

# Sprawozdanie z działalności Stacji Centralnej Meteorologicznej

PRZY MUZEUM PRZEMYSŁU I ROLNICTWA

w Warszawie za r. 1903.

---

Rok sprawozdawczy dobrze zapisał się w rozwoju sieci meteorologicznej warszawskiej; udało się bowiem nie tylko zwiększyć liczbę stacji prowincjonalnych, ale także i działalność Stacji Centralnej uległa dość znacznemu rozszerzeniu.

Utworzona w roku zeszłym (patrz sprawozdanie Stacji Centr. za rok 1902) <sup>1)</sup> „Komisya Stała Meteorologiczna przy Sekcyi VI Cukrowniczej“ odbyła dwa posiedzenia (w dniu 29 stycznia oraz 23 maja 1903r.), poświęcone głównie sprawom administracyjnym i budżetowym, a także sprawie rozszerzenia liczby stacji na prowincyi. Na posiedzeniu z dnia 23 maja uchwalono przygotować skrócone wydanie „Instrukcyi dla stacji meteorologicznych“, uwzględniając przeważnie potrzeby stacji deszczowych i rzędu III. Instrukcyja ta została wydana i rozesłana w końcu czerwca roku sprawozdawczego.

Skład Komisyi jest następujący: W. Brygiewicz, S. Dickstein, Wł. Górczyński, W. Karpiński, R. Merecki, M. Wortmann i S. Wroński. Członkowie Komisyi: R. Merecki, Wł. Górczyński i S. Dickstein, przewodniczący Komisyi, stanowili Zarząd ściślejszy Stacji Centralnej. Rachunkowość i fundusze Stacji pozostają od szeregu lat w zawiadywaniu p. R. Mejera.

Z wysokiem uznaniem podnieść należy ofiarność tych Zarządów, Towarzystw lub Dyrekcyj fabryk, które od niedawna lub przez dłuższy szereg lat, obok prowadzenia stacji meteorologicznych, składają roczne subsydia na prowadzenie lub opracowywanie wszystkich spostrzeżeń

---

<sup>1)</sup> „Wiadomości matematyczne“ t. 7, str. 51—57.

w centralnem miejscu sieci w Warszawie. W r. 1903 do tej liczby należały: a) Zarząd majątków i fabryk hr. Maryi Branickiej, Dyrekcyja fabryki cukru hr. Wł. Branickiego „Sieniawa“, Dyrekcyja fabryki cukru „Szepetówka“ hr. Józefa Potockiego, Dyrekcyja fabryki cukru „Rytwiany“ ks. M. Radziwiłła; b) Administracyja zakładu leczniczego „Nałęczów“, Towarzystwo osad rolnych, Rada Zarządzająca Tow. Kolei W. W.; c) Zarządy Towarzystw Akcyjnych: „Brześć Kujawski“, „Czersk“, „Józefów“, „Łubna i Szreniawa“, „Michałów“, „Młodzieszyn Fabryczny“, „Sanniki“, „Uładówka“; d) Towarzystwa udziałowe: „Ciechanów“, „Krasiniec“ i „Silniczka“, Towarzystwo przemysłowe „Leśmierz“ oraz Warszawskie Towarzystwo fabryk cukru „Ostrowy“.

Niezależnie od powyżej wzmiankowanych posiedzeń Komisyi, odbyło się w roku sprawozdawczym 5 posiedzeń Zarządu Stacyi Centralnej (w dn. 19.I, 30.III, 13.V, 1 X, 5XII), poświęconych przeważnie stronie naukowej działalności sieci warszawskiej.

#### a) SIĘĆ STACYJ METEOROLOGICZNYCH.

Liczba stacyj meteorologicznych, które od początku istnienia (1886 r.) wogóle wchodziły w skład sieci warszawskiej, sięga obecnie 100; z szeregu tych wiele stacyj przerwało swą działalność, natomiast powstało wiele nowych tak, że liczba stacyj prowincjonalnych, które nadsyłały spostrzeżenia w r. 1903, wynosi 54. W porównaniu z rokiem poprzedzającym rok obecny znamionuje dość znaczny przyrost punktów obserwacyjnych.

Sieć czynnych stacyj naszych przedstawia się w okresie sprawozdawczym jak następuje:

a) Przy fabrykach cukru: Berszada (gub. podolska), Brześć Kujawski (warszawska), Czersk (warszawska), Gucin (siedlecka), Kożanka (kijowska), Krasiniec (płocka), Kremieńczuki (wołyńska), Leśmierz (kaliska), Michałów (warszawska), Młodzieszyn (warszawska), Olchowiec (kijowska), Olszana (kijowska), Ostrowy (warszawska), Plisków-Andruszówka (kijowska), Rytwiany (radomska), Saliwonki (kijowska), Sieniawa (kijowska), Silniczka (piotrkowska), Szamrajówka (kijowska), Szpanów (wołyńska), Uładówka (podolska);

b) Przy stacyach rolniczych doświadczalnych i hodowli nasion: Brzozówka (kielecka), Chojnowo-Miłoszewiec (płocka), Jeżówka (war-

szawska), Kazimierz n.W. (lubelska), Kutno (warszawska), Karabczejówka (podolska), Niemiercze (podolska), Oradówka (kijowska), Sobieszyn (siedlecka), Strzelniki (podolska);

c) Ze stacyj kolejowych: Aleksandrów, Częstochowa, Koluszki, Kutno, Łazy, Myszków, Piotrków, Noworadomsk, Ruda Guzowska, Skierniewice, Włocławek, Ząbkowice — położonych w gub. warszawskiej i piotrkowskiej; do tej liczby zaliczyć należy także nowootworzoną stację w Łodzi przy stacyi centralnej tamtejszej miejskiej kolei elektrycznej,

d) Przy zakładach leczniczych: Nałęczów (lubelska), Ojców (kielecka).

e) Wreszcie ze stacyj prywatnych: Drozdowo (łomżyńska), Klimontów (kielecka), Płońsk (płocka), Pohorylce (wołyńska), Wądołki Borowe (łomżyńska).

Oprócz tego, Stacya Centralna otrzymywała za pośrednictwem Sekcyi rolnej miesięczne wykazy pluwiometryczne z następujących punktów za okres ubiegły: Budziszowice w gub. kieleckiej (obserwator A. Dobrzański), Grądy w gub. łomżyńskiej (obserw. S. Sztembart), Ludomir w gub. warszawskiej (obs. St. Wróński), Prażmów w gub. warszawskiej (obs. I. Ryx), Ruszkowo w gub. płockiej (obs. W. Koskowski), Sanniki w gub. warszawskiej (obs. M. Natanson), Sieburczyn w gub. łomżyńskiej (obs. C. Kuberski), Wytyczno w gub. siedleckiej (obs. St. Karpiniński).

Towarzystwo ogrodnicze warszawskie przekazało Stacyi Centralnej wraz z zapasem swych instrukcyj, szematów oraz pewną liczbą narzędzi, spostrzeżenia miesięczne ze stacyi Bolesławów w gub. radomskiej (obserwator I. Lehman).

Następne zaś stacye przy cukrowniach, należące do naszej sieci i dawniej założone, nie nadsyłały swych spostrzeżeń w okresie sprawozdawczym: Ciechanów (płocka), Częstocice (radomska), Józefów (warszawska), Łubna (kielecka), Sanniki (warszawska), Szepietówka (wołyńska). Nie nadsyłały także wykazów stacye: w Baranówce<sup>1)</sup> (podolska) w Połudze (liflandzka), w Suchej (radomska), w Korytnicy (siedlecka), w Łukowem (łomżyńska), w Borówce (podolska), w Krasielowie (wołyńska), w Mirczu (lubelska), w Żytyniu (wołyńska), w Młynowie (kali-

<sup>1)</sup> Obserwacye nadesłano w r. 1904.

ska), w Sokołowie (podolska), w Tarasówce-Strychowcach (podolska), w Zaborowie (warszawska) i niektóre inne.

Razem ze stacją muzealną w Warszawie oraz z punktem obserwacyjnym przy stacji filtrów (Zarząd kanalizacji m. Warszawy) ogólna liczba czynnych stacji rzędu II, notujących zwykły szereg elementów meteorologicznych, w r. 1903 wynosiła 30, stacji zaś rzędu III, obserwujących niektóre tylko elementy, oraz stacji deszczowych było 26, razem więc 56 stacji.

Poniższa tabelka podaje współrzędne oraz nazwiska kierowników lub obserwatorów tych stacji, czynnych w r. 1904, które w tym okresie bez przerwy lub przez czas letni regularnie nadsyłały swe spostrzeżenia. Należy zauważyć, że pozycje geograficzne zostały na nowo sprawdzone i podane są w setnych częściach stopnia; pozycje te wzięte są z mapy niemieckiego sztabu generalnego (t. zw. Reymana), z danych tryangulacji Królestwa lub wreszcie z t. zw. mapy dziesięciowiorstowej.

Znacznym poprawkom, szczególnie dla niektórych stacji, uległy musiały przyjmowane poprzednio wzniesienia nad poziom morza. Ważny ten czynnik został poprawiony według danych, łaskawie dostarczonych przez inż. J. Witkowskiego w Łodzi, który od szeregu lat zajmował się zbieraniem i opracowywaniem odnośnych materiałów i z wielką uprzejmością zgodził się nietylko na zakomunikowanie potrzebnych danych, ale także na przygotowanie na użytek Stacji Centralnej większej mapy wzniesień. Rzeczona mapa, której kilka sekcji w roku sprawozdawczym już wykonanych zostało, ma poważne znaczenie dla zestawień klimatologicznych sieci warszawskiej i Zarząd Stacji Centr. uważa za swój obowiązek z wdzięcznością zaznaczyć tak życzliwe i umiejętne współdziałanie jego pracom.

Wyniesienia nad poziom morza, podane z dziesiątymi częściami metra, są wzięte albo z niwelacyj kolejowych albo z danych sztabowych; dane zaś w całych metrach są wzięte z pomiarów aneroidem lub interpolowane z mapy. Wysokości, opatrzone stosownym przypiskiem lub znakiem zapytania, nie są dokładne, przyczem różnice w tę lub drugą stronę wynosić mogą kilkanaście metrów.

## b) UWAGI O STACYACH SIECI.

Niezależnie od otrzymanych materyałów ze stacyj deszczowych, które nadsyłały swe wykazy Sekcyi rolnej warszawskiej oraz Towarzystwu ogrodniczemu, za pośrednictwem Stacji Centralnej, zainstalowano spostrzeżenia meteorologiczne w Brześciu Kujawskim, Klimontowie, Kazimierzu n.W., Szpanowie i Łodzi; stacya pluwiometryczna w Drozdowie otrzymała z inicjatywy p. Lutosławskiego zapas narzędzi ku rozszerzeniu jej zakresu, w Płocku zaś zainicjowana została przez prezesa Tow. rolniczego St. Chełchowskiego stacya przy Towarzystwie.

Stacye w Brześciu Kujawskim i Klimontowie, obliczone na większy zakres spostrzeżeń, rozpoczęły swą działalność w czerwcu i lipcu 1903 r.; pierwsza z tych stacyj powstała staraniem dyrektora miejscowej cukrowni S. Wątraszewskiego, druga zaś urządzona została przy szkole we wsi Klimontowie pod kierownictwem W. Kobylńskiego, długoletniego i zasłużonego obserwatora sieci naszej, który już poprzednio z wielką znajomością i sumiennością prowadził stacyę w Orszewie. Stacya w Wądołkach Borowych, pod kierownictwem Franc. Wyszyńskiego, już dawniej należąca do naszej sieci, zaczęła po pewnej przerwie regularnie nadsyłać swe obserwacye Stacji Centralnej.

Najdonioślejszym jednak nabytkiem dla sieci warszawskiej jest bezsprzecznie stacya w Łodzi. Stacya ta, założona w sierpniu 1903 r. z inicjatywy inż. Witkowskiego, dyrektora tamtejszej kolei elektrycznej miejskiej, ma za swe główne zadanie: służyć celom technicznym i dawanie łącznie z mapami synoptycznymi wskazówek co do przewidywanych zmian pogody. Niezależnie jednak od tego, dzięki staranemu urządzeniu i możliwości dobrania należytego personelu, stacya łódzka ma poważne szanse stać się najgłówniejszym po Warszawie punktem obserwacyjnym w Królestwie, tembardziej, że, prócz zwykłej liczby przyrządów stacyi klasy II, posiada ona już barograf, termograf i hygrograf, a inne przyrządy samopiszzące mają być w najbliższym czasie zainstalowane. Ze względu na taki charakter spostrzeżeń łódzkich, Stacya Centralna postanowiła w miarę możliwości opracowywać dane łódzkich przyrządów samopiszzących, w celu porównywania

## 1. Wykaz stacji rzędu II-go.

N <sup>o</sup>	Nazwa Stacji.	Nazwisko obserwatora lub kierownika.	φ	λ Greenw	H m.	U W A G I.
1	Berszad	K. Akşamitowski	48°, 33	29°, 50	300	Wysokość niezupełnie pewna
2	Brześć Kujawski	S. Ozga, S. Zawadzki, K. Solecki	52°, 36	18°, 54	110	
3	Czersk	J. Prölbisz chemik-techn.	51°, 82	20°, 94	138	Poziom wody rz. Kraski 134 m.
4	Jezówka	Asystent R. Wieszczeycki	52°, 17	20°, 30	82	
5	Karabcejąwka	Kierown. H. Leszczyński	49°, 07	26°, 62	270	Wyniesienie niezupełnie pewne
6	Klimontów	W. Kobylński	50°, 23	20°, 33	230	{ Wyniesienie przybliżone, poziom wody rz. Szreniawy pod Pruszo- wiciami 213 m.
7	Krasiniec	J. Bonecki	52°, 94	21°, 00	110	Poziom rz. Węgielki 104 m.
8	Leśmierz	T. Kowalski i W. Bułakowski	52°, 03	19°, 29	118	
9	Łódź	Obserwator p. Delfof	51°, 77	19°, 48	217	{ Dane dla Stacji Centr. K. E. Ł. { Wyniesienie zera bar. 218,8 m.
10	Miłoszewiec	Personel Stacji roln.-doświad.	53°, 00	20°, 76	149	
11	Młodzieszyn	Administracyja Cukrowni	52°, 31	20°, 20	86	
12	Nałęczów	B. Mallewski i dr. M. Gliński	51°, 29	22°, 22	165	{ Wyniesienie niezupełnie do- kładne; poziom wody rz. Bystryj { pod Zakładem 155 m.; szyny st. kol. Nałęczów 207,3 m.
13	Niemierze	Wiesław Szaniawski	48°, 75	27°, 55	260	

14	Ojeów	Kierownik dr. St. Niedzielski.	50°, 21	19°, 83	370	(Wyniesienie przy bliżone. H dla łgory Heim 479m.; dolina rz. Prą- dniki około 360m.
15	Olszana	Ferdynand Wyszyński.	49°, 23	31°, 22	192	
16	Ostrowy	W. Księżopolski.	52°, 31	19°, 17	120	
17	Piotrków	O. Nestorowicz.	51°, 41	19°, 69	203.5	
18	Płisków-Andruszów	T. Dobrowolski.	49°, 39	29°, 24	225	Wysokość niepewna.
19	Płońsk	dr. L. Rutkowski, W. D r a- miński	52°, 62	20°, 38	104	Poziom wody rz. Płońki 99m.
20	Rytwiany	K. Zagrzejewski	50°, 53	21°, 21	175	
21	Saltwonki	F. Witowski.	49°, 97	30°, 24	160?	Wysokość niepewna.
22	Silniczka	K. Milde.	50°, 93	19°, 76	230	Poziom rz. Pilicy pod Maluszy- nem 223m.
23	Sobieszyn	Personel stacyi roln -dośw.	51° 59	22°, 18	133	Pow. wody rz. Wieprza 124 m. Najwyższy punkt 164 m.
24	Szamrajówka	Administraacya Cukrowni.	4°, 80	29°, 85	150	H niezupelnie pewne; poziom rz. pod wsią Szamra- jówką 147 m.
25	Wądolki Borowe	Franciszek Wyszyński.	52°, 95	22°, 23	130	
26	Warszawa Buzium	Personel Stacyi Centralnej.	52°, 25	21°, 02	130	
27	Warszawa (Stacya Filtrów)	Obs p. Cyngejst.	52°, 22	21°, 02	120	
28	Włocławek	lnż. E. Domański.	52°, 66	19°, 07	60.6	
29	Uładówka	L. Sempolowski.	49°, 49	28°, 12	203	
30	Ząbkowice	F. Harland.	50°, 37	19°, 27	296.3	

## 2. Wykaz stacji rzędu III-go i pluwiometrycznych.

N <sup>o</sup>	Nazwisko stacji.	Nazwisko obserwatora lub kierownika.	$\varphi$	$\lambda$ Greenw	H m.	U w a g i.
1	Aleksandrów	J. Sulimierski	52°, 88	18°, 70	73.4	H dla szyn przed dworcem kol. { Wysokość niezupełnie pewna. { Poziom rzeczki wschodn. 195m.
2	Brzozówka	St. Zieliński.	50°, 53	20°, 93	205	
3	Częstochowa	K. Skotnicki.	50°, 81	19°, 13	247.5	{ Poziom rz. Narwi 101 m. Naj- { wyższe punkta w pobliżu 151 m.
4	Drozdowo	p. Koehler.	53°, 15	22°, 18	110	
5	Gucin	I. Sułowski.	52°, 96	21°, 73	107	{ Wysokość podana średnia dla { miasta; Poziom wody Wisły { 122m; najwyższy punkt 214m.
6	Kazimierz */w	J. Matusiak.	51°, 32	21°, 95	135	
7	Koluszki	J. Anczykowski	51°, 75	19°, 83	212.8	Wyniesienie przybliżone; poziom rzeczki pod wsią 215m.
8	Kozanka	T. Ciechanowicz.	49°, 87	29°, 77	207	
9	Kremieńczuki	St. Retke.	49°, 82	26°, 97	225	}
10	Kutno rol.	Personel stacji roln.-dośw.	52°, 23	19°, 35	107.8	
11	Kutno kol.	Br. Żakiewicz.		50°, 43	19°, 40	335.9
12	Łazy	Dębiecki.				



13	Michałów	T. Rudowski i Paćuła	52°, 25	20°, 59	90
14	Myszków	E. Wiciejewski	50°, 57	19°, 34	294.6
15	Noworadomsk	E. Dąbkowski	51°, 08	19°, 44	222.8
16	Oichowiec	C. Sankowski	49°, 55	31°, 15	140 Poziom rz. Rosi 128m.
17	Oradówka	S. Gadoński	48°, 75	30°, 00	120? Wysokość niepewna
18	Pohorylee	T. Rzepecka	49°, 83	26°, 50	200? Wysokość niepewna.
19	Ruda Guzowska	K. Niemirycz	52°, 05	20°, 45	117.3
20	Ruszkowo	W. Koskowski	53°, 12	18°, 26	113
21	Sieburezyn	C. Kuberski	53°, 24	22°, 44	124
22	Sieniawa	St. Werzałło	49°, 83	30°, 52	150 Wysokość niezupełnie pewna; poziom rzeki Rosi pod Sienia- wą 137 m.
23	Stierniewice	A. Szermer	51°, 97	20°, 16	123.0
24	Strzelniki	A. Kapłanowski	48°, 45	29°, 00	200 Wzniesienie niezupełnie dokła- dne.
25	Spanów	T. Czachórski	50°, 68	26°, 27	190 Wysokość niezupełnie pewna.
26	Wytyczno	St. Karpiniński	51°, 43	23°, 25	166

tychże z analogicznymi rezultatami dla Warszawy. Warto wreszcie zaznaczyć, że taki ważny punkt, jak Łódź, dotychczas nie posiadał stacji meteorologicznej; tylko przez czas bardzo krótki działała taka stacja w r. 1887, założona przez Dyрекcyę kolei Fabryczno-Łódzkiej.

Do zwykle mierzonych elementów: stanu barometru, termometru suchego i zwilżonego, a także maximum i minimum, zachmurzenia, kierunku i siły wiatrów oraz wysokości opadów, na paru stacjach czynne były heliografy. Dotyczy to, prócz Warszawy, stacji przy zakładzie leczniczym w Ojcowie, pozostającej pod kierownictwem D-ra Niedzielskiego; na stacji tej znajdował się również psychrometr aspiracyjny Assmana (podobnie jak w Łodzi). W Ojcowie działał heliograf najlepszego systemu (Campbella), w innych zaś stacjach umieszczone były tańsze i mniej dogodne heliografy syst. Wieliczko. Na stacji w Silniczce w dobrach hr. Ostrowskich, pozostającej w dalszym ciągu pod kierownictwem tak zasłużonego dla sieci naszej Karola Mildego, heliograf ten działał przez cały rok, wykazując zadawalające rezultaty. Dotyczy to także stacji w Olszanie, pozostającej pod nader starannym kierownictwem Ferd. Wyszyńskiego. Przez parę miesięcy letnich otrzymywano także wykazy heliograficzne ze stacji: Plisków-Andruszówka, Koźanki, Strzelniki i Oradówka. Bardzo staranne wykazy miesięczne, jakkolwiek bez heliografów otrzymywała Stacja Centralna zwłaszcza z Saliwonek (obserw. F. Witowski) i z Karabczejówki (obs. H. Leszczyński).

Z innych nadetatowych przyrządów wypada zanotować, że w letniej porze roku funkcjonowały pluwiografy (systemu Hellmanna) na stacjach kolejowych w Piotrkowie, Włocławku i Ząbkowicach. W Miłoszewcu zaś rozpoczął spozstrzeżenia ze zmodyfikowanym według własnego pomysłu heliografem systemu Campbella dr. Kosiński, kierownik miejscowej stacji rolniczej doświadczalnej.

Wspomniawszy o tych dodatkowych spozstrzeżeniach na kilku powyższych stacjach, należy z kolei zaznaczyć, że przy dokonywanem zaraz po nadesłaniu, sprawdzaniu i porównywaniu średnich i oddzielnych wartości, pewna liczba stacji okazywała nieprawidłowy bieg elementów bądź to w niektórych godzinach, bądź też w ogóle. Nieprawidłowości te, łatwo i wyraźnie przy większym materiale występujące, pochodzić mogą z jednej strony od niedokładnych lub w porze nieodpowiedniej dokonywanych notowań; z drugiej jednak strony często objaśniają się

niewłaściwym położeniem stacyi i miejsca spostrzeżeń, czemu nawet, mimo przychylnych usiłowań obserwatorów miejscowych, nie zawsze udawało się w szybszym czasie zaradzić. W każdym razie Stacja Centralna w przypadku stale powtarzających się niedokładności interweniowała, o ile to było możebne, starając się o doprowadzenie przyrządów i notowań do normalnego stanu.

### c) INSPEKCYA STACYJ I ICH ROZMIESZCZENIE NA TERYTORYUM SIECI.

Powyżej zaznaczone fakty, jako też potrzeba częstego sprawdzania narzędzi, znajdujących się na stacyach, wskazują pilną potrzebę inspekcji punktów obserwacyjnych sieci przez Stację Centralną. Inspekcye takie dla różnych powodów nie mogły być dotychczas systematycznie przeprowadzane i dopiero w końcu sprawozdawczego okresu zostały zainicjowane. W każdym razie z powodu szczupłości personelu i nawału innych zajęć coroczny objazd objąć może tylko niewielką liczbę stacyj.

W dniu 20 grudnia 1903 r. nastąpiła inspekcya stacyi meteorologicznej w Łodzi, czynnej, jak to zaznaczono wyżej, od sierpnia tegoż roku. Stacja ta urządzona jest na terytoryum stacyi centralnej kolei elektrycznej na krańcu miasta w miejscu otwartem i nieotoczonem kamienicami. Budka umieszczona jest według przepisów pod osłoną drewnianą z żaluzjami i znajduje się w dostatecznej odległości od remizy i gmachu z dynamomaszynami. Prócz zwykłych przyrządów w budce, na stosownej podstawie umieszczono hygrometr włosowy, hygrogRAF i termograf. Wiatromierz systemu Wilda (z 2 deseczkami dla zwykłej i mniejszej siły wiatrów) umieszczony jest nad budką; koło zaś budki w ogrodzeniu stoją dwa deszczomierze (syst. zwykły Hellmanna).

W czasie inspekcji znaleziono przyrządy w porządku, prócz termometru maximum, który mimo niedawnego sprawdzenia zaczął z nastaniem mrozów błędnie wskazywać (w przybliżeniu o 1° za wysoko); termometr ten został niebawem usunięty i zastąpiony innym.

Termometr wilgotny wobec mrozów przymarznięty był do naczynka z lodem i, nie będąc zwilżany pędzelkiem, dawał niekiedy zbyt wysokie wartości wilgotności, przyrządy samopiszące działały dobrze;

bardzo dogodnie pomieszczenie znalazł barometr w Biurze Zarządu w osobnej skrzynce z białą tylną ścianką. Psychrometr aspiracyjny Assmanna nie był stale odczytywany; wiatromierz zaś Wilda, według słów obserwatora, przy silniejszych wiatrach nabierał szybkiego ruchu obrotowego, co utrudniało wielce notowanie.

Wogóle stan stacyi łódzkiej, zwłaszcza wobec pierwszych miesięcy jej działalności, jest zupełnie zadawalający. Obserwatorem jest p. D e l o f, który robi obserwacje rano i w południe, wieczorem zaś zastępuje go pomocnik. Stacya w Łodzi przesyła na wzór Stacyi Centralnej w Warszawie, codzienne buletyny meteorologiczne dwóm piśmom łódzkim: „Rozwojowi“ i „Neue Lodzer Zeitung“.

Co do rozmieszczenia stacyj meteorologicznych wogóle na terytorjum naszej sieci, rozmieszczenie to jest bardzo niejednostajne, jak to pokazuje poniższe zestawienie dla r. 1903.

gub. Płocka	stacyj	4	gub. Siedlecka	stacyj	2
„ Warszawska	„	14	„ Lubelska	„	2
„ Kaliska	„	1	„ Wołyńska	„	2
„ Piotrkowska	„	9	„ Podolska	„	6
„ Łomżyńska	„	4	„ Kijowska	„	8
„ Radomska	„	1			
„ Kielecka	„	2			56

Gubernia suwalska, a także przyległe okolice nie wykazują, niestety, ani jednego punktu obserwacyjnego, należącego do sieci warszawskiej; w pozostałych guberniach rozmieszczenie jest bardzo niejednostajne i przeważna liczba stacyj koncentruje się w gub. warszawskiej i piotrkowskiej, a także w podolskiej i kijowskiej. Szczególny jednak daje się uczuwać brak większej liczby stacyj deszczowych w różnych okręgach kraju, a rozszerzenie punktów obserwacyjnych w tym właśnie kierunku jest najbardziej pożądane. Zauważyć przytem należy, że o ile urządzenie stacyi pełniejszej wymagać może większego zachodu, to zato stacye deszczowe, obserwujące raz dziennie wysokość spadłego opadu, dają się z łatwością wszędzie zaprowadzić.

#### d) DZIAŁALNOŚĆ STACYI CENTRALNEJ W WARSZAWIE.

1. *Przyrządy i obserwacje.* Prócz zwykłych spostrzeżeń, wcho-  
dzących w zakres zwykłej stacyi meteorologicznej, prowadzone były  
stale równoległe odczytywania psychrometru Assmanna; materyał, zbier-

rany w tym celu od lat kilku, został porównawczo zestawiony i przygotowany do dalszych opracowań.

Czynne dwa deszczomierze (system „Hellmanna“ i „Seewarte“), odczytywane trzy razy dziennie, zostały pomnożone nader cennym nabytkiem deszczomierza samopiszącego, który jednak w roku sprawozdawczym nie zaczął funkcjonować. Samopiszący ten deszczomierz stanowił pozostałość po b. wystawie higienicznej w Warszawie i został przekazany Stacyi Centralnej przez Magistrat m. Warszawy wraz z paru innymi przyrządami.

Z innych przyrządów samopiszących działał barograf, termograf, hygrograf; przyrządy te zostały odnowione i wyregulowane, dzięki nader umiejętnej pomocy mechanika precyzyjnego p. Hencla, przyczem zapisy hygrografu musiały być przerwane w końcu roku dla zamiany jego na nowy egzemplarz ulepszonej konstrukcyi.

Na nowo przygotowano do ustawienia przyrząd automatyczny do mierzenia tak ważnego elementu, jakim jest parowanie wody z powierzchni (t. zw. ewaporometr). Dalej prócz czynnego przez rok cały heliografu Wieliczki przyszykowano do badań heliograf Campbella, który ma posłużyć z jednej strony do porównań z poprzednim systemem, a z drugiej strony być czynnym jednocześnie ze zmienionym heliografem, który dopiero z początku r. 1904 został przez d-ra Kosińskiego z Chojnowa dostarczony na Stację Centralną.

Wreszcie w roku sprawozdawczym robiono pomiary w południe, w czasie dni z dostatecznie małym zachmurzeniem, z aktynometrem Chwolsona dla wyznaczeń insolacji. Rezultaty te, prócz dalszych materiałów do okresu rocznego tego ważnego czynnika, są nader interesujące ze względu na znaczny spadek natężenia promieniowania słonecznego w roku 1903. Spadek ten najprzód zauważył prof. H. D u s o u r w Lozannie w Szwajcaryi, datując go od grudnia 1902 roku, Warszawskie dane, potwierdzając ogólnie ten wniosek, wskazują nadto że początek owego spadku datuje się już od maja 1902 r. Z powodu że spadek ten wystąpił ogólnie (skonstatowano go dla Waszyngtonu, Heidelberga i Petersburga) rezultaty liczbowe, stwierdzające ściśle tenże fakt, są ważnym przyczynkiem do całej kwestyi; odnośne wyniki pomiarów aktynometrycznych Stacyi Centralnej zostaną w tym celu ogłoszone.

2. *Prace w biurze stacyjnem.* Prace te przede wszystkim obejmowały sprawdzenie całego pozostałego materiału spostrzeżeń stacyj, i przygotowanie poszczególnych wykazów rocznych i zestawień; w ciągu okresu sprawozdawczego cała robota została ukończona aż do dni ostatnich, tak że nowo-nadchodzące wykazy miesięczne są, po bezzwłocznem sprawdzeniu i porównaniu, dołączane zaraz do pozostałych. To bieżące sprawozdanie było z jednej strony niezbędne do miesięcznie ogłaszanych przeglądów pogody, z drugiej zaś strony pozwalało na łatwiejsze orientowanie się co do dobroci nadsyłanych obserwacyj.

W okresie sprawozdawczym rozpoczęto też takie zestawianie opadów w Polsce; materyały te posłużyć mają do obszerniejszych studyów klimatologicznych tego tak doniosłego czynnika. W tymże okresie przygotowywano również materyały heliograficzne, oraz obliczano sumy dzienne stanu barometru dla kilku stacyj równikowych i dawnych stacyj „Societatis Meteorologicae Palatinae“. Te ostatnie dane potrzebne były do poszukiwań nad zmianami wiekowemi fal ciśnienia.

Podobnie, jak i w latach poprzednich, udzielane zostały rozmaite wykazy i informacje różnym zagranicznym i miejscowym instytucjom, które się w tym celu do sieci warszawskiej zwracały. Zwłaszcza anormalnie wysokie opady lipcowe w r. 1903, połączone z powodzią, dały impuls do wielu informacji, których udzielono między innymi Dyrekcji kolei warszawsko-wiedeńskiej, zarządowi zakładów Starachowickich w Warszawie, redakcyi „Kurjera Codziennego“ i do Berlina dla tamtejszej „Landesanstalt für Gewässerkunde“. Ten ostatni instytut przedsięwziął szczegółowe zbadanie przyczyn powodzi lipcowej i zwrócił się do Stacyi Centralnej w Warszawie o wiadomość o opadach w tym czasie. Dane te wraz z uwagami co do trwania i natężenia opadów zostały, po otrzymaniu wszystkich wykazów miesięcznych, zestawione dla Berlina z 47 stacyj, przyczem dołączono także dane godzinne dla Piotrkowa i Włocławka, według opracowanych zapisów tamtejszych deszczomierzy samopiszących. Prócz powyższych, udzielono także wiadomości o opadach za lata ubiegłe dla kilku stacyj pobliskich Łodzi dla tamtejszego zarządu kanalizacyjnego, robiono zestawienie dziesięcioletnie obserwacyj warszawskich dla lekarza wojskowego jednego z pułków tutejszych, dalej przygotowano wiadomość o przebiegu pogody w dniu 6 kwietnia w Rudzie Guzowskiej dla sądu okręgowego w Warszawie, wreszcie udzielono kilku zestawień dla wydziału reklamacyjnego kolei W,-W. i in.

Listów w różnych sprawach otrzymano 310, prócz wykazów miesięcznych i buletynów dziesięciodniowych, których liczba dosięga 1500. W tym czasie wysłano 425 listów w sprawach stacyjnych.

3. *Buletyny.* W biurze stacyjnem stale również przygotowywane były buletyny codzienne, tygodniowe i dziesięciodniowe, rozsyłane bezzwłocznie przez roznosiciela. Buletyny dziesięciodniowe przygotowywane były w okresie od 1 kwietnia do 1 października dla „Gazety Cukrowniczej“ Nr. 29—52, buletyny tygodniowe dla czasopisma „Wszechświat“. Wreszcie buletyny codzienne odbierały pisma warszawskie: „Dziennik dla Wszystkich“, „Gazeta Handlowa“, „Gazeta Polska“, „Kuryer Polski“, „Kuryer Poranny“, „Kuryer Warszawski“ oraz „Słowo“, z pośród których „Kuryer Polski“ i „Poranny“ otrzymywały buletyny bezpośrednio po obserwacji wieczorowej (o 9<sup>k</sup>), pozostałe zaś popołudniowej (1<sup>h</sup>).

#### e) PUBLIKACYE.

Tu przedewszystkiem zaznaczyć należy opracowanie i korektę tablic meteorologicznych, obejmujących spostrzeżenia i wyniki ze stacji sieci naszej do okresu 1900 włącznie. Tablice te, jak zwykle, drukują się w „Pamiętniku Fyzjograficznym“ (obecnie w T. XVII), skąd wychodzą jako odbitki. Mimo całkowicie gotowego materiału i postanowionego przyśpieszenia druku tych wykazów, w okresie sprawozdawczym złożono tylko niewielką część całości.

Z oficjalnych komunikatów Stacji Centralnej są w okresie sprawozdawczym do wymienienia następujące:

- 1) Przeglądy miesięczne pogody w „Gazecie Rolniczej“ str. 114, 190, 269, 340, 428, 505, 606, 673, 736, 819, 898 (rocznik XLIII).
- 2) 12 miesięcznych przeglądów pogody w „Gazecie Cukrowniczej“ N-ra: 6, 11, 15, 20, 24, 28, 32, 37, 51, 46, 50 (T. XIX i XX).
- 3) Wypadki miesięczne spostrzeżeń meteorologicznych w „Pszczelarzu i Ogrodniku“: str. 38, 57, 77, 97, 117, 137, 155, 178, 197, 217 i 233 (rocznik VII).
- 4) O przebiegu pogody (w organie Tow. ogrodniczego p. t. „Ogrodnik Polski“) N-ra: 8, 10, 12, 14, 17, 18, 20, 22 i 24 (rok XXV).

5) Instrukcyja dla stacyj meteorologicznych sieci warszawskiej, ułożona przez Zarząd Stacyi Centralnej Meteorologicznej przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, wydana staraniem Sekcyi cukrowniczej w Warszawie, z 8 figurami w tekście. Wydanie drugie, skrócone, str. 24. Nakładem Sekcyi Cukrowniczej. 1903.

Pozatem z poszukiwań na Stacyi Centralnej ogłoszone zostały następujące prace:

6) R. M e r e c k i. Wpływ zmiennej działalności słońca na ruchy nieokresowe atmosfery ziemskiej, str. 28. Odbitka z t. XIV „Prac Matematyczno-Fizycznych“ z dodatkiem francuskim p.t.: Résumé: L'influence de la variable activité solaire sur les mouvements apériodiques de l'atmosphère terrestre. Warszawa. 1903.

7) R. M e r e c k i. Cykl słoneczny S. Newcomba. Odbitka z t. VII „Wiadomości matematycznych“ str. 293—298. Warsz. 1903.

8) Wł. G o r c z y ń s k i. Badania nad przebiegiem rocznym insolacyi. Str. 86 (267—350). Z tabelą do redukcji insolacyi. Osobne odbicie z t. XLIII. Serya A. Rozpraw wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności w Krakowie. Kraków 1903. Nakładem Akademii Umiejętności.

9) M. L a d i s l a s G o r c z y ń s k i. Etudes sur la marche annuelle de l'insolation, p. 565—503. Extrait du Bulletin international de l'Academie des sciences de Cracovie. Classe des sciences mathématiques et naturelles. Juillet 1903. Cracovie. Imprimerie de l'Université.

#### f) BIBLIOTEKA.

Biblioteka Stacyi Centralnej wzrosła w okresie sprawozdawczym o 90 numerów, bądź z dzieł zakupionych lub ofiarowanych, bądź też z prenumerowanych czasopism, a także z otrzymywanych drogą wymiany wydawnictw kilkunastu instytutów meteorologicznych w Europie i Ameryce. Bardzo cenny dar otrzymała biblioteka tutejsza z prywatnego księgozbioru przewodnicz. Komisyi S. D i c k s t e i n a, który ofiarował wiele cennych rozpraw treści meteorologicznej, a nadewszystko kilkanaście tomów kosztownego wydawnictwa „Fortschritte der Physik“, zawierającego między innymi pełny obraz rocznej literatury meteorologicznej. Ważny zbiór ogłoszonych drukiem spostrzeżeń meteorologicznych otrzy-



---

mano także z Obserwatorium astronomicznego w Krakowie, dzięki uprzejmości prof. M. R u d z k i e g o, z Towarzystwa Tatrzańskiego, z Dorpatu, a także Obserwatorium Fizyczne w Petersburgu na prośbę Stacji Centralnej z gotowością nadesłało brakujące tomy kompletu swych spostrzeżeń.

---

Powyższe przedstawienie czynności wykazuje wraz z przyrostem liczby stacyj znaczny rozrost zakresu pracy, któremu służy Stacja Centralna Warszawska, rozrost, który tylko z nadzwyczajną trudnością pogodzić się daje ze szczupłością środków i brakiem odpowiedniej liczby współpracowników. Wzrastające wraz z postępem nauki wymagania od tego rodzaju instytucyi i wzmagająca się jednocześnie ich służba publiczna stanowią, że wzrost taki jest tu konieczny, jeżeli sprawa sama ma postępować naprzód i oddawać usługi społeczeństwu.

Warszawa, w Styczniu 1904 r.