
Z Zakładu Meteorologii i Klimatologii UMCS
Kierownik: prof. dr Włodzimierz Zinkiewicz

Wojciech WARAKOMSKI

Izonefy miesięczne Polski

Месячные изонеты Польши

Monthly Isonets in Poland

WSTĘP

Zagadnienie zachmurzenia zajmuje bardzo wiele miejsca w literaturze klimatologicznej. Fakt ten świadczyć może o roli, jaką zachmurzenie odgrywa w klimatologii; rolę tę podkreślano już niejednokrotnie (4, 10, 14, 16).

Z dawniejszych opracowań, dotyczących zachmurzenia Polski, wymienić należy prace W. Gorczyńskiego i W. Wierzbickiej (1), R. Mereckiego (4), i E. Stenza (14). Ponadto opublikowano szereg prac, poświęconych całkowicie zachmurzeniu lub omawiających zachmurzenie łącznie z innymi elementami meteorologicznymi w niektórych miejscowościach w Polsce, jak np. prace: W. Satkego (12), E. Stenza (13), C. Trybowskiego (15), J. Michalczewskiego (5), E. Michny (6, 7), W. Miłaty (8), M. Morawskiej (9), E. Romera (11), A. Kosiby (2).

W ostatnich latach ukazały się trzy prace, poświęcone w całości zachmurzeniu oraz rodzajom chmur, omawiające przebieg roczny i rozmieszczenie geograficzne tych elementów według pór roku, na obszarze całej Polski. Są to prace: W. Okołowicza (10) i W. Warakomskiego (16, 17).

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie geograficznego rozmieszczenia zachmurzenia ogólnego w Polsce, według poszczególnych miesięcy, w oparciu o całkowicie jednorodny materiał obserwacyjny. Pochodzi on z terminowych obserwacji klimatologicznych, wykonywanych

w 58 polskich stacjach synoptycznych, w godzinach 7, 13, 21 średniego słonecznego czasu miejscowego, w okresie 1950—1959. Opracowanie ma charakter opisowy i nie wyjaśnia genezy zróżnicowania rozmieszczenia zachmurzenia w Polsce, ponieważ próba wytłumaczenia tego zagadnienia podjęta została na dość szeroką skalę w pracy W. Okołowicza (10), a także — w pewnym stopniu — w pracy W. Warakomskiego (17).

Wspomniana praca W. Okołowicza zawiera szereg krytycznych uwag na temat opracowań zachmurzenia ogólnego, a zwłaszcza opracowań opartych tylko na trzech obserwacjach w ciągu doby. Wydaje się jednak, że znajomość stosunków nefologicznych Polski jest jeszcze tak dalece niewystarczająca, iż opracowanie, po raz pierwszy zresztą, izonef miesięcznych, opartych o całkowicie jednorodny materiał — choćby tylko w tradycyjnym ujęciu, jakim niewątpliwie jest średnie zachmurzenie ogólne — jest celowe.

ROZMIESZCZENIE GEOGRAFICZNE ZACHMURZENIA W POLSCE W POSZCZEGÓLNYCH MIESIĄCACH

Styczeń. Stopień zachmurzenia w styczniu waha się na obszarze Polski w granicach od 69 na Kasprowym Wierchu do 83 % w Białymstoku (ryc. 1). Rejonem o najmniejszym zachmurzeniu w styczniu są Wysokie Tatry, następnie Podkarpacie, Dolny Śląsk (bez Sudetów) i Polska zachodnia. Izonefy o wartościach pośrednich (76—78 %) biegną przez Polskę z kierunku NW na SE. Największe zachmurzenie panuje nad Pojezierzem Kaszubskim i północno-wschodnim skrawkiem terytorium Polski. W kilku stacjach synoptycznych, położonych w większości w południowej części Polski, notuje się w tym miesiącu maksymalne zachmurzenie w przebiegu rocznym (tab. 1).

Luty. W porównaniu z miesiącem poprzednim, w lutym wartości zachmurzenia są mniej zróżnicowane i mieszczą się w przedziale od 68 w Kole i Zakopanem do 80 % w Suwałkach (ryc. 2). Najmniejszym zachmurzeniem odznacza się południowa część Polski. Rejonem o zachmurzeniu największym jest — podobnie jak w styczniu — Pojezierze Kaszubskie oraz Suwalskie i półn.-wschodnia część Podlasia.

Marzec. W marcu zachmurzenie na całym obszarze Polski jest wyraźnie mniejsze niż w miesiącach zimowych (ryc. 3). Osiąga ono wartości od 57 w Świnoujściu i Bydgoszczy do 71 % na Śnieżce. Rozmieszczenie zachmurzenia w tym miesiącu w zestawieniu z jego rozmieszczeniem w styczniu i w lutym zmienia się radykalnie. Obszarem o najmniejszym na ogół zachmurzeniu jest Polska północno-zachodnia, natomiast obszarem najsilniej zachmurzonym — Polska południowo-wschodnia.



Ryc. 1. Izonefy — styczeń
Isoneph — January

Kwiecień. Wielkość zachmurzenia w kwietniu utrzymuje się w granicach od 57 w Zamościu do 74 % na Śnieżce (ryc. 4). Warto zauważyć, że największe wartości zachmurzenia są terytorialnie mocno ograniczone i występują tylko nad obszarami Sudetów i Tatr, a znaczne połacie Polski cechuje zachmurzenie rzędu 62—64 %. Rejonem o najmniejszym zachmurzeniu, odcinającym się wyraźnie, jest Polska południowo-wschodnia (odwrotnie niż w marcu). Większe zachmurzenie — poza obszarami górskimi — występuje na Pojezierzu Zachodnim, Żuławach (z przedłużeniem aż po Toruń) i na Pojezierzu Suwalskim.

Maj. W miesiącu tym obserwuje się duże zróżnicowanie stopnia zachmurzenia nieba w Polsce (ryc. 5). Najniższe wartości przypadają na niektóre partie wybrzeża (Swinoujście i Ustka — po 54 %), natomiast



Ryc. 2. Izonefy — luty
Isoneph — February

najwyższe wartości zachmurzenia obserwuje się w górach — podobnie jak w kwietniu. Maksimum zachmurzenia notowane jest w Tatrach (Kasprowy Wierch — 76 %). Liczba ta stanowi dla Kasprowego Wierchu maksimum roczne. Stosunkowo niskie zachmurzenie utrzymuje się w rejonie Wałcza i Bydgoszczy; — sąsiaduje ono ze znacznym zachmurzeniem okolic Torunia i Płocka — następnie w rejonie Pojezierza Mazurskiego i na Lubelszczyźnie.

Układ izonef w maju jest dość nieuporządkowany, ponadto tworzą one szereg „wysp”. W rejonie Zatoki Gdańskiej, a także w okolicach Sandomierza i Mielca, bardzo silnie zbliżają się do siebie, co wskazuje na duży gradient zachmurzenia.

Czerwiec. Czerwiec, podobnie jak i dwa pozostałe letnie miesiące, tj. lipiec i sierpień, odznacza się największym zróżnicowaniem



Ryc. 3. Izonefy — marzec
Isonephs — March

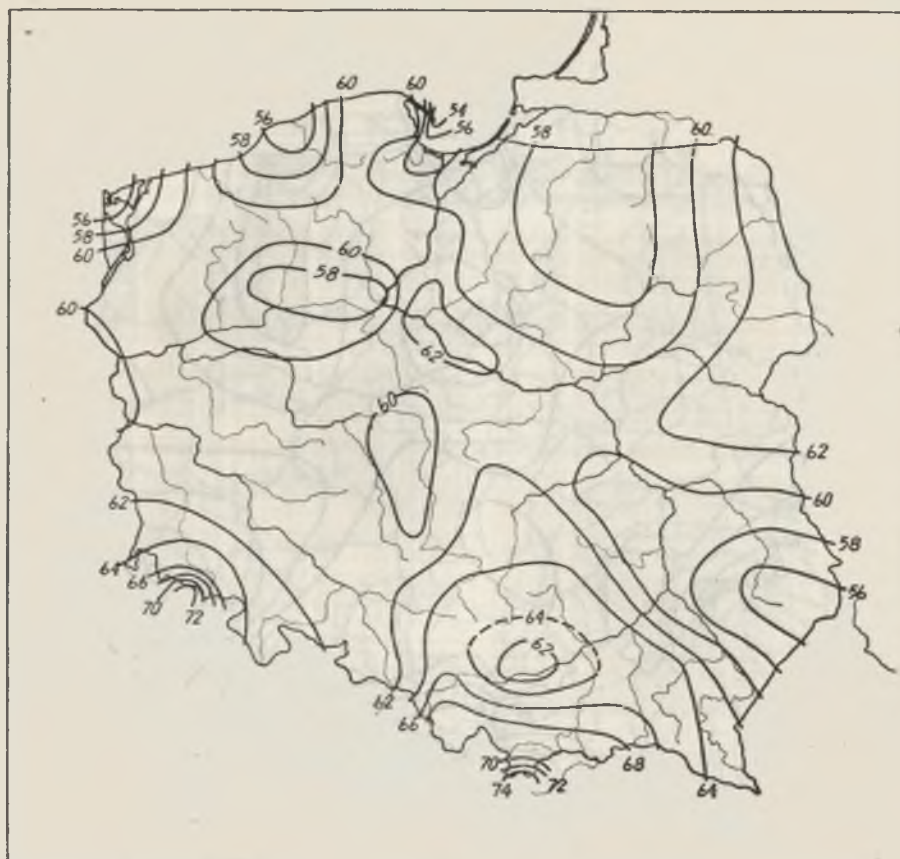
wielkości zachmurzenia w Polsce (ryc. 6). Waha się ono w czerwcu w granicach od 50 (Zamość i Hel) do 76 % (Kasprowy Wierch). Obszarem o wyraźnie większym zachmurzeniu jest Polska południowa i zachodnia (z wyjątkiem okolic Świnoujścia i Ustki), natomiast obszarem o mniejszym zachmurzeniu — Polska środkowa i wschodnia. Większe zachmurzenie, odpowiadające wartościom występującym w Polsce zachodniej, notuje się tu tylko w okolicy Torunia i Suwałk. Dwie strefy dużych gradientów zachmurzenia, które zaznaczyły się w maju (Zatoka Gdańska i Sandomierz — Mielec) utrzymują się nadal.

L i p i e c. W lipcu, w porównaniu z czerwcem, obserwuje się w Polsce na ogół większe zachmurzenie (ryc. 7). Stwierdzenie to dotyczy głównie Polski północnej, a szczególnie jej części północno-zachodniej, która



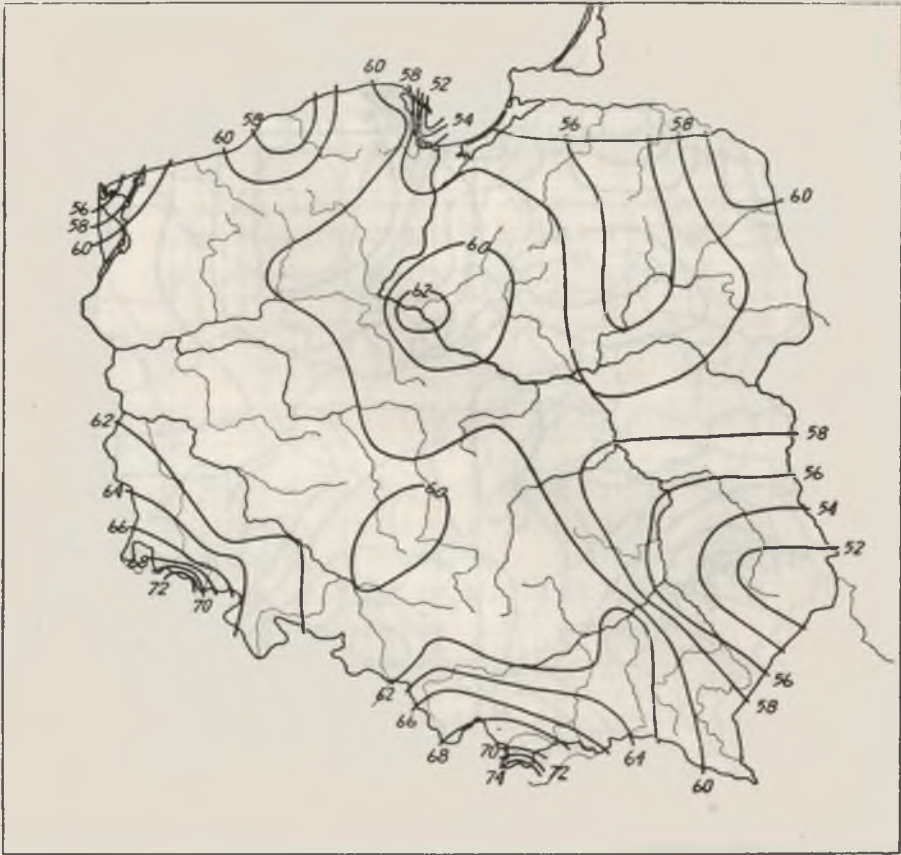
Ryc. 4. Izonefy — kwiecień
Isoneph — April

w lipcu stanowi obszar stosunkowo silnie zachmurzony. Fakt ten znajduje odbicie w rocznym przebiegu średniego zachmurzenia Polski (tab. 1). Największe zachmurzenie utrzymuje się w lipcu w górach (Śnieżka 74 i Kasprowy Wierch 70 %), najmniej pokryte chmurami jest niebo nad Lubelskiem i Rzeszowskiem. Minimum zachmurzenia przypada w Zamościu (49 %). Na uwagę zasługuje bardzo duże zachmurzenie — podobnie jak w czerwcu — w okolicach Płocka i Torunia; w tym ostatnim wynosi ono 67 % (tab. 1). Interesujący jest fakt, że w lipcu, tj. w pełni lata, żadna z uwzględnionych w opracowaniu stacji nie notuje w przebiegu rocznym minimum zachmurzenia, przeciwnie, w porównaniu z miesiącami sąsiednimi, tj. czerwcem i sierpniem, stopień zachmurzenia w lipcu jest większy. Zjawisko to omówiłem nieco szerzej i spróbowałem je wyjaśnić na innym miejscu (17).



Ryc. 5. Izonefy — maj
Isoneph — May

Sierpień. Sierpień jest miesiącem, w którym na większym obszarze Polski przypada roczne minimum zachmurzenia (tab. 1). Stacje, notujące minimum w sierpniu, zlokalizowane są głównie w południowej części kraju. Mapa rozmieszczenia zachmurzenia w sierpniu (ryc. 8) stanowi do pewnego stopnia odwrócenie obrazu jaki przedstawia mapa izonef marca (ryc. 3). W większej części kraju — w Polsce środkowej, północno-wschodniej (bez Suwalskiego i Białostockiego), w południowo-wschodniej i południowej (bez Tatr) — zachmurzenie w sierpniu jest stosunkowo niewielkie, waha się w granicach 50—60 %, osiągając w Zamościu minimum roczne w skali całego kraju (46 %). Maksymalne wartości zachmurzenia występują na Śnieżce (72 %), następnie na Kasprowym Wierchu i w Kołobrzegu (po 66 %). Są to jednak wartości bardzo ograniczone przestrzennie, lokalne. Stosunkowo



Ryc. 6. Izonefy — czerwiec
Isoneph — June

duże zachmurzenie występuje na obszarze Pojezierza Kaszubskiego i Suwalskiego, dalej w okolicach Białegostoku i Torunia.

Wrzesień. We wrześniu zachmurzenie na obszarze Polski jest o wiele mniej zróżnicowane niż w miesiącach letnich (ryc. 9). Osiąga ono wartości od 72 na Śnieżce do 52 % w Świnoujściu. Liczby te obrazują jednak tylko zachmurzenie lokalne. Dla większych obszarów kraju charakterystyczne są wartości zachmurzenia rzędu 56—60 %. Rejonem o największym zachmurzeniu jest Pojezierze Suwalskie, zaś obszarem o zachmurzeniu najmniejszym — południowa Lubelszczyzna. Około 30 % stacji synoptycznych w Polsce notuje we wrześniu minimum zachmurzenia w przebiegu rocznym (tab. 1). Są to stacje położone przeważnie w północno-zachodniej Polsce.



Ryc. 7. Izonefy — lipiec
Isoneph — July

Październik. W październiku, w porównaniu z wrześniem, zachmurzenie w Polsce wzrasta, osiągając średnio 62 % (tab. 1), tj. wartość równą wartości zachmurzenia w lipcu. Na podstawie mapki rozmieszczenia zachmurzenia w październiku (ryc. 10) można przyjąć, że izonefa o wartości 62 % dzieli Polskę na dwie części: północną — o zachmurzeniu stosunkowo dużym (od 61 w Świnoujściu do 72% w Suwałkach) i południową — o zachmurzeniu znacznie mniejszym, wahającym się w granicach od 54 (Słubice) do 69 % (Śnieżka). W Tatrach, Sudetach, a także w 2 stacjach nizinnych — Legnicy i Słubicach — notuje się w październiku roczne minimum zachmurzenia.

Listopad. Listopad jest miesiącem, w którym obserwuje się gwałtowny wzrost zachmurzenia (ryc. 11). Od października do listopada występuje największy „skok” zachmurzenia w ciągu całego roku.



Ryc. 8. Izonefy — sierpień
Isonephys — August

W porównaniu z październikiem średnie zachmurzenie wzrasta o 17 % i średnio w Polsce wynosi 79 %. Prawie połowa polskich stacji synoptycznych, uwzględnionych w opracowaniu, notuje w listopadzie wyraźne roczne maksimum zachmurzenia (tab. 1). Rozmieszczenie zachmurzenia podobne jest do obserwowanego w październiku. Obszarem o stosunkowo dużym zachmurzeniu jest Polska północna. Maksimum przypada tu w Suwałkach i wynosi 87 %. Liczba ta stanowi maksimum roczne w skali krajowej. Obszar o zachmurzeniu mniejszym to Polska południowa; minimum zachmurzenia przypada tu na Kasprowym Wierchu i osiąga wartość 70 %.

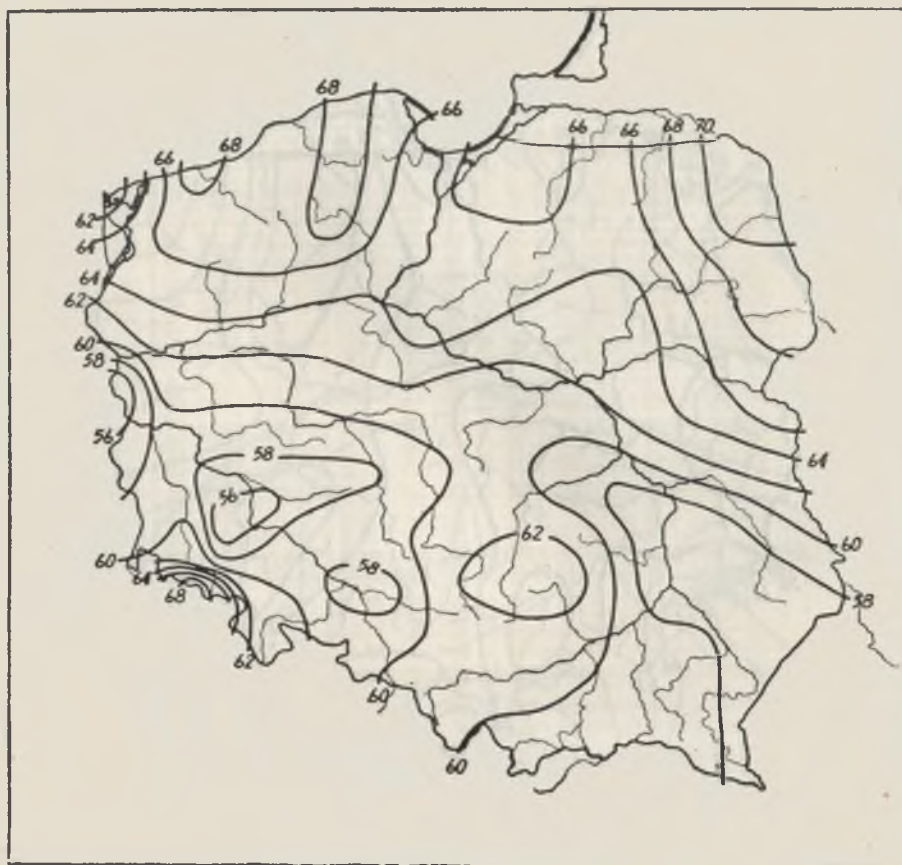
G r u d z i e ń. W grudniu zachmurzenie na obszarze Polski utrzymuje się w granicach od 72 % (Rabka i Jelenia Góra) do 86 % (Suwałki — ryc. 12). Jest zatem nieco mniej zróżnicowane niż w listopadzie, choć



Ryc. 9. Izonefy — wrzesień
Isonephs — September

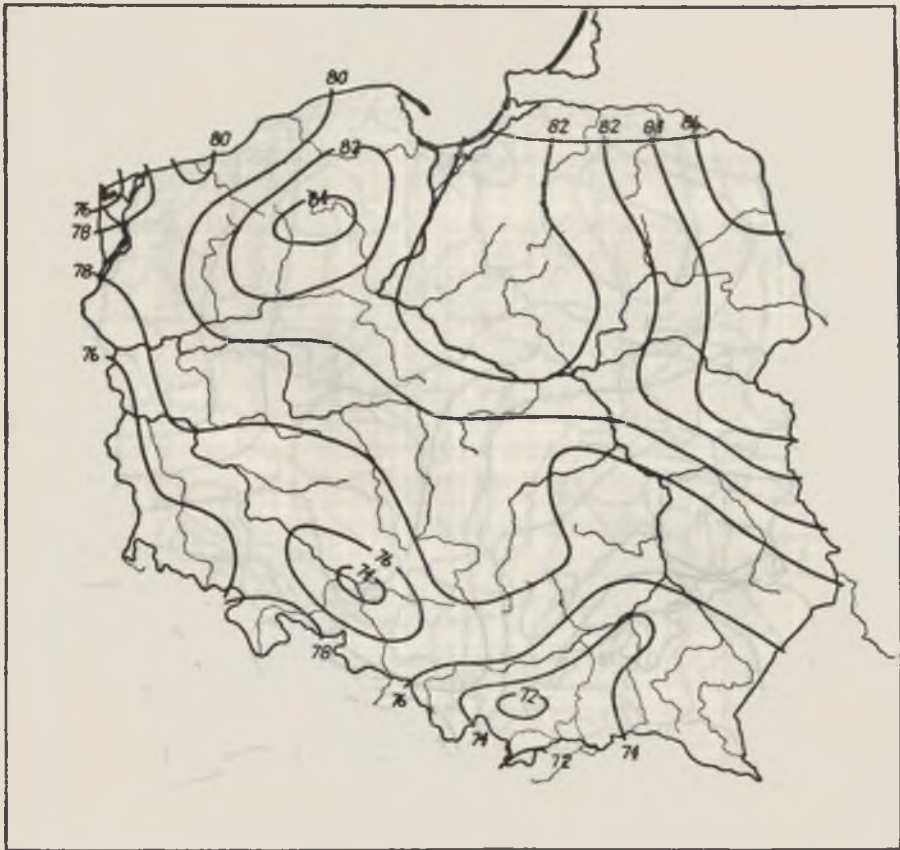
ogólny obraz rozmieszczenia zachmurzenia jest podobny. Średnie zachmurzenie całej Polski daje w grudniu wartość taką samą jak w listopadzie, tj. 79 % (tab. 1). Największe zachmurzenie obserwuje się w północnej części kraju, przy czym dwa rejony wyróżniają się tu szczególnie dużym pokryciem nieba przez chmury. Są to: Pojezierze Suwalskie i półn.-wsch. część Podlasia oraz Pojezierze Kaszubskie. Obszarem o mniejszym zachmurzeniu jest Polska południowa. Najpogodniejsze niebo obserwuje się w rejonie Podkarpacia i Dolnego Śląska. Grudzień jest drugim z kolei po listopadzie miesiącem pod względem liczby wystąpień maksymalnych wartości zachmurzenia w przebiegu rocznym.

R o k. Obraz rozmieszczenia geograficznego izonef rocznych w Polsce (ryc. 13) przypomina rozmieszczenie zachmurzenia w miesiącach letnich.



Ryc. 10. Izonefy — październik
Isoneph — October

Największe średnie roczne zachmurzenie przypada na Suwalskie i Białostockie, Pojezierze Kaszubskie, okolice Torunia i Kołobrzegu (Suwałki 71 %, Białystok 69 %, Lębork 70 %, Toruń 69 % i Kołobrzeg 70 %). Są to liczby charakteryzujące maksymalne zachmurzenie na niżu polskim i na wyżynach, gdyż właściwe maksimum występuje na Śnieżce — 73 %. Jest ono jednak terytorialnie silnie ograniczone; obejmuje tylko wysokie partie Sudetów, a być może sam tylko szczyt Śnieżki. Stosunkowo duże zachmurzenie obserwuje się także w Tatrach (Kasprowy Wierch — 70 %). Obszarem o najmniejszym zachmurzeniu, w świetle średnich rocznych, jest południowo-wschodnia część Polski, a zwłaszcza południowa Lubelszczyzna z minimum zachmurzenia w Zamościu, wynoszącym 61 %. Drugorzędne minimum notowane jest w Świnoujściu — 62 %.



Ryc. 11. Izonefy — listopad
Isonephs — November

Mapka izonef rocznych uwidocznia jasno fakt, że największy gradient zachmurzenia występuje we wschodniej części kraju, w kierunku południkowym. Obraz rozmieszczenia zachmurzenia w Polsce, w średnich rocznych, zgadza się łą ogół dobrze z obrazem rozmieszczenia natężenia promieniowania słonecznego na mapce M. Mackiewicz (3), czego zresztą teoretycznie można się było spodziewać.

WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

Materiał wyzyskany w pracy jest całkowicie jednorodny i na ogół budzi zaufanie. Pewne zastrzeżenia mogą nasuwać bardzo niskie w niektórych miesiącach wartości zachmurzenia w Zamościu i bardzo wysokie wartości zachmurzenia w Suwałkach. Jednakże uważny wgląd w mapki

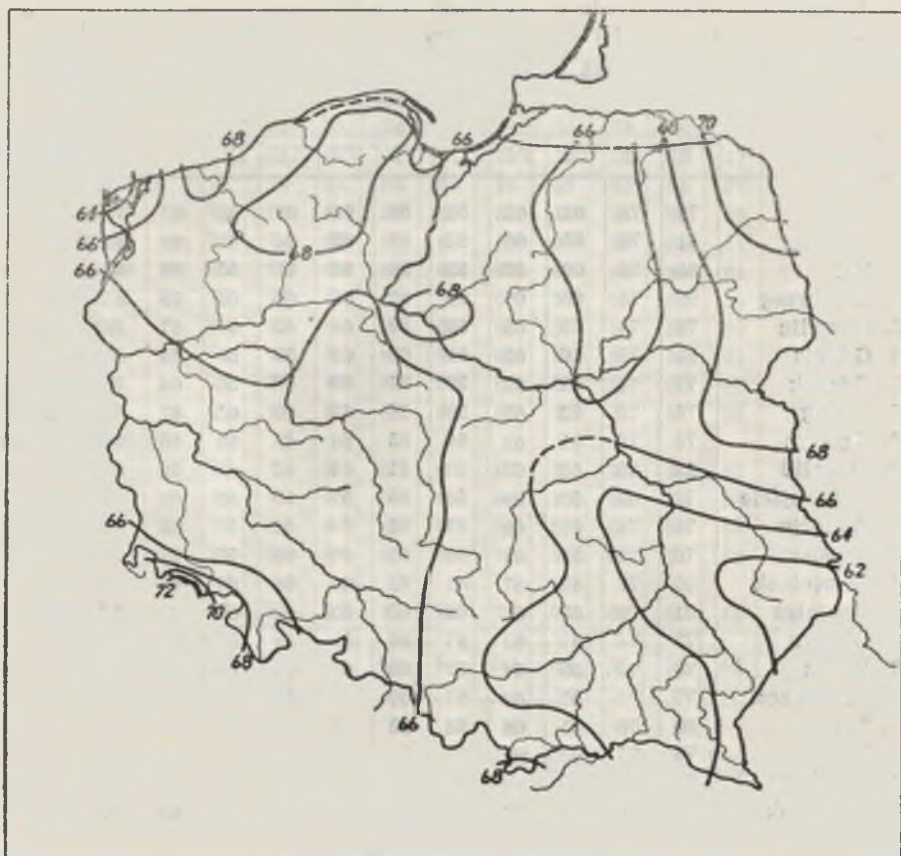


Ryc. 12. Izonefy — grudzień
Isonephs — December

izonef pozwala sądzić, że nawet ewentualne odpowiednie wyrównanie tych wartości nie wpłynęłoby w sposób zasadniczy na zmianę obrazu geograficznego rozmieszczenia zachmurzenia.

Stwierdza się większe regionalne zróżnicowanie zachmurzenia w Polsce niżby to wynikało z prac dawniejszych (1, 4, 14). Potwierdza to także praca W. Okołowicza (10), co jest o tyle ciekawe, że wykonana została inną metodą i obejmuje inny okres czasu iż opracowanie niniejsze.

Najbardziej uderzającą cechą przebiegu rocznego zachmurzenia w Polsce jest zdecydowane zaznaczanie się dwóch okresów w roku. Okres I obejmuje miesiące od listopada do lutego, a okres II — od marca do października. Na cechę tę zwróciłem już wcześniej uwagę w pracy pt. „Zachmurzenie w Polsce” (17).



Ryc. 13. Izonefy — rok
Isonephs — a year

Okres I — chłodny — odznacza się bardzo dużym zachmurzeniem. Rozmieszczenie geograficzne zachmurzenia w poszczególnych miesiącach tego okresu jest podobne, zwłaszcza w listopadzie, grudniu i styczniu (ryc. 11, 12, 1). Obszarem o stosunkowo małym zachmurzeniu jest południowa część Polski z „wyspami” jeszcze mniejszego zachmurzenia w rejonie Dolnego Śląska i Podkarpacia. Obszarem o zachmurzeniu stosunkowo dużym jest Polska północna, a szczególnie rejon Pojezierza Kaszubskiego i Suwalskiego.

W okresie II — ciepłym — rozmieszczenie geograficzne zachmurzenia jest bardziej zróżnicowane w poszczególnych miesiącach. Na niektórych wszakże obszarach zauważyć można dość trwałą tendencję do utrzymywania się stosunkowo dużego albo stosunkowo małego zachmurzenia. I tak na przykład okolice Świnoujścia i Zatoki Gdańskiej są wyraźnie

Tab. 1. Średnie zachmurzenie w poszczególnych miesiącach i w roku (w %/0/0 pokrycia nieba przez chmury — okres 1950—1959)

Average cloudiness in respect to separate months and year (expressed as a percentage of the surface of the sky covered by clouds, 1950—1959)

Stacje	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
1. Ustka	78	75	61	62	54	56	61	60	58	67	78	79	66
2. Łębork	81	78	65	66	61	61	65	64	62	69	81	81	70
3. Hel	80	76	60	57	52	50	56	51	55	66	81	81	64
4. Kołobrzeg	80	78	65	67	61	62	65	66	63	69	81	79	70
5. Koszalin	78	74	62	66	58	59	64	62	60	67	78	80	67
6. Gdynia	81	76	66	65	61	60	63	59	59	66	81	81	68
7. Gdańsk	77	74	61	62	57	56	60	57	58	64	80	78	65
8. Elbląg	78	76	62	65	59	58	63	60	61	67	83	81	68
9. Kętrzyn	78	75	61	62	56	55	58	56	55	65	82	82	65
10. Suwałki	82	80	63	66	62	61	64	62	64	72	87	86	71
11. Świnoujście	72	69	57	59	54	55	57	55	52	61	75	74	62
12. Szczecin	74	74	61	62	61	61	64	62	57	65	79	79	67
13. Resko	76	73	59	63	60	61	63	62	57	67	79	81	67
14. Szczecinek	80	77	62	67	61	62	66	64	60	67	84	83	69
15. Chojnice	81	76	63	67	62	60	65	62	59	69	85	83	69
16. Olsztyn	77	74	61	63	57	58	59	58	56	66	82	82	66
17. Wałcz	78	76	60	64	57	60	64	62	58	66	83	83	67
18. Bydgoszcz	77	73	57	63	57	59	62	58	57	64	81	80	66
19. Toruń	80	76	61	66	63	63	67	62	60	66	83	82	69
20. Mława	78	73	60	62	59	59	62	59	57	64	84	81	66
21. Ostrołęka	78	73	60	62	58	55	58	57	55	63	81	82	65
22. Białystok	83	79	62	63	62	58	63	61	60	69	85	85	69
23. Gorzów Wlkp.	74	73	61	62	62	61	63	60	56	63	79	78	66
24. Słubice	73	73	59	61	59	61	63	60	56	54	75	78	64
25. Poznań	75	72	60	64	61	62	65	59	57	61	79	78	66
26. Płock	79	74	60	63	62	60	64	58	59	62	83	81	67
27. Koło	75	68	60	62	59	58	61	56	57	61	80	78	65
28. Warszawa	78	73	63	62	61	58	61	56	57	62	81	80	66
29. Siedlce	80	76	63	64	63	59	61	57	60	65	84	84	68
30. Biała Podlaska	81	77	65	64	63	59	63	59	60	66	85	84	69
31. Zielona Góra	74	74	61	62	61	60	64	59	55	59	78	77	65
32. Kalisz	74	70	62	64	60	61	63	55	57	58	78	77	65
33. Łódź	77	72	65	64	62	61	62	56	59	61	79	80	67
34. Zgorzelec	74	72	61	63	63	66	65	60	57	59	75	74	66
35. Legnica	74	72	61	62	62	60	61	57	57	55	76	73	65
36. Wrocław	73	70	63	65	61	62	62	58	58	59	76	75	65
37. Wieluń	76	71	64	63	60	59	60	54	58	60	78	76	65
38. Radom	78	69	60	59	59	57	58	53	55	58	77	80	64
39. Lublin	79	72	63	59	59	55	55	52	55	58	78	79	64
40. Jelenia Góra	74	69	63	63	66	66	67	59	60	61	73	72	66
41. Częstochowa	77	71	65	65	64	62	62	58	59	62	79	79	67

Tab. 1. c.d.

Stacje	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
42. Kielce	79	72	66	63	64	61	59	56	58	63	78	81	66
43. Śnieżka	75	75	71	74	73	74	74	72	72	69	75	77	73
44. Opole	74	69	63	63	61	60	59	55	55	57	73	73	64
45. Sandomierz	78	70	63	58	59	56	56	52	55	57	76	77	63
46. Zamość	77	70	61	57	55	50	49	46	53	56	77	76	61
47. Kłodzko	78	73	66	66	63	63	62	59	60	61	79	79	67
48. Katowice	76	71	68	64	65	62	61	56	59	61	77	80	67
49. Mielec	75	70	65	62	65	63	59	55	59	59	73	75	65
50. Racibórz	76	69	66	60	61	60	59	54	56	60	77	75	64
51. Kraków	74	72	65	61	61	60	58	55	56	61	77	78	65
52. Tarnów	76	72	66	61	64	62	59	56	59	60	74	75	65
53. Rzeszów	76	73	67	63	64	60	57	54	57	59	75	77	65
54. Aleksandro- wice	75	71	67	65	68	66	63	58	60	61	75	77	67
55. Przemyśl	74	71	65	61	61	58	55	51	54	57	75	74	63
56. Rabka	71	69	67	65	67	66	64	59	59	60	71	72	66
57. Zakopane	71	68	68	68	70	70	63	61	61	58	73	74	67
58. Kasprowy Wierch	69	72	67	72	76	76	70	66	65	60	70	74	70
Polska	77	73	63	63	61	60	62	58	58	62	79	79	66

uprzywilejowane w porównaniu z pobliską Gdynią i Pojezierzem Kaszubskim. To samo da się powiedzieć o okolicach Opola (Śląskiego) i o całej Lubelszczyźnie, a szczególnie o jej części południowej. Natomiast okolice Torunia i Płocka, Kołobrzegu oraz Pojezierze Suwalskie i Kaszubskie, odznaczają się stosunkowo dużym zachmurzeniem.

Próby wyjaśnienia wspomnianego zróżnicowania regionalnego zachmurzenia zawarte są w niektórych nowszych opracowaniach (10, 17), o czym była mowa we wstępie. Poddanie tego zagadnienia szczegółowej analizie jest trudne ze względu na ciągle jeszcze zbyt ubogą ilość opracowań typu klimatologiczno-dynamicznego dotyczących Polski. Opracowania takie rzucają na pewno w przyszłości dużo światła zarówno na zagadnienie wielkości zachmurzenia, jak i rodzaj występujących chmur (16).

Na zakończenie pragnę podkreślić, iż opracowanie niniejsze, które stanowi kontynuację i uzupełnienie poprzednich moich prac (16, 17), spełni swe zadanie, jeśli przyczyni się choć w pewnym stopniu do lepszego poznania stosunków nefologicznych w Polsce. Poznanie tych stosunków jest niewątpliwie ważne ze względów zarówno teoretycznych jak i praktycznych.

LITERATURA

1. Grczyński W. i Wierzbicka W.: O wartościach średnich zachmurzenia w Polsce. Sprawozdania Tow. Naukowego Warszawskiego, Wydział III, R. VIII, Warszawa 1915.
2. Kosiba A.: Klimat Ziem Śląskich. Katowice — Wrocław 1948.
3. Mackiewicz M.: Rozkład przestrzenny insolacji w Polsce (The Space Distribution of Insolation in Poland). Przegl. Met. i Hydr., R. 1953, z. 1—2, Warszawa 1954.
4. Merecki R.: Klimatologia Ziem Polskich. Warszawa 1914.
5. Michalczewski J.: Usłonecznienie i zachmurzenie Zakopanego w latach 1924—1948 (La durée d'insolation et de nébulosité à Zakopane durant les années 1924—1948). Wiad. Śl. Hydr. i Met., t. VI, z. 5, Warszawa 1959.
6. Michna E.: Zachmurzenie Przemysła (Die Bewölkung über Przemyśl). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sec. B, vol. XII, 5, Lublin 1957.
7. Michna E.: Zachmurzenie Rzeszowa (Die Bewölkung über Rzeszów in der Jahren 1947—1958). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sec. B, vol. XIII, 8, Lublin 1959.
8. Milata W.: Uwagi o zachmurzeniu Tatr Wysokich (Bemerkungen von Bewölkung über Hohen Tatra). Wiad. Met. i Hydr., z. 2—3, Warszawa 1933.
9. Morawska M.: Zachmurzenie i usłonecznienie Krakowa w latach 1859—1958. Prace Państw. Inst. Hydr.-Met., z. 81, Warszawa 1963.
10. Okołowicz W.: Zachmurzenie Polski (Cloudiness in Poland). Prace Geograficzne, nr 34, PAN, Inst. Geogr., Warszawa 1962.
11. Romer E.: Pogląd na klimat Polski (Some Methodical Remarks upon the Climatological Maps of Poland). Czasop. Geogr., t. XVI, z. 3, Warszawa 1938.
12. Satke W.: O zachmurzeniu w Galicji. Rozpr. Akad. Um., Kraków 1902.
13. Stenz E.: Zachmurzenie i usłonecznienie Karpat Wschodnich. Kosmos, ser. A, t. 54, 1929.
14. Stenz E.: Zachmurzenie Polski (Cloudiness in Poland). Przegl. Met. i Hydr., z. 1—2, Warszawa 1952.
15. Trybowski Cz.: Zachmurzenie i usłonecznienie Rabki (Nébulosité et l'insolation de Rabka). Wiad. Śl. Hydr. i Met., t. V, z. 1, Warszawa 1955.
16. Warakomski W.: Częstość występowania rodzajów chmur w Polsce w okresie 1950—1959 (Fréquence d'apparition des genres de nuages en Pologne dans la période 1950—1959). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sec. B, vol. XVI, 8, Lublin 1962.
17. Warakomski W.: Zachmurzenie w Polsce (Cloudiness in Poland). Przegl. Geofiz., R. VIII (XVI), z. 1—2, Warszawa 1963.

РЕЗЮМЕ

В работе рассматривается географическое распределение средней общей облачности в Польше для отдельных месяцев (рис. 1—12) и года (рис. 13). Материал полностью однороден — из 58 синоптических станций и сроков наблюдений 7, 13, 21 среднего солнечного местного времени. Время наблюдений 10 лет: 1950—1959 гг.

В работе отмечается, что региональная дифференциация облачности больше, чем это указывалось в более ранних работах (1, 4, 14). Наибольшая облачность удерживается в Польше в зимние месяцы — XI—II. Это время резко отличается от летнего — месяцы III—X. Максимум облачности большинством станций в Польше отмечается в ноябре, минимум — в августе (в среднем дня Польши соответственно 79% и 58%) табл. 1. Средняя годовая облачность в Польше значительная — 66%.

SUMMARY

The paper deals with the geographical distribution of general cloudiness in Poland with respect to separate months (Figs. 1—12) and a year (Fig. 13). The material is homogenous. It comes from 58 synoptic stations from the following hours 7 a. m., 1 p. m. and 9 p. m. of the local mean time. The period of investigations was ten years (1950—1959). The investigations showed greater differences in the cloudiness of the separate parts of the country than that described in the previous papers (1, 4, 14). The highest degree of cloudiness is observed in Poland in the winter months (XI—II). This period distinctly differs from that covering the months from March till November. At the majority of the synoptic stations the maximum cloudiness is observed in November, the minimum in September, the average values for Poland being 79 % and 58 %, respectively (Table 1). The average yearly cloudiness for Poland is considerable, it amounts to 66 %.

