,0
1967	-5,9	-0,5	4,6	8,2	14,9	17,3	20,4	17,9	16,9	11,2	4,1	-2,0	9,2	18,5	10,7	-2,4	8,9	26,3
1968	-4,5	-0,8	2,7	10,1	12,8	19,1	17,6	17,9	13,8	8,2	4,0	-3,7	8,5	18,2	8,7	-2,4	8,1	23,6
1969	-6,5	4,5	-2,1	7,3	15,9	17,5	19,1	17,5	14,0	8,7	5,7	-8,0	7,0	18,0	9,5	-4,9	7,0	27,1
1970	-5,1	-4,8	0,9	7,9	13,0	17,8	18,2	17,6	12,2	7,3	4,9	0,7	7,3	17,9	8,1	-6,0	7,6	23,3
1971	-2,4	-0,6	0,0	8,2	15,8	16,6	19,2	19,6	11,3	8,1	2,1	2,5	8,0	18,5	7,2	-0,8	8,4	22,0
1972	-0,8	-0,5	3,9	9,1	14,9	18,6	21,4	17,6	12,0	6,2	4,2	-0,1	9,3	19,2	7,5	-2,0	8,3	29,4
1973	-2,5	1,1	3,8	8,2	13,4	16,6	18,3	18,1	13,2	6,7	1,5	-0,8	8,5	17,7	7,1	-0,5	8,1	20,8
1974	-1,5	2,5	4,5	7,5	12,0	14,9	16,7	18,6	14,3	6,9	3,6	2,0	8,0	16,7	8,3	0,7	8,5	20,1
1975	2,5	-1,0	4,9	7,7	15,6	16,6	19,5	18,9	16,1	7,9	1,3	0,1	7,8	18,3	8,4	1,2	9,2	20,5
1976	-3,2	-4,4	-0,8	8,4	12,8	15,8	19,0	16,0	13,5	7,5	4,6	-0,9	6,8	16,9	8,5	-2,5	7,4	23,4
1977	-1,6	0,5	5,6	7,3	13,8	17,6	17,1	17,1	11,7	9,7	4,8	-1,4	8,9	17,3	8,7	-0,7	8,5	19,2
1978	-2,2	-4,0	3,6	6,9	12,4	16,0	16,7	16,3	11,0	8,7	4,4	-3,9	7,6	16,3	8,0	-2,5	7,2	20,7
1979	-5,6	-5,2	2,8	7,1	15,4	20,2	15,5	17,1	14,1	6,6	3,1	1,2	8,4	17,6	7,9	-4,9	7,7	25,8
1980	-6,1	-1,3	-0,8	7,0	10,3	15,8	17,1	16,4	12,8	8,6	1,6	-0,7	5,5	16,4	7,7	-2,1	6,7	23,2
Srednia	-3,6	-2,6	1,3	8,0	13,5	17,4	18,6	17,7	13,4	8,3	3,1	-1,0	7,5	17,9	8,3	-2,4	7,9	22,2

Tab. 2. Różnice średniej miesięcznej temperatury powietrza z miesiąca na miesiąc w Lublinie w latach 1951—1980

Differences from month to month of mean monthly air temperatures in Lublin in 1951—1980

I/II	II/III	III/IV	IV/V	V/VI	VI/VII	VII/VIII	VIII/IX	IX/X	X/XI	XI/XII	XII/I
+1,0	+3,9	+6,7	+5,5	+3,9	+1,2	-0,9	-4,3	-5,1	-6,2	-4,1	-2,6

w okresie marzec—kwiecień ( $6,7^{\circ}\text{C}$ ) oraz kwiecień—maj ( $5,5^{\circ}\text{C}$ ) i październik—listopad ( $5,2^{\circ}\text{C}$ ), natomiast najmniejsza w okresie lipiec—sierpień ( $0,9^{\circ}\text{C}$ ). Najchłodniejszym miesiącem w Lublinie był styczeń ( $-3,6^{\circ}\text{C}$ ). W poszczególnych latach w tym miesiącu także najczęściej notowano najniższą średnią miesięczną temperaturę powietrza w przebiegu rocznym. Zdarzały się jednak lata, gdy najchłodniejszym miesiącem był luty, grudzień, a nawet marzec (tab. 1). Najcieplejszym miesiącem w Lublinie w 30-leciu był lipiec ( $18,6^{\circ}\text{C}$ ). Na ten miesiąc najczęściej przypadła najwyższa temperatura powietrza w przebiegu rocznym w poszczególnych latach. W niektórych latach natomiast najcieplejszym miesiącem był czerwiec lub sierpień (tab. 1). W poszczególnych latach średnie miesięczne temperatury najchłodniejszego miesiąca (stycznia) wahały się od  $-12,2^{\circ}\text{C}$  (1963) do  $2,5^{\circ}\text{C}$  (1975), zaś miesiąca najcieplejszego (lipca) od  $15,5^{\circ}\text{C}$  (1979) do  $21,4^{\circ}\text{C}$  (1972). Jednak najniższą średnią miesięczną temperaturę powietrza zanotowano w Lublinie w lutym 1956 r. ( $-12,5^{\circ}\text{C}$ ).

Warto zauważyć, że średnia temperatura wiosny była niższa od średniej temperatury jesieni o  $0,8^{\circ}\text{C}$ . Wzrost temperatury powietrza w miesiącach wiosennych był szybszy aniżeli jej spadek w miesiącach jesiennych. Średnia temperatura kwietnia była wyższa od średniej temperatury marca o  $6,7^{\circ}\text{C}$ , podczas gdy spadek średniej temperatury października w porównaniu z temperaturą września wynosił  $5,1^{\circ}\text{C}$  (tab. 1).

Oprócz temperatur średnich, uzupełniającą charakterystyką ogólnych stosunków termicznych Lublina są ekstremalne wartości temperatury powietrza, a także liczba dni z określoną temperaturą powietrza (tab. 3), tzw. dni charakterystycznych (dni z przymrozkami, dni zimowe, dni bardzo mroźne, dni letnie, dni gorące, dni upalne).

Liczba dni z minimum dobowym poniżej  $0,0^{\circ}\text{C}^4$  wynosiła średnio w Lublinie 114. Wahała się ona od 82 dni (1975) do 146 (1956). Jedynie w trzech mie-

<sup>4</sup> W niektórych opracowaniach (*Atlas klimatyczny Polski* 1979, Bartnicki, Chęłchowski, Wiszniewski 1947) dni z temperaturą minimalną  $<0,0^{\circ}\text{C}$  określane są jako dni przymrozkowe. Wydaje się jednak, że kryterium to jest mało precyzyjne, gdyż wówczas do dni przymrozkowych wyliczane są dni mroźne i bardzo mroźne. Bardziej zgodne z definicją przymrozku (Chromow, Momontowa 1955) jest kryterium, w którym za dzień przymrozkowy przyjmuje się dzień, kiedy  $t > 0,0^{\circ}\text{C}$  przy  $t < 0,0^{\circ}\text{C}$ . Kryterium to jest słuszne przy opracowaniach o charakterze ogólnoklimatycznym. Natomiast z punktu widzenia meteorologii rolniczej mianem przymrozku określa się spadek temperatury powietrza w okresie wegetacyjnym do wartości  $\leq 0,0^{\circ}\text{C}$  (Madany, Radomski 1968).

Tab. 3. Temperatura powietrza w Lublinie (1951—1980)  
Air temperature in Lublin (1951—1980)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Sr. mtes.	-3,6	-2,6	1,3	8,0	13,5	17,4	18,6	17,7	13,4	8,3	3,1	-1,0	7,9
Sr. max.	-1,1	0,3	5,0	12,5	18,4	22,4	23,7	23,0	18,6	12,5	5,8	1,2	11,8
Sr. min.	-6,6	-7,9	-2,9	3,3	8,2	12,0	13,3	12,7	8,9	4,6	0,9	-3,2	3,7
Abs. max.	10,3	16,3	22,9	28,4	32,3	33,8	34,6	35,3	31,3	26,3	19,6	14,7	35,3
Abs. min.	-27,0	-26,4	-20,2	-5,2	-1,3	1,1	4,2	4,2	-1,7	-7,7	-20,2	-24,4	-27,0
Liczba dni Tmin.<0°C	27,2	23,4	20,3	5,7	0,4	—	—	—	0,1	3,9	11,1	22,1	114,1
Tsr.>0°C	5,2	5,4	8,7	5,3	0,4	—	—	—	0,1	3,5	4,8	6,2	39,6
Tmin.<0°C	15,4	12,3	5,6	0,0	—	—	—	—	—	0,0	2,5	9,6	45,4
Tmax.<0°C	1,7	0,7	0,0	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	2,9
Tsr.>15°C	—	—	—	2,4	11,3	21,9	26,5	24,5	9,9	1,3	—	—	97,7
Tmax.>=25°C	—	—	—	0,6	3,6	9,4	12,0	10,5	3,6	0,3	—	—	39,9
Tmax.>=30°C	—	—	—	—	0,2	1,1	2,0	1,8	0,1	—	—	—	5,2

Tab. 4. Rozkład ekstremalnych wartości wybranych charakterystyk tem  
 Variation of extremal values of selected characteristics of air tem

Rok	Średnia roczna i sezonowa temperatura powietrza					Średnia miesięczna temperatura powietrza												
	Sr. roczna	Amplituda	Wiosna	Lato	Jesień	Zima	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1951																		-e
1952																		-e
1953																		-e
1954																		-e
1955			-e															-e
1956	-e				-e													-e
1957																		-e
1958																		-e
1959																		-e
1960																		-e
1961			+e															-e
1962				-e														-e
1963		+e		+e		-e	-e			+e			+e					-e
1964												+e						-e
1965																		-e
1966																		-e
1967						-e										+e		-e
1968																		-e
1969																		-e
1970																		-e
1971																		-e
1972			+e											+e				-e
1973																		-e
1974																		-e
1975	+e					+e	-e											-e
1976																		-e
1977		-e																-e
1978				-e														-e
1979																		-e
1980																		-e

Uwaga: e — wartość ekstremalna w okresie 1951—1980 (+ wartość najwyższa,

peratury powietrza w Lublinie w poszczególnych latach okresu 1951—1980  
 peratures in Lublin during individual years of the period 1951—1980

Bezwzględne minimum i maksimum temperatury powietrza												Liczba dni charakterystycznych									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Tmax < 0°C	Tmin < 0°C	Tśr. > 0°C	Tmin. < 0°C	Tmax ≤ -10°C	Tśr. dob. > 15°C	Tmax > 25°C	Tmax > 30°C	Suma e	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2

— wartość najniższa), \* — 2 przypadki VII 1963, . — brak.

siącach roku (czerwiec, lipiec, sierpień) nie obserwowano tych dni. Po raz pierwszy w roku dni z temperaturą minimalną poniżej  $0,0^{\circ}\text{C}$  pojawiły się pod koniec września, a po raz ostatni w drugiej połowie maja. Średnia roczna liczba dni przymrozkowych (wyliczona według kryterium  $t_{\text{sr.}} > 0,0^{\circ}\text{C}$  i  $t_{\text{min.}} < 0,0^{\circ}\text{C}$ ) wynosiła w Lublinie 40. Wahala się ona od 19 w r. 1963 do 59 w r. 1951. Najczęściej przymrozki występowały w marcu (średnio 9 dni) i w grudniu (6 dni), a sporadycznie pojawiały się w maju i we wrześniu. Średnia roczna liczba dni mroźnych (temperatura maksymalna  $< 0,0^{\circ}\text{C}$ ) wynosiła 45 i znacznie zmieniała się w poszczególnych latach: od 11 dni (1974) do 88 dni (1963). Występowały one od listopada do marca, a sporadycznie również w kwietniu i październiku. Dni bardzo mroźnych (temperatura maksymalna  $\leq -10,0^{\circ}\text{C}$ )<sup>5</sup> średnio w roku w Lublinie notowano 3. W 11 latach na 30 nie stwierdzono występowania tych dni, maksymalną ich liczbę zanotowano w 1963 r. — 21 dni. Dni te występowały przede wszystkim w miesiącach grudzień—luty, a bardzo rzadko występowały także w marcu. Dni letnich (temperatura średnia dobowa  $> 15,0^{\circ}\text{C}$ ) w Lublinie było średnio w roku 98. Liczba ich wahała się od 65 w 1978 r. do 123 dni w 1963 r. Dni gorących (temperatura maksymalna  $\geq 25,0^{\circ}\text{C}$ ) notowano przeciętnie w roku 40. Liczba tych dni w poszczególnych latach zmieniała się od 10 (1980) do 60 (1963). Dni letnie i dni gorące występowały w Lublinie od kwietnia do października. Dni upalnych (z temperaturą maksymalną  $\geq 30,0^{\circ}\text{C}$ ) średnio w roku było tylko 5. W pięciu latach (na 30 lat) dni takich nie zanotowano, a najwięcej (17) notowano ich w r. 1963. Występowały one najczęściej w miesiącach czerwiec—sierpień, a w niektórych latach obserwowano je także w maju i we wrześniu.

W przedstawionym powyżej opisie przeanalizowano poszczególne charakterystyki temperatury powietrza w ujęciu 30-letnim. Obraz średnich 30-letnich nie oddaje w pełni różnicowania stosunków termicznych w kolejnych latach. Z tego względu zestawiono (tab. 4) ekstremalne wartości poszczególnych charakterystyk temperatury powietrza z okresu 1951—1980. Liczba ekstremalnych wartości (tab. 4) w poszczególnych okresach 5-letnich analizowanego 30-lecia 1951—1980 jest podobna, poza 5-leciem 1961—1965. W tym okresie wyróżnia się szczególnie r. 1963, w którym notowano aż 18 wartości ekstremalnych, czyli prawie tyle samo co w dwóch okresach 10-letnich: 1951—1960 lub 1971—1980. W tym „najbardziej ekstremalnym” pod względem termicznym roku zwraca uwagę fakt wystąpienia najwyższej temperatury lata i najniższej temperatury zimy, bezwzględnego (w 30-leciu) minimum temperatury oraz największej liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych, a także największej liczby dni letnich, gorących i upalnych. Był to rok najbardziej „kontynentalny” pod względem stosunków termicznych.

<sup>5</sup> W literaturze spotyka się inne kryterium wydzielenia dni bardzo mroźnych, tj. kiedy temperatura minimalna  $\leq -10,0^{\circ}\text{C}$ . Wskaźnik ten jest nieprecyzyjny, ponieważ  $t \leq -10,0^{\circ}\text{C}$  nie wyklucza występowania w danym dniu temperatury maksymalnej  $> 0,0^{\circ}\text{C}$ . Według tego kryterium dzień bardzo mroźny może nie być dniem mroźnym ( $t < 0,0^{\circ}\text{C}$ ), a może być dniem przymrozkowym ( $t > 0,0^{\circ}\text{C}$ ,  $t < 0,0^{\circ}\text{C}$ ). Przykłady takie można znaleźć w Rocznikach Meteorologicznych, np. 10 II 1963 r. na stacji Jelenia Góra zanotowano temperaturę min  $-11,4^{\circ}\text{C}$ , a temperaturę średnią  $2,6^{\circ}\text{C}$ ; 31 XII 1964 w Przemyśle — odpowiednio:  $-12,5^{\circ}\text{C}$  i  $1,8^{\circ}\text{C}$ .



Warto również zauważyć, że w roku, w którym notowano najniższą średnią roczną temperaturę powietrza (1956) stwierdzono największą liczbę dni przymrozkowych, a w roku o najwyższej średniej rocznej temperaturze powietrza (1975) zanotowano najmniejszą liczbę tych dni. Ponadto występuje również zbieżność ekstremalnych wartości temperatury stycznia z temperaturą zimy. Fakt ten można zaobserwować w r. 1963, kiedy zanotowano najniższą średnią temperaturę stycznia i zimy w badanym 30-leciu, oraz w r. 1975 kiedy stwierdzono najwyższą średnią temperaturę stycznia i najwyższą średnią temperaturę zimy.

#### ROCZNY PRZEBIEG TEMPERATURY POWIETRZA W LUBLINIE

Przebieg roczny temperatury powietrza scharakteryzowany za pomocą średnich miesięcznych i wartości ekstremalnych nie oddaje w pełni całej zmienności stosunków termicznych w ciągu roku. W celu dokładniejszej charakterystyki rocznego przebiegu temperatury powietrza w Lublinie wyliczono dla każdej pentady i każdego dnia w roku średnie wartości 30-letnie temperatury powietrza.

Ujemne wartości pentadowe (tab. 5) występują w Lublinie od II pentady grudnia do I pentady marca, przy czym najchłodniejszymi są II, IV i VI pen-

Tab. 5. Średnia pentadowa temperatura powietrza w Lublinie (1951—1980)  
Mean pentad air temperature in Lublin (1951—1980)

Miesiąc Pentada	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	-2,9	-3,8	-0,9	5,8	11,7	15,4	17,7	19,1	16,2	9,8	5,8	0,6
2	-3,9	-3,2	0,0	6,5	12,9	17,4	18,0	19,2	14,8	9,8	5,1	-0,6
3	-3,6	-2,5	0,6	7,1	13,4	17,1	19,1	18,1	13,1	8,4	3,5	-1,2
4	-3,9	-2,3	1,5	8,2	14,4	17,9	19,0	18,0	12,3	7,5	2,4	-1,5
5	-3,5	-2,1	2,8	9,3	13,4	18,4	18,7	16,8	11,3	6,9	1,3	-1,4
6	-3,8	-1,8	4,4	10,8	14,6	18,3	18,5	16,5	10,1	6,0	1,2	-2,0
7								16,1				

tada stycznia, a także I pentada lutego. W okresie dodatnich średnich wartości pentadowych temperatury powietrza (od II pentady marca do I pentady grudnia) zwraca uwagę fakt, że w miesiącach letnich (czerwiec—sierpień) średnie pentadowe temperatury powietrza przekraczały 15,0°C, a maksimum przypadało na I i II pentadę sierpnia oraz na III pentadę lipca. Analiza rozpiętości średniej pentadowej temperatury powietrza w poszczególnych miesiącach pozwala stwierdzić, że największe różnice między tymi wartościami obserwuje się we wrześniu (6,1°C) oraz w marcu i kwietniu (odpowiednio: 5,3°C i 5,0°C), podczas gdy najmniejsze w styczniu i w lipcu wynoszą odpowiednio: 1,0°C i 1,4°C.

Tab. 6. Średnia dobowa temperatura powietrza w Lublinie (1951—1980)  
Mean daily air temperature in Lublin (1951—1980)

Dzień	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	-3,0	-3,9	-1,4	4,8	11,5	15,1	17,3	19,4	15,8	10,4	5,2	1,0
2	-2,3	-3,6	-1,2	5,2	11,6	15,1	17,9	19,2	16,0	10,1	5,0	0,6
3	-2,3	-3,4	-1,0	6,4	11,2	15,5	18,2	18,8	16,6	10,1	5,5	0,6
4	-3,0	-3,6	-1,1	6,0	11,6	15,8	17,9	18,8	16,3	9,9	6,0	0,5
5	-3,8	-3,0	-0,6	6,6	12,7	16,2	17,5	19,0	16,1	9,5	6,4	1,0
6	-3,0	-2,8	-0,6	7,0	13,4	16,7	17,3	19,0	16,2	9,5	6,1	0,1
7	-3,7	-3,3	-0,5	6,6	13,2	17,9	18,0	19,8	15,9	10,0	5,3	-0,6
8	-3,6	-3,5	-0,2	5,9	12,6	18,1	18,4	19,2	15,4	10,3	5,1	-1,1
9	-4,4	-3,5	0,3	6,1	12,7	17,9	18,7	18,8	15,1	9,8	5,1	-0,7
10	-5,0	-3,7	0,0	7,1	12,8	17,4	18,3	18,3	14,6	9,6	5,2	0,2
11	-3,9	-2,8	0,2	6,7	12,8	16,6	18,5	18,3	14,7	9,6	4,6	-0,6
12	-3,4	-2,1	0,4	6,5	13,3	17,0	19,1	17,8	14,6	9,7	4,2	-0,8
13	-3,4	-2,2	0,1	6,9	13,1	17,1	19,9	17,5	13,6	9,6	3,7	-1,1
14	-3,3	-1,8	0,5	7,6	13,9	17,3	19,8	18,1	13,4	8,8	3,1	-1,3
15	-3,9	-1,8	0,7	7,7	13,9	17,7	19,3	18,6	13,2	8,1	3,2	-1,5
16	-4,2	-2,8	1,2	8,1	14,0	17,3	19,1	18,0	13,1	7,6	3,2	-1,6
17	-4,4	-2,5	1,4	8,6	14,7	17,4	18,8	17,9	12,5	7,8	2,9	-1,8
18	-4,0	-2,0	1,7	7,8	14,6	18,3	19,0	17,4	12,5	8,1	2,6	-1,6
19	-3,6	-2,2	1,2	8,3	14,7	18,7	18,6	17,0	12,0	7,9	2,8	-1,5
20	-3,3	-2,1	1,1	8,2	14,0	17,9	18,8	17,1	12,4	7,3	2,3	-1,2
21	-3,5	-1,7	2,1	9,1	13,6	17,8	18,5	16,8	12,4	7,1	1,5	-1,1
22	-3,5	-1,6	2,5	9,0	13,2	18,4	18,6	16,9	12,3	7,1	1,6	-1,5
23	-3,5	-2,1	2,3	9,2	13,1	18,8	18,7	16,2	11,2	6,9	1,4	-1,9
24	-3,3	-3,0	2,5	9,9	13,7	18,9	19,0	16,5	11,3	7,3	1,5	-1,4
25	-3,8	-2,4	3,0	9,2	13,6	18,6	18,3	16,4	11,9	7,2	1,1	-1,2
26	-4,3	-1,8	3,7	9,4	14,3	18,7	18,1	16,3	11,0	6,5	0,9	-1,2
27	-4,4	-1,8	4,2	10,1	14,4	19,0	18,3	16,7	10,9	6,5	1,2	-1,0
28	-3,3	-1,8	4,0	10,8	14,8	18,2	18,4	16,7	10,1	6,6	1,5	-2,0
29	-3,2	-0,5	4,1	11,4	14,9	17,1	19,2	16,0	10,1	6,9	1,1	-0,9
30	-3,9		4,7	12,5	14,8	17,1	18,8	16,2	10,0	6,0	0,9	-1,8
31	-4,5		5,1		15,2		19,1	16,3		5,2		-3,1
Sr mies.	-3,6	-2,5	1,3	8,0	13,5	17,4	18,6	17,7	13,4	8,3	3,3	-0,9

Szczegółowy obraz rocznego przebiegu temperatury powietrza w Lublinie prezentują średnie dobowe wartości temperatury powietrza w 30-leciu (tab. 6). Zmieniały się one od  $-5,0^{\circ}\text{C}$  (10 I) do  $19,9^{\circ}\text{C}$  (13 VII).

Dla dokładniejszego zanalizowania przebiegu średniej dobowej temperatury powietrza przyjęto cztery progi termiczne:  $0^{\circ}$ ,  $5^{\circ}$ ,  $10^{\circ}$ ,  $15^{\circ}\text{C}$ , na podstawie których wydzielono 8 pór roku (tab. 7). Pod względem długości trwania zdecydowanie wyróżniają się dwie pory roku: lato i zima. Średnia długość lata wynosi w Lublinie 102 dni. W poszczególnych latach długość trwania tej pory roku wahała się od 75 dni w r. 1980 do 151 dni w r. 1975. Średnia długość zimy w Lublinie wynosiła 93 dni i wahała się w poszczególnych latach od zaledwie 22 dni (zima 1974/1975) do 117 dni (1957/1958). Warto zwrócić uwagę, że przebieg roczny temperatury powietrza według średniej dobowej nie jest w pełni symetryczny, bowiem okres ze średnią temperaturą od  $0^{\circ}\text{C}$  do  $15^{\circ}\text{C}$  trwa 83 dni, podczas gdy okres ze średnią temperaturą od  $15^{\circ}\text{C}$  do  $0^{\circ}\text{C}$  88 dni.

Tab. 7. Średni czas trwania pór roku oraz ich średnia temperatura w Lublinie (1951—1980)

Mean duration of year season and thier mean temperature in Lublin (1951—1980)

Pory roku	Początek	Koniec	Czas trwania (l. dni)	Średnia temperatura (°C)
Zima $t \leq 0^\circ$	7 XII	8 III	93	-2,4
Przedwiośnie $0^\circ < t \leq 5^\circ$	9 III	1 IV	24	2,2
Wiosna $5^\circ < t \leq 10^\circ$	2 IV	26 IV	25	7,6
Przedlecie $10^\circ < t \leq 15^\circ$	27 IV	30 V	34	13,2
Lato $t > 15^\circ$	31 V	9 IX	102	17,7
Polecie $15^\circ \geq t > 10^\circ$	10 IX	3 X	24	12,0
Jesień $10^\circ \geq t > 5^\circ$	4 X	10 XI	38	7,4
Przedzime $5^\circ \geq t > 0^\circ$	11 XI	6 XII	26	1,9

Uzupełniającymi charakterystykami średniej dobowej temperatury powietrza są jej wartości najwyższe i najniższe (tab. 8, 9). Najwyższe średnie dobowe temperatury powietrza w Lublinie były dodatnie we wszystkich dniach w roku (tab. 8) i wahały się od  $2,1^\circ\text{C}$  (10 I) do  $28,7^\circ\text{C}$  (13 VII). A zatem w ciągu 30 lat (tab. 8) może się zdarzyć, iż każdy kolejny dzień w chłodnej porze roku może nie być dniem zimowym. W okresie zimowym (grudzień—luty) najwyższe średnie dobowe temperatury powietrza często przekraczały  $5,0^\circ\text{C}$ , a sporadycznie notowano nawet średnią dobową temperaturę powietrza przekraczającą  $10,0^\circ\text{C}$ . W miesiącach letnich (czerwiec—sierpień) najwyższe średnie dobowe temperatury powietrza zawsze przekraczały  $20,0^\circ\text{C}$ . O wiele większe zróżnicowanie zauważa się w przebiegu rocznym najniższej średniej dobowej temperatury powietrza (tab. 9). Zakres jej zmian jest określony przez najniższą średnią dobową temperaturę powietrza zanotowaną 31 I 1954 r. ( $-22,3^\circ\text{C}$ ) i wartość najwyższą w tym zestawieniu  $15,4^\circ\text{C}$  (1 VIII). A więc 1 VIII był pod względem termicznym jedynym dniem, w którym zawsze co roku w okresie 30 lat występowało lato. Ujemne wartości średniej dobowej temperatury powietrza pojawiały się w Lublinie już 13 X, a po raz ostatni notowane były 18 IV (tab. 9). Warto zwrócić uwagę, że w lipcu średnia dobowa temperatura powietrza nie spadała nigdy poniżej  $10,0^\circ\text{C}$ .

Aby uzyskać pełniejszy obraz warunków termicznych Lublina, przeanalizowano występowanie średniej dobowej temperatury powietrza w przedziałach 1-stopniowych. Wartości średnich dobowych temperatur powietrza (tab. 10) zawarte były w przedziale od  $-23,0^\circ\text{C}$  do  $28,9^\circ\text{C}$ . Największe wahania wartości średniej dobowej temperatury powietrza były notowane w zimie (luty i grudzień —  $33,0^\circ\text{C}$ ), a najmniejsze występowały w miesiącach

Tab. 8. Najwyższa średnia dobowa temperatura powietrza w Lublinie (1951—1980)  
Highest mean daily air temperature in Lublin (1951—1980)

Dzień	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	3,5	5,5	6,7	11,2	21,2	23,6	22,6	24,9	21,8	17,0	13,2	8,4
2	2,6	3,6	3,7	12,7	21,1	24,1	22,7	24,5	22,5	17,9	13,4	10,5
3	3,2	3,6	6,5	14,2	21,4	23,5	24,4	25,0	21,2	16,2	12,0	7,4
4	4,1	4,1	7,0	12,0	21,4	21,4	25,4	26,2	21,4	16,9	12,9	6,6
5	2,6	4,1	8,2	13,1	22,3	22,1	25,7	25,8	22,6	17,6	14,4	11,2
6	7,3	4,8	7,4	16,2	22,9	24,3	24,6	26,6	22,0	17,6	12,5	5,5
7	3,2	4,3	6,8	16,7	22,5	24,3	24,5	26,6	21,1	17,6	14,2	9,6
8	3,0	4,1	7,7	13,8	19,8	23,9	24,2	25,8	22,1	16,4	10,4	9,0
9	3,4	5,0	9,1	13,5	18,2	22,9	24,1	27,6	19,9	15,8	11,2	7,2
10	2,1	5,7	10,7	15,3	18,0	23,2	24,7	24,0	19,7	15,7	12,2	8,4
11	3,0	5,8	9,9	14,9	20,3	24,0	26,2	23,6	20,3	13,9	10,8	6,8
12	5,7	6,6	9,5	18,3	22,3	24,2	27,6	22,0	20,0	15,8	11,5	4,2
13	6,0	6,1	6,4	18,3	20,1	25,4	28,7	25,5	20,8	17,5	10,2	6,8
14	3,2	5,2	8,0	14,7	21,1	25,5	24,6	26,7	20,6	15,7	10,5	5,2
15	4,0	5,8	7,8	17,0	23,4	26,6	25,9	28,1	17,5	17,5	10,6	4,8
16	5,6	6,0	7,4	15,2	21,1	25,0	26,6	24,6	20,5	16,2	9,6	6,6
17	5,2	8,1	7,8	17,0	22,0	25,5	25,7	25,4	18,6	16,6	10,8	6,0
18	4,8	7,6	12,0	15,2	22,2	26,7	24,7	23,0	20,8	14,8	9,8	4,2
19	5,2	4,4	8,8	17,3	23,0	25,8	25,4	22,4	18,9	14,5	9,2	6,1
20	4,0	5,0	11,4	18,9	22,4	24,3	24,9	21,5	20,0	15,0	9,5	8,2
21	3,9	7,6	15,9	20,0	23,2	25,0	23,9	23,0	18,3	12,4	8,4	10,2
22	4,4	10,6	12,4	20,3	23,0	25,0	25,4	24,2	17,2	11,0	8,6	6,1
23	4,7	6,8	9,9	19,8	23,0	23,5	24,4	22,4	16,9	10,8	9,8	4,7
24	4,4	4,5	9,8	19,7	23,6	25,5	25,3	22,4	17,0	12,4	11,6	5,0
25	4,2	5,3	11,1	16,8	20,8	23,2	27,3	22,4	18,0	15,3	10,7	6,4
26	4,4	7,0	11,8	17,0	23,7	25,6	27,2	22,2	19,0	10,4	7,2	6,0
27	5,2	7,3	13,1	17,3	24,6	25,3	23,6	22,3	17,3	11,1	7,7	5,2
28	3,9	8,1	11,7	18,7	25,5	27,1	24,9	21,2	19,6	14,4	6,4	5,9
29	3,3	5,4	12,8	20,6	20,4	23,2	25,8	21,1	16,6	12,6	6,3	7,6
30	3,0		14,6	21,0	20,6	24,5	25,2	21,4	14,6	14,7	8,0	4,4
31	3,4		14,3		23,2		25,6	23,5		10,9		3,2

letnich (lipiec — 19,0°C, sierpień — 20,0°C). W omawianym 30-leciu notowano największą częstość dni z temperaturą w przedziale od 0,0—0,9°C i 1,0—1,9°C oraz 16,0—16,9°C (drugorzędne maksimum). Najmniejsze częstości przypadały na najniższe i najwyższe średnie dobowe wartości temperatury powietrza.

Ekstremalne wartości temperatury powietrza w Lublinie scharakteryzowano poprzez średnie dobowe maksymalne i minimalne (tab. 11, 12) oraz skrajne maksima i minima temperatury powietrza (tab. 13, 14). Średnie dobowe maksymalne temperatury powietrza (tab. 11) wahały się od —2,3°C (10 I) do 25,4°C (7 VIII). Ujemne średnie dobowe maksymalne temperatury powietrza pojawiają się w Lublinie 31 XII i trwają do 10 II. Zauważa się także interesujący przebieg tych wartości w okresie lata. W omawianym okresie 30-letnim średnie dobowe maksymalne temperatury powietrza w lecie w zasadzie nie spadały poniżej 20,0°C (z wyjątkiem jednego dnia — 2 VI). Średnie dobowe minimalne temperatury powietrza (tab. 12) wahały się od —8,2°C (10 I) do 14,5°C (14 VII). W przebiegu rocznym ujemne średnie dobowe minimalne temperatury powietrza pojawiają się w Lublinie 21 XI i trwają bez

przerwy do 26 III. W okresie lata (czerwiec—sierpień) średnie dobowe minimalne temperatury powietrza przekraczają 10,0°C.

Przedstawiono także przebieg roczny temperatur ekstremalnych: bezwzględnych maksimów i minimów temperatury powietrza w Lublinie w latach 1951—1980 (tab. 13 i 14). Bezwzględne maksima temperatury powietrza w Lublinie w 30-leciu zawsze były dodatnie, w okresie od maja do września zawsze przekraczały 20,0°C, a w czasie lata były wyższe od 25,0°C (tab. 13). Bezwzględne maksimum temperatury powietrza w Lublinie zanotowano 15 VIII 1952 r. i wynosiło ono 35,3°C. Znacznie większe zróżnicowanie temperatury powietrza obserwuje się w przypadku bezwzględnych minimów temperatury (tab. 14). Najniższa temperatura minimalna zanotowana w Lublinie 19 I 1963 r. wynosiła -27,0°C. Ujemne minimalne temperatury powietrza pojawiły się po raz pierwszy 24 IX, a po raz ostatni były notowane 20 V (tab. 14). Natomiast okres nieprzerwanego występowania tych wartości stwierdzono od 10 X do 23 IV. W miesiącach letnich absolutne minima temperatury powietrza sporadycznie przekraczają 10,0°C.

Tab. 9. Najniższa średnia dobowa temperatura powietrza w Lublinie (1951—1980)  
Lowest mean daily air temperature in Lublin (1951—1980)

Dzień	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	-18,1	-21,9	-11,6	-3,1	1,0	7,3	12,0	15,4	10,3	3,3	-3,8	-12,7
2	-15,0	-16,6	-9,4	-1,6	3,1	5,7	11,5	9,7	9,6	3,2	-4,7	-12,3
3	-12,6	-16,2	-12,8	-0,3	2,3	9,7	10,9	12,9	9,6	3,5	-5,8	-6,6
4	-17,1	-15,2	-14,2	0,5	4,4	8,5	10,3	13,0	9,8	6,1	-4,4	-10,9
5	-13,8	-14,6	-12,6	0,4	6,1	7,6	12,8	13,6	10,2	1,8	-1,8	-8,4
6	-12,0	-15,9	-10,0	-0,2	4,6	4,4	12,2	13,6	9,6	3,7	-1,3	-11,4
7	-14,2	-16,4	-12,8	-0,7	2,6	7,9	12,6	13,0	10,2	2,8	-2,4	-12,2
8	-10,6	-21,6	-10,4	-0,1	4,5	11,1	12,2	14,1	9,4	3,8	-5,0	-10,0
9	-14,0	-19,9	-6,9	0,5	4,6	12,7	13,5	13,5	7,2	4,4	-5,2	-7,8
10	-15,8	-20,9	-7,6	0,5	5,6	10,8	12,2	13,2	9,8	3,0	-5,9	-9,6
11	-13,2	-17,0	-6,4	-0,4	1,0	9,6	14,0	13,3	9,6	2,8	-4,2	-10,5
12	-17,2	-13,4	-5,5	0,9	2,8	10,2	14,2	11,9	9,5	1,4	-2,5	-7,1
13	-19,1	-14,8	-7,4	1,2	5,0	9,5	14,6	11,0	8,3	-0,7	-5,1	-10,9
14	-17,5	-12,8	-6,0	1,8	4,8	11,2	14,0	11,8	9,5	3,5	-6,6	-16,4
15	-20,5	-12,5	-8,6	2,1	7,0	12,6	13,7	12,7	7,6	1,8	-6,4	-12,7
16	-19,2	-13,5	-7,8	2,0	6,1	9,8	12,7	13,5	6,1	0,7	-10,7	-16,0
17	-20,8	-13,0	-7,1	1,7	6,2	10,9	12,4	13,1	5,6	-0,8	-12,6	-10,1
18	-21,6	-14,0	-6,1	-1,7	7,2	11,0	14,6	12,9	5,5	1,1	-12,6	-11,4
19	-20,6	-15,6	-6,6	0,2	3,2	12,0	13,3	12,1	7,6	1,0	-4,0	-10,7
20	-12,4	-15,2	-6,2	0,4	3,6	11,5	13,6	12,8	6,8	1,0	-5,5	-16,2
21	-15,8	-14,2	-7,9	1,4	5,6	12,9	13,0	11,5	7,4	0,3	-6,6	-19,0
22	-11,8	-13,9	-7,8	2,0	3,9	12,9	12,0	12,1	7,6	1,6	-5,9	-19,1
23	-11,7	-11,2	-6,2	1,0	6,0	11,4	13,8	11,5	6,6	0,9	-6,6	-16,1
24	-16,6	-14,3	-3,8	1,8	6,8	10,7	14,2	11,0	4,8	-0,9	-8,4	-11,0
25	-18,0	-12,5	-4,4	0,8	9,0	9,4	13,4	10,6	6,0	-0,9	-9,1	-16,3
26	-18,6	-13,1	-6,4	1,8	9,2	11,1	12,2	12,0	5,6	-1,2	-8,8	-13,6
27	-19,0	-17,8	-8,4	3,5	7,2	13,9	12,4	10,5	2,8	-1,0	-4,4	-14,5
28	-12,6	-16,8	-8,3	1,9	6,9	11,7	12,6	11,0	4,0	0,2	-3,7	-17,6
29	-17,2	-6,8	-5,3	1,7	7,7	10,7	14,5	10,6	5,1	1,0	-4,9	-12,6
30	-19,9	-4,2	4,2	5,2	11,0	13,9	11,2	4,6	-0,6	-7,7	-17,2	
31	-22,3		-2,3	7,4		14,4	9,8		-5,3		-20,1	



Tab. 11. Średnia dobowa maksymalna temperatura powietrza w Lublinie (1951—1980)

\* Mean daily maximum air temperature in Lublin (1951—1980)

Dzień	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	-0,9	-1,6	1,4	9,1	16,6	20,3	22,4	24,9	21,2	14,7	8,4	3,2
2	-0,3	-0,8	1,9	9,1	16,3	19,9	22,9	25,0	21,6	14,5	8,2	2,8
3	-0,4	-0,6	2,3	10,4	16,2	20,8	23,0	24,1	22,5	14,6	8,4	3,1
4	-0,5	-1,0	2,4	10,4	16,2	20,5	22,8	24,2	22,2	14,6	8,6	2,8
5	-1,6	-0,6	2,8	11,1	17,9	21,2	22,3	24,3	21,8	14,4	9,0	3,4
6	-0,8	-0,1	2,6	11,4	18,8	21,4	22,6	23,6	22,0	13,9	9,2	2,6
7	-1,4	-0,2	2,2	11,6	17,7	23,0	22,9	25,4	21,6	15,1	8,0	1,2
8	-1,1	-0,4	2,7	9,8	16,9	23,6	23,9	24,7	20,5	14,9	7,8	0,9
9	-2,0	-1,1	3,5	10,4	17,4	22,8	23,9	24,1	20,3	14,8	8,0	1,6
10	-2,3	-0,9	3,5	12,0	17,6	22,4	23,3	23,5	19,9	14,6	7,9	2,4
11	-1,8	0,3	3,7	11,3	17,8	21,3	23,5	23,5	19,6	14,7	7,3	1,5
12	-0,8	0,8	3,5	11,2	18,4	21,6	24,1	22,8	19,8	14,3	6,8	1,8
13	-1,0	0,9	3,9	11,3	18,3	21,8	25,1	22,6	18,9	14,4	6,0	1,1
14	-0,9	0,5	4,2	11,7	18,8	22,5	25,1	23,5	18,7	13,1	5,5	0,8
15	-1,1	0,6	4,3	12,1	18,9	22,9	25,1	23,8	18,4	12,3	5,4	0,7
16	-1,4	0,2	4,9	12,6	18,9	22,6	24,0	23,5	18,6	12,4	5,6	0,5
17	-1,6	0,7	4,5	13,8	19,7	22,2	24,1	23,4	18,1	12,5	5,2	0,4
18	-1,8	0,6	6,1	13,0	19,4	23,0	24,1	22,7	17,5	11,5	5,3	0,5
19	-0,9	0,6	5,5	13,2	20,3	24,3	23,8	22,1	17,0	11,6	5,4	0,5
20	-0,7	0,7	4,9	12,7	19,1	23,2	23,9	22,2	17,4	11,3	4,3	1,3
21	-0,9	1,7	6,0	13,5	18,4	22,6	23,3	22,1	17,5	10,9	4,2	1,0
22	-0,9	1,1	6,5	14,0	18,0	23,1	23,9	22,0	17,3	10,7	3,8	0,5
23	-0,5	0,7	6,8	13,5	17,6	23,8	24,2	21,0	16,1	10,7	3,5	0,2
24	-0,8	0,0	6,7	14,6	18,4	24,2	24,1	21,4	17,3	11,3	3,2	0,6
25	-1,0	0,2	6,7	13,7	18,4	23,8	23,4	21,7	16,6	11,2	3,6	0,9
26	-1,4	1,7	8,2	14,3	18,9	24,1	23,0	21,7	16,0	10,3	3,9	0,4
27	-1,6	1,4	8,4	14,8	18,9	24,1	23,2	22,5	15,1	10,2	3,5	0,3
28	-1,1	1,2	8,3	15,5	19,5	23,5	23,4	22,5	14,7	10,6	3,4	0,0
30	-0,6	1,6	8,1	16,1	20,3	21,9	24,5	21,5	14,5	10,2	3,5	1,0
29	0,6		8,5	17,8	19,8	21,4	24,1	22,0	14,6	9,8	3,1	0,9
31	-1,7		9,2		20,0		24,3	21,6		8,2		-0,2

Tab. 12. Średnia dobowa minimalna temperatura powietrza w Lublinie (1951—1980)  
 Mean daily minimum air temperature in Lublin (1951—1980) °

Dzień	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	-5,8	-6,8	-4,4	1,1	6,5	10,2	12,1	13,7	11,6	6,4	2,5	-1,3
2	-5,2	-7,2	-4,6	0,9	6,2	10,0	11,7	13,7	10,9	6,7	1,7	-1,8
3	-5,0	-6,4	-4,1	1,6	6,7	9,9	12,5	13,7	10,7	6,3	2,1	-2,1
4	-5,3	-6,1	-4,3	2,0	6,5	10,3	13,2	13,8	10,8	5,5	3,2	-1,9
5	-6,7	-6,5	-4,2	2,1	7,1	10,6	12,9	13,8	11,2	5,8	3,6	-1,9
6	-5,8	-5,6	-4,0	2,6	7,7	10,1	11,8	13,5	11,2	5,0	3,5	-2,1
7	-6,0	-6,3	-3,3	2,4	8,1	11,8	12,2	14,0	11,1	5,5	3,3	-2,7
8	-6,7	-6,8	-3,4	2,4	8,3	12,4	12,3	13,9	11,2	6,3	2,7	-3,1
9	-6,7	-6,1	-3,2	2,1	7,9	12,1	13,4	13,6	10,7	5,7	2,2	-3,9
10	-8,2	-6,8	-3,0	2,3	7,9	12,3	13,3	13,5	9,9	5,5	2,7	-2,5
11	-7,2	-6,9	-3,7	2,3	7,8	11,9	13,0	13,2	10,0	5,3	2,1	-2,7
12	-6,6	-5,6	-3,1	2,0	7,6	12,0	13,7	13,4	10,0	5,3	2,0	-3,3
13	-6,3	-5,2	-3,6	2,3	7,5	11,6	13,7	13,2	9,4	5,7	1,6	-3,5
14	-6,2	-4,9	-2,7	3,2	8,1	11,5	14,5	12,8	9,0	4,9	0,8	-3,7
15	-6,7	-4,7	-2,9	3,1	8,5	11,7	14,1	13,2	8,7	4,6	1,0	-4,4
16	-7,1	-5,6	-2,4	2,9	8,2	11,7	13,9	12,8	8,3	4,2	0,6	-3,7
17	-7,7	-5,9	-1,9	3,7	9,3	11,5	13,6	12,9	8,1	3,4	0,6	-4,3
18	-6,6	-5,3	-2,1	3,7	9,2	11,6	13,6	12,3	7,9	4,4	0,1	-4,0
19	-6,8	-4,6	-2,3	3,3	8,7	13,0	14,2	12,5	7,8	5,1	0,0	-4,2
20	-6,1	-5,5	-3,0	3,6	8,7	12,8	13,2	12,5	8,0	3,9	0,4	-4,1
21	-6,7	-5,2	-1,9	3,9	8,3	12,3	14,0	12,4	8,0	3,4	-0,7	-3,8
22	-6,3	-4,9	-1,7	4,5	8,6	12,5	13,6	11,9	8,3	3,9	-0,7	-3,7
23	-7,1	-4,6	-1,4	4,9	8,4	13,0	13,5	12,0	7,3	3,8	-0,8	-4,2
24	-6,3	-5,9	-1,7	5,2	8,9	13,2	13,6	11,6	6,6	3,4	-0,5	-3,9
25	-6,6	-6,2	-0,7	5,0	8,4	13,3	13,3	11,4	7,3	3,8	-1,3	-3,8
26	-7,4	-5,1	-0,6	3,9	8,3	12,9	13,4	11,7	7,1	3,1	-1,1	-3,5
27	-8,1	-5,1	0,3	4,7	9,7	13,4	13,3	11,1	7,0	3,1	-1,5	-3,9
28	-7,0	-5,2	0,0	5,6	10,0	13,0	13,5	11,6	6,7	3,3	-0,7	-4,4
29	-6,1	-3,4	0,4	6,1	9,1	12,5	13,7	11,4	6,2	3,4	-1,2	-3,9
30	-7,4		1,0	6,4	9,4	12,2	14,0	11,2	6,4	3,0	-1,3	-4,2
31	-7,8		1,0		9,8		13,4	11,6		2,5		-5,3



Tab. 13. Bezwzględne maksima temperatury powietrza w Lublinie (1951—1980)

Absolute maximum of air temperature in Lublin (1951—1980)

Dzień	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	7,3	8,8	8,7	18,0	28,5	30,5	28,1	31,4	27,5	23,2	18,7	9,5
2	7,2	8,5	9,8	20,0	28,3	29,2	29,3	31,8	29,5	24,8	19,6	12,7
3	4,6	9,4	11,7	22,0	28,1	28,4	30,7	32,3	29,1	23,4	18,0	11,2
4	7,4	10,5	14,5	18,1	28,3	27,5	30,6	32,7	29,7	23,8	18,0	9,0
5	4,7	7,6	14,5	19,5	29,3	28,2	33,4	31,7	30,7	24,3	17,7	14,7
6	8,4	9,4	12,5	22,7	31,6	30,2	31,9	32,8	29,9	25,3	17,8	10,8
7	8,0	8,7	10,9	24,1	28,3	30,7	29,8	33,9	31,3	26,3	17,7	11,9
8	4,6	6,5	13,1	19,2	24,3	29,8	32,0	32,0	30,0	23,5	15,2	10,7
9	5,3	6,4	15,0	19,4	25,3	29,1	29,5	32,7	27,6	21,6	13,4	7,9
10	5,3	7,5	16,0	21,4	24,9	28,8	30,5	29,5	27,8	21,6	16,1	10,4
11	7,2	10,0	15,4	22,2	26,9	30,1	32,6	32,6	28,5	21,0	14,9	8,8
12	7,6	12,4	14,9	23,9	27,8	31,6	34,0	30,1	26,4	22,2	15,6	8,6
13	10,3	12,0	11,2	23,5	26,4	30,7	34,4	33,3	28,8	23,5	12,9	9,0
14	7,2	8,1	15,6	22,1	27,5	31,4	30,3	32,1	30,6	21,9	13,2	7,1
15	8,0	9,4	13,9	24,8	30,3	32,9	30,8	35,3	25,8	23,5	13,0	7,6
16	9,5	11,5	14,2	22,1	26,0	30,2	32,9	32,3	28,6	22,0	14,6	7,7
17	9,5	15,1	14,0	24,3	28,2	30,5	33,3	31,5	27,8	22,5	12,7	7,3
18	7,5	11,1	18,4	20,8	28,5	31,6	32,5	28,8	28,5	19,0	13,8	7,3
19	10,2	7,9	14,2	23,4	28,9	32,0	31,4	28,8	26,6	22,9	13,6	9,8
20	6,4	8,1	16,5	25,3	28,3	30,3	31,6	29,3	26,9	20,5	13,1	11,4
21	7,6	12,1	22,9	26,1	29,5	30,2	29,9	30,1	24,8	19,1	12,4	13,2
22	7,2	16,3	16,5	26,6	28,4	30,7	32,8	31,3	23,2	16,5	14,0	10,6
23	7,2	11,0	18,0	27,4	28,6	30,2	30,6	29,3	25,5	16,6	11,3	6,5
25	8,0	8,6	17,6	28,3	30,8	32,1	33,4	29,7	24,1	17,3	12,1	8,3
24	6,2	7,4	18,5	23,1	28,3	29,6	34,6	27,7	24,4	20,8	12,6	8,0
26	8,4	11,1	19,6	23,4	29,3	31,9	34,6	27,8	24,6	20,8	9,7	7,8
27	6,4	11,6	20,0	25,1	31,2	32,1	31,7	30,0	22,5	17,7	9,3	8,0
28	5,9	13,2	16,6	25,7	32,3	33,8	31,3	30,4	25,3	20,0	8,5	7,4
29	6,2	10,2	19,9	26,8	26,3	29,9	32,8	30,0	23,5	17,6	7,9	10,0
30	6,3		22,9	28,4	26,9	30,4	31,3	31,1	20,0	20,7	9,9	9,0
31	6,7		21,4		30,5		31,7	31,5		14,9		4,9

Tab. 14. Bezwzględne minima temperatury powietrza w Lublinie (1951—1980)

Absolute minimum of air temperature in Lublin (1951—1980)

Dzień	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	-20,9	-24,3	-20,2	-5,2	-1,3	1,1	6,5	7,5	7,2	0,3	-6,7	-14,2
2	-21,3	-25,8	-16,8	-3,2	-1,2	3,0	7,3	8,0	5,5	0,4	-6,8	-16,2
3	-15,0	-18,6	-15,9	-4,6	-0,3	3,5	7,4	7,3	5,1	-1,3	-8,3	-13,0
4	-20,9	-18,4	-18,4	-3,4	-1,4	5,1	7,5	9,2	4,2	-1,1	-10,9	-12,1
5	-22,1	-18,5	-19,6	-1,5	-1,0	6,0	7,6	8,3	5,5	-1,6	-5,8	-12,4
6	-17,6	-20,3	-13,4	-3,0	2,3	2,8	6,0	8,8	5,0	-2,2	-4,0	-12,8
7	-17,2	-20,6	-17,5	-2,3	0,2	3,2	6,7	9,7	4,0	-1,2	-5,0	-14,7
8	-17,1	-25,4	-14,4	-3,6	-1,7	4,8	7,1	10,0	5,3	-4,1	-6,8	-13,0
9	-17,3	-25,6	-17,3	-2,4	0,7	5,7	8,6	8,6	4,8	0,4	-8,7	-12,2
10	-22,1	-24,6	-11,2	-2,9	0,7	5,9	7,5	8,6	3,0	-2,0	-7,2	-12,6
11	-20,1	-24,9	-10,6	-2,1	-0,4	7,6	7,6	9,0	2,4	-1,1	-9,4	-14,8
12	-18,9	-23,3	-12,7	-2,1	-0,2	5,7	8,0	9,4	3,9	-4,8	-6,9	-11,5
13	-22,4	-21,2	-12,5	-2,7	-0,1	6,0	8,8	7,5	5,5	-1,5	-6,7	-14,7
14	-22,1	-17,8	-10,6	-1,9	-0,5	7,4	9,7	7,4	4,0	-3,1	-7,6	-19,0
15	-25,5	-15,7	-13,0	-2,0	1,6	7,0	9,2	8,3	3,5	-4,1	-8,2	-19,6
16	-24,3	-19,8	-13,7	-2,1	1,3	7,1	8,2	6,5	1,5	-2,1	-14,3	-18,5
17	-24,1	-18,3	-11,2	-1,8	2,4	5,8	8,5	6,7	1,4	-4,4	-15,7	-19,3
18	-24,6	-19,5	-9,7	-3,1	1,7	5,7	8,2	7,9	0,3	-2,3	-20,2	-12,7
19	-27,0	-16,8	-11,4	-5,2	-0,5	5,5	9,2	8,2	1,6	-0,6	-12,7	-17,4
20	-22,6	-20,7	-12,0	-3,0	-1,0	6,6	8,4	9,7	3,6	-2,1	-6,4	-19,1
21	-22,6	-20,3	-14,9	-2,0	1,6	5,8	10,2	6,9	2,5	-3,9	-12,1	-21,9
22	-16,8	-19,3	-14,9	-2,0	0,5	8,1	8,4	7,2	1,4	-4,1	-8,8	-22,3
23	-18,1	-16,5	-10,9	-0,7	0,4	7,4	4,2	6,7	1,1	-0,4	-9,3	-21,3
24	-22,1	-20,8	-16,1	0,1	2,6	7,5	8,5	6,9	-0,6	-3,0	-10,7	-15,8
25	-22,1	-20,5	-8,4	-1,5	2,8	6,2	9,0	6,6	1,8	-4,7	-9,6	-18,3
26	-23,1	-17,7	-15,2	-2,1	2,0	7,7	9,5	5,8	1,0	-5,4	-12,9	-18,8
27	-23,5	-24,0	-13,3	-2,6	2,2	7,8	8,1	5,0	-0,6	-6,0	-9,2	-17,6
28	-17,8	-26,4	-17,4	-0,2	4,0	8,3	10,2	5,5	-1,7	-2,3	-6,7	-21,7
29	-20,0	-14,9	-14,1	-0,4	1,5	7,2	8,2	6,2	0,0	-3,2	-8,8	-20,3
30	-25,0		-6,8	-1,3	2,8	7,7	8,2	4,2	1,3	-7,7	-9,7	-19,8
31	-25,5		-6,2		2,8		8,1	6,7		-6,4		-24,4

Tab. 15. Amplituda dobowa temperatury powietrza w Lublinie (1951—1980)

Daily variation of air temperature in Lublin (1951—1980)

Dzień	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	4,9	5,3	5,8	8,0	10,2	10,0	10,3	11,1	9,6	8,2	6,0	4,5
2	5,0	5,9	6,5	8,2	10,0	10,0	11,2	11,3	10,7	7,8	6,4	4,6
3	4,6	5,8	6,3	8,8	9,5	10,8	10,4	10,4	11,8	8,3	6,2	5,0
4	4,6	5,2	6,6	8,3	9,7	10,2	9,6	10,5	10,5	9,1	5,6	4,7
5	5,1	5,9	7,0	9,0	10,7	10,6	9,4	10,5	10,5	8,6	5,4	5,3
6	5,0	5,5	6,5	8,8	11,2	11,3	10,8	10,7	11,0	8,8	5,7	4,7
7	4,6	6,0	5,5	9,1	9,5	11,3	10,7	11,4	10,6	9,6	4,7	3,9
8	5,6	6,4	6,1	7,4	8,5	11,2	11,6	10,9	9,3	8,6	5,1	4,0
9	4,9	5,0	6,7	8,3	9,5	10,7	10,5	10,7	9,7	9,0	5,8	3,3
10	5,9	5,9	6,6	9,7	9,8	10,1	10,0	10,1	10,0	9,1	5,2	4,9
11	5,4	7,2	7,4	9,0	9,8	9,4	10,5	10,4	9,6	9,4	5,2	4,2
12	5,8	6,4	6,6	9,1	10,9	9,6	10,7	9,8	9,8	9,1	4,8	5,1
13	5,3	6,1	7,5	9,1	10,9	10,2	11,4	9,8	9,5	8,7	4,5	4,5
14	5,2	5,4	7,0	8,7	10,7	11,1	10,6	10,7	9,8	8,2	4,7	4,5
15	5,6	5,3	7,1	9,0	10,4	11,2	10,9	10,6	9,6	7,7	4,4	5,1
16	5,7	5,8	7,0	9,6	10,6	10,9	10,1	10,8	10,4	8,2	5,0	4,3
17	6,1	6,6	6,5	10,1	10,4	10,8	10,5	10,4	10,0	9,1	4,4	4,9
18	4,8	5,9	8,2	9,3	10,2	11,3	10,4	10,4	9,6	7,0	5,2	4,5
19	5,9	5,2	7,9	9,9	11,4	11,3	9,6	9,6	9,2	6,6	5,4	4,7
20	5,4	6,2	7,9	9,1	10,4	10,4	10,4	9,7	9,5	7,4	4,0	5,4
21	5,7	6,8	7,9	9,6	10,1	10,3	9,5	9,7	9,5	7,5	4,8	4,8
22	5,4	6,0	8,2	9,4	9,3	10,6	10,3	10,1	9,0	6,9	4,7	4,2
23	6,5	5,3	8,2	8,6	9,2	10,7	10,6	9,0	8,8	6,9	4,4	4,4
24	5,6	6,0	8,2	9,4	9,5	11,1	10,5	9,8	9,8	7,9	3,7	4,4
25	5,6	6,6	7,8	8,7	10,0	10,5	10,1	10,3	9,5	7,4	4,9	4,6
26	6,0	6,8	8,9	10,4	10,6	11,2	9,6	10,0	8,9	7,1	5,5	4,0
27	6,2	6,4	8,2	10,1	9,2	10,7	9,9	11,4	8,1	7,4	5,1	4,2
28	5,9	6,4	8,3	9,9	9,5	10,5	9,9	10,9	8,1	7,1	4,1	4,4
28	5,5	5,0	7,8	10,0	11,2	9,5	10,8	10,9	8,4	7,5	4,8	4,8
30	6,8		7,6	11,4	10,3	9,2	10,2	10,8	8,2	6,8	4,2	5,1
31	6,2		8,0		10,2		10,8	10,0		5,8		5,1

Tab. 16. Najwyższa dobowa amplituda temperatury powietrza w Lublinie (1951—1980)  
 Highest daily variation of air temperature in Lublin (1951—1980)

Dzień	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	12,6	10,5	15,8	15,3	17,2	17,2	14,8	17,9	17,9	16,2	11,7	8,0
2	11,2	12,7	13,5	16,3	16,3	17,2	16,5	18,3	16,6	13,5	12,7	9,3
3	9,0	11,5	12,2	15,4	17,5	17,3	16,6	18,5	17,7	15,7	10,7	9,8
4	10,8	12,1	13,0	14,5	18,4	14,9	15,8	19,1	17,4	15,4	10,6	7,4
5	14,1	17,2	20,0	15,5	15,1	15,9	15,1	17,5	17,1	14,0	10,3	11,5
6	10,0	11,2	12,6	15,8	17,2	17,0	15,6	17,3	20,5	18,4	11,0	10,5
7	11,3	11,4	12,2	16,9	14,9	17,2	16,0	17,3	20,9	16,4	9,3	7,8
8	13,5	14,3	11,4	15,2	15,5	16,0	17,6	16,3	17,7	16,6	11,7	7,9
9	9,6	9,3	19,2	13,5	15,4	15,0	15,3	15,0	15,5	14,6	10,0	14,8
10	15,9	14,6	16,0	16,5	15,9	14,4	15,2	15,0	17,4	17,5	8,9	15,1
11	9,9	14,2	13,2	14,6	16,5	15,8	17,4	16,4	19,6	15,9	11,0	6,7
12	11,3	10,3	11,5	17,4	17,4	17,2	16,6	15,2	19,7	16,9	10,2	5,0
13	12,6	14,4	14,6	17,1	15,9	17,3	18,6	17,6	17,1	15,8	9,0	10,2
14	9,3	12,0	15,2	16,4	18,7	16,2	16,4	18,5	19,3	15,7	8,8	9,7
15	16,6	12,0	14,0	15,9	18,2	16,4	15,8	16,3	18,3	13,8	9,3	11,7
16	11,8	11,5	15,3	14,4	16,0	16,3	18,1	15,5	16,1	14,1	9,4	8,8
17	13,5	14,8	13,8	15,8	17,0	16,0	16,3	15,6	16,6	19,7	9,4	12,5
18	10,9	11,7	14,0	14,4	19,0	18,2	18,5	16,6	15,2	18,2	11,2	14,5
19	14,8	12,3	14,6	17,1	15,5	16,4	15,6	17,3	16,8	13,8	13,7	11,4
20	15,7	14,1	15,4	17,2	16,4	16,5	16,0	16,5	15,0	16,6	9,8	13,4
21	15,7	14,4	14,1	17,3	18,2	17,5	15,3	18,0	15,7	12,5	9,9	10,0
22	12,7	12,5	16,1	15,6	15,2	17,1	15,5	16,2	13,9	15,4	9,6	9,3
23	13,6	11,3	18,0	16,7	15,9	16,8	19,6	16,6	16,5	14,4	9,3	10,0
24	14,5	12,1	18,0	16,6	15,7	15,1	18,3	15,6	19,7	12,8	7,8	8,9
25	12,0	15,7	15,3	19,7	14,5	16,5	16,4	18,8	17,4	13,9	11,3	13,7
26	14,4	14,5	16,7	20,9	16,5	16,6	16,6	18,0	18,4	15,2	12,6	9,5
27	13,3	14,3	14,3	17,2	15,2	16,4	17,0	20,9	14,7	14,9	9,3	8,4
28	12,9	16,9	15,6	16,8	15,1	17,5	17,3	18,5	13,7	13,4	7,3	12,2
29	9,9	10,9	15,6	15,9	15,6	15,0	16,4	16,5	17,1	14,9	15,5	14,3
30	17,9		17,0	17,7	16,6	14,5	15,9	20,0	15,2	19,9	7,8	14,2
31	11,7		15,2		17,5		16,2	19,8		15,7		13,8

Tab. 17. Najniższa dobowa amplituda temperatury powietrza w Lublinie (1951—1980)  
 Lowest daily variation of air temperature in Lublin (1951—1980)

Dzień	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2,2	2,1	2,2	1,8	2,9	3,1	3,1	4,7	2,7	2,6	1,8	1,6
2	1,5	2,2	2,6	2,5	2,5	2,5	4,7	4,0	4,2	1,4	2,0	2,0
3	1,4	1,4	2,1	3,1	1,8	1,9	5,2	2,8	4,9	1,6	1,7	1,7
4	1,3	0,8	2,2	3,1	3,1	2,6	3,6	1,8	4,3	3,5	1,7	1,4
5	1,3	1,4	2,5	1,6	2,6	2,9	5,7	5,4	3,8	1,5	1,3	1,2
6	1,0	1,7	2,1	1,8	2,2	3,1	5,1	3,2	4,7	1,9	1,6	1,2
7	1,2	1,4	1,2	2,2	4,5	3,7	4,7	5,5	4,8	4,4	1,3	1,4
8	1,8	2,0	1,3	2,2	1,5	5,8	3,7	5,3	2,8	3,3	1,5	1,4
9	1,5	1,5	1,2	4,3	3,4	5,4	4,4	3,9	3,4	3,7	1,3	2,1
10	2,3	2,0	1,8	3,1	3,3	3,1	2,7	2,5	3,4	3,6	1,4	1,5
11	2,3	1,3	1,3	3,5	3,1	2,3	1,9	2,9	3,2	3,6	1,4	1,6
12	1,2	2,4	1,8	4,1	3,6	2,6	3,9	2,0	2,7	2,8	1,4	1,1
13	1,3	2,4	1,7	2,4	4,1	4,9	5,7	2,5	0,9	2,5	1,9	1,6
14	1,0	1,1	2,0	3,3	3,9	4,5	2,9	3,7	1,7	3,1	1,4	1,5
15	1,5	1,4	2,1	3,5	3,9	4,4	4,9	3,2	2,2	1,6	1,4	1,3
16	1,2	1,6	2,0	2,2	3,6	3,3	3,8	3,8	2,3	2,2	0,8	1,4
17	1,1	1,5	3,0	2,2	2,7	3,9	3,5	4,1	2,5	3,4	1,0	1,2
18	1,2	1,0	3,4	2,8	3,4	4,6	3,9	1,8	3,1	2,3	2,0	1,5
19	1,3	2,0	3,5	1,5	5,4	4,7	3,0	2,3	2,7	1,2	1,2	1,5
20	1,1	1,8	2,4	2,9	4,2	5,1	3,4	3,8	2,6	2,8	1,4	1,4
21	1,8	1,4	3,3	1,2	4,0	4,6	3,6	3,7	2,5	3,9	1,3	1,7
22	1,6	1,3	1,9	2,9	1,9	3,1	4,0	3,0	4,1	2,1	1,1	1,1
23	0,9	1,7	1,9	2,6	1,8	5,1	5,3	1,6	2,0	2,0	1,6	1,5
24	1,6	1,7	2,4	2,8	3,2	3,1	4,3	4,0	3,6	3,1	1,2	1,4
25	1,4	2,3	2,7	4,8	2,1	1,9	4,6	5,2	2,7	1,8	1,2	1,8
26	2,3	2,0	2,8	3,7	2,5	3,4	4,2	4,1	2,0	1,6	1,6	1,1
27	2,8	1,7	2,1	2,5	3,4	4,7	3,4	3,2	3,2	1,8	1,4	1,2
28	2,1	1,9	1,7	1,9	2,4	5,4	3,1	4,2	3,3	2,2	1,5	1,0
29	1,3	1,7	1,3	3,7	3,8	2,1	3,0	3,2	2,9	1,4	1,7	1,1
30	2,2		1,4	4,6	4,1	3,6	3,5	4,6	2,4	1,8	1,0	1,0
31	1,9		2,6		2,7		2,4	3,0		1,2		1,5

Kolejną charakterystyką temperatury powietrza jest amplituda temperatury powietrza (tab. 15). Amplitudy dobowe temperatury powietrza scharakteryzowano poprzez średnie, maksymalne i minimalne ich wartości. Średnie dobowe amplitudy temperatury powietrza w Lublinie w latach 1951—1980 wahały się od  $3,3^{\circ}\text{C}$  do  $11,6^{\circ}\text{C}$ . W miesiącach październik—marzec nie przekraczały one  $10,0^{\circ}\text{C}$ , a w kwietniu i we wrześniu tylko w nielicznych dniach przewyższały tę wartość. Najwyższe średnie dobowe amplitudy temperatury powietrza notowano w miesiącach letnich (tab. 15). Pełniejszy obraz zmian dobowej amplitudy temperatury powietrza uzyskamy analizując przebieg roczny najwyższych i najniższych ich wartości (tab. 16, 17). Najwyższe dobowe amplitudy temperatury powietrza w większości dni roku przekraczały  $10,0^{\circ}\text{C}$ , a w miesiącach marzec—październik były wyższe od  $15,0^{\circ}\text{C}$ . Najwyższe dobowe amplitudy temperatury powietrza wahały się od  $5,0^{\circ}\text{C}$  (20 XII) do  $20,9^{\circ}\text{C}$  (26 IV, 27 VIII, 7 IX). Znacznie mniejszy był natomiast zakres zmian najniższej dobowej amplitudy temperatury powietrza tj. od  $0,8^{\circ}\text{C}$  (4 II, 16 XI) do  $5,0^{\circ}\text{C}$ , a tylko w nielicznych dniach w miesiącach letnich przewyższały tę wartość.

#### UWAGI KOŃCOWE

1. Stwierdzono stosunkowo duże zróżnicowanie wszystkich analizowanych charakterystyk temperatury powietrza w poszczególnych latach, sezonach i miesiącach:
  - a) średnia roczna najwyższa i najniższa temperatura powietrza różniła się o  $3,0^{\circ}\text{C}$  (od  $6,2^{\circ}\text{C}$  w r. 1956 do  $9,2^{\circ}\text{C}$  w r. 1975,
  - b) spośród średnich sezonowych temperatur największe wahania wykazała średnia temperatura zimy od  $-8,3^{\circ}\text{C}$  (r. 1963) do  $1,2^{\circ}\text{C}$  (r. 1975), tj. o  $9,5^{\circ}\text{C}$ ,
  - c) największe zmiany średniej miesięcznej temperatury powietrza (o  $15,0^{\circ}\text{C}$ ), obserwowano w lutym (od  $-12,5^{\circ}\text{C}$  w r. 1956 do  $2,5^{\circ}\text{C}$  w r. 1979),
  - d) w lutym notuje się także największy zakres zmienności (o  $32,5^{\circ}\text{C}$ ) średniej dobowej temperatury powietrza,
  - e) największą rozpiętość temperatur ekstremalnych stwierdzono w marcu ( $43,1^{\circ}\text{C}$ ) i w lutym ( $42,7^{\circ}\text{C}$ ).
2. Najbardziej „ekstremalnym” pod względem termicznym w omawianym okresie był r. 1963. W roku tym wystąpiła najniższa temperatura zimy, najwyższa temperatura lata, bezwzględne minimum temperatury oraz największa liczba dni mroźnych, bardzo mroźnych, letnich, upalnych i gorących.
3. Przebieg roczny temperatury powietrza (na podstawie średnich miesięcznych i średnich pentadowych) charakteryzuje się wyraźnym wzrostem temperatury od marca do lipca. W miesiącach późnowiosennych (kwiecień, maj) przybiera on charakter gwałtowny. Natomiast od sierpnia zaznacza się spadek temperatury i jest on największy w miesiącach jesiennych (październik, listopad). Przebieg roczny temperatury powietrza na podstawie średniej dobowej jest bardziej „nieregularny”, gdyż przy ogólnej jego tendencji (na wiosnę wzrostowej, a w jesieni

spadkowej) zaznaczają się pewne wahania temperatury powietrza obejmujące nieraz kilka kolejnych dni<sup>6</sup>.

4. Najchłodniejszym miesiącem w Lublinie był styczeń, w którym notowano również najchłodniejsze pentady (II, IV, VI), najniższą średnią dobową temperaturę powietrza (10 I) oraz bezwzględne minimum temperatury powietrza ( $-27,0^{\circ}\text{C}$  19 I 1963 r.).
5. Najcieplejszym miesiącem pod względem średniej miesięcznej temperatury powietrza był lipiec. W miesiącu tym zanotowano najwyższą średnią dobową temperaturę powietrza (13 VII). Natomiast najwyższą średnią pentadową zanotowano w sierpniu (II pentada), w którym wystąpiło także bezwzględne maksimum temperatury powietrza ( $35,3^{\circ}\text{C}$  15 VIII 1952 r.).
6. Średnie dobowe 30-letnie wartości temperatury powietrza zmieniały się od  $-5,0^{\circ}\text{C}$  do  $19,9^{\circ}\text{C}$ . W wartościach bezwzględnych wahały się one od  $-22,3^{\circ}\text{C}$  (31 I 1954 r.) do  $28,7^{\circ}\text{C}$  (13 VII 1959). Najwyższa średnia dobową temperaturę powietrza była dodatnia w ciągu całego roku, a zatem w 30-leciu zdarzało się, iż każdy dzień w chłodnej porze roku mógł nie być dniem zimowym. Najniższa średnia dobową temperaturę powietrza w cieplej porze roku nie przekraczała  $15,0^{\circ}\text{C}$  (z wyjątkiem 1 VIII), tak więc praktycznie każdy dzień lata mógł nie być dniem letnim.

#### LITERATURA

- Atlas klimatyczny Polski 1973, praca zbiorowa pod red. W. Wiszniewskiego, PPWK Warszawa.
- Atlas klimatyczny Polski, część tabelaryczna 1979,  
2a — Temperatura powietrza, Wyd. Kom. i Łączności, Warszawa.
- Badach A., Bodzak P., Chyła A., Gluza A., Kaszewski M., Niedziałek H., Warakowski W. 1980/1981, Charakterystyka warunków meteorologicznych w r. 1980 w Lublinie na tle danych z okresu 1951—1980 (sum. Characterization of meteorological conditions of Lublin in the year 1980 in comparison with the data from the period between 1951—1980). *Annales UMCS, B, XXXV/XXXVI, 8; 121—138.*
- Bartnicki L., Gumiński R., Wiszniewski W. 1947, Przyczynki do klimatologii Polski (sum. Contribution to the knowledge of the climate of Poland). *Wiad. Śl. Hydr. i Met., I, 1; 15—22.*
- Branicki O. 1963, Das Klima von Potsdam Ergebnisse 60 jähriger Beobachtungen am Meteorologischen Observatorium 1893—1952 *Meteorologische Abhandlungen, B., XXXII, 1.*
- Chromow S. P., Mamontowa L. J. 1955, *Mieteorologičeskij słowar'*. Gidromieteorologičeskoe Izdatielstwo, Leningrad.
- Konček M. 1979, Teplotné pomery, [w:] *Klima a bioklima Bratislavy*. Vega, Bratislava.

<sup>6</sup> „Nieregularności” w przebiegu rocznym średniej dobowej temperatury powietrza będą przedmiotem odrębnego opracowania.

- Madany R., Radomski Cz. 1968, Przymrozki w Polsce, [w:] Ochrona roślin uprawnych przed mrozem. t. I, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Stopa M., 1968, Temperatura powietrza w Polsce, cz. I, Dokumentacja Geograficzna, 2.
- Stopa — Boryczka M. 1973, Cechy termiczne klimatu Polski. Rozprawy Uniwersytetu Warszawskiego.
- Zinkiewicz A. 1966, Częstość występowania średnich dobowych temperatur w niektórych miejscowościach południowo-wschodniej Polski (sum. Occurrence frequency of daily mean air temperatures in some localities of Southeast Poland).
- Zinkiewicz W., Warakowski W. 1959, Zarys klimatu Lublina (Das Lokalklima von Lublin — im Grundriss). Annales UMCS, B, XIV; 47—130.

### SUMMARY

The paper presents results of investigations of thermal relations in Lublin in 1951—1980. For this purpose the daily values of mean daily, maximum and minimum temperature were used, coming from the Meteorological Observatory of the Maria Curie-Skłodowska University ( $\varphi = 51^{\circ}14'54''$  N,  $\lambda = 22^{\circ}33'38''$  E, H = 195.3 m a. s. l.).

The paper presents the thermal conditions of Lublin with a use of mean monthly, seasonal and annual values of air temperatures and changes in air temperatures (Table 1). The absolute values of air temperatures (Table 3), duration of thermal year seasons (Table 7) and number of characteristic days (Table 3). Besides, the analyses were done of the annual variation of air temperature on the basis of thirty-year mean pentad and daily values, as well as daily air temperature (Tables 15—17).

Results are the following:

- 1) mean annual air temperature in Lublin was  $7.9^{\circ}\text{C}$ . During individual years it changed from  $6.2^{\circ}\text{C}$  (1956) to  $9.2^{\circ}\text{C}$  (1975). A mean yearly variation of air temperature was equal  $22.2^{\circ}\text{C}$ ;
- 2) January was the coolest month in Lublin. During this month the coolest pentads (II, IV, VI), lowest mean daily air temperature (10 Jan.) and absolute minimum of air temperature ( $-27.0$  on Jan. 19, 1963) were noted;
- 3) July was the warmest month from the point of view of its mean monthly air temperature. During this month the highest mean daily air temperature was noted (July 13) whereas the highest mean pentad one was noted in August (IInd pentad) and during this month the absolute air temperature maximum occurred ( $35.3^{\circ}\text{C}$  on August 15, 1952);
- 4) the thirty-year mean daily air temperatures have changed from  $-5.0^{\circ}\text{C}$  to  $19.9^{\circ}\text{C}$  (Table 6). In absolute values they varied from  $-22.3^{\circ}\text{C}$  (31st Jan. 1954) to  $28.7^{\circ}\text{C}$  (13th July 1959) (Tables 8, 9).
- 5) the days with mean daily temperatures in intervals  $0.0-0.9$  and  $1.0-1.9^{\circ}\text{C}$  as well as  $16.0 - 16.9^{\circ}\text{C}$  were the most common (Table 10).
- 6) the year 1963 was the most "extreme" one during the whole 30-year period from a thermal point of view. During this year the lowest winter temperature was noted and besides the highest summer temperature, absolute temperature minimum and the greatest numbers frosty, very frosty, tepid and hot days were noted (Table 4).



## РЕЗЮМЕ

В работе представлены итоги исследований термических отношений в Люблине за время 1951—1980. Используются ежедневные величины температуры средней суточной, максимальной и минимальной из метеообсерватории Университета им. Марии Кюри-Склодовской ( $\varphi=51^{\circ}14'54''$  N,  $\lambda=22^{\circ}33'38''$  E,  $H=195,3$  м н.у.м.).

В работе охарактеризованы термические условия Люблина при помощи средних месячных, сезонных и годовых величин температуры воздуха и амплитуды температуры воздуха (табл. 1). Представлены также абсолютные величины температуры воздуха (табл. 3), продолжительность термических времен года (табл. 7), а также число характеристических дней (табл. 3). Кроме того проведен анализ годового хода температуры воздуха на основании 30-летних средних пентадовых и суточных величин (табл. 5, 6, 8, 9, 11—14) и суточной амплитуды температуры воздуха (табл. 15—17).

Результаты исследований:

1) средняя годовая температуры воздуха в Люблине составляла  $7,9^{\circ}\text{C}$ , V. В отдельные годы она колебалась от  $6,2^{\circ}\text{C}$  (1956 г.) до  $9,2^{\circ}\text{C}$  (1975 г.). Средняя годовая амплитуда температуры воздуха составляла  $22,2^{\circ}\text{C}$ ;

2) наиболее холодным месяцем в Люблине был январь. В январе отмечены самые холодные пентады (II, IV, VI), самую низкую среднюю суточную температуру воздуха (10 I), а также абсолютный минимум температуры воздуха ( $-27,0^{\circ}\text{C}$  числа 19 I 1963 г.);

3) самым теплым месяцем по отношению к средней месячной температуре воздуха был июль. В этом месяце отмечена наивысшая средняя суточная температура воздуха (13 VII), но наивысшую среднюю пентадовую отмечено в августе (II пентада) и в этом месяце появился абсолютный максимум температуры воздуха ( $35,3^{\circ}\text{C}$  числа 15 VII 1952 г.);

4) средние суточные 30-летние величины температуры воздуха изменялись от  $-5,0^{\circ}\text{C}$  до  $19,9^{\circ}\text{C}$  (табл. 6). В абсолютных величинах они колебались от  $-22,3^{\circ}\text{C}$  (31 I 1954 г.) до  $28,7^{\circ}\text{C}$  (13 VII 1959 г.) (табл. 8, 9);

5) чаще всего появлялись дни со средней суточной температурой в пределах  $0,0-0,9$  и  $1,0-1,9^{\circ}\text{C}$  и  $16,0-16,9^{\circ}\text{C}$  (табл. 10);

6) наиболее „экстремальным” в отношении термики в рассматриваемом 30-летию был год 1963. В этом году отмечено самую низкую температуру зимы, наивысшую температуру лета, абсолютный минимум температуры, а также отмечено наибольшее число морозных дней, очень морозных, летних и жарких (табл. 4).

