

PAŃSTWOWY INSTYTUT METEOROLOGICZNY

INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE DE POLOGNE

W A R S Z A W A

# WIADOMOŚCI METEOROLOGICZNE I HYDROGRAFICZNE

WYDAWANE PRZEZ

PAŃSTWOWY INSTYTUT METEOROLOGICZNY

PRZY WSPÓŁPRACY

CENTRALNEGO BIURA HYDROGRAFICZNEGO

MINISTERSTWA ROBÓT PUBLICZNYCH

Z DWIEMA MAPAMI I WYKRESEM.

Grudzień 1928 Décembre

# BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE ET HYDROGRAPHIQUE

PUBLIÉ PAR

L'INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE DE POLOGNE

AVEC COLLABORATION

DU BUREAU HYDROGRAPHIQUE CENTRAL

AU MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

AVEC DEUX CARTES ET UN GRAPHIQUE.

W A R S Z A W A

NAKLADEM I DRUKIEM PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU METEOROLOGICZNEGO  
NOWY ŚWIAT № 72 (PAŁAC STASZICA).

czuły galwanometr skrzynkowy Hartmanna i Brauna Nr. 55075 ze wskaźnikiem i skalą lustrzaną, o czułości ca  $1 \cdot 10^{-5}$  ampera (oceniając dziesiąte części podziałki na oko, czułość galwanometru będzie określona jako ca  $1 \cdot 10^{-6}$  amp.). Czułość jego jest nieco zamała i przyrząd ten winien być zastąpiony przez inny tego samego typu, lecz posiadający czułość 1·5—2 razy większą; posiadanie takiego galwanometru jest b. pożądane, zważywszy na trudność dobrania natężenia prądu kompensacyjnego dokładnie doprowadzającego wskaźnik galwanometru do położenia zerowego.

Natężenie prądu  $i$  mierzone było amperomierzem Nr. 6383 Cambridge Scientific Instrument Co. (Unipivot Multi-Range Ammeter), względnie milliamperomierzem oznaczonym Nr. 938 typu Deprez — d'Arsonval'a, dostosowanym do pyrhelometrii. Ten ostatni przyrząd, mający 3 czułości, mianowicie  $10^{-2}$ ,  $5 \cdot 10^{-3}$  i  $2 \cdot 5 \cdot 10^{-3}$  ampera (a przy ocenie na oko piątej części podziałki odpowiednio:  $2 \cdot 10^{-3}$ ,  $1 \cdot 10^{-3}$  i  $5 \cdot 10^{-4}$ ), z powodu zniszczenia skali papierowej został zastąpiony w doskonałą pod względem trwałości i wyglądu skalę z białego gallaitu, której podziałka została wykonana na mocy porównań z wyżej wzmiankowanym Unipivotem C. Sc. I. Co. Przy sposobności tej przeróbki dodano piątą śrubę zaciskową, połączoną z odpowiednio dobranym oporem konstantanowym. Urządzenie to, dające czułość przyrządu  $= 2 \cdot 10^{-3}$  ampera, (a przy ocenie na oko czwartej części podziałki  $5 \cdot 10^{-4}$  amp.) pozwala wykorzystać prawie całkowitą długość skali (dla pyrhelometru Ångströma Nr. 207) przy największych możliwych natężeniach promieniowania słonecznego. W celu szybkiej orientacji co do wielkości mierzonego natężenia promieniowania, zaznaczono czerwonymi kreskami co 0·1 natężenia  $Q$  w kal. gr./cm<sup>2</sup>, min. (ważnej oczywiście tylko dla pyrhel. Ångströma Nr. 207) Poprawki na tej skali nie przekraczają 0·2% mierzonych natężeń prądu i mogą być, wobec błędów w odczytywaniu wskazań milliamperomierza i oceny zera galwanometru, w praktyce pominięte.

Aktynometr Michelsona Nr. 123, wykonany przez G. Schulzego w Poczdamie i cechowany przez Martena w styczniu r. 1921, używany jest dotąd do pomiarów natężenia promieniowania słonecznego w Warszawie. Poza Warszawą aktynometr ten używany był przez E. Stenza w następujących wyprawach:

na szczyt *Łysiny* (Beskid Zachodni) w kwietniu <sup>1)</sup> oraz na *Jungfrauoch* (Szwajcaria) we wrześniu i październiku r. 1923 <sup>2)</sup>,

do *Zakopanego* w styczniu i kwietniu <sup>3)</sup> oraz w *Karpaty Wschodnie* w lipcu i sierpniu r. 1924 <sup>1)</sup>.

W czerwcu r. 1923 przeprowadzone zostały tym aktynometrem pomiary porównawcze z pyrhelometrem Ångströma Nr. 178a i aktynometrem srebrnotarczowym Abbota S. J. 37 (Silver-disk pyrhelimeter) we *Lwowie* <sup>3)</sup>.

Wrażliwość aktynometrów Michelsona na wstrząśnienia, spowodowane nieostrożnością obserwatora lub wywołane transportem, jest ich najistotniejszą wadą i jedynie częste porównania z przyrządami innymi, co do których możemy mieć pewność że rzetelność ich w danym przynajmniej okresie nie uległa zmianie, pozwala na stwierdzenie niezmienności spółczynników przejścia, względnie ocenę stopnia ich zmian. Kilkakrotne uszkodzenia aktynometru Nr. 123 w latach 1921 — 1928, pociągające ze sobą zazwyczaj założenie nowej nici, czasem wąsików ją podtrzymujących, a raz nawet zaczernienie płytki, i związanych zwykle z wyprostowaniem i wycentrowaniem samej płytki dwu-metalicznej, pociągnęły za sobą dość istotne zmiany czułości przyrządu, obecnie odbiega więc on znacznie od stanu, w którym był cechowany przez Martena (rok 1921).

Budowie aktynometru Michelsona i jego teorii poświęcona jest praca W. Górczyńskiego i W. Wierzbickiej <sup>4)</sup>. Powołując się na tę pracę, należy zaznaczyć, że aktynometr Nr. 123 różni się od opisanego tam i jest modyfikacją Martena: do końca płytki dwu-metalicznej zwróconej ku obserwatorowi przyklejone są dwa lekkie i sztywne wąsiki (np. nitki szklane) mniej więcej symetrycznie ułożone względem osi podłużnej płytki i nachylone do niej pod niewielkim kątem, tworząc w jej płaszczyźnie obraz litery V. Dwa wolne końce wąsików połączone są poprzecznie b. cienką nitką (pajęczyną, nitką kwarcową, „zawieszeniem“ do czułego galwanometru

Wiad. Meteorol. Nr. 11. Warszawa. 1923, Mesures de la radiation solaire à Jungfrauoch C. R. t. 178. p. 513. Paris. 1924.

<sup>1)</sup> E. Stenz. Pomiary promieniowania słonecznego w Zaleszczykach i Zakopanem. „Kosmos“ t. 53, zeszyt II, III, Lwów. 1828.

<sup>1)</sup> „ Spozrżenia pyrhelometryczne w Karpatach Wschodnich w lecie 1924 roku. „Kosmos“ t. 50, zeszyt II, III. Lwów. 1925.

<sup>2)</sup> „ Porównania aktynometryczno-pyrhelometryczne. „Kosmos“. Lwów. 1923.

<sup>3)</sup> W. Górczyński i W. Wierzbicka. O aktynometrycznej płytce Michelsona i o wynikach pomiarów porównawczych z pyrhelometrem elektrycznym. Sprawozdanie z posiedzeń T. N. W. Rok VIII, zeszyt IV. Warszawa. 1915.

<sup>1)</sup> E. Stenz. Własności optyczne atmosfery nad szczytem Łysiny. Rocznik Obs. Astron. Krak. t. III. Kraków. 1924.

<sup>2)</sup> E. Stenz. Sprawozdanie tymczasowe z polskiej wyprawy pyrhelometrycznej na Jungfrauoch.



i t. p.), której przesunięcie wzdłuż skali mierzymy przy pomocy mikroskopu. Drugi koniec płytki umocowany jest w oprawce, mogącej się obracać dokoła osi i przyciskanej z jednej strony sprężyną, z drugiej zaś końcem t. zw. śruby temperaturowej, regulowanej przez obserwatora zależnie od stopnia nagrzania osłony (otoczenia). Podczas pomiarów nitka zazwyczaj przesuwa się dość jednostajnie w polu widzenia (np. gdy płytka znajduje się w cieniu) i z chwilą przekroczenia pewnych granic winna być nastawiona ponownie na położenie zerowe. W pomiarach tutejszych umówiono się nastawiać nitkę przy pomocy śruby temperaturowej na podziałce 20 i sprowadzać ją do tego położenia po przekroczeniu podziałek 10 wzgl. 30. Zależność położenia śruby temperaturowej od temperatury osłony (praktycznie od temperatury otoczenia) jest linjowa i ta okoliczność pozwala czasem ocenić, czy w danym okresie nie nastąpiła nagła zmiana czułości przyrządu. Przedstawiając graficznie tę zależność dla aktynometru Nr. 123, stwierdzono, że po naprawie aktynometru w okresie między 12.VIII a 12.IX.1925 roku kierunek zmian położenia śruby temperaturowej w zależności od temperatury otoczenia uległ odwróceniu. Wobec tego, że w tym aktynometrze tarcza śruby temperaturowej podzielona jest na 100 części, biorąc zamiast wartości śruby temperaturowej ich dopełnienia do 100, otrzymuje się znów przebieg normalny. Fakt ten tłumaczy się odwróceniem podczas naprawy płytki dwumetalicznej o 180° i istotnego znaczenia nie posiada, nie przesądzając oczywiście sprawy zmiany współczynników przejścia i przesunięcia śruby temperaturowej, spowodowanych naprawą. Analiza tej zależności jasno wykazuje, jak niemiarodajnym jest wyznaczanie współczynników przejścia w odniesieniu do położenia śruby temperaturowej, zmieniającej swe położenie nietylko w sposób nagły (wstrząśnienia), lecz i w sposób ciągły (systematyczne wycieranie się oprawki płytki dwumetalicznej i końca śruby temperaturowej) i że pożądaną modyfikacją tego przyrządu byłoby wstawienie termometru, dającego możliwość każdorazowego określenia średniej temperatury osłony, otaczającej płytkę, warunkującej jako główny czynnik stopień jej ochładzania się. Przy sposobności należy zwrócić uwagę na dość dotkliwą wadę przyrządu, leżącą w jego poziomnicy. Poziomnica ta — jak zresztą prawie we wszystkich aktynometrach Michelsona-Martena — jest umocowana pod osłoną i obserwator ustawia ją na poziom, patrząc z konieczności z boku i obarczając tem samym ustawienie dużym błędem paralaksy. Umocowanie poziomnicy w odpowiedniejszym miejscu podstawy byłoby bardzo pożądaną zmianą konstrukcyjną, łatwą do uwzględnienia w dalszych egzemplarzach tego typu aktynometrów.

Wyznaczenia wysokości słońca z odczytów na kole zenitalnym przyrządu są zazwyczaj obarczone dość dużym błędem stałym, sięgającym czasem 1°<sup>1)</sup>, a dodającym się do błędów spowodowanych wadliwym — z wyżej wzmiankowanego powodu — ustawieniem przyrządu na poziom. To też znacznie bardziej dokładnym jest wyznaczanie tej wysokości na podstawie oznaczania czasu chwili pomiaru (zwłaszcza dla pomiarów warszawskich uskutecznianych przeważnie w godzinach południowych, w których  $h_{\odot}$  ulega nieznacznym zmianom, zaś  $t$  może być oznaczone z tą samą dokładnością) i posługiwania się wykresem znanego równania

$$\sin h_{\odot} = \sin \varphi \sin \delta_{\odot} + \cos \varphi \cos \delta_{\odot} \cos t$$

gdzie  $h_{\odot}$  oznacza wysokość słońca nad poziomem,  $\varphi$  — szerokość geograficzną miejsca obserwacji,  $\delta_{\odot}$  — zboczenie słońca, a  $t$  — kąt godzinny słońca. Przy założeniu:  $\varphi$  i  $\delta_{\odot}$  — stałe, otrzymujemy dla danego  $\delta_{\odot}$  (ulegającego zmianie z dnia na dzień) linię prostą, ilustrującą przebieg zmian wysokości słońca  $h_{\odot}$  od kąta godzinnego słońca  $t$ .

Wykres taki robimy dla wszystkich wartości  $\delta_{\odot}$  (co 1°), interpolując dla dziesiątych części stopnia znajdujemy bez trudu wartości wysokości słońca dla danego dnia i godziny i ze znanych tablic Bemporada odnajdujemy odpowiadające im masy atmosferyczne.

Jednoczesne pomiary porównawcze aktynometrem Michelsona Nr. 123 i pyrhelimetrem Ångströma Nr. 207 dokonane były w dniach 24.IV, 27.X i 2.XI 1928 roku. Wyniki porównań, które należy traktować wobec ich niewielkiej liczby — jako tymczasowe, zestawione zostały i obliczone metodą korelacji z uwzględnieniem ich wag. Otrzymana prosta

$$Y = 0.67 X + 237.$$

(wartości  $k$  zostały tu zwiększone 10000 razy)

daje linjowy związek między położeniem śruby temperaturowej (oś X), a wartością  $k$  współczynnika przejścia (oś Y). Tak więc dla położen śruby temperaturowej 30, 40 i 50 otrzymujemy kolejne wartości  $k$ : 0.0257, 0.0264 i 0.0270, z odchyleniami nie przekraczającymi 1‰. Jak widać z porównania tych wartości z wartościami z roku 1921 i późniejszych, czułość tego aktynometru wzrosła o około 20‰, co zresztą w zupełności tłumaczy się charakterem wzmianko-

<sup>1)</sup> np. dla aktynometru Nr. 123 poprawka na odległość zenitalną słońca  $z_{\odot}$  ( $z_{\odot} = 90 - h_{\odot}$ ) obliczona dla 35 dni pomiarów w roku 1928 (w czasie zbliżonym do południa) wynosi średnio  $z_{\odot} = + 0.7''$  (błąd średni pojedynczego odczytu =  $\pm 0.3''$ ).

wanych wyżej napraw. Ciepła pora roku umożliwiła pomiary tylko dla położen śruby od 30 do 51 (odpowiadających temperaturom od 21° do 10°C). Można mieć nadzieję, że zimowe miesiące pozwolą na uzupełnienie zebranej serji wartościami współczynnika przejścia dla położen śruby temperaturowej powyżej 50, dla których przy opracowywaniu danych radycyjnych roku 1928 z konieczności brano niezbyt pewne wartości ekstrapolowane.

Centralne Biuro Hydrograficzne zakupiło w lecie roku 1928 dwa aktynometry Michelsona (wyrobu G. Schulzego w Poczdamie), oznaczone NNr. 370 i 382, nieróżniące się ani zasadniczo, ani w szczegółach konstrukcyjnych od aktynometru P. I. M. Nr. 123. Aktynometry te mają być zainstalowane na stacjach ewaporymetrycznych na Polesiu (dorzecze Jasiółdy), by z początkiem wiosny roku 1929 mierzyć systematycznie natężenie promieniowania słonecznego na terenie, nieobjętym dotąd przez żadne badania z tej dziedziny. Niżej podane tabelki załączone do przyrzędu przedstawiają wartości współczynnika przejścia w skali Abbota (dla różnych położen śruby temperaturowej).

Akt. Nr. 370		Akt. Nr. 382	
śruba	<i>k</i>	śruba	<i>k</i>
temper.		temper.	
20	0.0244	— 20	0.0227
30	248	— 10	231
40	252	0	235
50	256	+ 10	238
60	261	+ 20	241
		+ 30	244
		+ 40	247

Pomiary równoległe, przeprowadzone aktynometrami NNr. 370 i 382 z aktynometrem Nr 123 i pyrhelimetrem Ångströma Nr. 207 w dniach 15, 17, 18 i 28 IX, 6 i 27 X oraz 2/XI roku 1928 dają zgodność wyników w granicach paru procentów i pozwalają twierdzić, że aktynometry te dają wartości natężenia promieniowania zgodnie z podanemi dla nich tabelkami pierwotnego cechowania. Badania te nie zostały posunięte daleko wobec tego, że oba aktynometry mają przed sobą transport i zupełnie prawdopodobną zmianę stałych (zważywszy na wrażliwość na wstrząsy aktynometrów tego typu). Nieodwołnym się staje sprawdzenie na początku okresu pomiarów wskazań obu aktynometrów na miejscu przy pomocy wzorcowego pyrhelimetru Ångströma Nr. 207, a później dokonywanie tych sprawdzeń co kilka miesięcy, w przeciwnym bowiem razie zbierany materiał stanie się niemożliwym do opracowania.

Nadmienić należy, że niewłaściwe umocowanie libelli powoduje, jak i w aktynometrze Nr. 123 niepotrzebne błędy, mogące zaważyć na rzetelności wskazań odległości zenitalnej słońca; poprawka stała wynosi dla aktynometru Nr. 370  $z_0 = ca + 0.7^\circ$ ; aktynometr Nr. 382 wskazuje odległość zenitalną prawdopodobnie prawdziwą.

Opieranie się na czasie pomiarów raczej, niż na odczytanych odległościach zenitalnych słońca, jest z wyżej podanego powodu wskazanem.

## Przebieg pogody w m. grudniu 1928 r.

### Résumé climatologique du mois de Décembre 1928.

**Ciśnienie powietrza.** W ciągu pierwszych dwóch dni grudnia 1928 r. pogoda w Polsce kształtowała się pod wpływem układu niskich ciśnień atmosferycznych, którego środek przypadał na Bałtyk południowy, względnie na Prusy Wschodnie.

Od dnia 3-go do dnia 9-go utrzymuje się na terenie całego kraju wyżowa sytuacja barometryczna, wywołana wpływami z jednej strony wyżu syberyjskiego, z drugiej zaś wpływami wyżu utrzymującego się na południowym zachodzie Europy. Dała się zauważyć dążność obu tych ośrodków wysokich ciśnień atmosferycznych do połączenia się poprzez państwa bałtyckie i Polskę (np. w dn. 4-ym i 9-ym).

W okresie od dn. 11-go do dn. 15-go mamy znów w Polsce przewagę sytuacji niżowych. Rozleg-

S t a c j e	Ciśnienie normalne dla grudnia	Ciśnienie średnie w grudniu 1928	Różnica
	700 + . . . mm		mm
Wilno . . . . .	62.5	64.5	+ 2.0
Nowyport . . . . .	60.9	63.4	+ 2.5
Poznań . . . . .	62.2	63.3	+ 1.1
Warszawa . . . . .	62.9	64.1	+ 1.2
Puławy . . . . .	—	—	—
Kraków . . . . .	64.5	64.9	+ 0.4
Lwów . . . . .	64.4	65.3	+ 0.9



łe, aczkolwiek naogół niezbyt głębokie, depresje za-  
legają w tym czasie Europę zachodnią, środkową  
i południową.

Od dn. 16-go do dn. 26-go utrzymuje się w Pol-  
sce przewaga wyżowych układów barometrycznych,

Stacje	Ciś- nienie max.	W dniu	Ciś- nienie min.	W dniu
Wilno . . . . .	79.2	19 1 <sup>h</sup> a	45.8	28 7 <sup>h</sup> a
Gdynia . . . . .	78.1	19 7 <sup>h</sup> a	48.4	27 9 <sup>h</sup> p
Poznań . . . . .	78.2	19 1 <sup>h</sup> p	48.8	31 7 <sup>h</sup> a
Warszawa . . . . .	77.8	24 7 <sup>h</sup> a	48.0	31 7 <sup>h</sup> a
Puławy . . . . .	79.7	24 1 <sup>h</sup> p	48.2	31 7 <sup>h</sup> a 1 <sup>h</sup> p
Sarny . . . . .	—	—	—	—
Kraków . . . . .	80.1	24 7 <sup>h</sup> a	47.6	31 7 <sup>h</sup> a
Lwów . . . . .	81.5	24 1 <sup>h</sup> p	50.0	31 1 <sup>h</sup> p

sprowadzając w poszczególnych dniach typowe stany  
pogody wyżowej. W okresie tym notowano najwyż-  
sze wartości ciśnienia atmosferycznego, zwłaszcza  
w dniu 24-ym (patrz załączoną tab. maximów i mi-  
nimów ciśnień).

Od dn. 27-go do końca miesiąca mieliśmy znów  
przewagę niżowych sytuacji barometrycznych: Polska  
pozostawała pod wpływem depresyj z nad Bałtyku  
i północnej Skandynawji.

W stosunku do wartości normalnych ciśnienia  
średnie za mies. grudzień naogół były wyższe od  
od normy. Na północy i północnym zachodzie kraju  
notowano nawet odchylenia dodatnie powyżej 2 mm.

Na południowym zachodzie ciśnienie średnie  
było bliskie normy.

**Temperatura** (patrz mapę I i II i tabl. I). Tem-  
peratury średnie powietrza w Polsce za miesiąc gru-  
dzień 1928, były na terenie całego kraju niższe  
od wartości normalnych. Odchylenia ujemne naogół  
wahały się w granicach 0°1 — 1°0, przekraczając  
tę wartość na Pomorzu, w woj. Lubelskiem, i w Ma-  
łopolsce.

Najcieplejszemi w ciągu całego miesiąca były  
dni: 6 — 8 i 12 — 13, a zwłaszcza dni: 6-ty i 12-ty.  
Temperatury najwyższe w ciągu tych dni na Pomo-  
rzu, w Małopolsce zachodniej i środkowej naogół  
przekraczały 7°, w pozostałych obszarach kraju wa-  
hały się w granicach: 2° — 5°. Najwyższą tempera-  
turą w miesiącu, 10°3, zanotowano w Sanoku w dn.  
13-ym miesiąca.

Najzimniejszemi dniami były dni od 18-go do  
26-go. Temperatury najniższe w ciągu tych dni pra-  
wie w całym kraju utrzymywały się poniżej —15°,  
a w Wileńszczyźnie, częściowo na Pomorzu i w Ma-  
łopolsce nawet poniżej —20°.

Najniższe temperatury średnie (< 5°0) noto-  
wano w Tatrach, na Pokuciu i w południowej części  
woj. Wileńskiego, najwyższe (> 0°) na półwyspie Hel-  
skim.

W załączonej niżej tablicy podane są tempera-  
tury najniższe zaobserwowane w Warszawie, Krako-  
wie i Lwowie w grudniu 1928 r. wraz ze średnimi  
wartościami temperatur najniższych i średnich obli-  
czonych z okresu 1886 — 1910.

Stacje	Minima temperatury w grudniu		
	Średnie absol. 1886-1910	Średnie dzien. 1886-1910	Grudzień 1928 (abs.)
Warszawa . . . . .	—14.4	— 3.9	—17.9
Kraków . . . . .	—14.7	— 3.8	—17.7
Lwów . . . . .	—14.7	— 4.3	—15.3

Stacje	K I E R U N K I W I A T R U																SZYBKOŚĆ WIATRU m/s			
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cisza	7 <sup>h</sup> a	1 <sup>h</sup> p	9 <sup>h</sup> p
Wilno . . . . .	2	9	20	8	1	1	2	1	16	21	3	2	3	—	1	—	3	3.1	4.3	3.6
Gdynia . . . . .	1	—	2	8	10	4	5	1	9	3	11	5	15	4	5	1	9	1.5	1.8	1.2
Poznań . . . . .	—	6	1	4	11	2	12	5	2	3	6	11	7	6	3	6	8	3.3	3.7	3.8
Warszawa . . . . .	3	7	4	5	4	—	1	10	3	6	4	6	8	6	8	9	9	2.7	3.0	2.7
Sarny . . . . .	17	—	5	2	4	1	2	9	28	2	4	5	13	1	—	—	—	2.8	3.2	2.6
Kraków . . . . .	2	2	7	8	2	—	—	1	1	—	9	15	6	5	—	3	32	1.4	1.8	1.4
Lwów . . . . .	2	3	1	—	—	—	3	2	2	4	6	6	4	3	3	7	47	1.5	1.7	1.3
Zakopane . . . . .	2	9	3	10	8	—	2	3	6	9	7	8	—	1	2	—	23	1.8	2.1	1.7

**Wiatr.** Przeważającymi kierunkami wiatru na terenie całej Polski były w grudniu 1928 r. kierunki: południowo-zachodni (SW), południowy (S) i zachodni (W).

Rozkład kierunków wiatru i jego średniej szybkości na 8 główniejszych stacjach meteorologicznych polskich podany jest w powyższej tablicy.

**Silne Wiatry** (>15/sek.) notowano na pojedynczych stacjach w dniach: 25, 27, 28, 30 i 31. Stosunko-

Stacje	Opad średni 1891-1910	Opad w grudniu 1928	Różnica
	m m		
Wilno . . . . .	36	41	+ 5
Lida . . . . .	39	33	- 6
Białowieża . . . . .	31	42	+ 11
Brześć n/B . . . . .	32	—	—
Pińsk . . . . .	37	31	- 6
Zdolbunów . . . . .	29	67	+ 28
Lwów . . . . .	39	33	- 6
Tarnopol . . . . .	24	53	+ 29
Kołomyja . . . . .	27	25	- 2
Zaleszczyki . . . . .	23	42	+ 19
Warszawa . . . . .	36	34	- 2
Skierniewice . . . . .	30	25	- 5
Łódź . . . . .	32	43	+ 11
Puławy . . . . .	34	47	+ 13
Lublin . . . . .	32	54	+ 22
Hel . . . . .	38	36	- 2
Chojnice . . . . .	39	.	—
Poznań . . . . .	35	36	+ 1
Częstochowa . . . . .	36	55	+ 21
Kalisz . . . . .	32	51	+ 21
Cieszyn . . . . .	49	75	+ 26
Kraków . . . . .	34	35	+ 1
Zakopane . . . . .	56	38	- 18

wo największa ilość notowań przypada na dzień 28-y. W dniu tym szybkość wiatru dochodziła w niektórych okolicach kraju do 20 m/sek.

**Opady** (patrz tab. II i III i mapę I i II). Miesięczne sumy opadów za miesiąc grudzień 1928 r. wahały się naogół w granicach 10 — 80 mm.

Największe sumy opadów (> 60 mm) spadły w Górach Świętokrzyskich, na Śląsku, w Małopolsce środkowej, w woj. Nowogródzkim i na Pokuciu.

Najmniejsze sumy opadów (< 20 mm) spadły w północnej części woj. Wileńskiego i w północno-zachodniej części woj. Łódzkiego.

Opady dobowe powyżej 10 mm notowano w dn. 3 (woj. Lubelskie, Nowogródzkie i Tarnopolskie), 4 (woj. Tarnopolskie, Śląsk Cieszyński), 14 (woj. Lubelskie), 16 (Śląsk Cieszyński, Tatry), 27 (woj. Poznańskie) i 31 (woj. Warszawskie i Śląskie).

W stosunku do wartości normalnych, jak widać z załączonej tablicy, opad w grudniu 1928 r. był wyższy od normy w woj. Łódzkim, Lubelskim, częściowo Kieleckim, Lwowskim i Tarnopolskim. Odchylenia dodatnie dochodziły do 30 mm.

Niższy od normy opad notowany był w woj. Nowogródzkim, na Pomorzu i częściowo w woj. Krakowskim. Odchylenia ujemne nie przekraczały tu 30 mm.

Pozostałe obszary kraju otrzymały opad zbliżony do normalnego.

**Opady śnieżne** notowano przeważnie w pierwszych dwóch dziesięciodniówkach miesiąca i w dniach od 25-go do 31-go. Naogół prawie cała ilość opadu w miesiącu spadła w postaci śniegu.

**Szata śnieżna** (patrz tab. IV). Notowana była na terenie całego kraju. W podgórskich i górskich częściach woj. Krakowskiego, Lwowskiego i Stanisławowskiego szata śnieżna zalegała przez cały miesiąc bez przerwy. W pozostałych dzielnicach kraju ilość dni z pokrywą śnieżną przekroczyła wszędzie 15, dochodząc przeciętnie do 20 w ciągu całego miesiąca.

Wysokość szaty śnieżnej osiągnęła znaczne wartości. Wysokość szaty śnieżnej powyżej 15 cm notowano w wymienionych wyżej częściach górskich

Stacje	Średnia wilgotność wzgl.		
	grudzień 1886-1910	grudzień 1928	Różnica
‰			
Wilno . . . . .	90	93	+ 3
Chojnice . . . . .	91	.	—
Bydgoszcz . . . . .	87	90	+ 3
Poznań . . . . .	89	93	+ 4
Warszawa . . . . .	89	93	+ 4
Pińsk . . . . .	89	—	—
Puławy . . . . .	87	92	+ 5
Cieszyn . . . . .	86	87	+ 1
Kraków . . . . .	87	89	+ 2
Wieliczka . . . . .	89	94	+ 5
Lwów . . . . .	86	92	+ 6
Tarnopol . . . . .	92	—	—



i podgórskich województw południowych, pozatem na Pomorzu i częściowo w woj. Kieleckiem. W Tatrach szata śnieżna przekroczyła 50 cm wysokości (Hala Gąsienicowa 82 cm).

**Wilgotność powietrza.** Jak widać z załączonej powyżej tablicy wartości średnie wilgotności względnej powietrza atmosferycznego w grudniu 1928 roku naogół były wyższe od normy. W południowo-zachodnich obszarach kraju notowano wartości średnie wilgotności zbliżone do wartości normalnych.

**Zachmurzenie.** Zachmurzenie w grudniu było naogół duże. Stosunkowo największa ilość dni cał-

kowicie pogodnych notowana była w ciągu drugiej dziesięciodniówki miesiąca i przy końcu dziesięciodniówki pierwszej. Najpogodniejszymi dniami na terenie większej części kraju były dni: 18, 24 i 25.

**Mgła.** Mgła była zjawiskiem notowanym prawie na wszystkich stacjach w ciągu całego miesiąca, przeważnie w godzinach rannych. Najbardziej mglistymi były dni: 7, 9 -- 14, 22, 23 i 24.

R. Gumiński.

## Tablice klimatologiczne — Tableaux climatologiques

### Grudzień 1928 Décembre

**UWAGI.** W tablicy I podane są wyniki obserwacji dokonanych na polskich stacjach meteorologicznych II i III rzędu. Do II rzędu należą wszystkie stacje, dla których podana jest wartość średnia ciśnienia atmosferycznego, albo na jej miejscu postawiono znak kropkę (.). Jeśli w rubryce „ciśn. atmosf.“, dla danej stacji postawiono pauzę (—), ale w innych rubrykach są dane, oznacza to, że dana stacja należy do rzędu III. Pauzy (—) we wszystkich rubrykach oznaczają, że na danej stacji albo wcale nie dokonywano spostrzeżeń, albo że spostrzeżeń dokonywano ale wyniki nie zostały w porę nadesłane do P. I. M. Wartości wątpliwe podane są kursywą, w wypadku zaś danych zupełnie błędnych postawiono w odpowiednich miejscach kropki (.).

- \* oznacza: 1) przy nazwie stacji — umieszczenie termometrów w osłonie cynkowej
- 2) w rubryce: „temperatura średnia“ — temp. średnią obliczoną z 30-tu dni.
- 3) w rubryce: „Max. absol.“ i „Min. absol.“ — temp. skrajne, wzięte z obserwacji terminowych.

Wysokości stacji ponad poziomem morza podawane będą dopiero po ostatecznym uporządkowaniu ich przez Wydział Stacji P. I. M.

W tabl. II-iej brak obserwacji oznaczono pauzą (—), obserwacje wątpliwe oznaczono kursywą, obserwacje błędne kropką (.). Nazwy stacji wydrukowane kursywą oznaczają, że dla danej stacji podane są opady dzienne w tabl. III.

Nieznaczone przerwy w porządku nazw stacji w tabl. II rozdzielają punkty leżące w dorzeczu dopływu, od punktów, leżących w dorzeczu rzeki głównej (magistrali).

Gwiazdkami oznaczone są stacje należące do sieci opadowej Centralnego Biura Hydrograficznego Min. Rob. Publ.

W tabl. III pauzy oznaczają dni bez opadów. Tłustym drukiem podane są maxima opadów.

**REMARQUES.** Dans le **tableau I** (où nous donnons les résultats des observations des stations météorologiques polonaises de II et de III ordre):

1) Un **trait** (—) figurant dans une rubrique à la place d'un nombre, signifie le manque d'observations (la station ne fonctionnant pas, ou bien les observations ayant été fournies à l'Institut trop tard pour pouvoir être publiées); mis dans la rubrique des pressions atmosphériques, il peut signifier tout simplement que la station est celle de III ordre (sans baromètre);

2) Un **point** (.) figurant dans une rubrique à la place d'un nombre, montre le cas où les observations se sont montrées fausses;

3) **En italiques** sont imprimées les valeurs douteuses;

4) Un astérisque (\*):

a) mis dans la rubrique „Stations“ après le nom de la station signifie que les thermomètres sont installés dans un abri de zinc près de la fenêtre;

b) mis dans la rubrique „température moyenne“ signifie que la température moyenne est calculée d'après les données de 30 jours;

c) mis dans la rubrique „max. absol.“ et „min. absol.“ signifie que les températures extrêmes sont calculées d'après les observations de termes.

**NB. Les altitudes** des stations au-dessus du niveau de la mer n'étant pas encore définitivement contrôlées, ne peuvent pas, pour le moment, être données.

Dans le **tableau II** (où nous donnons les résultats des observations des stations ombrométriques):

1) Un **trait** (—) figurant dans une rubrique à la place d'un nombre, signifie le **manque** d'observations;

2) Un **point** (.) les observations douteuses;

3) **En italiques** sont imprimés les noms des stations pour lesquelles les précipitations diurnes sont données dans le **tableau III**.

4) les places laissées en blanc entre les noms des stations séparent les stations situées au bassin de la rivière affluente de celles qui se trouvent au bassin principal.

5) Un astérisque (\*) marque les stations appartenantes au **Bureau Central Hydrographique** (Ministère des Travaux Publics).

Dans le **tableau III** (précipitations diurnes):

1) Un **trait** (—) signifie le **jour sans précipitations**.

2) En caractères gras sont imprimés les **maxima** des précipitations.

Tab. I. Wyniki obserwacji na stacjach II i III rzędu.

Résultats des observations des stations de II et III ordre.

Stacje Stations	Wysokość n. p. m. Altitude	Ciśnienie śr. red. do 0° Pression bar. red. à 0°	Temperatura C° Temperature C°						Wilgotność Humidité			Ilość dni z Nombre de jours de				Przeważający wiatr Vent prépondérant
			Srednia - Moyenne	Odchylenie od normy Ecart de norme	Max. absol.	Dzień — Date	Min. absol.	Dzień — Date	Bez względu na śr. Absolue moyen.	Względna średn. Relative moyen.	Zachmurzenie średnie Nébulosité moyenne	Temp. max. > 25°	Temp. min. < 0°	Pogodnych (0-2) Serains (0-2)	Pochmurn. (8-10) Couverts (8-10)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Pohulanka . . . . .		51.9	-4.8		2.8	2	-26.7	19	3.2	91	8.8	0	30	1	23	S
Brasław . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Królewszczyzna . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.1	0	—	0	27	NE
Dzisna . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Karwia . . . . .		—	-0.3		8.2	6	-13.8	19	—	—	4.4	0	21	5	4	SW
Rozewie . . . . .		—	-0.5		6.4*	6, 7	-10.2*	20	—	—	7.7	—	—	2	17	S
Chłapowo . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SW
Chałupy . . . . .		—	0.1		5.8*	1	-7.8*	19	—	—	8.0	—	—	0	18	S
Kuźnica . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.9	—	—	1	18	SW
Puck Lotnisko . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jastarnia . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.7	—	—	1	16	SW
Hel . . . . .		61.9	-0.1	-0.8	7.0	6	-12.6	19	4.1	87	6.9	0	20	3	16	S
Oksywie . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.7	—	—	0	20	sw.w
Gdynia . . . . .		61.8	-0.8	—	7.1	6	-15.3	19	4.1	90	7.6	0	22	2	17	W
Nowyport . . . . .		62.4	-1.3	—	7.4	6	-18.6	19	3.8	86	7.7	0	21	1	17	S
Kościerzyna . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Suwałki . . . . .		47.2	-3.9	-0.6	3.5	6	-18.3	18	3.5	95	9.0	0	28	2	27	SW
Folwark Stary . . . . .		51.0	-3.7	—	3.8	6	-18.2	19	3.5	92	8.5	0	28	3	23	SW
Druskieniki . . . . .		55.2	-3.7	-0.5	2.5	6, 7, 8	-21.6	20	3.5	94	8.2	0	29	2	21	S
Podbrodzie . . . . .		52.7	-4.7	—	2.7	2	-24.5	19	3.4	94	8.3	0	31	2	21	SW
Boloszyn . . . . .		51.1	-4.7	—	2.4	3, 7	-21.8	19	3.3	91	8.4	0	31	2	22	NE
Nowa Wilejka . . . . .		—	-5.1	—	1.6	6, 7	-22.9	19	—	—	8.3	0	31	1	22	NE
Wilno Uniwersytet . . . . .		51.3	-4.4	-0.7	2.6	3	-21.4	19	3.4	93	8.6	0	30	1	23	NE
Wilno-Antokol . . . . .		52.7	-4.3	-0.6	2.8	6	-22.2	19	—	—	8.6	0	27	2	24	S
Bieniakonie . . . . .		48.4	-4.7	—	1.9	7	-22.5	19	3.3	92	8.4	0	31	3	24	NE
Kozarowszczyzna . . . . .		—	-6.0	—	0.8*	7	-23.0	18	—	—	9.0	—	31	0	26	—
Horodźki . . . . .		—	-5.1	—	1.5*	14	-21.8	18	—	—	8.7	—	31	1	23	—
Radoszkowice . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mołodeczno . . . . .		46.2	-5.2	-0.6	1.4	7	-23.6	18	3.0	88	9.3	0	31	0	26	SW
Polana . . . . .		—	-2.8	—	5.9	6	-22.8*	19, 20	—	—	9.3	0	—	0	28	—
Chojnice . . . . .		—	-2.8	-1.2	5.8	6	-19.9	19	—	—	8.5	0	26	1	22	S
Pawłowo . . . . .		—	-3.3	—	3.6*	1, 6	-22.3*	19	—	—	8.2	—	—	3	22	N
Bydgoszcz Inst. Roln. . . . .		58.7	-2.2	-1.3	6.4	6	-23.2	20	3.8	90	8.0	0	24	2	20	S
Bydgoszcz Lotnisko . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Podlesie . . . . .		—	-2.9	—	5.6*	6	-22.4	19	—	—	8.7	—	—	1	24	—
Wirty . . . . .		50.0	-3.1	—	6.0	6	-20.6	19	3.7	92	7.6	0	29	2	18	SW
Grudziądz Lotnisko . . . . .		60.0	-2.6	—	6.8	6	-27.7	20	3.7	89	9.0	0	23	0	27	N
Kaidus . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.3	—	—	1	21	S, SW
Dźwierzno . . . . .		—	-3.0	—	5.6	6	-23.5	19	—	—	7.8	0	27	2	19	S
Łysomice . . . . .		—	-3.0	—	6.4	5	-25.8	15	—	—	8.8	0	30	2	26	—
Toruń kosz. im. Prąd. . . . .		57.8	-2.5	—	6.6	6	-25.0	19	3.2	78	8.6	0	29	3	26	SW
Toruń Lotnisko . . . . .		58.9	-2.6	—	6.9	6	-24.2	19	3.7	91	8.3	0	24	1	21	W
Toruń - Podgórz . . . . .		60.3	-2.8	—	6.5	6	-23.7	20	3.6	87	8.5	0	26	1	22	W
Byszczyca . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lubawa . . . . .		49.0	-3.3	—	4.8*	6	-19.7	19	—	—	8.7	—	27	3	25	SE
Brodnica . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ostrowite . . . . .		—	-2.8	—	5.2	6	-19.5	19	—	—	8.5	0	29	2	25	W
Kisielnica . . . . .		50.7	-3.5	—	3.6	6	19.6	20	—	—	8.7	0	31	2	25	NE
Grodno . . . . .		51.3	-3.7	—	2.7	6	-19.8	20	3.4	89	8.9	0	30	2	26	NE
Słojka . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Białystok . . . . .		51.2	-3.6	-0.9	2.7	6	-18.6	19, 20	3.6	94	8.8	0	28	1	24	NE
Berdówka . . . . .		—	-4.2	—	1.8	7	-20.9	19, 20	—	—	8.4	0	31	3	24	E
Lida . . . . .		50.3	-4.4	—	2.2	8	-21.3	19	3.0	83	8.9	0	30	3	27	SW
Dzikowina . . . . .		—	-4.5	—	1.5	27	-21.6	20	3.3	91	8.9	0	31	1	26	E
Niechniewicze . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nowogródek . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stonim . . . . .		49.9	-4.3	—	2.7	8	-23.8	20	3.4	92	8.8	0	31	1	26	SE
Żyrowice . . . . .		48.7	-4.4	—	2.6	8	-24.5	20	—	—	9.0	0	31	1	26	N
Hanuszowszczyzna . . . . .		—	-5.4	—	1.4	7	-24.0	19	2.9	80	9.1	0	31	1	26	SW
Godlewszczyzna . . . . .		—	-4.7	—	1.9	27	-23.2	20	—	—	8.6	0	31	0	25	NE



Tabl. I. Grudzień 1928.

Tab. I. Décembre 1928.

2

Stacje Stations	Wysokość h. p. m. Altitude		Temperatura C Temperature C						Wilgotność Humidite		Ilość dni z Nombre de jours de				Przeważający wiatr Vent prépondérant		
	m	mm	Średnia - Moyenne	Odchylenie od normy Ecart de norme	Max. absol.	Dzień - Date	Min. absol.	Dzień - Date	B Absolue moyen.	Względna średn. Relative moyen.	Zachmurzenie średnie Nébulosité moyenne	Temp. max. > 25°	Temp. min. < 0°	Pogodnych (0-2) Sereins (0-2)		Przełączony (8-10) Couverts (8-10)	
														15			16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Biedrusko	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ławica	—	—	—	—	5.9	6	-18.5	20	3.8	90	8.5	0	23	1	23	S	
Gołecin	—	—	-1.9	—	6.0	6	-20.5	19	—	—	8.5	0	22	2	22	N	
Poznań	54.7	—	-1.5	-1.0	5.8	6	-18.5	20	4.0	93	8.6	0	22	2	24	SE, W	
Pętkowo	55.5	—	-1.6	—	6.1	6	-19.8	19	4.0	91	7.8	0	26	4	21	SW	
Ciechocinek	58.1	—	-2.2	—	7.5	6	-19.3	19	3.8	85	8.0	0	21	4	23	N	
Dobre	54.6	—	-2.2	—	6.6	6	-18.5	19	3.8	93	8.4	0	25	3	24	N	
Brześć Kujawski	—	—	-2.2	—	5.7	6	-17.2	19	—	—	8.1	0	22	3	23	SE	
Stary Brześć	—	—	-2.3	—	5.6	6	-20.0	20	3.7	90	8.2	0	24	1	20	S	
Kruszwica	—	—	-2.0	—	7.6	6	-18.3	19	3.8	91	8.7	0	24	0	23	SW	
Kościelec Kolski	52.8	—	-2.1	—	8.0	3	-16.5	19,20	3.9	92	8.6	0	27	2	24	N, SW	
Opatówiec	48.1	—	-2.8	—	5.0	6	-19.5	19	—	—	8.6	0	29	1	21	W	
Gołębiew	52.6	—	-2.5	—	5.2	6	-20.3	19	3.6	84	8.6	0	27	0	23	S	
Błonie	52.4	—	-2.1	—	5.0	6	-18.0	19	—	—	8.2	0	26	3	21	S	
Poświętne	—	—	-2.6	—	4.9	6	-20.0	19	3.8	92	8.8	0	30	0	24	E	
Joniec	—	—	-2.6	—	4.8	6	-22.1	20	—	—	9.2	0	28	0	25	W	
Bielany	54.7	—	-2.4	—	3.9	6, 13	-18.1	18	3.7	90	9.1	0	25	0	23	W	
Jablonna	55.6	—	-2.5	—	4.6	6	-18.9	20	3.7	90	8.9	0	27	0	22	N	
Warszawa - Mokotów	52.3	—	-2.5	-0.7	4.4	13	-17.7	18	3.9	95	9.3	0	23	0	26	SE	
Warszawa St. Pomp.	55.4	—	-2.4	-0.6	4.4	6	-17.9	18	3.8	93	9.3	0	23	0	27	NW	
Mory	—	—	-2.6	—	3.1*	6, 13	-19.6	18, 19	3.9	95	9.1	0	29	0	24	SW	
Grąbnik	—	—	-3.1	—	4.0	6	-20.0	20	—	—	8.3	0	27	2	21	E	
Rembertów	53.7	—	-2.3	—	5.0	13	-20.2	19	3.8	93	9.0	0	28	0	24	S	
Siennica	48.7	—	-2.9	—	3.0	6, 8, 13	-18.7	18	3.3	84	8.8	0	30	2	25	E	
Stara Wieś	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Narewka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Białowieża	47.8	—	-4.0	—	3.2	8	-22.4	20	3.5	93	8.8	0	30	2	24	NE	
Biała Podlaska	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Mitki	51.0	—	-3.6	—	3.1	8	-18.6	18, 20	3.6	95	8.9	0	29	0	25	NE	
Łachwa	—	—	-3.0	—	3.9	14	-15.1	20	—	—	7.8	0	28	3	20	E	
Pińsk	51.3	—	-3.1	-0.7	3.4	13	-14.8	20	3.5	90	8.4	0	29	3	22	NE	
Pińsk Gimnazjum	—	—	-2.9	-0.5	3.2	13, 14	-14.5	20	—	—	8.5	0	31	2	23	SW	
Antoniny	54.9	—	-1.7	—	5.6	27	-21.7	20	4.0	93	8.2	0	28	3	24	W	
Ostrów Wkp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Zbiersk	—	—	-1.9	—	4.7	6	-17.9	19	3.8	92	7.6	0	24	2	18	W	
Kalisz	53.1	—	-1.4	-0.6	4.8	6	-16.0	19	4.0	94	9.2	0	24	0	25	W	
Chabierów	50.2	—	-2.0	—	4.3	6	-18.4	19, 20	3.9	93	8.4	0	30	1	20	W	
Łask	—	—	-2.6	—	4.1	13	-18.3	19	—	—	7.6	0	29	5	22	S	
Sokolniki	46.4	—	-2.0	—	4.0	6	-17.4	19	3.8	92	8.4	0	31	2	22	S	
Strzelna	45.4	—	-2.7	—	3.5	6	-20.4	19	3.7	91	8.0	0	28	0	20	W	
Łódź	43.4	—	-2.1	—	3.9	6, 7	-13.4	19	—	—	8.8	0	28	1	25	S	
Czarnocin	—	—	-2.5	—	3.5	6	-16.0*	19, 23	—	—	8.6	0	0	0	22	SE	
Piotrków	—	—	-2.7	-1.1	4.0	13	-19.1	19	—	—	9.2	0	31	0	26	W	
Radomsko	42.6	—	-2.3	—	4.8	30	-17.0	19	3.7	91	8.1	0	29	3	19	W	
Skierniewice	51.5	—	-2.4	—	4.5	6	-19.1	19	3.8	92	8.5	0	28	1	22	sw, W	
Głuchów	—	—	-2.8	—	4.1	6	-18.6	19	—	—	8.2	0	31	1	22	S	
Czersk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Dęblin	52.2	—	-3.0	-1.2	3.7	13	-19.6	25	—	—	9.0	0	31	1	24	1) W	
Radom	48.4	—	-2.7	-1.2	3.7	13	-18.4	22	—	—	8.6	0	30	1	23	W	
Puławy	50.3	—	-2.8	-1.0	3.7	13	-16.1	23	3.7	92	8.6	0	29	2	25	S	
Sobieszyn	48.0	—	-3.3	—	3.0	6, 13	-18.0	8, 24	3.6	92	8.8	0	30	2	25	2) S	
Lublin Lotn.	46.6	—	-3.2	-0.9	2.9	27	-15.9	23	—	—	8.9	0	30	0	24	S	
Lublin Gimn.	45.1	—	-2.8	-0.5	3.8*	12	-15.6	24	3.4	86	8.5	—	30	2	23	SW	
Zemborzyce	47.3	—	-3.3	—	3.5	12	-17.5	24	—	—	9.1	0	30	1	27	SW	
Domaczewo	49.5	—	-3.1	—	4.2	12	-18.7	18	3.5	90	9.1	0	30	0	25	NE	
Oblonie	45.8	—	-3.5	—	2.4*	12	-16.0	19	3.5	93	8.2	—	31	2	19	SE	
Sarny Poleskie	49.2	—	-3.1	—	4.5	13	-17.5	24	3.6	92	8.9	0	29	0	22	S	
Rybnik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Częstochowa	39.6	—	-2.4	—	3.3	8	-17.7	19	3.7	92	8.1	0	28	3	20	SW	
Złoty Potok	37.8	—	-2.5	—	5.7	29	-17.3	23	3.7	93	8.2	0	31	2	21	SW	

1) SE, S, SW, 2) NE, SW, W.

Tabl. I. Grudzień 1928.

Tabl. I. Décembre 1928.

Stacje Stations	Wysokość n. p. m. Altitude m	Ciśnienie śr. red. do 0° Pression bar. red. à 0° mm	Temperatura C° Temperature C°						Wilgotność Humidité		Ilość dni z Nombre de jours de				Przeważający wiatr Vent prépondérant	
			Średnia - Moyenne	Odchylenie od normy Écart de norme	Max. absol.	Dzień - Date	Min. absol.	Dzień - Date	Bezwzględna śr. Absolue moyen. m m	Względna średn. Relative moyen. %	Zachmurzenie średnie Nébulosité moyenne	Temp. max. > 20°	Temp. min. < 0°	Pogodnych (0-2) Sereins (0-2)		Pochmurn. (8-10) Couverts (8-10)
Wojkowice Kościelne . . . . .		38.1	-2.3	—	4.7	12, 13	-15.7*	22	—	—	8.9	0	—	1	27	—
Sosnowiec . . . . .		40.4	-2.2	—	5.0	12	-15.7*	23	—	—	8.2	0	—	1	20	SW
Olkusz . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mydlniki . . . . .		—	-3.0	—	4.3	8	-21.8	25	3.6	92	8.2	0	31	3	23	W
Kraków . . . . .		44.0	-2.4	-1.0	3.7	27	-17.7	25	3.6	89	8.4	0	26	2	22	SW
Kielce Gimnazjum . . . . .		36.5	-3.3	—	4.6	13	-17.2	23	3.5	91	8.3	0	29	2	24	NW
Kielce Lotnisko . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sielec Pińczowski . . . . .		45.3	-3.2	—	2.8	1	-21.2	24	3.5	86	8.3	0	31	1	22	NW
Wierzbo . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rakowice . . . . .		43.4	-3.0	—	4.3	8	-19.3	25	3.6	91	8.4	0	30	0	23	W
Ostrowiec . . . . .		45.7	3.0	—	4.6	1	-18.5	24	3.8	95	8.5	0	29	2	22	SW
Opatów Kielecki . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zdanów . . . . .		—	3.8	—	3.0	30	-17.9	24, 25	—	—	8.7	0	30	0	22	NW
Głogów . . . . .		—	-3.3	—	5.6*	12	-17.4*	24	—	—	7.2	—	—	4	16	E, SW
Tarnów . . . . .		44.8	-2.2	-1.5	9.0	12	-17.4	23	3.8	91	7.1	0	29	5	17	W
Milków . . . . .		—	-3.3	—	5.8*	2	-17.8*	24	—	—	7.8	—	—	3	19	—
Dolne . . . . .		—	-3.2	—	6.4*	31	-18.5	24	—	—	7.5	—	—	3	17	—
Przeworsk . . . . .		—	-2.8	—	7.3*	12	-17.6*	24	3.5	87	6.8	—	—	4	15	SW
Jarosław . . . . .		—	-3.1	—	5.8	12	-17.4	24	—	—	7.9	0	31	3	20	S
Krasnystaw . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Klemensów . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zamość . . . . .		43.5	-3.4	—	4.2*	12	-20.2	24, 25	—	—	8.1	—	31	3	21	SW
Poturzyn . . . . .		—	-3.5	—	4.7	12	-16.5*	24	—	—	8.5	0	—	2	25	sw, w
Tomaszów Lubelski . . . . .		38.3	-3.6	—	6.3	12	-18.2	25	3.3	88	8.2	0	31	2	20	SW
Zaborze . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Włodzimierz . . . . .		—	-3.2	—	2.8	12	-16.7	24	—	—	7.9	0	31	3	19	—
Wojślawice . . . . .		—	-3.5	—	3.0*	12	-15.6*	24	—	—	7.8	—	—	3	19	—
Kiwerce . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Łuck . . . . .		45.7	-3.6	—	2.7*	12	-19.9	24	—	—	8.6	—	31	2	24	SE
Krupiec . . . . .		—	-3.6	—	5.5	12	-17.0*	24	—	—	8.0	0	—	3	21	W
Białokrynica . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zdobunów . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.9	—	—	1	25	S
Dermań . . . . .		—	-3.7	—	3.9	12, 13	-16.3*	23	—	—	8.1	0	—	2	21	SE
Cieszyn . . . . .		35.2	-2.0	-1.2	7.8	12	-18.1	21	3.6	87	7.4	0	30	5	18	SE
Hermanice . . . . .		36.0	-1.9	—	8.3	12	-19.8	21	3.9	93	7.1	0	30	6	17	S
Istebna* . . . . .		—	-3.7	-0.8	6.0	12	-17.0*	22	—	—	8.2	0	—	3	22	N
Wieliczka . . . . .		41.4	-2.8	-1.3	4.6	27	-19.1	23	3.8	95	7.8	0	28	4	20	W
Bielsko . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Żywiec . . . . .		31.3	-2.8	-1.5	5.0	12, 13, 30	-19.0	21	3.6	89	7.0	0	29	5	16	S
Poronin . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pająkowska . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zakopane . . . . .		688.7	-4.8	-1.4	8.2	12	-19.5	22	2.9	85	7.6	0	30	6	23	SW
Hala Gąsienicowa . . . . .		631.2	-5.1	—	3.7	7	-16.1	19	2.4	75	7.5	0	31	6	22	SW
Morskie Oko . . . . .		—	-5.4	—	2.4*	12	-14.0*	21	—	—	6.7	—	—	6	15	SW
Świnarsko . . . . .		—	-2.3	—	7.5*	12	-17.1*	22	—	—	7.4	—	—	5	21	W
Piwniczna . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krynica . . . . .		09.2	-3.0	0.2	2.1*	12	-12.7*	24, 25	—	—	8.9	—	—	2	27	—
Brzyszczyki . . . . .		—	-2.2	—	6.9*	12	-18.0*	24	—	—	7.5	—	—	4	19	S
Libusza . . . . .		—	-2.5	—	11.1	13	-18.4	22	—	—	7.1	0	28	5	20	S
Tylicz . . . . .		—	-3.6	—	5.0*	13	-17.0*	24	—	—	8.4	—	—	2	23	E
Medyka . . . . .		—	-3.4	—	6.1*	12	-18.0*	24	—	—	7.5	—	—	2	17	E
Przemyśl . . . . .		45.6	-3.1	—	7.4	12	-20.0	22, 23	3.5	89	7.9	0	30	3	21	NW
Sanok* . . . . .		—	-2.0	—	10.3*	13	-16.8*	22	—	—	8.4	—	—	4	26	—
Bukowsko . . . . .		—	-2.8	—	7.2*	12	-15.3*	22	—	—	7.9	—	—	6	17	E
Baligród . . . . .		—	-3.2	—	9.2*	12	-16.0*	22	—	—	7.5	—	—	6	19	W
Sianki . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.9	—	—	1	25	E
Wola Dobrostańska* . . . . .		—	-3.5	—	4.5*	12	-15.4*	23	—	—	8.4	—	—	3	24	E
Lwów Politechnika . . . . .		33.6	-3.6	-1.8	6.7	12	-15.3	24	3.5	92	8.2	0	30	3	22	SW
Lwów Lotnisko . . . . .		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lwów ul. Zielona . . . . .		—	-4.0	-2.2	6.6*	12	-16.2*	24	—	—	8.5	—	—	0	20	—
Orchowice . . . . .		—	-4.4	—	3.0*	12	-17.0*	23, 24	—	—	4.5	—	—	7	0	SE



Tabl. I. Grudzień 1928.

Tab. I. Décembre 1928.

Stacje Stations	Wysokość n. p. m. Altitude	Ciśnienie śr. red. do 0° Pression bar. red. à 0°	Temperatura C° Temperature C°						Wilgotność Humidité		Zachmurzenie średnie Nébulosité moyenne	Ilość dni z Nombre de jours de				Przeważający wiatr Vent prépondérant
			Średnia - Moyenne	Odchylenie od normy Ecart de norme	Max. absol.	Dzień — Date	Min. absol.	Dzień — Date	Bezwzględna śr. Absolue moyen.	Względna średn. Relative moyen.		Temp. max. > 25°	Temp. min. < 0°	Pogodnych (0-2) Serains (0-2)	Pochmur. (8-10) Couverts (8-10)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Fredrów . . . . .	—	—	—	—	6.5*	12	—15.0*	23	—	—	8.2	—	—	3	24	SW
Szczerzec . . . . .	—	—	—3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Josefsberg . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Drohobycz . . . . .	38.2	—	—3.9	—	6.6	12	—18.5	25	3.4	91	7.3	0	30	4	18	NW
Dublany . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bolechów . . . . .	—	—	—4.3	—	7.7	12	—21.4	22	—	—	7.3	0	31	4	18	—
Wiśniowiec . . . . .	—	—	—4.7	—	3.5	14	—19.0	23	—	—	8.6	0	31	0	22	W
Borsuki . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Janówka . . . . .	—	—	—4.5	—	3.0	12	—18.2	23	—	—	8.6	0	31	1	23	SW
Tarnopol . . . . .	34.6	—	—4.7	—1.4	2.7*	1	—19.0	23,25	3.3	93	9.1	0	31	0	26	SE
Porohy . . . . .	—	—	—3.1	—	5.0*	13	—14.0*	21	—	—	7.9	—	—	0	20	W
Doużyniec . . . . .	—	—	—5.0	—	2.0*	12	—15.0*	24,25	—	—	7.9	—	—	5	17	—
Worochta . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jazłowiec . . . . .	—	—	—4.2	—	3.9*	10	—18.2*	26	—	—	—	—	—	—	—	—
Zaleszczyki . . . . .	47.6	—	—4.1	—	6.3	1	—18.3	27	3.4	92	8.5	0	31	2	24	NW
Horodenka . . . . .	—	—	—4.7	—1.8	3.5	6	—22.1	26	3.2	91	9.2	0	31	1	28	NE
Piadyki . . . . .	37.2	—	—5.5	—	3.5	1	—21.6	26	2.9	89	7.9	0	31	3	18	NW
Zadubrowce . . . . .	—	—	—4.6	—	5.5	1	—19.9	26	—	—	8.6	0	31	0	22	NW
Kołomyja . . . . .	—	—	—5.6	—	4.0*	1	—22.5*	26	—	—	8.4	—	—	2	24	NW
Kosów Małopolski . . . . .	—	—	—4.6	—	5.7	7	—22.0	24	—	—	7.1	0	31	4	18	W
Mielnica . . . . .	—	—	—4.9	—	3.5*	12	—17.0*	24	—	—	—	—	—	—	—	—

Insolacja — Insolation.  
Grudzień 1928 Décembre.

Nr.	Stacje Stations	Szerokość geograf. Latitude	Trwanie usłonecznienia w godzinach Durée de l'insolation en heures	Usłoneczn. względne w % usł. możliwego Insolation relative en % de l'insol. possible	Ilość dni Nombre de jours		Maximum	Dnia Date
					z usłoneczn. avec insolation	bez usłoneczn. sans insolation		
1	Gdynia . . . . .	54° 31'	—	—	—	—	—	—
2	Folwark Stary . . . . .	54° 02'	12.0	—	1	27	4.5	19
3	Wilno . . . . .	54° 41'	10.3	—	6	25	5.0	18
4	Bydgoszcz . . . . .	53° 07'	—	—	—	—	—	—
5	Bieniakonie . . . . .	54° 14'	17.1	—	4	27	6.0	18
6	Poznań . . . . .	52° 25'	29.3	15	13	18	5.6	24
7	Ciechocinek . . . . .	52° 53'	—	—	—	—	—	—
8	Warszawa . . . . .	52° 13'	5.5	3	5	26	2.7	24
9	Mory . . . . .	52° 13'	—	—	—	—	—	—
10	Skierniewice . . . . .	51° 58'	20.9	—	8	23	5.6	24
11	Puławy . . . . .	51° 25'	18.2	—	10	21	5.2	25
12	Kraków . . . . .	50° 04'	21.0	11	9	22	5.0	8
13	Cieszyn . . . . .	49° 45'	55.6	—	15	16	6.7	25
14	Lwów . . . . .	49° 17'	35.1	20	12	19	6.4	25
15	Zakopane . . . . .	49° 50'	56.8	32	15	16	6.2	21, 25

Uwaga. Usłonecznienie względne podane jest tylko dla niektórych stacyj, dla których wiadome jest trwanie usłonecznienia możliwego.

Remarque. L'insolation relative n'est donnée que dans les cas où la durée de l'insolation possible est bien connue.





Tabl. II. Grudzień 1928.

Tab. II. Décembre 1928.

Stacje Stations		Maximum		Liczba dni z Nombre de jours de				Stacje Stations		Maximum		Liczba dni z Nombre de jours de			
		Całkowita suma opadu Somme totale de préc.	Wysokość Hauteur	Dzień — Date	opadem précipit. > 0.0mm	śniegiem — neige	gradem — grêle			burzą — orage	Całkowita suma opadu Somme totale de préc.	Wysokość Hauteur	Dzień — Date	opadem précipit. > 0.0mm	śniegiem — neige
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Sielec Pińczowski . . . . .	30	4.7	9	12	10			<i>Tylawa</i> . . . . .	46	9.6	31	16	10		
Kazimierza Mała * . . . . .	30	5.0	10	13	10	1		<i>Dukla</i> * . . . . .	42	8.1	3	13	11		
<b>Dunajec</b>								<i>Przyszczki</i> . . . . .							
<i>Zakopane</i> . . . . .	38	10.0	15	23	17			<i>Ulaszowice</i> * . . . . .	33	6.1	3	15	11		
Czarny Dunajec * . . . . .	131	21.3	2	11	11			<i>Brzostek</i> * . . . . .	37	7.7	15	18	16		
Klikuszowa * . . . . .	53	11.2	4	12	12			<i>Pilzno</i> * . . . . .	31	11.0	16	5	5		
Kuźnice * . . . . .	47	12.4	16	17	16			<i>Dębica</i> * . . . . .	14	10.0	16	3	3		
Turbacz * . . . . .	56	9.0	30	12	12			<i>Żyraków</i> . . . . .	23	5.2	3	10	9		
<i>Hala Gąsienicowa</i> . . . . .	57	9.9	15	21	19			<i>Wielopole Skrz.</i> . . . . .	27	4.9	3	16	10		
<i>Morskie Oko</i> . . . . .	80	10.2	15	17	16			<i>Sędziszów*</i> . . . . .	51	12.2	4	20	19		
Białka * . . . . .	27	9.8	15	6	6			<i>Gawłuszowice</i> * . . . . .	39	8.6	14	10	9		
Maniowy * . . . . .	23	8.2	15	10	10			<i>Przewłoka</i> . . . . .	35	10.7	15	19	10		
<i>Krościenko</i> . . . . .	18	3.9	26	9	7			<i>Iwaniska</i> . . . . .	69	10.7	2	16	13		
Ochotnica * . . . . .	20	6.2	15	8	8			<i>Zdanów</i> . . . . .	28	7.3	10	10	10		
Kamienica . . . . .	18	6.7	16	7	7			<i>Sandomierz</i> . . . . .	42	8.6	15	9	9		
<i>Tylicz</i> . . . . .	33	5.0	31	17	16			<i>Majdan Kolb.</i> . . . . .	42	11.3	15	15	15		
<i>Krynica</i> . . . . .	31	4.5	2,31	11	10			<b>San</b>							
Muszyna * . . . . .	21	5.0	15	12	10			<i>Sianki</i> . . . . .	61	10.9	16	16	13		
Żegiestów * . . . . .	27	7.1	15	13	9			<i>Sokoliki</i> * . . . . .	35	7.9	31	20	18		
Barcice . . . . .	28	6.9	3	12	12			<i>Żurawin</i> * . . . . .	40	7.1	4	14	10		
<i>Swinarsko</i> . . . . .	6	1.4	15	9	8			<i>Ustrzyki Górne</i> * . . . . .	36	4.5	31	17	13		
Łabowa . . . . .	51	13.8	15	18	16			<i>Dwernik</i> * . . . . .	48	7.9	2	17	14		
Nowy Sącz * . . . . .	23	3.6	15	12	11			<i>Rajskie</i> * . . . . .	50	10.1	12	12	9		
Pisarzowa* . . . . .	16	7.5	5	3	3			<i>Wetlina</i> * . . . . .	30	15.2	31	9	8		
Tymbark * . . . . .	52	12.4	15	13	11			<i>Myczkowce</i> * . . . . .	35	8.2	12	14	11		
Brunary Wyżne* . . . . .	30	10.0	4	10	10			<i>Ropienka</i> * . . . . .	66	13.2	31	15	13		
Gródek . . . . .	51	9.7	15	13	9			<i>Baligród</i> . . . . .	35	8.5	3	13	7		
Grybów . . . . .	38	8.0	15	12	12			<i>Strubie</i> * . . . . .	79	14.7	31	17	14		
Ciężkowice * . . . . .	40	10.9	15	16	12			<i>Turzańsk</i> . . . . .	28	5.5	3	16	9		
Tuchów * . . . . .	32	7.5	3	19	15			<i>Szczawne</i> . . . . .	31	12.1	17	8	6		
Tarnów* . . . . .	39	9.3	16	15	11			<i>Pisarowce</i> . . . . .	36	8.1	16	9	6		
<i>Tarnów</i> . . . . .	39	11.0	15	16	10	1		<i>Sanok</i> . . . . .	21	5.7	31	13	11		
Żabno * . . . . .	40	9.2	10	13	8			<i>Sanok</i> * . . . . .	50	9.9	31	16	12		
<b>Nida</b>								<i>Bukowsko</i> . . . . .	15	4.5	12	6	2		
Konieczno * . . . . .	48	10.1	30	16	16	1		<i>Izdebki</i> . . . . .	41	9.0	15	14	12		
Oksa* . . . . .	41	8.9	30	8	7			<i>Dynów</i> * . . . . .	50	10.9	9	12	7		
<i>Snochowice</i> . . . . .	36	16.7	30	13	7			<i>Krasiczyn</i> * . . . . .	55	15.0	31	14	11		
Bartków . . . . .	38	7.5	26	9	8			<i>Przemyśl</i> . . . . .	38	14.0	31	14	10		
<i>Kielce Głmn.</i> . . . . .	41	7.6	15	18	12			<i>Rybotycze</i> * . . . . .	56	10.1	31	15	12		
Kielce Lotn. . . . .								<i>Dobromil</i> * . . . . .	49	12.8	3	11	7		
Kępie . . . . .	46	8.0	16	14	11			<i>Czyszki</i> . . . . .	23	11.0	3	3	2		
Słupia . . . . .	33	6.3	18	13				<i>Medyka</i> . . . . .	47	16.2	31	12	8		
Budziszowice . . . . .	39	6.0	15	17	12			<i>Orchowice</i> . . . . .	48	11.0	31	10	9		
Pawłów * . . . . .	39	7.2	15	13	8			<i>Stojańce</i> . . . . .	56	10.0	31	13	12		
<i>Szczucin</i> . . . . .	36	8.2	10	11	9			<i>Mościska</i> * . . . . .	64	16.0	31	14	11		
<i>Kwasów</i> . . . . .	35	8.8	15	16	15			<i>Radymno</i> * . . . . .	37	6.3	31	17	13		
Korzenno* . . . . .	26	5.6	16	14	13			<i>Starzyska-Szkło</i> . . . . .	40	9.5	13	13	11		
Saków * . . . . .	44	9.0	30	18	17			<i>Jaworów</i> * . . . . .	54	11.7	13	15	11		
<b>Wisłoka</b>								<i>Młyny</i> * . . . . .	53	13.7	31	18	13		
Bartne . . . . .	43	7.6	5	23	21			<i>Laszki</i> . . . . .	118	28.3	31	10	7		
Zmigród* . . . . .	38	7.4	4	10	9			<i>Jarosław</i> . . . . .	46	13.0	1	10	9		
Glinik Marjamp. . . . .	34	8.2	15	19	13			<i>Kurniki</i> . . . . .	44	11.0	13	15	12		
Libusza . . . . .	30	6.0	15	14	10			<i>Horyniec</i> * . . . . .	56	12.7	31	14	12		
<i>Ołpiny</i> . . . . .	35	10.9	3	14	13			<i>Lubaczów</i> . . . . .	71	11.6	13	18	17		
								<i>Milków</i> . . . . .	60	12.0	13	17	11		
								<i>Wisłok Wielki</i> * . . . . .	52	10.8	31	22	17		
								<i>Besko</i> * . . . . .	50	9.6	15	11	6		
								<i>Suchodół</i> . . . . .	27	8.4	3	11	9		

Tabl. II. Grudzień 1928.

Tab. II. Décembre 1928.

Stacje Stations	Całkowita suma opadu Somme totale de préc.		Maximum		Liczba dni z Nombre de jours de			
	mm	Wysokość Hauteur	Dzień — Date	opadem. précipit. > 0.0mm				
				śniegiem — neige	gradem — grêle	burzą — orage		
1	2	3	4	5	6	7	8	
Fryszak . . . . .	100	18.4	2	16	16			
Krasna . . . . .	85	16.0	31	14	10			
Błażowa . . . . .	45	8.2	4	20	10			
Milocin . . . . .	35	6.9	15	17	13			
Głógów . . . . .	39	7.2	31	18	11			
Łañcut . . . . .	35	8.4	12	7	3			
Kańczuga . . . . .	39	8.3	13	16	11			
<i>Dolne</i> . . . . .	62	16.5	31	11	8			
Przeworsk IV . . . . .	59	11.0	31	16	10			
Przeworsk II . . . . .	39	10.0	3	8	3			
Grodzisko . . . . .	53	12.2	13	15	11			
Łowisko . . . . .	172	44.0	15	15	8			
Józefów . . . . .	50	10.3	13	17	14			
<i>Wola Białgorajska</i>	66	12.5	13	11	9			
Dąbrowica* . . . . .	44	7.5	13	10	7			
Nisko* . . . . .	64	10.5	15	16	13			
Domostawa* . . . . .	63	13.6	13	16	15			
Lipa k. Rozwadowa . . . . .	55	8.0	13	15	12			
Radomyśl* . . . . .	46	7.7	16	20	16			
Głoszyce . . . . .	38	10.1	30	13	13			
Zochcin . . . . .	31	5.4	2	10	10			
Zawichost* . . . . .	47	11.0	10	16	14			
Zapusta . . . . .	38	6.2	2	17	15			
Bidziny . . . . .	35	6.8	10	9	9			
Ożarów . . . . .	40	7.9	10	15	11			
<b>Kamienna</b>								
Suchedniów* . . . . .	41	10.8	9	11	11			
Skarżysko . . . . .	50	12.1	30	18	16	1		
<i>Święty Krzyż</i>								
Ostrowiec . . . . .	30	6.2	10	13	9			
Denków . . . . .	45	9.2	10	14	13			
Podole . . . . .	38	6.5	10	14	10			
Gierczyce . . . . .	38	8.0	10	18	14			
Gadka . . . . .	19	3.5	2	13	10			
Garbatka . . . . .	55	8.6	2	15	12			
Szydłowiec . . . . .	49	10.2	15	14	11			
Radom . . . . .	48	11.0	30	21	3			
Urzędów . . . . .	52	11.5	11	11	11			
<i>Pulawy</i>	47	6.6	15	19	18			
<b>Wieprz</b>								
Majdan Wielki . . . . .	56	15.0	2	9	7			
Krynice . . . . .	46	9.5	13	17	14			
Wysokie . . . . .	52	9.4	13	19	15			
Łapiguz . . . . .	68	11.3	13	19	18			
Zamość . . . . .	59	12.0	13	19	12			
Żółkiewka . . . . .	37	9.4	15	20	9			
Orłów . . . . .	55	10.6	13	10	8			
Wojślawice . . . . .	42	9.5	2	14	12			
Zemborzyce . . . . .	41	8.5	10	16	13			
<i>Lublin Lotnisko</i>	54	10.1	3	18	12			
Ostrów* . . . . .	52	9.0	31	18	16			
Czemlerniki . . . . .	44	10.0	13	14	12			
Gulów . . . . .	45	8.4	28	8	—			
Brzozowa . . . . .	57	9.9	31	17	15			
<i>Sobieszyn</i>	45	9.0	13	19	9			
<b>Dęblin</b>								
Dęblin . . . . .	48	7.3	30	19	16			
Dęblin Lotn. . . . .	38	5.2	15	16	14			
<b>Pilica</b>								
Szczekociny* . . . . .	31	9.1	30	11	11			
Czarnca . . . . .	33	9.1	30	13	10			
<i>Silnica</i> . . . . .	32	8.2	11	8	2			
Łęki Szlach. . . . .	24	5.6	9	12	10			
Krasocin* . . . . .	39	13.0	30	13	11			
Piotrków . . . . .	46	9.4	26	10	8			
Uszczyn . . . . .	25	6.0	15	7	6			
Czarnocin . . . . .	22	4.8	9	11	5			
Buków . . . . .	—	—	—	—	—			
Końskie* . . . . .	49	10.7	30	18	17			
Nowe Miasto* . . . . .	32	9.5	30	12	12			
Lipie . . . . .	31	8.2	30	16	13			
Trzylatków . . . . .	37	8.8	30	13	5			
Mogielnica . . . . .	39	9.0	22	13	10			
<i>Sielec</i> . . . . .	43	10.5	30	13	12			
Stromiec . . . . .	40	11.0	30	22	16			
Warka* . . . . .	19	4.6	2	10	5			
Grójec . . . . .	40	7.2	9	14	9			
Siennica . . . . .	38	7.6	26	14	6			
<i>Otwock*</i>	—	—	—	—	—			
Ursynów . . . . .	36	9.1	30	20	9			
<i>Warszawa-Mokotów</i>	41	10.1	30	19	13			
<i>Warszawa ul. Czern.</i>	34	8.7	30	19	13			
Warszawa-Gościłw . . . . .	24	9.5	26	16	6			
Bielany . . . . .	42	7.0	26	20	14			
Kaskada . . . . .	37	9.8	30	22	12			
Goleźdź . . . . .	36	9.9	30	16	12			
Zielonka . . . . .	36	8.2	30	17	11			
Jablonna . . . . .	41	8.6	30	20	14			
<b>Bug</b>								
Podhorce . . . . .	59	14.0	3	13	10			
Lwów ul. Zielona . . . . .	55	8.8	31	18	14		1	
<i>Lwów Polt.</i>	33	6.0	2	16	11			
<i>Barszczowice</i>	—	—	—	—	—			
Busk* . . . . .	59	9.8	3	18	14			
Kamionka Strum.* . . . . .	31	12.3	14	6	—			
Korczyn . . . . .	35	6.5	13	12	9			
Szczerzec . . . . .	—	—	—	—	—			
Przystań . . . . .	41	10.1	31	14	11			
<i>Żółtańce</i> . . . . .	38	9.5	2	11	7			
Żółkiew* . . . . .	59	8.0	17	15	14			
Mosty Wielkie* . . . . .	14	3.5	14	7	7			
Majdan Górny . . . . .	44	7.7	14	10	10			
Tomaszów Lub. . . . .	—	—	—	—	—			
<i>Lubyeza Król.</i>	—	—	—	—	—			
Krystynopol* . . . . .	50	9.1	3,13	13	11			
Leszczków . . . . .	19	8.8	3	7	6			
Horbków . . . . .	18	8.2	13	7	3			
Wojślawice . . . . .	40	13.0	11	8	6			
Hulcze . . . . .	42	9.4	31	10	7			
<i>Poturzyn</i>	27	5.2	15	12	11			
<i>Podhajce</i>	45	16.3	31	10	8			
Hrubieszów* . . . . .	34	8.9	2	9	7			





Tabl. II. Grudzień 1928.

Tabl. II. Décembre 1928.

Stacje Stations	Calkowita suma opadu Somme totale de préc.		Maximum		Liczba dni z Nombre de jours de				Stacje Stations	Calkowita suma opadu Somme totale de préc.		Maximum		Liczba dni z Nombre de jours de			
	mm	mm	Dzień — Date	Wysokość Hauteur	opadem précipit. > 0.0mm	śniegiem — neige	gradem — grêle	burzą — orage		mm	mm	Dzień — Date	opadem précipit. > 0.0mm	śniegiem — neige	gradem — grêle	burzą — orage	
																	1
Dębowa Łąka . . . . .	35	8.4	12	10	9				Czarnożyły* . . . . .	28	5.0	8	8	6			
Nadróż . . . . .	26	7.6	26	13	12				Dobryczyce . . . . .	43	10.2	28	10	6			
Ostrowite . . . . .	30	7.6	12	13	9				Szczerców . . . . .	46	7.8	4	15	11			
Chełmża* . . . . .	36	8.6	27	5	5				Bujny . . . . .	—	—	—	—	—			
Toruń Lotn. . . . .	28	7.4	26	15	9				Widawa . . . . .	36	7.2	31	16	11			
Toruń koszary . . . . .	24	5.0	27	13	13				Mogilno . . . . .	33	7.3	9	10	—			
Toruń* . . . . .	29	8.2	26	13	11				Warta* . . . . .	33	6.4	11	16	10			
Łysomice . . . . .	26	10.0	29	7	5				Pęczniew . . . . .	36	6.6	12	13	9			
Unisław* . . . . .	21	7.7	26	11	7				Popów . . . . .	16	8.0	1	5	2			
Chojnice . . . . .	—	—	—	—	—				Łódź gimn. . . . .	43	6.4	26	23	17			
Polana . . . . .	—	—	—	—	—				Ruda Pabjanicka* . . . . .	33	5.3	26	19	12			
Pawłowo . . . . .	21	8.4	26	11	6				Piorunów . . . . .	28	5.3	26	12	6			
Wielka Kłonia . . . . .	21	8.8	27	7	5				Wola Łobudzka . . . . .	29	4.3	26	12	5			
Bydgoszcz Inst. Roln. . . . .	22	8.6	26	15	12				Szadkowiec* . . . . .	33	4.6	15	16	9			
Kałuż . . . . .	26	7.7	27	8	6				Sucha Dolna . . . . .	34	5.4	30	16	10			
Chełmno* . . . . .	24	9.1	1	6	4				Blonie . . . . .	23	5.2	26	12	4			
Podlesie . . . . .	—	18.3	27	—	—				Kłodawa* . . . . .	40	9.0	26	16	12			
Osie* . . . . .	30	17.0	12	4	2				Zdrojki . . . . .	41	9.3	26	17	11			
Dźwierzno . . . . .	27	7.1	26	15	10				Władysławów* . . . . .	32	6.9	27	13	8			
Grudziądz Lotn. . . . .	33	9.2	12	16	10				Kościelec . . . . .	38	7.4	26	21	12			
Radzyń* . . . . .	43	10.6	12	9	7				Ślesin* . . . . .	32	8.8	26	16	9			
Jabłonowo Pomorskie . . . . .	34	9.3	26	15	12				Kazimierz Biskupi . . . . .	37	11.4	26	10	4			
Łasin* . . . . .	45	12.5	13	12	10				Gostawice* . . . . .	32	10.0	26	11	6			
Janowo* . . . . .	37	6.5	26	20	9				Złotniki Wielkie . . . . .	9	3.0	28	6	4			
Szatarypy . . . . .	22	7.1	29	12	8				Stawiszyn . . . . .	51	9.2	26	15	9			
Wirty . . . . .	32	7.7	26	14	7				Zbiersk . . . . .	44	11.0	26	12	6			
Tczew* . . . . .	30	9.1	1	12	7				Kołaczkowo . . . . .	24	9.7	27	7	3			
									Żydowo . . . . .	3	1.7	27	5	3			
									Września . . . . .	27	10.5	26	8	5			
									Bachorzewo* . . . . .	41	10.5	26	12	7			
<b>Odra</b>									<b>Prosna</b>								
Istebna . . . . .	76	11.8	30	17	15				Ożarów* . . . . .	37	6.0	1)	12	9			
Cieszyn . . . . .	75	14.5	4	20	16				Baranów . . . . .	42	8.5	26	14	7			
Rybnik . . . . .	—	—	—	—	—				Podzamcze* . . . . .	40	6.5	12	10	8			
Mokrus* . . . . .	39	8.4	30	12	11				Sokolniki . . . . .	37	5.0	9	14	9			
Rychtal* . . . . .	59	22.6	9	12	6				Brąszewice . . . . .	41	9.4	31	10	6			
Drobnin . . . . .	—	—	—	—	—				Godziesze Wielkie . . . . .	41	6.9	11	12	7			
Leszno* . . . . .	38	10.1	31	10	3				Szczygliczka* . . . . .	43	8.4	26	16	10			
<b>Barycza</b>									Gostyczyna . . . . .	36	12.1	31	19	13			
Ostrzeszów* . . . . .	43	7.3	31	16	11				Chabierów . . . . .	30	5.7	12	14	8			
Pawłów* . . . . .	36	6.5	13	11	11				Koźminek . . . . .	46	7.9	26	10	6			
Janiszewo . . . . .	38	9.4	12	10	3				Kalisz . . . . .	51	9.7	26	16	8			
									Ruda Komorska* . . . . .	41	8.5	1	11	5			
Stary Kobylin . . . . .	33	8.0	26	12	5				Orzechowo* . . . . .	40	7.4	26	17	10			
Antoniny . . . . .	34	8.8	12	12	5				Pętkowo . . . . .	13	6.4	26	3	1			
Przemęt* . . . . .	38	7.3	12	13	8				Wyszaków . . . . .	58	25.0	28	9	4			
<b>Warta</b>									Śrem* . . . . .	44	9.5	26	17	7			
Zawiercie* . . . . .	40	11.1	30	12	10				Kórnik . . . . .	50	13.2	11	7	7			
Myszków . . . . .	43	10.0	30	9	8				Poznań Univ. . . . .	36	11.6	26	16	10			
Częstochowa . . . . .	55	11.6	4	11	9				Ławica . . . . .	32	11.0	26	12	8			
Złoty Potok . . . . .	40	8.2	30	10	10				Gołęcin . . . . .	30	10.3	26	16	9			
Bobry* . . . . .	30	9.5	4	6	6				Pobiedziska* . . . . .	35	13.0	26	19	12			
Radomsko . . . . .	52	13.0	10	16	12				Kostrzyń* . . . . .	40	11.7	26	12	10			
Kłobuck* . . . . .	54	11.2	4	14	11				Bolechowo . . . . .	15	8.4	28	3	2			
Zagórze . . . . .	—	—	—	—	—				Dalki . . . . .	104	43.0	14	4	3			
Krzepice* . . . . .	41	8.4	30	13	11				Gniezno I . . . . .	—	—	—	—	—			
Cisowa . . . . .	37	7.0	30	17	11				Gniezno II . . . . .	25	9.2	26	11	7			
Osjaków* . . . . .	12	3.5	25	4	2				Gniezno III . . . . .	26	10.0	26	11	8			

1) 9, 26, 30.



Tabl. II. Grudzień 1928.

Tab. II. Décembre 1928.

Stacje Stations		Maximum		Liczba dni z Nombre de jours de				Stacje Stations		Maximum		Liczba dni z Nombre de jours de			
		Wysokość Hauteur	Date	opadem précipit. > 0.0mm	śniegiem — neige	gradem — grêle	burzą — orage			Wysokość Hauteur	Date	opadem précipit. > 0.0mm	śniegiem — neige	gradem — grêle	burzą — orage
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Łubowice . . . . .								Ochonowo * . . . . .	24	3.8	27	17	17		
Skoki* . . . . .	47	12.2	26	25	11			Zdzieciot * . . . . .	50	8.0	9	9	9		
Rogoźno* . . . . .	52	12.3	13	16	11			Hołowe * . . . . .	38	10.1	14	16	14		
Ryczywół* . . . . .	29	10.0	26	5	2			Bielica * . . . . .	25	4.4	10	13	11		
Uścikowiec* . . . . .	33	13.0	26	8	6			Orla * . . . . .	41	8.0	14	12	11		
Sękowo . . . . .								<b>Szczara</b>							
Zajączkowo . . . . .	30	14.0	25	16	11			Lachowicze* . . . . .	33	30.6	10	3	3		
Wronki* . . . . .	34	11.7	27	14	8			Śluza X k. Ogińsk.*	47	19.6	10	10	8		
Międzychód * . . . . .	29	16.1	26	11	6			Baranowicze* . . . . .	48	11.2	10	17	16		
Borek* . . . . .	36	7.8	26	17	8			Dobromyśl* . . . . .							
Orliniec . . . . .	33	7.2	1	10	3			Czemioly * . . . . .	44	12.0	10	10	8		
Gostyń . . . . .	30	10.0	16	10	4			Stara Hrywda * . . . . .							
Żelazno . . . . .	10	3.5	26	7	2			Kosów Poleski . . . . .	38	10.0	10	9	7		
Kościan . . . . .	34	14.1	25	11	5			Iwacewicze* . . . . .	41	11.6	10	15	13		
Białcz . . . . .	41	9.8	26	11	4			Byleń . . . . .	33	12.0	10	8	7		
Stęszew * . . . . .	32	21.5	27	12	5			Żyrowice . . . . .	47	14.9	14	5	5		
Wojnowice * . . . . .	28	9.6	11	8	5			Ślonim . . . . .	24	5.6	26	15	15		
Gościeszyn . . . . .	28	6.5	26	10	5			Wielka Wola* . . . . .	47	16.7	2	8	8		
Perzyny * . . . . .	26	16.8	15	7	3			Szczara * . . . . .	27	7.3	14	8	8		
<b>Notec</b>															
Noc Kalina * . . . . .	25	12.3	26	9	4			Mosty * . . . . .	27	7.4	14	16	15		
Popielewo . . . . .	24	6.5	26	11	5			Wolkowysk . . . . .	24	4.5	28	12	—		
Kruszwica . . . . .	41	11.6	1	12	8			Łunna . . . . .	29	6.2	14	11	11		
Dobre . . . . .	21	5.1	26	15	12			Żubowo . . . . .	42	9.0	9	10	9		
Dobre Cukr. . . . .	24	5.1	26	15	11			Grodno . . . . .	30	6.4	9	18	10		
Jablonka . . . . .	36	13.7	26	10	3			Grodno* . . . . .	29	4.7	9	18	10		
Janikowo . . . . .	29	7.1	26	17	13			Boguszówka . . . . .	34	5.7	9	16	13		
Pakość* . . . . .	23	6.2	31	10	5			Suchorzeczka * . . . . .	53	10.8	26	17	15		
Kruchowo . . . . .	35	7.4	26	14	11			Pobcark Stary . . . . .	41	9.2	30	13	10		
Nakło * . . . . .	36	10.1	26	9	6			Józefatów . . . . .	46	10.2	28	10	10		
Witosław * . . . . .								Niemnowo * . . . . .	35	5.6	26	18	14		
Wyrzysk * . . . . .	34	8.6	31	10	6			Druskieniki* . . . . .	42	7.0	30	16	13		
Kcynia . . . . .	41	9.8	31	13	11			Druskieniki . . . . .	49	10.0	26	17	11		
Białośliwie * . . . . .	35	11.2	26	10	9			Orany . . . . .	48	13.7	31	9	9		
Margonin . . . . .	—	—	—	—	—			Koniawa . . . . .	38	12.2	27	11	11		
Ujście * . . . . .	34	10.3	26	15	11			Trempiny . . . . .	44	11.0	30	14	14		
Czarnków * . . . . .	37	11.1	26	11	6										
Wieleń* . . . . .	—	—	—	—	—			<b>Wilja</b>							
<b>Niemen</b>															
Stolpce * . . . . .	52	13.4	10	16	15			Dolhinów . . . . .	42	8.7	3	17	16		
Hanusowszczyzna . . . . .	66	18.0	14	13	12			Krzywicze* . . . . .	31	6.3	9	16	15		
Lysica . . . . .	20	8.4	14	10	4			Radoszkowicze* . . . . .	39	9.4	10	21	17		
Jeremieze . . . . .	22	7.1	10	11	11			Wilejka * . . . . .	32	9.8	9	11	11		
Korelicze* . . . . .	61	15.0	6	13	12			Dworek . . . . .	40	8.2	10	16	15		
Nowogródek* . . . . .	43	6.7	26	11	11			Hanuta* . . . . .	31	8.6	9	11	10		
Horodźki . . . . .								Mołodeczno . . . . .	20	4.6	10	13	10		
Kozarowszczyzna . . . . .	55	10.5	2	17				Oszmiana . . . . .	46	8.4	2	18	15		
Raków . . . . .	41	9.4	11	13	13			Soty * . . . . .							
Mikołajów * . . . . .	27	6.0	3	10	10			Santoka* . . . . .	27	5.5	14	15	13		
Bieliakonie . . . . .		5.7	14					Bołoszyn . . . . .	47	7.5	30	17	13		
Berdówka . . . . .	32	14.5	14	9	9			Pohalanka . . . . .	32	4.6	30	17	14		
Lida . . . . .	33	5.9	14	17	13			Podbrodzie . . . . .	42	6.2	14	18	17		
Stare Młyniszcze * . . . . .	39	5.3	26	15	14			Niemenczyn * . . . . .	45	7.3	30	14	12		
Niemen * . . . . .	37	7.7	14	17	16			Kiena . . . . .	16	3.1	9	9	9		
Wielka Sworotwa * . . . . .	35	6.6	10	18	15			Nowa Wilejka . . . . .	26	3.7	2	18	15		
Podłożany * . . . . .	44	11.8	15	8	8			Wilno-Antokol . . . . .	40	6.4	30	19	16		
Dzikowina-Chról . . . . .	19	5.6	10	12	12			Wilno Unio. . . . .	41	6.9	30	19	14		





Tabl. II. Grudzień 1928.

Tab. II. Décembre 1928.

8

Stacje Stations	Całkowita suma opadu Somme totale de préc.		Maximum		Liczba dni z Nombre de jours de			
	mm	mm	Wysokość Hauteur	Date	opadem precipit. > 0.0mm	śniegiem — neige	gradem — grêle	burzą — orage
<b>Bystrzyca Nadwórn.</b>								
<i>Doużyniec</i> . . . . .	40	7.0	17	12	10			
<i>Zielona*</i> . . . . .	32	7.9	3	14	10			
<i>Milowanie</i> . . . . .	33	9.2	2	8	7			
<b>Złota Lipa</b>								
<i>Brzeżany</i> . . . . .	50	13.7	3	15	13			
<i>Bożyków</i> . . . . .	44	12.2	3	18	14			
<i>Olejowa Korolówka</i> . . . . .	47	14.0	3	9	8			
<b>Strypa</b>								
<i>Jazłowiec</i> . . . . .	96	32.4	3	9	5			
<i>Horodenka Cukr.</i> . . . . .	26	6.0	1	11	10			
<i>Zaluszczuki</i> . . . . .	42	9.5	3	10	7			
<b>Seret</b>								
<i>Milno</i> . . . . .	36	9.5	2	18	—			
<i>Tarnopol IV</i> . . . . .	58	16.1	3	10	9			
<i>Tarnopol Koszary</i> . . . . .	53	16.3	3	21	15			
<i>Janówka</i> . . . . .	41	15.8	3	14	11			
<i>Zburaż</i> . . . . .	46	16.5	2	8	6			
<i>Trembowla</i> . . . . .	47	12.5	3	17	17			
<i>Czortków</i> . . . . .	44	11.7	3	8	6			
<b>Zbrucz</b>								
<i>Krasne</i> . . . . .	72	23.6	3	11	11			
<b>Dniepr Berezyina</b>								
<i>Królewszczyzna</i> . . . . .	38	7.0	9	14	12			
<b>Prypeć</b>								
<i>Dębeczno</i> . . . . .	42	8.3	3	12	10			
<i>Maciejów</i> . . . . .	42	10.7	2	18	12			
<b>Turja</b>								
<i>Kowel</i> . . . . .	37	6.0	14	20	16			
<i>Kamień Koszyrski*</i> . . . . .	35	8.5	13,15	7	4			
<i>Hołoby</i> . . . . .	35	11.5	2	12	9			
<b>Styr</b>								
<i>Radziechów</i> . . . . .	38	7.7	3	16	11			
<i>Brody</i> . . . . .	40	8.3	13	10	7			
<i>Krupiec</i> . . . . .	51	10.5	2	20	13			
<i>Brany*</i> . . . . .	57	7.2	19	14	12			
<i>Horochów kolej*</i> . . . . .	21	5.4	2	10	7			
<i>Horochów szkoła*</i> . . . . .								
<i>Starostawy</i> . . . . .	31	5.7	27	11	8			
<i>Lipszczyzna</i> . . . . .	28	6.7	3	11	8			
<i>Krzemieniec</i> . . . . .	69	16.3	2	11	11			
<i>Białokrynica</i> . . . . .	13	6.0	14	7	5			
<b>Stacje Stations</b>								
<b>Werba</b> . . . . .	38	6.3	2	19	15			
<i>Dubno</i> . . . . .	31	5.3	1	14	10			
<i>Łuck Biwaki</i> . . . . .								
<i>Trościaniec</i> . . . . .	52	14.0	26	15	12			
<i>Kołki</i> . . . . .	41	10.3	2	8	6			
<i>Rafałówka</i> . . . . .	35	7.5	26	7	6			
<i>Bielskowola</i> . . . . .	26	8.6	2	10	7			
<i>Chinocze</i> . . . . .	37	7.6	2	14	9			
<i>Stare Konie*</i> . . . . .	34	7.5	2	16	11			
<i>Przykładniki*</i> . . . . .	25	8.2	13	7	5			
<b>Jasiołda</b>								
<i>Dobuczyn*</i> . . . . .	21	4.2	16	8	7			
<i>Telechany</i> . . . . .	57	19.0	10	13	—			
<i>Braszewicz</i> . . . . .	42	16.2	10	13	9			
<i>Sieliszcze*</i> . . . . .	30	9.6	11	16	14			
<i>Duboj</i> . . . . .	45	13.7	2	15	11			
<i>Krasiczyn*</i> . . . . .	59	9.8	10	14	12			
<i>Pińsk gimn.</i> . . . . .	31	10.1	2	13	11			
<i>Pohost Zahorodzki*</i> . . . . .	53	16.0	10	14	9			
<i>Łuniniec</i> . . . . .	45	14.0	13	8	6			
<b>Horyń</b>								
<i>Wiśniowiec</i> . . . . .	49	16.2	2	13	7			
<i>Jazłowiec</i> . . . . .	35	13.3	2	5	5			
<i>Derman</i> . . . . .	41	11.0	2	14	9			
<i>Zdołbunowo</i> . . . . .	67	11.8	16	11	9			
<i>Równe</i> . . . . .	41	11.0	2	14	11			
<i>Gródek Wołyński</i> . . . . .	28	9.9	2	17	15			
<i>Korzec</i> . . . . .	66	18.7	2	20	5			
<i>Sarny</i> . . . . .	19	7.5	2	10	7			
<i>Wysock</i> . . . . .	39	13.7	2	13	10			
<i>Dollin</i> . . . . .	39	9.5	11	14	9			
<i>Otwierzyce</i> . . . . .	29	11.0	2	9	4			
<i>Nyrcza*</i> . . . . .	56	11.7	2	12	6			
<i>Łachwa</i> . . . . .	45	12.5	10	12	7			
<i>Pałankowicze*</i> . . . . .	55	20.5	10	16	14			
<i>Kleck</i> . . . . .	56	16.7	10	12	10			
<i>Siniawka*</i> . . . . .	52	19.1	10	15	11			
<i>Rokitno</i> . . . . .	36	13.1	2	14	11			
<b>Dunaj Pрут</b>								
<i>Worochla</i> . . . . .	44	13.9	14	7	6			
<i>Kosmacz</i> . . . . .	86	22.3	3	10	7			
<i>Kotomyja</i> . . . . .	25	8.4	2	15	11			
<i>Piadyki</i> . . . . .	23	8.4	2	9	7			
<i>Kornicz</i> . . . . .	36	11.1	2	10	7			
<i>Podhajczyki</i> . . . . .	39	10.8	3	26	17			
<i>Kosów Malop.</i> . . . . .	47	11.7	3	15	14			
<i>Trofanówka</i> . . . . .	38	15.6	4	8	8			
<i>Wierzbowce</i> . . . . .	34	8.1	2	15	9			
<i>Hańkowce</i> . . . . .	33	10.3	2	10	10			
<i>Zadubrowce</i> . . . . .	39	10.2	3	16	11			
<i>Gwoździec</i> . . . . .	43	14.0	3	17	12			

Tabl. III. Dobowe ilości opadów w mm. Grudzień 1928.

Tab. III. Précipitations diurnes en mm. Décembre 1928.

Stacje Stations	D Z I E N - J O U R																															Suma mies. Total mm	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
<b>Baltyk</b>	4	0	2	1	0	-	1	-	-	-	0*	4*	2*	2*	1*	4*	0*	-	-	-	0	0	0	0*	0*	5	5*	0	-	3*	10*	43.8	
Gdynia	2	1	0	0	-	-	1	-	-	1*	0*	2*	4*	3*	1*	4*	0*	-	-	-	-	-	-	-	-	2*	4*	1*	-	5*	5*	36.3	
Hel	0	0	1	0	1	0	0	-	-	-	1	3*	5*	2*	5*	0*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4*	4	2*	0*	3*	7*	39.3	
Puck	0	0	1	0	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chłapowo	0	0	1	0	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Wisła</b>																																	
Świerkianiec	5*	2*	5*	10*	0*	-	-	-	4*	7*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Grodzic	6*	2*	5*	8*	1	-	-	-	3*	7*	0	-	-	0	10*	0*	1*	1*	0*	-	0	-	-	-	-	2*	1*	2*	-	2	2	49.3	
Zywiec	4*	3	11	-	11*	-	-	-	2*	6*	1*	0	-	9*	2*	1*	1*	0*	-	-	-	-	-	-	-	3	1*	2*	-	2	2	60.0	
Lodygowice	6*	3	11	-	11*	-	-	-	2*	6*	1*	0	-	9*	2*	1*	1*	0*	-	-	-	-	-	-	-	3	1*	2*	-	2	2	62.8	
Keły	4*	3	11	-	11*	-	-	-	2*	6*	1*	0	-	9*	2*	1*	1*	0*	-	-	-	-	-	-	-	3	1*	2*	-	2	2	39.3	
Kleczka Górna	4*	5*	8*	10*	1*	0*	0	0	4*	7*	2*	0	0	11*	1*	2*	1*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2*	0	1	4*	60.5	
Andrychów	2*	1*	4*	6*	1*	0*	0	0	3*	5*	1*	0	0	3	1*	4*	0*	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3*	0	34.5	
Kraków	3*	3*	6*	1*	2*	-	-	5*	10*	3*	-	-	-	7*	1*	1*	0*	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1*	1*	2	1*	2	43.2	
Wieliczka	1*	4*	8*	5*	6*	1*	0*	-	3*	3*	0*	0*	0*	9*	9*	3*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.2
Raba Wyżna	4*	8*	5*	5*	4*	3*	-	-	4*	4*	-	-	-	11*	2*	2*	3*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.3
Szczyrzyc	1*	4*	8*	5*	4*	3*	-	-	4*	4*	-	-	-	11*	2*	2*	3*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.5
Stogniewice	0	2*	6*	2*	1	0	-	0*	3*	2	2	-	-	6*	8*	1*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5*	0*	0*	2	0*	2	27.3	
Brzesko	3*	3*	6*	4*	3*	0	0	0*	3*	1*	1	0	0	10*	2*	2*	4*	0*	0*	0*	0	0	0	0	0	1	1*	3*	0*	0*	1*	37.8	
Zakopane	7*	3*	6*	5*	0	0	0	2*	3*	4*	1*	0	0	10*	2*	2*	4*	0*	0*	0*	0	0	0	0	0	1	3*	2*	0*	0*	1*	56.5	
Hala Gąsienicowa	6*	4*	9*	4*	-	-	-	5*	7*	4*	3	3	3	10*	4*	3*	6*	1*	3*	0*	3*	3*	3*	3*	4	4*	5*	2*	0*	4*	80.2		
Morskie Oko	4	4	1*	7*	0	-	-	0	0*	0*	-	-	-	3*	3*	1*	1*	3*	0*	3*	3*	3*	3*	4	4	4*	4*	2*	1	1	18.3		
Krośnice	1*	3*	7*	5*	1*	1	-	1*	0*	0*	-	-	-	1*	5*	0*	0*	2*	2*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	2*	3*	1*	2*	5*	32.6		
Świnarsko	3*	3*	2*	4*	1*	0	-	1*	0*	0*	-	-	-	5*	5*	0*	0*	0*	0*	0*	0	0	0	0	0	2*	3*	1*	2*	5*	30.5		
Tyliec	1*	3*	7*	5*	1*	1	-	2	0	0	3	1	1	11*	2*	2*	1*	1	0*	0*	0	0	0	0	0	3*	0*	0	2	2	39.4		
Krynica	1*	3*	7*	5*	1*	1	-	2	0	0	3	1	1	11*	2*	2*	1*	1	0*	0*	0	0	0	0	0	3*	0*	0	2	2	35.9		
Tarnów	1*	3*	7*	5*	1*	1	-	2	0	0	3	1	1	11*	2*	2*	1*	1	0*	0*	0	0	0	0	0	3*	0*	0	2	2	35.9		
Snochowice	2*	3*	2*	1	0*	0	-	2*	0	1*	3	0	0	1*	2*	2*	1*	4*	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	17*	0	0	35.9	
Kielce	2*	3*	4*	1*	0*	0	-	2*	0	1*	3	0	0	2*	8*	2*	1*	2*	1*	0	0	0	0	0	0	7*	0	0	8	8	41.3		
Kwasów	0*	3*	3*	3*	1*	0*	-	2*	0	1*	3	0	0	3*	9*	2*	2*	1*	0	0	0	0	0	0	0	5*	0*	0*	0*	0*	0*	34.6	
Olpiny	1*	5*	11*	2*	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0*	3*	3*	2*	1*	0	0	0	0	0	0	0	5*	0*	1*	2	2	35.4		
Tylawa	2*	4*	7*	1*	0*	0	0	1	1	1	0	0	0	1*	5*	2*	2*	3*	2*	0	0	0	0	0	0	5*	0*	4*	1*	10*	46.1		
Dukla	0*	6*	8*	1*	0*	0	-	2*	0	0	2	0	1	2*	11*	1*	1*	0*	0	0	0	0	0	0	2*	2*	4*	1*	1	7*	41.6		
Przewłoka	3*	4	3*	1*	0	0	-	1*	7*	7*	-	-	-	2*	3*	3*	1*	1*	0	0	0	0	0	0	2*	2*	1*	1*	5*	2	34.7		
Zdanów	4*	5*	1*	1*	-	-	-	1*	7*	7*	-	-	-	2*	3*	3*	1*	1*	0	0	0	0	0	0	2*	2*	1*	1*	4*	4	28.2		
Sandomierz	4*	5*	1*	1*	-	-	-	1*	7*	7*	-	-	-	2*	3*	3*	1*	1*	0	0	0	0	0	0	2*	2*	1*	1*	4*	4	42.3		
Majdan Kolb.	1*	4*	8*	1*	-	-	1*	1*	7*	7*	-	-	-	2*	3*	3*	1*	1*	0	0	0	0	0	0	2*	2*	1*	1*	4*	4	42.3		
Sanok	1*	1*	3*	0*	0*	-	-	3*	4	4	2	2	4*	5*	11*	0*	0*	1*	0	0	0	0	0	0	2	4	1*	1*	3*	6*	21.3		
Dolne	2*	7*	4*	-	-	-	-	3*	4	4	2	2	4*	5*	11*	0*	0*	1*	0	0	0	0	0	0	2	4	1*	1*	3*	17	61.7		
Wola Bilgorajska	6*	8*	-	-	-	-	-	3*	4	4	2	2	4*	5*	11*	0*	0*	1*	0	0	0	0	0	0	2	4	1*	1*	3*	6*	66.4		
Święty Krzyż	0	5*	3*	1*	0*	0*	-	1*	4*	4*	0	0	4*	6*	7*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5*	1*	0	6*	6	47.4		
Puławy	0	5*	3*	1*	0*	0*	-	1*	4*	4*	0	0	4*	6*	7*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5*	1*	0	6*	6	47.4		

















Tabl. IV. Grudzień 1928.

Tabl. IV. Décembre 1928.

Stacje Stations	D N I J O U R S																															Ilość dni z szn. Nombre de jours avec la couche de neige		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Sokołniki	—	—	—	—	—	—	—	—	6	3	4	2	—	—	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	17	
Chabierów	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
Kalisz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	5	5	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	13	
Poznań	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7	10	9	10	10	9	9	8	8	8	8	8	8	7	6	4	—	—	—	—	—	—	15	
Kruszwica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
Margonin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	3	5	20		
<b>Niemien</b>																																		
Stolpce	—	—	2	1	1	1	1	—	—	2	16	19	10	6	5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	14	17	15	17	17	
Jeremicze	—	—	1	1	1	1	1	1	1	3	14	14	13	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	17	20	21	23	25	29	
Horodźki	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	26	
Bieniakonie	1	1	2	1	1	1	1	1	1	8	9	10	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	10	11	15	16	31	
Lida	—	—	3	1	1	1	0	0	8	10	12	5	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	7	9	10	13	14	27	
Byteń	—	—	9	4	3	—	—	—	—	2	8	6	6	6	6	8	7	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	5	13	10	8	7	27	
Słomim	—	—	4	3	1	1	1	—	—	6	6	8	—	—	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	8	9	9	9	22	23	
Wolkowysk	—	—	2	—	—	—	—	—	—	6	6	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	8	9	9	9	22	23	
Żubrowa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Grodno	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	3	1	1	—	—
Folwark Stary	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	10	13	9	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	12	14	10	14	20	23	21
Druskieniki	—	2	—	—	—	—	—	—	—	14	16	19	20	20	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	19	20	22	23	25	23	
Krzywicze	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	—	—
Oszmalana	—	—	0	0	0	0	0	0	0	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12	13	14	—
Bołoszyn	—	—	0	0	0	0	0	0	0	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12	14	14	26	23
Pohulanka	—	—	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	10	7	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	9	11	11	19	22
Wilno	—	—	0	0	0	1	0	0	0	2	2	6	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	8	10	10	17	23	
<b>Dźwina</b>																																		
Druja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	7	11	—	
<b>Dniestr</b>																																		
Drohobycz	—	—	3	13	15	10	6	3	2	2	2	1	2	3	4	4	6	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	2	1	29	
Bolechów	—	—	5	18	21	17	14	13	12	12	11	10	7	7	9	12	15	16	15	16	15	14	14	14	14	14	14	12	12	13	11	10	—	29
Suchodół	—	—	4	14	17	18	17	16	15	13	10	8	7	8	5	10	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	10	—	29
Rohatyn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	10	8	6	9	9	12	11	12	12	12	12	11	11	11	11	12	12	15	15	12	10	—	—
Porohy	—	—	7	20	20	18	17	17	16	15	11	10	9	9	9	10	10	10	10	12	12	12	12	12	10	9	9	9	12	12	12	12	—	29
Doużyniec	0	0	0	3	9	13	13	13	13	13	12	7	5	5	11	11	16	22	22	22	27	27	27	26	26	26	26	26	26	31	34	33	28	
Mitowanie	—	—	14	19	19	18	17	17	15	14	9	8	7	8	8	12	17	17	16	16	15	15	14	14	14	14	14	14	18	15	17	15	29	
Brzeżany	—	—	7	20	22	—	—	—	—	—	15	12	7	6	5	8	8	10	10	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	11	—	—	
Zaleszczyki	—	—	8	15	17	17	12	8	8	8	8	6	0	—	3	3	3	3	3	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	9	9	—	27	
Tarnopol	—	—	5	14	15	12	11	9	8	8	5	4	2	2	4	7	10	11	15	16	16	15	15	15	15	15	15	19	18	16	15	16	—	29



Tabl. IV. Grudzień 1928.

Tab. IV. Décembre 1928.

Stacje Stations	D N I J O U R S																															Ilość dni z szarą couche jours avec la couche de neige la snezina		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Zbaraż . . . . .	—	—	8	20	25	20	17	12	5	—	—	—	—	—	—	—	5	2	5	12	12	11	11	10	9	9	8	7	5	4	—	22		
Czortków . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Prypeć</b>																																		
Dębeczno . . . . .	1	4	4	3	2	1	0	0	0	4	3	0	—	—	9	13	7	7	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	25	
Kowel . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Białokrynica . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Braszewicze . . . . .	—	4	3	3	3	2	1	0	—	—	15	7	4	4	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Rokitno . . . . .	0	0	3	3	3	3	2	2	2	2	1	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Wiśniowiec . . . . .	0	0	19	28	27	25	20	20	20	20	20	13	10	7	10	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	26	
Dermań . . . . .	—	7	8	9	9	9	4	6	6	6	6	4	3	1	4	5	5	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	29	
Sarny . . . . .	—	—	11	6	6	5	5	5	4	4	2	—	—	—	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	26	
<b>Prut</b>																																		
Worochta . . . . .	—	9	14	14	16	16	16	16	16	16	16	10	8	8	8	8	8	10	10	10	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	29	
Kołomyja . . . . .	—	—	10	12	14	14	12	11	11	11	11	11	11	11	9	6	6	6	6	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	29
Kosów . . . . .	—	1	8	21	23	20	18	17	16	16	16	14	12	9	7	7	10	10	10	10	14	14	13	12	12	12	12	11	10	10	10	10	30	

Przebieg zmian stanów wody  
w grudniu

Les changements du niveau d'eau  
en

Dorzecze — Bassin		W I S Ł Y									
Rzeka — Rivière		Wisła	Sola	Wisła	Skawa	Wisła	Raba	Wisła	Dunajec	Dunajec	Wisła
Stacja wodowskazowa Station limnimétrique		Jawiszowice	Koblernice	Dwoły	Wadowice	Kraków	Proszówki	Popedźnyka	Nowy Sącz	Żabno	Szczucin
Zlewnia w km <sup>2</sup> — Bassin en km <sup>2</sup> . . .		909,5	1131,0	5240,0	838,0	8021,0	—	10637,0	4345,0	6764,0	—
Rzędna w m nad poz. m.—Cote . . . . .		232,061	287,119	224,662	258,223	198,961	188,125	175,989	277,004	177,912	162,688
Km. bieg. rz.—Km. du par. d'une rivière		23,7	26,6	3,8	20,6	78,5	21,7	138,1	106,7	17,4	194,1
Zestawienie codziennych spostrzeżeń wodowskazowych.  Grudzień 1928 Décembre  Tableau des observations limnimétriques quotidiennes.	1	221	— 110	— 32	— 46	— 247	122	156	84	— 192	— 99
	2	246	— 106	— 28	— 44	— 244	124	157	85	— 192	— 98
	3	245	— 107	— 14	— 43	— 235	124	160	84	— 194	— 96
	4	240	— 104	— 12	— 44	— 232	126	167	84	— 193	— 94
	5	244	— 102	— 14	— 42	— 231	126	170	85	— 192	— 88
	6	250	— 104	— 4	— 41	— 227	126	171	84	— 192	— 85
	7	251	— 102	— 2	— 40	— 224	128	176	83	— 192	— 84
	8	245	— 105	— 12	— 42	— 224	129	178	80	— 192	— 82
	9	238	— 109	— 16	— 43	— 229	128	176	76	— 197	— 82
	10	232	— 106	— 18	— 40	— 235	128	171	75	— 198	— 87
	11	237	— 80	— 22	— 42	— 235	126	169	83	— 198	— 90
	12	253	— 94	— 12	— 41	— 235	126	168	84	— 192	— 92
	13	266	— 56	— 22	— 29	— 231	128	169	90	— 184	— 89
	14	284	— 66	— 26	— 30	— 202	136	179	99	— 166	— 81
	15	276	— 81	— 14	— 34	— 200	132	199	94	— 170	— 66
	16	260	— 84	— 4	— 40	— 212	130	195	88	— 178	— 58
	17	255	— 98	— 14	— 41	— 224	128	187	78	— 186	— 69
	18	245	— 102	— 20	— 42	— 231	126	176	78	— 192	— 80
	19	240	— 117	— 28	— 41	— 231	124	174	80	— 194	— 84
	20	243	— 144	— 35	— 41	— 243	122	170	78	— 204	— 91
	21	244	— 149	— 48	— 38	— 257	130	170	72	— 206	— 95
	22	240	— 152	— 56	— 32	— 262	128	169	68	— 212	— 98
	23	240	— 151	— 60	— 28	— 268	126	164	72	— 214	— 100
	24	238	— 140	— 64	— 27	— 274	126	150	68	— 176	— 76
	25	260	— 140	— 62	— 27	— 226	124	160	68	— 182	— 82
	26	255	— 135	— 62	— 27	— 220	124	160	67	— 186	— 78
	27	257	— 122	— 60	— 26	— 94	128	180	70	— 188	— 70
	28	264	— 128	— 40	— 30	— 104	126	211	68	— 184	— 58
	29	274	— 146	— 44	— 36	— 96	124	212	72	— 181	— 42
	30	258	— 130	— 36	— 48	— 98	128	210	74	— 178	— 32
	31	296	— 130	— 22	— 49	— 127	126	212	76	— 178	— 32
									77	— 176	— 26
Średnia mies.—Moyenne mensuelle		252	— 113	— 25	— 38	— 213	127	176	79	— 190	— 79
Średnia — 1923-1927 — Moyenne . . .		245	—	— 5	— 45	— 207	145	203	99	— 164	— 40
Różnica — Différence . . . . .		+ 7	—	— 20	+ 7	— 6	— 18	— 27	— 20	— 26	— 39
Max. mies.—Max. mensuel . . . . .		296	— 56	26	— 26	— 94	136	(212)	99	— 166	— 26
Maximum 1923-1927 . . . . .		382	—	107	10	— 76	217	297	154	— 82	55
Min. mies.—Min. mensuel . . . . .		221	— 152	— 64	(— 48)	— 274	122	150	67	— 214	— 100
Minimum 1923-1927 . . . . .		203	—	— 39	— 62	— 251	126	159	72	— 202	— 101

Objaśnienia do tablic i wykresu.

Rzędne zer wodowskazowych podane są według dawnych źródeł oficjalnych przyczem rzędne zer w b. zaborze austriackim odniesione są do poziomu morza Adryatyckiego w Trjeście, zaś rzędne wodowskazów na Wiśle w b. zaborach rosyjskim i pruskim,

oraz na Warcie oznaczają wzniesienie nad zerem normalnem (Normal Null); wreszcie w dorzeczych Niemna i Dźwiny rzędne zer odniesione są do poziomu morza Bałtyckiego. Dorzecze Dniepru (Prypeć) posiada tymczasem wysokości względne wyrażone różnicą między zerem wodowskazu i miejscowym reperem.



na rzekach Rzeczypospolitej Polskiej  
1928 roku.

sur les rivières de la Pologne  
Décembre 1928.

		W		I		S		Ł		Y			
Wisłoka	Wisła	San	San	Wisła	Wisła	Pilica	Wisła	Bug	Narew	Bug	Wisła	Wisła	Wisła
Korzeńców	Sandomierz	Przemysł	Radomyśl	Zawichost	Puławy	Warszawa	Warszawa	Wyszaków	Puławy	Zegrze	Płock	Toruń	Tczew
3477,0	—	3708,0	16870,0	50653,0	57303,0	9008,6	85176,0	38159,0	27705,0	67764,0	168362,0	179990,0	193170,0
174,049	141,554 141,197	195,154	143,254	135,865	116,670	—	78,170	—	79,308	73,117	53,792	34,065	2,488
41,1	268,4	165,9	10,3	287,6	371,7	16,1	513,8	76,5	25,0	28,8	632,4	734,8	908,6
144	— 26	— 170	— 130	95	14	257	119	2	70	116	78	73	— 3
145	— 27	— 178	— 135	91	13	257	116	3	72	118	78	77	4
143	— 27	— 180	— 140	89	11	256	115	5	74	120	80	81	19
142	— 25	— 190	— 144	89	7	258	114	6	77	122	80	84	15
143	— 22	— 190	— 146	89	8	257	112	7	79	124	80	85	21
142	— 16	— 188	— 146	93	10	258	111	9	81	126	80	85	22
144	— 14	— 188	— 146	95	11	259	112	10	82	126	80	85	24
144	— 14	— 188	— 144	96	12	258	112	10	82	126	80	85	24
138	— 12	— 188	— 144	97	13	258	113	10	81	127	80	85	24
142	— 14	— 180	— 150	95	13	258	114	10	81	127	80	85	25
144	— 18	— 180	— 150	91	12	257	115	8	81	126	80	85	23
144	— 20	— 178	— 144	91	10	252	115	7	80	126	79	85	24
152	— 20	— 178	— 140	91	10	252	111	10	68	125	79	84	26
200	— 17	— 66	— 124	97	10	253	111	14	78	126	77	83	26
181	9	— 70	— 40	123	14	252	112	16	83	130	76	81	21
172	14	— 120	— 12	161	32	256	113	13	81	134	78	80	19
160	16	— 144	— 50	165	69	258	120	9	78	124	79	80	17
152	8	— 166	— 100	136	65	264	132	7	33	108	74	76	20
149	— 1	— 172	— 127	121	46	254	132	27	31	70	63	61	8
144	— 8	— 190	— 140	105	10	250	175	28	42	102	52	12	2
141	— 14	— 192	— 154	160	4	248	160	20	51	112	29	27	128
141	52	— 194	— 95	153	4	250	187	38	63	110	45	36	65
139	40	— 165	— 100	144	6	262	172	46	85	116	57	46	28
136	31	— 160	— 110	138	6	268	164	57	94	200	102	57	24
134	31	— 154	— 115	127	5	260	162	60	101	127	132	74	38
132	27	— 154	— 116	123	4	272	160	62	104	134	128	78	39
141	28	— 160	— 110	122	8	272	150	65	96	140	138	58	68
142	29	— 164	— 72	127	0	272	152	63	92	140	140	59	134
139	36	— 166	— 72	135	— 8	274	156	61	93	140	137	75	152
142	42	— 166	— 73	149	— 8	275	168	60	97	140	127	81	140
140	54	— 166	— 78	149	0	276	176	60	98	143	136	85	140
147	4	— 166	— 114	117	13	260	135	26	78	126	87	72	42
166	48	— 158	— 97	131	69	266	155	71	113	184	140	102	117
—19	— 44	— 8	— 17	— 14	— 56	— 6	— 20	— 45	— 35	— 58	— 53	— 30	— 75
200	54	— 66	12	165	69	276	187	65	104	200	140	85	152
224	178	— 50	84	214	144	302	256	107	142	217	207	238	274
132	— 27	— 194	— 154	89	— 8	248	111	2	31	70	29	12	— 3
145	— 13	— 96	— 180	78	23	245	106	27	52	132	76	4	— 15

Kilometry są liczone:

- a. na Wiśle: od ujścia Przemszy — w górę i dół rzeki
- b. „ Warcie: od ujścia w górę rzeki
- c. „ Dniestrze: od ujścia Zbrucza (granica Państwa) w górę rzeki

- d. na Niemnie: od ujścia rzeki Grawe (granica Państwa) w górę rzeki
- e. „ Prypeci: od ujścia rzeki Słuczy litewskiej (granica Państwa) w górę rzeki
- f. „ Prucie: od granicy Państwa w górę rzeki
- g. „ dopływach wszystkich powyższych rzek — od ich ujścia w górę.

Dorzecze — Bassin		D N I E P R U							N I E M N A				
Rzeka — Rivière		Prypeć	Stochód	Proslыр	Pina	Prypeć	Horyń	Prypeć	Niemen	Niemen	Szczara	Niemen	Wilja
Stacja wodowskazowa Station limnimetrique		Lubiaz	Lubieszów	Stare Konie	Pińsk	Mosty Wo- łańskie	Dawid- gródek	Nyrcza	Stolpce	Niemen	Szczara	Grodno	Wilno
Zlewnia w km <sup>2</sup> — Bassin en km <sup>2</sup> . .		6358	3426	12254	1453	34714	27093	67266	3216	15591	5913	33667	15159
Rzędna w m nad poz. m. — Cote . . .									144.770	117.601		91.941	84.149
Km. bieg. rz. — Km du par. d'une rivière		209.6	15.3	66.0	12.3	69.3	12.0	25.5	441.3	261.9	15.3	85.9	165.3
<b>Zestawienie codziennych spostrzeżeń wodowskazowych.</b>  <b>Grudzień 1928 Décembre</b>  Tableau des observations limnimétriques quotidiennes.	1	167	172	202	148	299	261	302	122	154	69	78	316
	2	167	173	203	147	300	264	304	120	154	69	80	323
	3	168	175	205	151	301	267	306	110	153	69	81	325
	4	169	176	206	152	302	268	308	106	152	69	81	324
	5	169	176	206	153	303	268	309	102	152	69	80	325
	6	169	176	205	153	304	268	310	100	152	70	80	318
	7	169	176	205	153	305	270	310	98	150	69	79	309
	8	169	176	205	150	306	272	310	97	148	69	80	300
	9	169	177	206	150	306	276	310	94	148	70	77	295
	10	169	177	207	152	307	280	310	91	148	70	77	292
	11	170	178	208	151	308	281	310	90	146	70	77	292
	12	172	179	210	153	309	283	310	88	144	72	76	288
	13	173	170	213	158	310	286	310	89	142	72	76	286
	14	174	170	214	164	312	294	313	94	143	74	74	287
	15	175	181	215	167	315	304	318	96	145	77	78	286
	16	175	182	218	165	320	310	323	100	148	77	76	267
	17	175	188	215	162	309	314	326	112	144	78	60	269
	18	175	199	223	170	306	292	325	107	163	93	41	240
	19	174	218	239	166	308	260	323	107	170	88	1	238
	20	173	209	244	160	312	268	320	122	184	90	12	237
	21	172	193	242	157	316	298	321	134	186	99	30	239
	22	172	199	235	154	322	320	324	130	185	102	44	304
	23	172	188	237	152	325	330	328	112	185	108	60	356
	24	169	188	236	151	324	337	329	100	185	110	74	386
	25	168	187	225	151	322	345	330	98	185	105	84	380
	26	169	185	211	152	320	353	331	88	183	106	90	382
	27	169	183	209	151	317	356	330	86	181	97	89	375
	28	169	183	210	150	316	358	328	87	177	92	77	376
	29	169	181	213	150	310	357	325	86	172	93	74	370
	30	169	179	218	152	305	355	324	87	166	93	71	368
	31	169	179	224	153	300	353	323	88	164	93	70	358
Średnia mies. — Moyenne mensuelle		171	183	216	155	310	302	318	101	162	83	69	313
Średnia — 1923-1927 — Moyenne . .		217	213	237	218	372	319	366	109	170	108	92	320
Różnica — Différence . . . . .		-46	-30	-21	-63	-62	-17	-48	-8	-8	-25	-23	-7
Max. mies. — Max. mensuel . . . . .		175	218	244	170	325	358	331	134	186	110	90	386
Maximum 1923-1927 . . . . .		228	222	260	232	—	340	383	149	212	137	136	421
Min. mies. — Min. mensuel . . . . .		167	170	202	147	299	260	302	86	142	69	-1	237
Minimum 1923-1927 . . . . .		209	204	217	203	—	285	345	85	122	90	34	249

Miesiąc sprawozdawczy cechowały nadzwyczaj nagle opady płynne w pierwszej połowie miesiąca, oraz opady stałe, przy bardzo niskiej temperaturze i stałym zamarznięciu rzek w drugiej jego połowie. Stosunki powyższe wyjątkowo nie sprzyjały odpływowi, wskutek czego niskie stany zapoczątkowane

w połowie czerwca, względnie lipca, ulegając stosunkowo małym tylko wahaniom trwają w dalszym ciągu i w grudniu.

Stany wody — jak widać z tabeli — na wszystkich rzekach bez wyjątku, były niższe od wartości przeciętnych, w szczególności zaś wyróżniały się, jak



O D R Y					D N I E S T R U						DŹWINY		PRUTU
Warta	Warta	Warta	Prosna	Warta	Dniestr	Stryj	Łomnica	Dniestr	Bystrzyca	Dniestr	Dżisna	Dżwina	Prut
Bobry	Sieradz	Konin	Piwnice	Poznań	Mikołajów	Żydaczów	Przewózec	Halicz	Jezupol	Zaleszczyki	Paziki	Dżisna	Sniatyn
1833.7	8208.6	13163.0	2946.0	24831.0	5469.5	2919.5	1487.0	14658.7	2506.7	24600.8	—	—	3303.2
—	—	80,349	—	51,446	249.4	246,610	237,03	214,90	209,39	144,41	—	103,372	201,240
682.0	535.0	406.5	63.5	241.7	360.7	12.2	14.6	275.9	1.7	99.7	—	427.0	11.1
50	216	97	98	55	— 31	254	49	— 18	228	42	231	462	92
49	216	98	102	60	— 33	250	48	— 20	228	36	218	462	90
52	220	100	104	64	— 49	242	46	— 21	225	34	200	448	88
52	226	103	106	67	— 43	248	47	— 24	226	32	180	424	88
52	224	105	105	73	— 41	244	43	— 26	226	30	160	390	90
56	228	108	102	76	— 44	248	42	— 27	226	26	139	347	92
56	228	108	99	78	— 39	244	46	— 30	225	24	128	310	92
56	228	109	97	78	— 45	240	48	— 28	225	24	117	281	90
56	230	109	96	80	— 46	238	47	— 30	225	22	109	252	90
40	223	110	97	81	— 40	240	48	— 32	225	18	110	234	97
40	220	110	97	81	— 28	244	47	— 12	224	18	109	219	97
40	218	104	98	84	— 30	244	49	— 23	224	20	92	207	94
40	218	103	101	83	— 30	248	50	— 24	224	24	79	197	92
42	220	102	103	80	56	298	77	12	238	28	83	184	102
42	224	102	107	81	84	296	86	68	255	48	76	155	116
40	224	100	105	80	30	286	80	50	254	100	53	117	116
36	218	100	99	81	— 10	280	78	30	247	108	81	134	110
56	214	98	117	83	— 15	276	70	23	242	84	110	146	110
58	216	98	128	65	— 10	272	70	18	238	76	132	170	108
62	218	96	120	48	— 25	300	69	— 8	234	60	134	170	125
68	228	96	103	29	— 23	298	60	— 19	228	48	120	167	123
68	230	96	107	52	— 30	280	58	— 22	228	32	104	172	123
66	238	92	102	31	— 32	276	56	— 25	232	30	88	194	133
66	238	90	97	4	5	270	57	20	232	86	78	214	130
65	238	90	94	3	6	264	60	30	238	74	72	224	121
65	238	92	88	6	12	272	59	28	254	52	63	220	118
64	233	96	83	6	10	276	64	61	254	58	57	222	114
64	233	100	91	24	10	270	62	68	238	78	56	214	114
64	233	108	101	40	9	272	71	68	238	86	55	206	114
64	230	114	103	54	8	275	73	64	233	98	56	200	114
64	228	116	104	60	0	276	66	60	230	108	58	200	114
55	226	102	102	58	— 13	265	59	7	234	52	108	243	106
71	236	120	—	111	10	247	82	25	237	46	—	178	108
— 16	— 10	— 18	—	— 53	— 23	+ 18	— 23	— 18	— 3	+ 6	—	+ 65	— 2
68	238	116	128	84	84	300	86	68	255	108	231	462	133
103	274	166	169	163	101	349	140	100	283	134	—	245	146
36	216	90	83	3	— 49	238	42	— 32	228	18	53	117	88
52	216	80	—	45	— 42	225	65	— 22	220	2	—	98	92

i w poprzednich miesiącach, niskimi stanami Wisła, Warta oraz Prypeć.

Zjawiska lodowe wskutek znacznego i gwałtownego obniżenia się temperatury powietrza w drugiej połowie miesiąca — występują na wszystkich bez wy-

jątku rzekach, najpierw w postaci sryżu w okresie 11 — 16, następnie w postaci stałego zamarznięcia w okresie 17 — 24 grudnia.

*J. Matusewicz.*

## Wyniki pomiarów zawartości pyłu w powietrzu na stacji meteorologicznej w Warszawie (ul. Czerniakowska 124)

Grudzień 1928

Les résultats du mesurage de la quantité de poussière dans l'air à la station météorologique  
de Varsovie (rue Czerniakowska 124).

Décembre 1928

Data	Heure	Objętość użytego powietrza w cm <sup>3</sup> Volume de l'air en cm <sup>3</sup>	Liczba pyłków w 1 cm <sup>3</sup> Nombre de particules en 1 cm <sup>3</sup>	U w a g i R e m a r q u e s	Wilgotność wzgl. Humidité relative	Stan pogody Etat de temps
1	2	3	4	5	6	7
1	8 <sup>00</sup>	1000	1007	kryształy — cristaux . . .	94 W	— 5 m/sek.
1	13 <sup>00</sup>	"	708	"	87 W	— 1
2	8 <sup>00</sup>	"	835	"	98 SW	— 3
2	13 <sup>00</sup>	"	433	"	90 E	— 3
3	8 <sup>00</sup>	"	482	"	96 N	— 3
3	13 <sup>00</sup>	"	1214	kryształy — cristaux. . .	96 NNE	— 3
4	8 <sup>00</sup>	"	600	"	96 NNW	— 5
4	13 <sup>00</sup>	"	548	"	95 NNW	— 3
5	8 <sup>00</sup>	"	1033	"	87 N	— 3
5	13 <sup>00</sup>	"	1074	"	83 WNW	— 3
6	8 <sup>00</sup>	"	806	"	95 WSW	— 3
6	13 <sup>00</sup>	"	916	"	96 WNW	— 5
7	8 <sup>00</sup>	"	760	"	95 S	— 2
7	13 <sup>00</sup>	"	863	"	82 WSW	— 1
8	8 <sup>00</sup>	"	1117	"	94 SSW	— 3
8	13 <sup>00</sup>	"	1234	"	88 SW	— 1
9	8 <sup>00</sup>	"	580	"	97 C	
9	13 <sup>00</sup>	"	710	"	91 C	
10	8 <sup>00</sup>	"	558	"	100 NW	— 1
10	13 <sup>00</sup>	"	451	"	100 NW	— 1
11	8 <sup>00</sup>	"	376	kryształy — cristaux . . .	98 ENE	— 9
11	13 <sup>00</sup>	"	367	"	97 ENE	— 9
12	8 <sup>00</sup>	"	520	"	100 NE	— 1
12	13 <sup>00</sup>	"	493	"	100 NE	— 1
13	8 <sup>00</sup>	"	415	"	98 E	— 1
13	13 <sup>00</sup>	"	642	kryształy — cristaux . . .	98 E	— 1
14	8 <sup>00</sup>	"	947	"	98 W	— 3
14	13 <sup>00</sup>	"	1118	kryształy — cristaux . . .	98 WNW	— 6
15	8 <sup>00</sup>	"	978	"	93 NW	— 5
16	8 <sup>00</sup>	"	828	"	92 NNW	— 3
16	13 <sup>00</sup>	"	679	"	92 NNW	— 3
17	8 <sup>00</sup>	"	342	"	89 NE	— 2
17	13 <sup>00</sup>	"	247	kryształy — cristaux . . .	85 ENE	— 3
18	8 <sup>00</sup>	"	372	"	82 NNE	— 3
18	13 <sup>00</sup>	"	356	"	84 NNE	— 3
19	8 <sup>00</sup>	"	612	kryształy — cristaux . . .	85 N	— 3
19	13 <sup>00</sup>	"	354	"	82 NNE	— 1
20	8 <sup>00</sup>	"	544	kryształy — cristaux . . .	83 NNE	— 1
20	13 <sup>00</sup>	"	403	"	87 SSE	— 1
21	8 <sup>00</sup>	"	408	"	88 C	
21	13 <sup>00</sup>	"	409	"	89 SSE	— 3
22	8 <sup>00</sup>	"	524	"	89 SSE	— 1
22	13 <sup>00</sup>	"	664	"	86 SSE	— 3
23	8 <sup>00</sup>	"	293	"	88 SE	— 2
23	13 <sup>00</sup>	"	294	"	86 SSE	— 3
24	8 <sup>00</sup>	"	592	kryształy — cristaux . . .	84 SSE	— 1
24	13 <sup>00</sup>	"	587	"	86 SSE	— 1
25	8 <sup>00</sup>	"	1190	"	88 SSE	— 3
25	13 <sup>00</sup>	"	1038	"	92 SSE	— 5
26	8 <sup>00</sup>	"	866	"	100 WSW	— 3
26	13 <sup>00</sup>	"	906	"	99 SSW	— 4
27	8 <sup>00</sup>	"	617	"	99 W	— 5
27	13 <sup>00</sup>	"	572	"	100 W	— 5
28	8 <sup>00</sup>	"	467	kryształy — cristaux . . .	95 W	— 7
28	13 <sup>00</sup>	"	598	"	98 W	— 5
29	8 <sup>00</sup>	"	944	"	95 W	— 3
29	13 <sup>00</sup>	"	794	"	79 NW	— 4
30	8 <sup>00</sup>	"	526	"	89 SE	— 3
30	13 <sup>00</sup>	"	677	"	90 SSE	— 3
31	8 <sup>00</sup>	"	409	"	100 E	— 4
31	13 <sup>00</sup>	"	499	kryształy — cristaux . . .	96 ESE	— 1



## Spostrzeżenia fenologiczne — Observations phénologiques

1928

Okres VII. Jesień. Période VII. Automne.

Nr.	Miejscowość	Województwo	Powiat	Kasztanowiec
	Localité	Voievodie	Arrondissement	<i>Aesculus Hippocastanum</i>
1	2	3	4	5
				Zmiany barwy liści
				La changement de couleur des feuilles
1	Podbrodzie	Wilno	Święciany	9.10
2	Michaliszki	"	Wilno-Troki	3.10
3	Wielka Klonia	Pomorze	Tuchola	20.9
4	Kisielnica	Białystok	Kolno	30.9
5	Łunna	"	Grodno	1.10
6	Oszczep	"	Wołkowysk	
7	Dalki	Poznań	Gniezno	25.10
8	Kołaczkowo	"	"	22.10
9	Wydawy	"	Gostyń	20.9
10	Dobre	Warszawa	Nieszawa	13.10
11	Ręczaje	"	Radzymin	8.10
12	Stawiszyn	Łódź	Kalisz	25.9
13	Płoszów	"	Radomsko	7.10
14	Stromiec	Kielce	Radom	20.8
15	Garbatka	"	Kozienice	28.10
16	Przewłoka	"	Sandomierz	15.9
17	Sobieszyn	Lublin	Garwolin	10.10
18	Zamość	"	Zamość	28.10
19	Krupiec	Wołyń	Dubno	23.10
20	Mizocz	"	Zdołbunów	
21	Świerkianiec	Śląsk	Tarnowskie Góry	
22	Skoczów	"	Skoczów	5.10
23	Głogów	Lwów	Rzeszów	5.10
24	Polana	"	Lwów	13.10
25	Podhorce	Tarnopol	Złoczów	1.10
26	Bożyków	"	Podhajce	
27	Lipica Dolna	Stanisławów	Rohatyn	21.9

## Przegląd literatury

### Revue de la littérature

**W. J. Humpreys.** *Fogs and clouds, str. 40 + 20 plansz. Baltimore 1926.*

Doskonałe to dziełko popularne, napisane przez znanego meteorologa W. Humpreys'a, współpracownika Weather Bureau w Washingtonie, poświęcone jest zagadnieniom kondensacji pary wodnej w atmosferze i związanym z nią zjawiskom mgły i chmur oraz świetlnym i elektrycznym, które odbywają się wśród chmur w szerokich przestworach powietrza. Dla pracowników naukowych, dla fachowców książka ta nie daje nic nowego i ani nowych idei, ani nowych myśli, ani badań nowych, ani jakichkolwiek nowych opracowań materiału obserwacyjnego. Takich czytelników autor, oczywiście, nie miał na widoku (treść jej była kilka lat przedtem przedmiotem wykładu publicznego w Instytucie Franklina). Ale dla niefachowców, dla zwykłych czytelników inteligentnych, którzyby chcieli zapoznać się z poruszonemi w książce tematami, przedstawia ona materiał doskonały, któremu nie można prawie zrobić zarzutu. Zwięzłe, jasno, w formie bardzo przystępnej i interesującej, bez zbytecznych szczegółów, bez obciążenia jakimikolwiek wzorami matematycznymi, tak odstraszać mogącego pospolitego czytelnika, językiem lekkim i pięknym, autor opowiada o ciekawych zjawiskach kondensacji. Książka ilustrowana jest bardzo obficie licznemi zdjęciami fotograficznymi, dość powiedzieć, że na 98 stronnic tekstu przypada 94 fotografie. Zdjęcia te dokonane są artystycznie i wybrane bardzo umiejętnie; niektóre z nich są tak śliczne, że patrzy się na nie jak na piękne obrazy. Ponieważ znaczniejsza część książki zawiera charakterystykę i opis różnych postaci chmur, przeto wraz z odpowiedniemi zdjęciami fotograficznymi (po kilka na każdej), stanowi ona atlas chmur, który może być bardzo ważnym czynnikiem pomocniczym w rękach osób, dokonywujących spostrzeżenia meteorologiczne. Można wypowiedzieć życzenie, ażeby książka ta znalazła się w każdej bibliotece szkolnej, bo nie tylko da uczniom interesującą lekturę i prawidłowe przedstawienie o stanie rzeczy, lecz może spowodować zamiłowanie do obserwowania zjawisk przyrody i do samej przyrody.

Oto treść książki:

Rozdział I. Parowanie. Nasylenie. Kondensacja. Jądra kondensacji. Odkrycie jąder kondensacji. Krótki życiorys J. Ajtkena (z portretem). Obliczenie jąder. Pochodzenie i przyroda jąder.

Rozdział II. Różnice między mgłą a chmurami. Gdzie i jak powstaje mgła. Rodzaje mgły. Ilość wody w mgle. Rozmiary i liczba kropelek mgły. Wrażenia, wywoływane mgłą na widza.

Rozdział III. Jak chmury otrzymały swoje nazwy. Krótki życiorys L. Howarda (z portretem). Zasady jednostajnego notowania chmur. Międzynarodowe określenia i opisanie różnych form chmur z dodatkowemi uwagami (nomenklatura chmur). Cirrus. Cirro-stratus. Cirro-Cumulus. Alto-Cumulus. Alto-Stratus. Strato-Cumulus. Nimbus. Cumulus. Cumulo-Nimbus. Stratus. Specjalne formy chmur.

Rozdział IV. Materiał, z którego składają się chmury. Dlaczego atmosfera, jako całość, nigdy nie bywa nasycona. Dlaczego chmury trzymają się w powietrzu. Jak powstaje deszcz. Pomiar wysokości chmur. Dlaczego dolna część danej chmury lub systemu chmur ma wszędzie prawie tę samą wysokość. Poziomy maximum zachmurzenia. Poziomy minimum zachmurzenia. Dlaczego niema chmur powyżej wysokich cirrus'ów. Wysokości chmur w różnych porach roku. Wysokości chmur na różnych szerokościach geograficznych. Typy chmur w różnych porach roku. Typy chmur na różnych szerokościach. Zachmurzenie na różnych szerokościach. Chmury jako wskaźnik pogody.

Rozdział V. Przechodzące przez chmury promienie słoneczne. Promienie wzrokowe. Błyskawica. Tęcza. Halo. Wieńce. Obłoki świecące.

Jak już powiedziano wyżej, w książce podane są dwa krótkie życiorysy: J. Ajtkena (1839 — 1919) i L. Howarda, autora ogólnie przyjętej obecnie nomenklatury (1772 — 1864). Nie mogę odmówić sobie przyjemności przytoczenia kilku danych, dotyczących Ajtkena. Urodził się on w Szkocji, w Falkirku 18 września 1839 r. Po ukończeniu miejscowego gimnazjum humanistycznego wstąpił na Uniwersytet



w Glasgow, gdzie miał szczęście być uczniem słynnego Sira Williama Thomsona (Lorda Kelwina). Po ukończeniu studiów uniwersyteckich w ciągu kilku lat pracował w różnych morskich zakładach inżynieryjnych, lecz słaby stan zdrowia zmusił go do opuszczenia swojego stanowiska służbowego i raz na zawsze porzucenia myśli o jakiegokolwiek służbie stałej. Znajdując się pod wpływem wykładów W. Thomsona i pobudzany osobistą skłonnością do pracy naukowej, nieskrępowany środkami utrzymania, Ajtken oddał się całkowicie nauce i stał się niezależnym, spokojnym i cierpliwym poszukiwaczem prawdy naukowej. W swoim domu złożył on laboratorium i warsztat, zaopatrzo-

ny w rozmaite narzędzia dla robót precyzyjnych na metalu, drzewie i szkłe. Niektóre z jego badań wymagały projektowania oryginalnych nowych przyrządów, które on nie tylko wymyślał, ale i wykonywał sam osobiście. W laboratorium tem pracował w samotności, spokojny i niezależny, bez przeszkód zewnętrznych, w ścisłej łączności z przyrodą, poszukując tylko prawdy i tylko dla prawdy. A kiedy przyszedł koniec tego szlachetnego życia i Ajtken w podeszłym już wieku zmarł 14 listopada 1919 r. cały majątek swój, wszystko, co miał, zostawił swemu miastu rodzinnemu na cele dobroczynne.

*W. Niebrzydowski.*

## Kronika — Chronique

**Służba meteorologiczna w Litwie Kowieńskiej.** Początki służby meteorologicznej w Litwie Kowieńskiej sięgają zaledwie r. 1922. W roku tym założona została w Kownie stacja meteorologiczna, mająca stanowić ośrodek służby meteorologicznej kraju. W r. 1926 utworzono Biuro Meteorologiczne Litwy (Meteorologijos Biuras) z oddziałem synoptycznym. W r. 1927 sieć meteorologiczna litewska liczyła 18 stacyj rzędu II-go i 18 stacyj opadowych. Na czele służby meteorologicznej stoi p. S. Olszauskas, naczelne kierownictwo spoczywa jednak w rękach specjalnej Komisji utworzonej przy Uniwersytecie Kowieńskim. Biuro Meteorologiczne wydaje rocznik „Meteorologinju observaciju doviniai Lietuvoje“.

*R. G.*

**Międzynarodowy Kongres oceanograficzno-hydrologiczny.** W roku bieżącym 1929 odbędzie się w Sewilli w dniu 1-6 maja międzynarodowy kongres oceanograficzno-hydrologiczny. Kongres urządzony jest w związku z wystawą przyrządów oceano-

graficznych i hydrologicznych w Sewilli. Wystawa trwać będzie od 15 marca do 15 czerwca. Na kongresie czynne będą 2 sekcje: oceanografji wraz z hydrografją morską i hydrologji.

*R. G.*

**Rozwój sieci meteorologicznej polskiej w grudniu 1928 r.** W grudniu 1928 r. założono stację meteorologiczną pełną (II-go rzędu) w Kobryniu na Polesiu oraz stacje opadowe (IV-go rzędu): w Kozówce i Ułaniszce (pow. brzeżański), Pobereżu (pow. stanisławowski), Malinie Czeskim (pow. dubieński), Mejszagole (pow. wileński).

Wznowiono prowadzenie obserwacji na stacjach opadowych: Brzózka (pow. kozienicki), Garwolin, Kniahinin (pow. wilejski), Rogożewo (pow. rawicki) i Stojańce (pow. mościcki).

Likwidacji uległy 2 stacje opadowe: Marjampol (pow. stanisławowski) i Dukszty Pijarskie (pow. wileński), oraz stacja II-go rz. Kiwerce (pow. łucki).

*R. G.*

## Bibliografja — Bibliographie.

Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs. — Trudy Irkuckoj Magnitoj i Mietieorologiceskoj Obsierwatorji.  
Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. — Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie.

### Meteorologja ogólna.

#### Opracowania poszczególnych elementów meteorologicznych.

- Tiempieraturnaja inwersja i roľ wietra dla klimata Wostocznoj Sibiri. B. W. Szostakowicz. Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs., Nr. 2-3, str. 81-86, streszcz. niem., Irkuck 1928.
- Über die Eigenschaften der Lufttemperatur in Helsinki. J. Keränen. Mitteilungen der Meteorologischen Zentralanstalt des Finnischen Staates. Nr. 19. Helsinki 1928.
- Kleintrombe auf dem Flugplatz Hannover. P. M. Pummerer. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, XI, str. 354-356, 2 fig.
- Bore in Holländisch-Neuguinea. Hessen. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, XI, str. 369.
- Uslonecznienie Wielkopolski i Pomorza. E. Stenz. Odbitka z „Kosmosu“, Tom 53, zeszyt II-III, 1928, serja A. str. 395-417, 3 fig. streszcz. franc.
- Die Änderung der Monatsmittel der Temperatur in den letzten Dezennien in Europa. A. Wagner (patrz: Klimatologja).
- Beobachtungen über den Seewind. C. Braak. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, VI, str. 190-192.
- Beobachtung einer nicht voll entwickelten Wasserhose. W. Ulrich. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, IX, str. 294.

#### Instrumenty, instrukcje, metody obserwacyj i obliczeń.

- Apparatur zur Messung der Himmelstrahlung und Bodentemperatur. G. Falckenberg. Met. Zft. 1928, XI, str. 422-425, 3 fig.
- Zur Methodik der Trombenforschung. A. Letzmann. Met. Zft. 1928, XI, str. 434-439, 4 fig.
- Arago-Davy'sche Thermometerkombination. W. Grundmann. Met. Zft. 1928, XI, 2 fig.
- Über die Temperaturreduktion des Gefässbarometers mit fester reduzierter Skala. K. Irgens. Met. Zft. 1928, XI, str. 441-444, 1 fig.
- Bemerkungen zu Pollaks Ausführungen über statistische Verfahren und Maschinen in der Meteorologie. F. Baur. Met. Zft. 1928, XI, str. 444-446.
- Erwiderung auf die Bemerkungen F. Baur's zu meinen Abhandlungen über statistische Verfahren und Maschinen in der Meteorologie. L. W. Pollak. Met. Zft. 1928, XI, str. 446-450.

#### Historja meteorologii, biografji.

- Historical climatology of England and Wales. C. E. G. Brooks. Quart. Journ. of the Roy. Met. Soc. 1928, vol. 54, Nr. 228, str. 309-317, 2 fig.

Ältere meteorologische Beobachtungen in Bergen. Luftdruck und Temperatur seit 100 Jahren. B. J. Birkeland. Geofysiske Publikationer. Vol. V. Nr. 8, str. 36, Oslo 1928.

Robert Sterneek †. H. Thorade. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, VII, str. 225-226.

#### Zjawiska perjodyczne i korelacje elementów meteorologicznych.

- O pierjodicznosti kolebanij osadkow w Sibiri. W. B. Szostakowicz. Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs., Nr. 2-3, str. 1-14, streszcz. niem., Irkuck 1928.
- Pierjodiczeskija kolebanja geofiziceskich jawlenij i solnecznija piatna. W. B. Szostakowicz. Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs. Nr. 2-3, str. 15-33, streszcz. niem., Irkuck 1928.
- Analiz pierjodicznosti geofiziceskich jawlenij. W. B. Szostakowicz. Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs. Nr. 2-3, str. 57-71, streszcz. niem., Irkuck 1928.
- Pierjodicznost' w bijologiczeskich jawlenjach. W. B. Szostakowicz. Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs. Nr. 2-3, str. 125-136, streszcz. niem., Irkuck 1928.

#### Meteorologja dynamiczna.

- Neuere Untersuchungen über Turbulenz. H. Thorade. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, VI, str. 201-202.
- Beitrag zur Frage der Vertikalbewegung in der Atmosphäre. J. Georgi. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, IX, str. 284-287.
- Zur Kenntnis der vierzehntägigen Luftdruckwelle. G. Castens. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, IX, str. 295-297, 1 fig.

#### Aerologja.

- Riezultaty aerologiczeskich nabljudienij w Mongolji. W. W. Trutniewa i E. D. Karamyszew. Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs. Nr. 2-3, str. 153-174, streszcz. niem., Irkuck 1928.

#### Krażenie wody.

- Eine einfache Regel zur Feststellung der mittleren jährlichen Höchstwerte des Niederschlages von *i* aufeinander folgenden Tagen. P. Heidke. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, X, str. 330-331.
- Eisregen am 23 November 1927. K. Stoye. Met. Zft. 1928, XI, str. 450, 1 fig.
- Nebelfreie Zone in Lee des Harzes. B. Eckardt. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, XI, str. 370-371, 1 fig.



Frühnebelphänomen auf dem Flugplatz Hannover. P. M. Pummerer. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, XI, str. 371-372.  
Simple formulae for computing relative humidity from readings of the dry and wet bulb thermometers. R. M. Poulter. *Quart. Journ. of the Roy. Met. Soc.* 1928, Vol. 54, Nr. 228, str. 287-291, 1 fig.

Mammato-Cumulus Cloud in Relation to „Fronts“ W. H. Pick, S. F. Witcombe. *Quart. Journ. of the Roy. Met. Soc.* 1928, vol. 54, Nr. 228, str. 298.

Ceylon Rainfall. A. J. Bamford. *Quart. Journ. of the Roy. Met. Soc.* 1928, vol. 54, Nr. 228, str. 340-342, 1 fig.

Lietnija doždi w Wostocznoj Sibiri, w Mongolji i w Mandžurji po nabljudienjam w lieto 1926 goda. G. Zailkopf. *Tr. Ir. Mag. i Mlet. Obs.* Nr. 2-3, str. 141-146, streszcz. niem. Irkuck 1928.

### Meteorologia synoplyczna.

On the barometric oscillation with period more than 10 minutes and its use in weather forecasting. S. Fujiwara and Z. Kanagawa. *The Geophysical Magazine* Vol. I, Nr. 6, str. 304-306, 2 fig.

Die Wetterlage im nördlichen Polargebiet während des Polfluges von Hauptmann Wilkins am 16. April 1928. M. Rodewald. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, VI, str. 192-195.

Beitrag zur Langfrist-Wettervorhersage. F. B. Groissmayr. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, IX, str. 287-293, str. 310-317.

### Zastosowania praktyczne meteorologii.

Flugmeteorologische Erfahrungen. G. H. Baumann. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, VII, str. 228.

Die Luftfahrblätter der Monatskarte für den Südatlantischen Ozean. H. Seilkopf. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, IX, str. 298-300.

The development of meteorological services for civil aviation. F. Entwistle. *Quart. Journ. of the Roy. Met. Soc.* 1928, vol. 54, Nr. 228, str. 293-298, 1 fig.

### Klimatologia.

Klimat Wierchojanska. W. B. Szostakowicz. *Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs.* Nr. 2-3, str. 87-99, streszcz. niem. Irkuck 1928.

Klimaticzeskija usłowja suszczestwowanija wiecznoj mierzłoty poczwy. W. B. Szostakowicz. *Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs.* Nr. 2-3, str. 120-124, streszcz. niem. Irkuck, 1928.

Karti dowowich sum opadiw Ukraini. Wieriesień-Grudień 1925. Ukraińska Mieteorologiczna Służba (Ukrmet), 216 map. Kyiw 1928.

Geofizyczna charakteristika Ukraini Karti dowowich sum opadiw Ukraini. Wieriesień-Grudień 1925 r. Ukraińska Mieteorologiczna Służba (Ukrmet), 216 map. Kyiw 1928.

Materiali do geofizycznej charakteristiki Ukraini. Trudy Char-kiwskoj Mieteorologicznoj Obserwatorji. Opadi. 4<sup>o</sup> str. 37, Kyiw 1928, 5 fig.

Die Änderung der Monatsmittel der Temperatur in den letzten Dezennien in Europa. A. Wagner. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.*, 1928, VI, str. 185-189.

Die Eisverhältnisse um Spitzbergen und ihre Beziehungen zu klimatischen Faktoren. M. Frommeyer. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, VII, str. 209-214, 5 fig., VIII str. 240-248.

Dawlenje tiempieratura i sołniecznyja piatna. V. Wzaimootnoszenje klimaticzeskich elementow. W. B. Szostakowicz. *Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs.*, Nr. 2-3, str. 34-56, streszcz. niem., Irkuck 1928.

Die Abkühlungsgrösse in verschiedenen Klimaten nach Dauerregistrierungen mittels des „Davoser Frigorimeters“ *Met. Zft.* 1928, XI, str. 401-421, 2 fig.

### Optyka atmosferyczna.

A comparison between Surface Wind and Ground Day Visibility at Andover and Winchester (Hants) over the Four Years 1924 to 1927. C. V. Ockenden. *Quart. Journ. of the Roy. Met. Soc.* 1928, vol. 54, Nr. 228, 1 fig.

### Elektryczność atmosferyczna.

Blitzschlag in ein fliegendes Flugzeug. H. Markgraf. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.*, 1928, IX, str. 297-298.

### Magnetyzm ziemski.

Investigation of the magnetic properties of rocks. A. Turcew. *Izwestja Akademiji Nauk* 1928, tom 54.

### Hydrografja i oceanografja.

(bez limnologji).

Tiempieratura riek Wostocznoj Sibiri. W. B. Szostakowicz. *Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs.* Nr. 2-3, str. 100-119 streszcz. niem., Irkuck 1928.

Niederschlag, Abfluss und Verdunstung Südschwedischer Flussgebiete. Nach A. Wallen von K. Fischer. *Met. Zft.* 1928, XI, str. 425-434, 4 fig.

Materiali do geofizycznej charakteristiki Ukraini. Klimaticzni elementi wodozboru piwdien. Bugu do m. Wozniesienskawa za 1885-1926 r. W. Nazarov. str. 41, Kyiw 1928.

Zur Ortsbestimmung durch Funkpeilungen. H. Coldevey. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, VI, str. 197-201, 5 fig.

Beiträge zur physikalischen Chemie des Meeres II. Besondere Kolloidchemische Probleme in der Biologie des Meeres. L. Ritter. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, VII, str. 214-221.

Die Eisverhältnisse an den deutschen Küsten, in Memel und der Freien Stadt Danzig während des Winters 1927/28. P. Petersen. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, VIII, str. 233-239

Sturmhäufigkeit und Temperaturunterschied Wasser-Luft auf dem Nordatlantischen Ozean. W. Köppen. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, VIII, str. 259.

Die Eistrift im Weddelmeer. H. U. Sverdrup. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, IX str. 265-274, 6 fig.

Mitschwingungszeit und Gezeitenreibung nebst Bemerkungen zu R. Sternecks letzten Gezeitenarbeiten. A. Defant. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, IX, str. 274-280.

Über den Einfluss von Temperatur- und Salzgehaltsänderung auf die Druckänderung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Südatlantischen Ozean. G. Castens. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, IX, str. 280-284.

Wasserverfärbungen an der Südamerikanischen Ostküste. H. Mielke. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, IX, str. 294-295.

Künstliche Inseln auf den Ozean. W. Köppen. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.*, 1928, X, str. 305-310, 4 fig.

Die Auswertung von Echolotungen in den Seekarten. D. Schweppe. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, X, str. 317-322.

Gezeiten in begrenzten Meeren. H. Thorade. *Ann. d. Hydr. u. Mar. Met.* 1928, X, str. 329-330.

- Strömungsmeteorologische Beobachtungen auf einer Reise nach dem Oeresund vom 26. bis 28. Mai 1928. E. Prager. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, X, str. 331-333.
- Können die bei Echolotungen gefundenen Echoabstände auf wahre Tiefen umgerechnet werden? H. Mauerer. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, XI, str. 347-352, 2 fig.
- Das Mittelwasser der Ostsee bei Warnemünde abgeleitet aus Windschwachen Zeitperioden für die Zeit von 1898-1926. H. Auel. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met., 1928, XI, str. 352-354, 2 fig.
- Über Bordpeiler und Funkpeilungen. Busch, Ann. d. Hydr. u. Mar. Met., 1928, XI, str. 357-359.
- Bestimmung des Richtungsunterschieds auf der Kugel. H. Mauerer. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, XI, str. 359-361.
- Verbesserung von Apparatur und Methodik zur Bestimmung des Salzgehaltes mit Hilfe der elektrolytischen Leitfähigkeit. L. Ritter. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, XI, str. 361-364.
- Newtons Anschauungen über Flut und Ebbe. H. Thorade. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, XI, str. 366-368, 2 fig.
- Die siebente Forschungsfahrt der „Carnegie“ 1928-1931. B. Schulz., Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, XI, str. 368-369.

### Limnologia.

- Die Gezeiten des Baikalsees. R. Sterneck. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, VII, str. 221-225, 2 fig.  
a także Tr. Ir. Magn. i Miet. Obs. Nr. 2-3, str. 147-152, streszcz. niem. Irkuck 1928.

### Nauczanie meteorologii.

- Report on the essays on weather study in schools. B. C. Wallis. Quart. Journ. of the Roy. Met. Soc. vol. 54, Nr. 228, str. 318-323.

- Weather study in the schools. E. Walsh. Quart. Journ. of the Roy. Met. Soc. 1928, vol. 54, Nr. 228, str. 323-328.
- The teaching of Meteorology in elementary schools. R. Phillips. Quart. Journ. of the Roy. Met. Soc., vol. 54, Nr. 228, str. 328-331.
- The demonstration chart. H. Belshaw. Quart. Journ. of the Roy. Met. Soc. 1928, vol. 54, Nr. 228, str. 332-336. 1 plansza.

### Sprawozdania.

- De Norske Meteorologiske Institusjoners. Arsberetning for Budgettaret 1 Juli 1926 til 30 juni 1927, 16", str. 38, Oslo 1928.
- Sprawozdanie Stacji Doświadczalnej Botaniczno-Rolniczej we Lwowie. W. Swederski. 16", str. 74, 10 fig. str. niem.

### Astronomja

- Einwirkung der äussersten Planeten auf die Sonnenflecken. Mit. einen Anhang: Planetare Erregungen der Sonnentätigkeit für 1927. F. Göschl. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met. 1928, VIII, str. 248-256.
- Eine Methode zur schnellen Ermittlung von astronomischen Standlinien. F. Nissen. Ann. d. Hydr. u. Mar. Met., 1928, X, str. 322-326.

*R. Gumiński.*



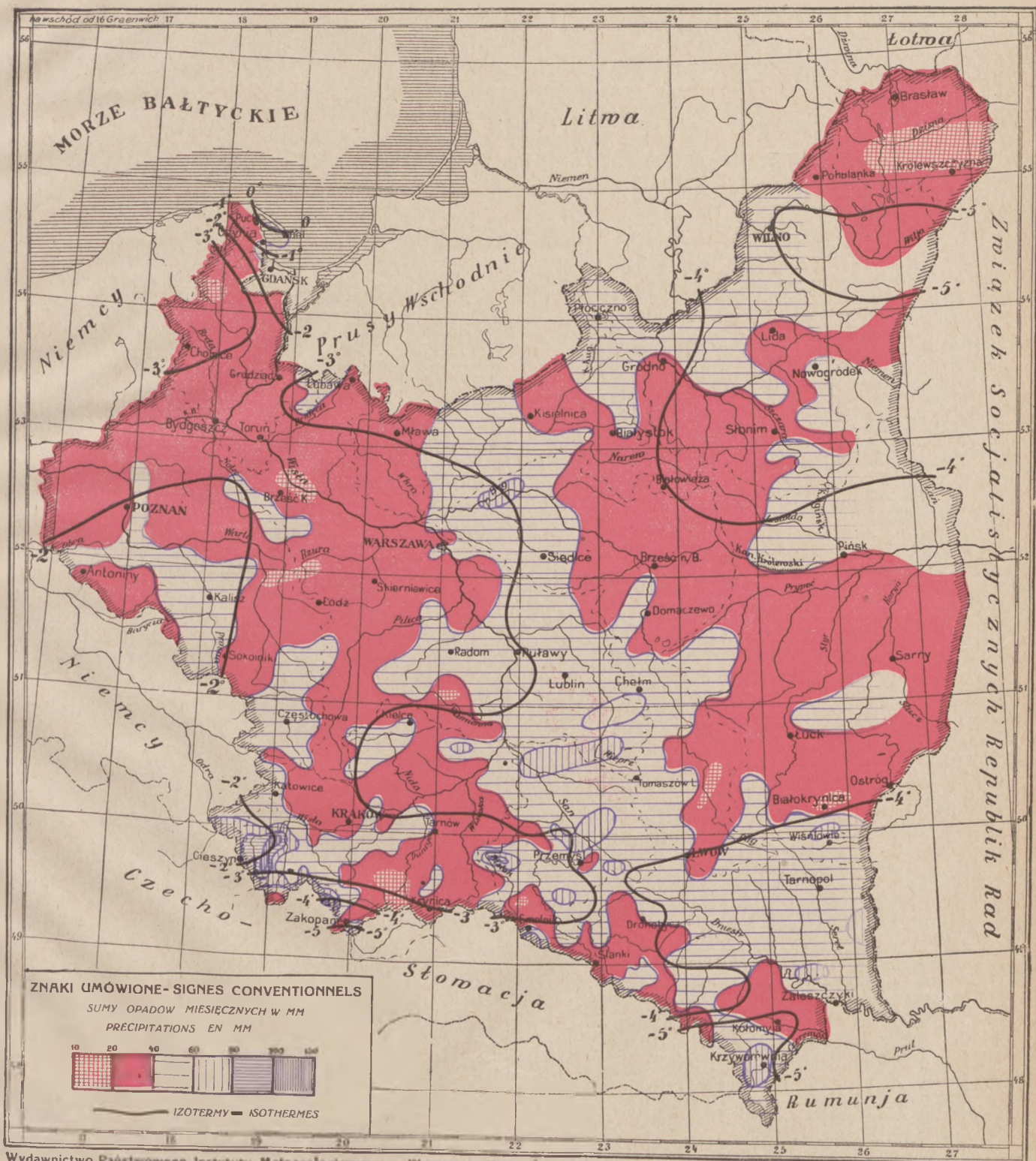
# Mapa I

Rozmieszczenie opadów atmosferycznych i temperatury powietrza w Polsce

## Carte I

Distribution des précipitations atmosphériques et de la température de l'air en Pologne

Grudzień 1928 Décembre





# Mapa II

Odchylenia temperatury średniej powietrza i ilości opadów atmosferycznych od wartości normalnych

## Carte II

Écarts de la température moyenne de l'air et des précipitations atmosphériques des valeurs normales

Grudzień 1928 Décembre

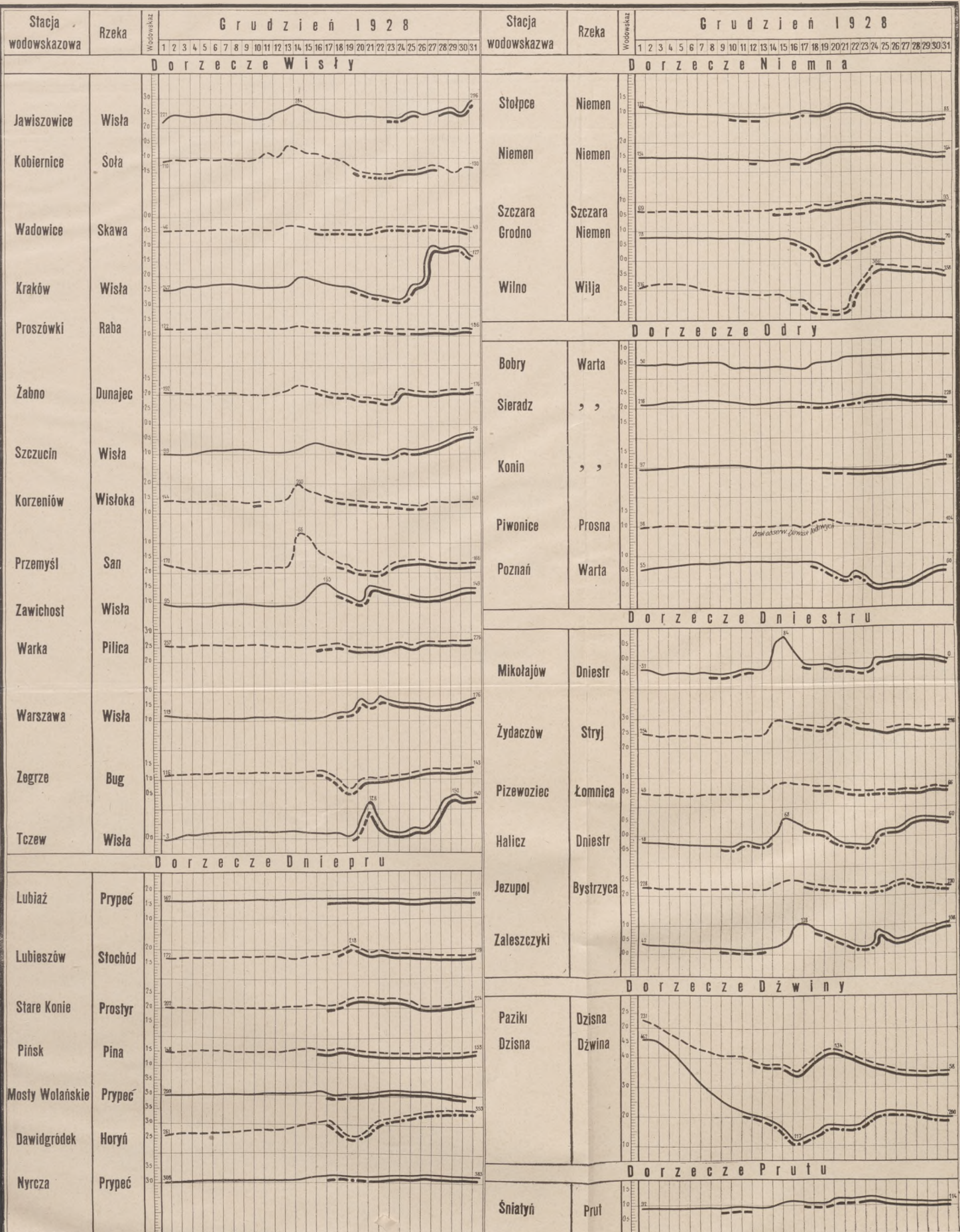




# Graficzne przedstawienie stanów wody na ważniejszych rzekach Polski

Les niveaux d'eau sur les plus importantes rivières de la Pologne

Grudzień 1928 Décembre



Śryż lub kra  
 Glace flottante ou glaçons

Częściowe zamaznięcie  
 Partielle couche de glace

Pokrywa lodowa  
 Couche de glace

