

P O L S K A A K A D E M I A N A U K
I N S T Y T U T G E O G R A F I I

DOKUMENTACJA GEOGRAFICZNA

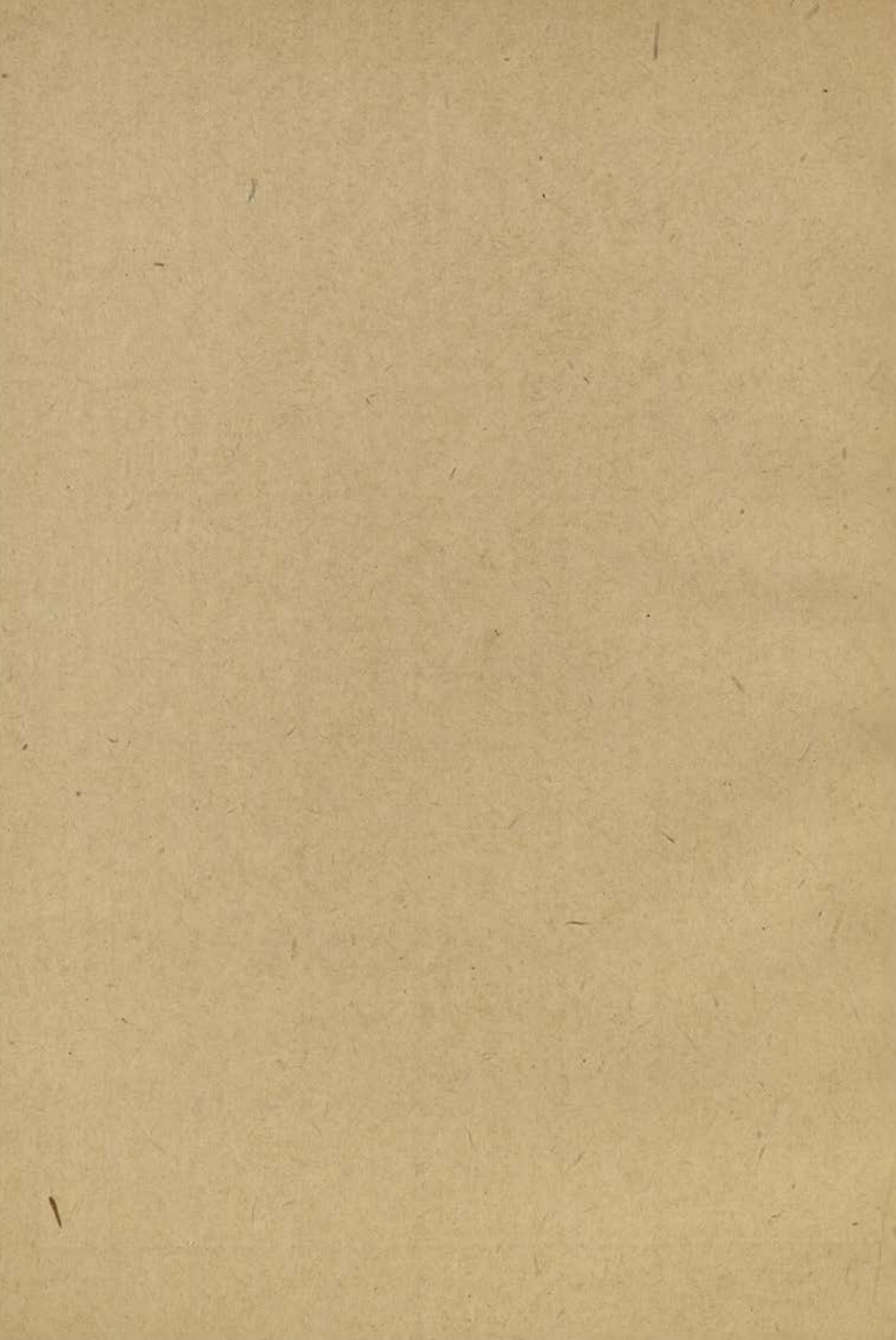
ZESZYT Nr 1

Badania klimatu lokalnego nad środkową Wisłą
(w 1954 roku)

opracowała:
T. Kozłowska Szczęśna

W A R S Z A W A

1 9 5 7



DOKUMENTACJA GEOGRAFICZNA

ZESZYT Nr 1

Badania klimatu lokalnego nad środkową Wisłą
(w 1954 roku)

opracowała:
T. Kozłowska Szczęсна

W A R S Z A W A

1 9 5 7

K O M I T E T R E D A K C Y J N Y :

- Redaktor Naczelny: K. Dziewoński.
- Członkowie Redakcji: J. Kobendzina, L. Ratajski, F. Uhrocak
- Sekretarz Redakcji: A. Werwicki
- Rada Redakcyjna: J. Barbag, J. Czyżewski, K. Dziewoński,
J. Dylik, R. Galon, M. Klimaszewski,
M. Kiełczewska - Zaleska, S. Leszczycki,
A. Malicki, B. Olszewicz, J. Wąsowicz,
A. Zierhoffer.

Badania klimatu lokalnego nad Środkową Wisłą

Badania klimatu lokalnego w rejonie środkowej Wisły prowadzone były przez Pracownię Klimatologiczną Instytutu Geografii PAN w 1954 r. pod kierunkiem doc. J. Paszyńskiego, jako uzupełnienie prac rozpoczętych w latach poprzednich z inicjatywy Zakładu Meteorologii i Klimatologii IG U.W..

Za teren badań wybrano okolice Dwikoń na północ i północno-wschód od Sandomierza, obejmujące wschodnie krańce Wyżyny Sandomierskiej, fragment doliny Wisły, oraz ujściową część doliny Opatówki.

Za zadanie postawiono sobie określenie wpływu jaki wywierają niektóre elementy środowiska geograficznego, w pierwszej rzędzie na rzeźbę terenu, na termikę i wilgotność przygruntowych warstw powietrza. Jednocześnie chodziło też o określenie najwłaściwszej metody, która może być stosowana przy tego rodzaju badaniach.

Mając na uwadze takie czynniki modyfikujące klimat lokalny jak rzeźba terenu a także użytkowanie ziemi przez człowieka, wyznaczono w terenie stanowiska obserwacyjne, których rozmieszczenie przedstawia załączony szkic /rys. 1/. W wytypowanych punktach prowadzono jednocześnie pomiary instrumentalne i wizualne elementów i zjawisk meteorologicznych w różnych porach doby. Obserwacje instrumentalne wykonywano przy użyciu psychrometrów Assmanna i anemometrów ręcznych umieszczonych na wysokości 1 m. Ponadto w tych samych punktach mierzone skrajne dobowe wartości temperatury powietrza przy pomocy termometrów ekstremalnych /maksymalnych i minimalnych/ umieszczonych w klatkach małego typu, również na wysokości 1 m.

Badania prowadzone były w okresie od 5 lipca do 15 sierpnia 1954 r. na wybranych trzech profilach oznaczonych literami A, B, C, które zostały zaznaczone na wspomnianym szkicu. Pomiary na poszczególnych profilach ze względu na szczupłe wyposażenie instrumentalne, wyko-

nywane były kolejno /na profilu A 10-19 lipca, na profilu B 21-29 lipca i na profilu C 4-15 sierpnia/.

W badaniach brali udział studenci I i III roku studiów geografii odbywający praktyki wakacyjne pod kierunkiem personelu naukowego Pracowni Klimatologicznej PAN.

Przebieg pogody w okresie badań wpłynął w poważnym stopniu na uzyskane wyniki. Lipiec był naogół miesiącem chmurnym /zachm. 5-9/, jedynie w ciągu kilku dni zachmurzenie zmniejszyło się do połowy pokrycia nieba; w miesiącu tym zaobserwowano również niewielką ilość dni o zachmurzeniu całkowitym. Temperatury powietrza były na ogół niskie, wiatry przeważnie umiarkowane z wyraźną przewagą kierunku WSW, SW i W /prędkość 5-10 m/sek./. Charakterystyczną była duża ilość opadów /21 dni z opadem/. W związku z tym było duże wyrównanie temperatur i wilgotności na omawianym obszarze co nie sprzyjało powstaniu większych różnic lokalnych zależnych od rzeźby i rodzaju podłoża. W końcu lipca nastąpiła wyraźna zmiana pogody, która utrzymała się do połowy sierpnia. Zachmurzenie w tym okresie było niewielkie, poniżej połowy pokrycia nieba, dni chmurnych /zachm. 5-9/ niewiele. Temperatury powietrza były w tym czasie znacznie wyższe aniżeli w lipcu. Wiatry były przeważnie słabe /2-5 m/sek./. Dni z opadem w pierwszej połowie sierpnia zanotowano 4. Na skutek tego okres od 1 do 15 sierpnia był sprzyjającym dla zaplanowanych badań.

W załączonych na końcu tabelkach przedstawiono osobno dla każdego z trzech profilów wyniki obserwacji. W tabelkach zamieszczono też dane odnoszące się do zachmurzenia, prędkości i kierunku wiatru oraz innych zjawisk meteorologicznych, uzyskane ze spostrzeżeń na stacji meteorologicznej w Sandomierzu, przy czym przy temperaturze minimalnej posłużono się wynikami obserwacji z terminu porannego danego dnia, przy temperaturze maksymalnej z terminu południowego.

W pozostałych tabelach przedstawione są wyniki uzyskane z obserwacji cegodzinnych: temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz kierunku i prędkości wiatru. Najbardziej charakterystyczne z tych wyników zostały zilustrowane odpowiednimi wykresami.

Profil A /tabele 1-5/ obejmował pierwotnie 9 stanowisk, jednakże wartości dla 6 z nich musiały zostać odrzucone ze względu na stwierdzone niedokładności. Pozostałe 3 punkty charakteryzują profil poprzeczny doliny potoku Rzezczyca, u jej wylotu do doliny Wisły. Stanowiska nr 1 /h = 193 m/ i nr 3 /h = 180 m/ reprezentowały górny poziom wyżyny lessowej, rozciętej doliną potoku Rzezczyca z tym jednak, że na północ od doliny rozciąga się rozległa powierzchnia wyżyny, podczas gdy stanowisko nr 1 po stronie południowej znajdowało się na szczycie prawie odosobnionego wzniesienia. Stanowisko nr 2 /h = 144 m/ zlokalizowano na dnie doliny potoku. Wszystkie stanowiska umiejscowione były na terenach uprawnych, zajętych przez rośliny okopowe lub warzywa. Różnica poziomów między wyżyną /stanowisko nr 1/ a dnem doliny wynosiła 49 m.

Rozkład temperatur minimalnych wskazuje na zjawisko zalegania zimnego powietrza w dolinie potoku Rzezczyca /np. dnia 13 lipca, rys.2/. Jest rzeczą charakterystyczną iż nie tylko przy pogodnych i dość pogodnych nocach /zachm.do 5/ lecz także podczas chmurnych /zachm.5-9/ i wietrznych nocy zaznaczało się również zaleganie zimnego powietrza w dolinie, z tym jednak, że w przypadku tych ostatnich zjawisko inwersji było słabsze i nietrwałe. Różnice temperatur minimalnych powietrza między dnem doliny a sąsiednimi wzniesieniami wahały się w granicach od $0,4^{\circ}$ do $5,2^{\circ}$. W dolinie /stanowisko nr 2/ zanotowano absolutne minimum temperatury dnia 17 lipca wynoszące $7,4^{\circ}$, podczas gdy na wyżynie po stronie południowej /stanowisko nr 1/ dochodziło ono wówczas do $9,0^{\circ}$ a na wyżynie po stronie północnej /stanowisko nr 3/ nawet do $10,0^{\circ}$.

Z przebiegu temperatur maksymalnych widać uprzywilejowanie pod względem termicznym rozległej powierzchni wydźwignionej przez stanowisko nr 3. Tutaj też miało miejsce absolutne maksimum dnia 10 lipca, które wynosiło $26,3^{\circ}$; na pozostałych punktach zanotowano w tym dniu maksimum było o około $1,5^{\circ}$ - $2,5^{\circ}$ niższe. Różnice między dnem doliny a sąsiadującymi wyniesieniami, jeżeli chodzi o temperaturę maksymalną wahały się w granicach od $0,2^{\circ}$ do $3,0^{\circ}$. Stanowisko nr 1 charakteryzuje się największymi prędkościami wiatru, w związku z czym zarówno temperatury maksymalne jak i temperatury powietrza w ciągu dnia były nieco niższe aniżeli na przeciwnym wyniesieniu w stanowisku nr 3. W niektórych przypadkach temperatury maksymalne były wyższe w obniżeniach, niż na wyniesieniach, co można przypisać mniejszym prędkościom wiatru wiejącego w dolinie n.p. dnia 14 lipca /rys. 2/. Rozkład temperatury powietrza jaki obserwowano na podstawie pomiarów synchronicznie wykonywanych w różnych porach doby, kształtował się podobnie do rozkładu temperatur ekstremalnych. Na ogół wyższe temperatury wystąpiły na wyżynach gdzie umiejscowione było stanowisko nr 3. Zależnie od kierunku i prędkości wiatru niższe temperatury notowano na pozostałych punktach obserwacyjnych, n.p. przy wiatrach wiejących z zachodu wzdłuż doliny potoku, na stanowisku nr 2 występowały prędkości większe przekraczające wartości notowane na wyżynach, w tych przypadkach wartości temperatury w dolinie były niższe. Różnice między poszczególnymi stanowiskami jeżeli chodzi o temperaturę były na ogół niewielkie, warstały w godzinach popołudniowych, na skutek lokalnego nagrzewania się terenu, dochodząc nawet do $2,0^{\circ}$.

Przebieg wilgotności względnej powietrza był raczej regularny z tym jednak, że w godzinach wieczornych w okresie tworzenia się inwersji termicznych największe wartości notowano w dolinie. Prędkość wiatru wahała się w granicach od poniżej 1 m/sek. do 9 m/sek., przy czym najsilniejsze

wiatry /powyżej 3 m/sek./ notowano na wyźnie gdzie znajdowało się stanowisko nr 1 i nr 3 z prsewągą najsiłniejszych wiatrów na stanowisku nr 1. Przes cały okres badań przeważały wiatry z sektora W-SW.

Profil B /tabele 6-11/ obejmujący 8 stanowisk przebiegał w kierunku W-E prostopadle do krawędzi wyźny wchodzącej na obszar doliny Wisły. Stanowiska nr 4 /h = 188 m/ i nr 6 /h = 193 m/ sskalizowane na wierschowie wyźny rozciętej suchą nieekowatą dolinką o kierunku z SW na NE, w której umieszczono stanowisko nr 5 /h = 163 m/. Stanowisko nr 7 /h = 171 m/ założono na sboosu o ekspozycji wschodniej, pozostałe nr 8 /h = 141 m/ u podnóża sboosa, nr 9 /h = 140 m/ i nr 10 /h = 141 m/ na tarasie nadsalewowy Wisły, nr 11 /h = 139 m/ na tarasie salewowy już poza ważami przeciwpowodziowymi. Większość stanowisk znajdowała się na terenach uprawnych, zajętych przez rośliny okopowe i warzywa. Jedyne dwa stanowiska: nr 9 umieszczono na podnóżej żłoc i nr 11 na nieużytkach. Różnica poziomów pomiędzy wyźną /stanowisko nr 6/ a dnem doliny /stanowisko nr 11/ wynosiła 54 m.

Rozkład temperatur minimalnych wzdłuż tego profilu pozwala stwierdzić możliwości salegania zimnego powietrza w dolinie Wisły.

Inwersje temperatury zaznaczyły się również w obniżeniu reprezentowanym przez stanowisko nr 5, np. dnia 23, 24, 26 lipca /rys.3/. Różnice temperatury w poszczególnych punktach nie były wielkie co wiąże się z panowaniem w okresie, w którym prowadzono badania przeważnie pogody chmurnej /zachm.5-9/ i wietrznej gdzie było duże wyrównanie temperatur. Absolutne minimum wystąpiło dnia 24 lipca w dolinie Wisły na stanowisku nr 10 i wynosiło 8,3°, na pozostałych stanowiskach, tego dnia minimum kształtowało się powyżej 9,0°. W niektórych przypadkach niską temperaturę np. dnia 28 i 29 lipca zanotowano na stanowisku nr 8, umiejscowionym u podnóża wschodniego zbocza wyźny, co można tłumaczyć

spływem zimnego powietrza po zboczach i jego zaleganiem u stóp krawędzi. Na stanowisku nr 11 reprezentującym zalewową taras Wisły zaznaczyły się wyższe temperatury zarówno jeżeli chodzi o minima jak i maksyma, w porównaniu z sąsiednimi stanowiskami położonymi również w dolinie, oddalonymi od Wisły. Można to wytłumaczyć z jednej strony, zasłonięciem od przeważających kierunków wiatru przez biegnący w pobliżu wał ochronny /w odległości ok. 30 m a wys.ok.5m/, z drugiej strony ocieplającym wpływem samej Wisły /odległość stanowiska od obecnego koryta rzeki ok. 350 m, od starorzecza ok. 4 m/. Rozkład temperatur maksymalnych był na ogół wyrównany, co trzeba tłumaczyć dużą turbulencją powietrza. Mniejsze prędkości wiatru stwierdzono w porównaniu z innymi punktami, w dniach 22, 24, 28 lipca w suchej dolince reprezentowanej przez stanowisko nr 5, w związku z tym notowano tam najwyższe wartości temperatury maksymalnej w danym dniu /rys.3/. Absolutne maksimum wystąpiło dnia 28 lipca we wspomnianym obniżeniu /stanowisko nr 5 / i na zboczach wschodnim /stanowisko nr 7/ gdzie osiągnęło wartość powyżej $28,0^{\circ}$, na pozostałych stanowiskach - nieco powyżej $27,0^{\circ}$. Pomiarów temperatury powietrza wykonywane co godzinę w poszczególnych porach doby, pozwoliły na stwierdzenie, że inwersje w dolinie Wisły trwały, w okresie badań /druga połowa lipca /od około godziny 19^{00} do wczesnych godzin rannych /3-4⁰⁰ godz./ . Niskie maksima temperatury jak również niskie temperatury powietrza obserwowane w niektórych dniach np. 22, 24, 28, 29 lipca w dolinie Wisły na stanowisku nr 9 położonym w obrębie podmokłej łąki, pozwalają przypuszczać, że dość duże ilości ciepła zostają tu zużyte na parowanie co powoduje widoczny spadek temperatury.

Rozkład temperatur w ciągu dnia zależny jest także od prędkości wiatru. Największe prędkości notowano na wyżynie /stanowisko nr 6/ jak również w rozległej dolinie Wisły; od 5 m/sek. do 8 m/sek..

Niższą wilgotność względną powietrza o ok. 10% w porównaniu z wartością przeciętną z innych punktów tego profilu, można było zauważyć w suchej nieckowatej dolince /stanowisko nr 5/ i na zboczu wschodnim /stanowisko nr 7/ wyższą o około 10-15% w dolinie Wisły, na terenie podmokłym /stanowisko nr 9/ oraz w bezpośrednim sąsiedztwie Wisły /stanowisko nr 11/.

Profil C /tabele 12-19, wykresy 4-11/, poprzeczny do doliny Opatówki obejmował łącznie 6 stanowisk obserwacyjnych przy różnicy wzniesień między wyżyną /stanowisko nr 17/ a dnem doliny /stanowisko nr 14/ 64 m. Stanowiska, nr 12 /h = 195 m/ i nr 17 /h = 209 m/ reprezentowały poziom wierzchowinowy lessowej wysoczyzny rozciętej doliną rzeczki Opatówki, oraz licznymi najczęściej płaskodennymi wąwozami. Stanowiska nr 13 /h = 190 m/ i nr 16 /h = 185 m/ położone były na obydwu zboczach doliny, tak że o ekspozycji północnej znajdował się punkt nr 13, zaś na zboczu o ekspozycji południowej punkt nr 16. Stanowiska te umiejscowione były na obszarze zajęтым pod uprawę zbóż /obserwacje prowadzono po żniwach/. Pozostałe stanowiska wybrano na tarasie zalewowym Opatówki w ten sposób, że nr 14 /h = 145 m/ na podmokłej łące po prawym brzegu rzeczki, a nr 15 /h = 146 m/ na łące w pobliżu wylotu jednego z większych wąwozów po lewym brzegu Opatówki.

Dzięki sprzyjającym warunkom pogodowym /małe zachmurzenie, słabe wiatry/ na profilu tym uzyskano najbardziej interesujące wyniki dotyczące wpływu rzeźby terenu na stosunki klimatyczne. Pomiarzy temperatury minimalnej wykazały zaleganie zimnego powietrza w dolinie /np. dnia 7 sierpnia, rys.4/. Różnice między dnem doliny a sąsiednimi wzniesieniami dochodziły do $4,0^{\circ}$. Absolutne minimum wystąpiło w dolinie dnia 13 sierpnia i wynosiło na stanowisku nr 14 - $7,6^{\circ}$, nr 15 - $8,1^{\circ}$ gdy na pozostałych stanowiskach temperatura minimalna osiągnęła wartość nieco powyżej $10,0^{\circ}$. Naogół najniższe wartości temperatury minimalnej obserwo-

wano w punkcie nr 14 na terenie podmokłym jednakże w niektórych dniach najgłębsze minimum wystąpiło na stanowisku nr 15 na prawym brzegu rzecki /rys.4/. Tą odwróconą sytuację można częściowo tłumaczyć kierunkiem wiatru, gdyż w dniach kiedy zaobserwowano najniższe minima w punkcie nr 15 położonym w pobliżu północnego skraju doliny, wiały wiatry z północnego wycinka horyzontu, skutkiem czego punkt ten znalazł się we względnym zacienieniu. Jest rzeczą prawdopodobną, że na obniżenie temperatury oddziaływał też wpływ zimnego powietrza wzdłuż rozległego wąwozu, w którego sąsiedztwie stanowisko nr 15 było położone. Wspomniane wiatry N, wpłynęły wyraźnie na obniżenie temperatury w partiach szczytowych /rys.4/. W rozkładzie temperatur maksymalnych jako najcieplejsze zaznaczyły się najwyższe partie terenu reprezentowane przez stanowiska nr 12, 16 i 17. Absolutne maksimum zanotowano na wierzchu /stanowisko nr 17/ dnia 7 sierpnia; wynosiło ono $31,9^{\circ}$. Stanowisko to było częściowo osłonięte od strony północnej przez zabudowania i zadrzewienia, w odległości około 100 m. W pozostałych punktach obserwacyjnych temperatura maksymalna wahała się wówczas w granicach od $31,0^{\circ}$ do $31,4^{\circ}$. Najwyższe wartości temperatury maksymalnej występować mogą w różnych miejscach, zależnie od kierunku wiatru w danym dniu. Naczej cieplejsze były partie szczytowe wyżyny, oraz zboczne o wystawie południowej. Jednakże słabe wiatry wiejące w dolinie w pierwszej połowie sierpnia, przeważnie w kierunku SW, sprzyjały podwyższeniu temperatury maksymalnej na stanowiskach nr 14 i nr 15, co miało miejsce np. dnia 4, 6 i 12 sierpnia /rys. 4/. Pomiaru synchroniczne pozwoliły na określenie czasu zalegania zimnego powietrza w dolinie Opatócki. Zjawisko inwersji zaczynało się tu przeważnie między godziną 18^{00} a 19^{00} , kończyło się zaś między $5-6^{00}$ rano /np. 4 sierpnia/. W wąskiej dolinie zjawisko inwersji występuje wosiednie; i zalega dłużej, aniżeli w rozległej dolinie Wisły, jak to wynika z porównania tych danych z obserwacjami na profilu B.

Niewątpliwy wpływ odgrywała tu sama topografia terenu, chociaż w pewnym stopniu, wspomnianą różnicę tłumaczyć można różnym okresem badań i związaną z tym niejednakową długością nocy. Wiatry, o prędkościach przekraczających 3 m/sek., występowały na poziomie wysoceznym, natomiast w dolinie notowano często słabe wiatry poniżej 2 m/sek. lub ciszę. Przeważający był wiatr z kierunku SW. Jak wynika z pomiarów ogólninnych, wilgotność względna powietrza osiągnęła wartości większe w obniżeniach w ciągu dnia, w godzinach popołudniowych różnice między dnem doliny a wyżyną dochodzić mogą w przypadkach skrajnych do trzydziestu kilku procent. W godzinach nocnych różnice malały, gdyż wartość wilgotności względnej była we wszystkich punktach duża. Największe różnice notowano we wczesnych godzinach wieczorowych, w początkowej fazie tworzenia się inwersji, kiedy to w dolinie zalegało już zimne powietrze, podczas gdy na wyżynie było jeszcze ciepło. Różnice wilgotności względnej przekraczały wówczas 40%. Średnia dzienna wilgotność względna wahała się w tym orkesie od 50% do 60% na wyniesieniach, ponad 80% osiągnęła w dolinie Opatówki.

Przedstawione powyżej wyniki badań mogą stanowić podstawę do wyciągnięcia ogólniejszych wniosków co do zróżnicowania klimatycznego omawianego terenu, jak również wniosków natury metodycznej. Urozmaicona rzeźba terenu w którym prowadzono badania /porozcinana licznymi wąwozami i dolinami potoków lessowa wyżyna, oraz rozległa dolina Wisły/ posiada wyraźny wpływ na przebieg badanych elementów meteorologicznych /temperaturę, wilgotność i wiatr/. Najsilniej wpływ ten uwidocznił się na profilu C, dzięki charakterystycznym warunkom pogodowym /małe zachmurzenie, słabe wiatry/ co obrazują załączone wykresy /4-11/. Na wszystkich trzech profilach stwierdzono, że w obniżeniach terenu /zagłębienia, wąwozy, doliny suche i odwadniane/ występują inwersje termiczne związane z nocnym wypromieniowaniem ciepła z po-

wierzchni sieni, oraz adwekcją lokalną zimnego powietrza. Zjawisko inwersji obserwowano nie tylko podczas pogodnych /zachm. 0-2/ i dość pogodnych /zachm. 2-5/ nocy lecz także podczas pogody chmurnej /zachm. 5-9/ i wietrznej, z tym jednak, że w przypadku tych ostatnich różnice temperatury między dnem obniżeni a wysoczyznami były niewielkie. W związku z tym i inwersje były nietrwałe gdyż powietrze szybciej ulegało wymieszaniu, następowało wówczas wyrównanie temperatur. Na dnie dolin notowano najniższe minima temperatury. Różnice temperatury między dnem dolin a sąsiednimi wyniesieniami mogą być różnej wielkości zależnie od formy i rozległości obniżeni. Jeżeli chodzi o okres załęgania inwersji to stwierdzono, że powstają one weseśniej i załęgają dłużej w mniejszych dolinach, krócej w dużych np. w dolinie Wisły. W dolinach notowane wyższe temperatury powietrza jak również temperatury ekstremalne w dniach gdy znajdowały się one w "cieniu" wiatru lub gdy na wyżynie wiały słabe i umiarkowane wiatry a w obniżeniach notowane ciszę. Wówczas to podwyższenie temperatur związane było z zacisznością tych miejsc. W odwrotnym przypadku, gdy kierunek wiatru jest zgodny z kierunkiem doliny wówczas notuje się w nich większe prędkości wiatru i niższe temperatury w porównaniu z wysoczyzną. W większości jednak przypadków obniżenia charakteryzują się słabszymi wiatrami oraz wyższą wilgotnością względną w porównaniu z wyniesieniami.

Należy wspomnieć także o tym, że u stóp zboczy i u wylotu wąwozów notowano w niektórych dniach niższe temperatury minimalne co wiąże się ze spływem zimnego powietrza po pochyłościach terenu / np. na stanowisku nr 8 profil B i nr 15 profil C/. Odwrotnie niż obniżenia działają wzniesienia, wiatry osiągają tu na ogół prędkości większe niż w obniżeniach, przy czym prędkości wiatru po stronie dowietrznej pagórków są większe, niż po stronie odwietrznej. Wilgotność względna wykazuje tu większe amplitudy dobowe niż w obniżeniach, w przeciwieństwie do temperatury, która

największe amplitudy dobowe osiąga właśnie w obniżeniach. Jest rzeczą charakterystyczną, że badania nie stwierdziły istotnych różnic klimatycznych pomiędzy rozmaicie eksponowanymi zboczami. Ekspozycja zboczy warunkuje lokalny dopływ promieniowania słonecznego, jednakże przejawia się ono przede wszystkim w temperaturze gruntu jak również w temperaturze warstwy powietrza znajdującego się przy samym gruncie. Jedynie w okresie pogody słonecznej notowano wyższe temperatury maksymalne na zboczu o ekspozycji południowej w porównaniu ze zboczem północnym. Także jeżeli chodzi o wilgotność powietrza zasadniczo różnice ograniczają się zapewne do niezbyt dużej odległości od gruntu gdyż na wysokości 1 m, na której badania prowadzone istotnych różnic w odniesieniu do rozmaicie eksponowanych partii zboczowych na ogół nie stwierdzono. Niezależnie od tego także rodzaj podłoża wpłynął na kształtowanie się lokalnych stosunków klimatycznych. Na podmokłych łąkach notowano najniższe minima temperatury, jak również niskie temperatury powietrza i temperatury maksymalne w ciągu dnia, co pozwala przypuszczać, że dość duże ilości ciepła w tego rodzaju obszarze zostają zużyte na parowanie. Wilgotność względna osiąga w tych miejscach wartości wyższe o 10 % i więcej w porównaniu z sąsiednimi terenami.

Jeżeli chodzi o wpływ Wisły to dał się on zauważyć /profil B stanowisko 11/ przede wszystkim w podwyższonej wilgotności względnej o około 15% jak również w przebiegu temperatury powietrza i temperatur ekstremalnych. Na stanowisku obserwacyjnym zlokalizowanym w sąsiedztwie Wisły notowano temperatury wyższe zarówno maksymalne jak i minimalne w porównaniu z sąsiednimi stanowiskami. Można to tłumaczyć do pewnego stopnia zasłonięciem miejsca obserwacji przez wał ochronny biegnący w odległości około 30 m, jednakże pewien wpływ ocieplający posiada sama rzeka. Równocześnie amplitudy dobowe temperatur są tutaj nieco mniejsze niż na terenach dalej od Wisły położonych. Zaobserwo-

wano też w pobliżu Wisły nieco zwiększone prędkości wiatru.

Na zakończenie dodać trzeba, że przedstawione tu zróżnicowanie okolic Dwikoz odnosi się zasadniczo tylko do okresu lata, kiedy były prowadzone badania. W innych porach roku podczas występowania pogody innego rodzaju niż to miało miejsce w czasie badań, mogą wystąpić zmiany w oddziaływaniu podłoża w porównaniu ze stwierdzonymi. Ponad to dochodzić tu mogą różnice będące następstwem sezonowych zmian w szacie roślinnej, szczególnie jeśli chodzi o rośliny uprawne.

Teresa Kozłowska Szczęsna

Rozkład temperatur skrajnych powietrza w okresie od 10-19 lipca 1954 r.
wzdłuż profilu - A

/tabela nr 1/

Data	10.VII		11.VII		12.VII		13.VII		14.VII		15.VII		16.VII		17.VII		18.VII		19.VII	
Punkt	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	14,7 ^o	24,8 ^o	11,4 ^o	23,6 ^o	10,3 ^o	24,3 ^o	13,4 ^o	20,9 ^o	13,3 ^o	19,3 ^o	11,1 ^o	18,4 ^o	10,5 ^o	19,6 ^o	8,9 ^o	20,2 ^o	14,1 ^o	21,3 ^o	13,0 ^o	21,7 ^o
2	14,4 ^o	23,9 ^o	10,6 ^o	23,0 ^o	9,7 ^o	24,6 ^o	11,8 ^o	21,7 ^o	12,7 ^o	23,0 ^o	10,0 ^o	17,5 ^o	9,3 ^o	19,0 ^o	7,4 ^o	20,6 ^o	13,9 ^o	21,2 ^o	12,5 ^o	22,3 ^o
3	14,8 ^o	26,3 ^o	11,2 ^o	23,3 ^o	10,6 ^o	24,9 ^o	13,4 ^o	24,7 ^o	13,7 ^o	19,2 ^o	12,7 ^o	17,8 ^o	14,5 ^o	19,5 ^o	9,7 ^o	20,9 ^o	14,0 ^o	21,4 ^o	14,5 ^o	22,3 ^o
zachmu- rzenie	10 As	8 ClCsCu	0	5 Cu	9 As ₁ Ac	9 Cu	9 Sc	9 Cu ₁ Sc	10 As	10 Ac ₁ Sc	9 Cl ₁ Ac	10 Ns ₁ Fs	10 Sc	10 Cu ₁ Cs ₁	10 Ac ₁ Sc	7 Cu	10 As ₁ Ac	10 As	7 Cl ₁ Cs ₁ Sc	10 Ac
wiatr V w m/sek.	5 SW	3 WSW	2 SW	7 SSW	2 WSW	3 WSW	1 WSW	5 W	3 WSW	8 W	5 SW	4 SW	3 SW	4 WSW	3 SW	6 WSW	3 SSW	5 SW	4 SW	9 SW
opad					. 5,0 \bar{R} pop.		. 0,7		. 1,3		. 3,1		. 2,1				. 0,3		. 0,4 \bar{R} pop.	
inne zjaw.	☉		☉ = ☉	☉	=		=		.		= ☉ = .	=	☉	=	☉		.			☉

Objaśnienie znaków:

☉ słońce w czasie obserwacji
☉ rosa
= mgła

☉ opad
 \bar{R} burza
min. - temperatura minimalna
max. - temperatura maksymalna

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 10 lipca 1954 r. od godz. 11 do godz. 17

/tabela nr 2/

Godz. punkt	11			12			13			14			15			16			17		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
1				21,1 ^o	62%	0,7 S	21,3 ^o	57%	C	23,5 ^o	49%	1,5 S	22,7 ^o	48%	2,8 S	21,9 ^o	51%	4,2 S	21,3 ^o	52%	3,6 SE
2	21,5 ^o	66%	2,8 SW	21,0 ^o	62%	1,5 SW	21,7 ^o	54%	0,6 SW	22,9 ^o	50%	1,2 SW	22,3 ^o	49%	2,1 SW	22,5 ^o	49%	2,1 SW	21,9 ^o	51%	2,7 S
3	25,0 ^o	52%	2,8 SSW	23,0 ^o	54%	1,7 SW	26,1 ^o	60%	0,2 SW	25,0 ^o	46%	2,5 SW	22,1 ^o	48%	2,8 SSE	22,8 ^o	44%	3,5 SSE	21,5 ^o	53%	3,2 SSE

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 16 lipca 1954 r. od godz. 11 do godz. 16

/tabela nr 3/

Godz. punkt	11			12			13			14			15			16		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
1	13,0 ^o	91%	3,7 W	14,7 ^o	73%	3,8 W	15,7 ^o	70%	4,5 W	16,9 ^o	62%	4,0 W	16,9 ^o	62%	4,7 W	17,3 ^o	57%	4,8 W
2	13,5 ^o	89%	3,7 WSW	15,4 ^o	76%	4,2 W	16,7 ^o	69%	4,6 W	18,0 ^o	61%	4,9 W	16,9 ^o	60%	4,2 WSW	17,9 ^o	58%	4,2 WSW
3	13,3 ^o	90%	2,4 WSW	15,4 ^o	70%	2,8 W	16,5 ^o	64%	3,6 SW	18,4 ^o	56%	4,5 W	17,2 ^o	56%	3,9 SW	18,4 ^o	51%	3,5 SW

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 17/18 lipca 1954 r. od godz. 21 do godz. 9

/tabela nr 4/

Godz. punkt	21			22			23			24			1			2			3		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
1	15,3 ⁰	69%	3,0 SE	15,1 ⁰	77%	3,0 SE	15,1 ⁰	79%	2,5 SE	15,2 ⁰	79%	2,8 S	14,7 ⁰	84%	3,5 SE	14,3 ⁰	80%	2,6 SSE	14,3 ⁰	80%	3,8 SSW
2	15,0 ⁰	75%	0,9 SW	15,2 ⁰	79%	2,0 SW	15,6 ⁰	76%	1,8 SW	15,2 ⁰	81%	1,5 SW	14,8 ⁰	83%	1,8 SW	14,5 ⁰	81%	2,2 SW	14,6 ⁰	79%	2,3 SW
3	15,2 ⁰	68%	2,1 SSE	15,2 ⁰	76%	2,6 SSW	15,1 ⁰	79%	2,7 SW	15,0 ⁰	81%	3,1 SW	14,5 ⁰	84%	2,6 SSW	14,3 ⁰	81%	2,6 SE	14,4 ⁰	77%	3,1 SE

Godz. punkt	4			5			6			7			8			9		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
1	14,3 ⁰	79%	2,7 SE	15,5 ⁰	73%	3,7 SE	15,9 ⁰	76%	3,8 SE	16,5 ⁰	81%	3,7 S	16,9 ⁰	73%	5,8 S	17,5 ⁰	70%	5,6 S
2	15,0 ⁰	75%	1,5 SW	15,4 ⁰	73%	3,1 SW	16,6 ⁰	69%	3,8 SW	16,9 ⁰	71%	2,6 SW	17,2 ⁰	73%	5,1 SW	17,8 ⁰	70%	4,9 SW
3	14,5 ⁰	76%	4,8 SW	15,4 ⁰	71%	6,5 SW	16,4 ⁰	68%	6,7 SW	16,8 ⁰	70%	6, SW	17,0 ⁰	72%	7,0 SW	17,4 ⁰	70%	5,5 SW

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 19 lipca 1954 r. od godz. 16 do godz. 21

/tabela nr 5/

Graz. punkt	16			17			18			19			20			21		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
1	19,5°	63%	5,3 SSW	20,3°	59%	6,8 SSW	17,3°	68%	4,6 W	17,1°	71%	4,7 SSW	15,9°	83%	4,0 SSW	15,7°	82%	4,7 SSW
2	20,4°	63%	3,7 SW	20,8°	57%	4,6 SW	18,0°	67%	3,3 SW	17,6°	71%	3,1 SW	16,2°	82%	1,8 SW	15,7°	85%	2,6 SW
3	21,0°	59%	3,2 W	20,9°	54%	3,6 W	17,1°	72%	2,6 W	17,2°	70%	1,9 WSW	16,0°	82%	2,3 W	16,0°	82%	2,4 W

Rozkład temperatur skrajnych powietrza w okresie 21-29 lipca 1954 r.
wzdłuż profilu - B

/tabela nr 6/

Data punkt	21.VII		22.VII		23.VII		24.VII		25.VII		26.VII		27.VII		28.VII		29.VII	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
4	12,4°	26,6°	11,6°	25,8°	13,4°	22,5°	8,4°	21,9°	12,0°	22,1°	15,5°	26,3°	14,5°	25,0°	14,9°	27,7°	16,6°	22,9°
5	12,3°	23,4°	11,9°	26,3°	12,0°	22,5°	9,0°	21,9°	12,3°	22,3°	15,8°	26,8°	14,9°	25,2°	15,3°	28,3°	16,7°	23,1°
6	12,5°	21,9°	11,9°	26,2°	13,6°	22,1°	9,4°	21,0°	12,4°	22,3°	16,2°	27,4°	14,9°	24,3°	15,3°	27,6°	16,6°	23,9°
7	12,4°	22,2°	11,8°	26,0°	13,3°	22,2°	9,2°	21,3°	12,0°	22,3°	15,7°	26,7°	14,7°	26,4°	15,2°	28,3°	16,6°	23,7°
8	12,6°	23,1°	12,2°	26,2°	13,5°	25,0°	9,3°	21,7°	12,6°	22,9°	14,5°	27,2°	14,9°	25,5°	13,9°	28,2°	16,4°	23,4°
9	12,5°	22,1°	12,1°	25,3°	13,5°	22,5°	9,1°	20,9°	11,4°	24,2°	14,6°	26,7°	14,7°	24,6°	14,5°	27,6°	16,6°	22,6°
10	12,6°	22,6°	11,2°	25,8°	13,7°	24,2°	8,3°	21,7°	11,7°	22,5°	13,5°	26,2°	14,9°	25,1°	14,1°	28,1°	16,8°	22,8°
11	12,8°	21,2°	11,8°	25,5°	13,9°	24,0°	9,4°	21,5°	11,8°	22,4°	16,0°	27,3°	15,4°	25,0°	14,5°	28,2°	17,0°	23,0°
Zachmu- rzenie	10 Sc	1 Cu	0	2 Cl ₁ Cu ₁	10 As ₁	10 Sc ₁ Cu ₁	0	6 Cu	10 So	10 AsSo	5 Ac ₁ So	10 CuAcAs ₁	0	9 So ₁ Cu	10 Ac	4 Cu	7 So	3 Cl ₁ AcCu ₁
Wiatr V w m/sek.	4 W	5 W	3 SW	5 WSW	2 W	1 WSW	2 WSW	5 WSW	2 WSW	2 WSW	2 WSW	4 WSW	7p WSW	8p WSW	1 SW	6p WSW	3 SSW	5p SW
Opad			. 28,9 [w wiecz		. 0,5				. 0,4		. 0,6				. 1,0		. 0,0	
Inne zjaw.			=		☉		Δ ☉		☉		=		=		= ☉		☉ ☉	

Objaśnienia znaków:

☉ słońce w czasie obserwacji

Δ rosa

= mgła

• opad

litera - p - przy wietrze oznacza porwy

min. - temperatura minimalna

max. - temperatura maksymalna

[w - burza

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 21 lipca 1954 r. od godz. 10 do godz. 16

/tabela nr 7/

Godz. punkt	10			11			12			13			14			15			16		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
4	16,3 ^o	56%	2,0 W	17,1 ^o	55%	1,8 W	18,8 ^o	52%	3,0 W	19,8 ^o	53%	2,8 WSW	20,4 ^o	52%	2,8 WSW	20,4 ^o	49%	2,6 WSW	19,6 ^o	54%	3,1 WSW
5	15,6 ^o	52%	1,2 SW	17,4 ^o	49%	1,2 SW	18,4 ^o	48%	2,2 SW	20,4 ^o	49%	2,1 SW	20,6 ^o	42%	1,8 SW	20,5 ^o	47%	2,1 ^o SW	20,1 ^o	50%	1,4 SW
6	15,0 ^o	59%	3,5 WNW	16,7 ^o	54%	3,5 WNW	18,3 ^o	52%	3,0 W	18,3 ^o	49%	2,5 SW	19,7 ^o	49%	3,5 W	19,9 ^o	50%	3,0 W	19,9 ^o	51%	2,5 W
7	16,3 ^o	63%	3,8 W	18,3 ^o	49%	1,8 W	19,6 ^o	51%	2,8 W	19,4 ^o	49%	2,6 W	21,2 ^o	45%	2,8 W	20,4 ^o	47%	2,2 W	20,2 ^o	52%	2,6 W
8	16,0 ^o	56%	2,4 W	16,8 ^o	58%	1,3 WNW	18,3 ^o	54%	2,8 W	18,6	49%	2,1 W	20,1 ^o	56%	2,1 WNW	19,7 ^o	54%	1,8 WNW	19,7 ^o	56%	1,6 W
9	15,5 ^o	60%	3,1 W	16,9 ^o	51%	1,8 W	18,2 ^o	58%	2,3 W	19,4 ^o	57%	0,7 W	20,3	53%	1,9 W	19,5 ^o	51%	1,6 W	19,6 ^o	57%	1,3 W
10	15,9 ^o	51%	2,7 WSW	16,4 ^o	50%	1,7 W	19,0 ^o	49%	1,9 W	19,3 ^o	44%	1,2 SW	19,9 ^o	46%	2,1 W	19,6 ^o	49%	1,9 SW	20,3 ^o	48%	1,3 W
11	16,0 ^o	54%	2,6 W	16,5 ^o	56%	1,6 NW	18,0 ^o	47%	1,9 SW	19,6 ^o	46%	1,6 SW	20,3 ^o	46%	2,2 SW	19,9 ^o	51%	2,2 SW	19,8 ^o	55%	1,4 SW

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 24 lipca 1954 r. od godz. 9 do godz. 15

/tabela nr 8/

Godz. punkt	9			10			11			12			13			14			15		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
4	17,4 ^o	61%	3,2 NW	19,4 ^o	56%	3,0 WNW	20,6 ^o	49%	4,2 WNW	19,6 ^o	49%	3,8 WNW	20,0 ^o	49%	3,4 W	20,0 ^o	49%	4,4 WNW	19,6 ^o	50%	2,6 W
5	17,2 ^o	62%	3,2 SW	19,0 ^o	52%	1,6 W	19,8 ^o	51%	1,9 W	20,5 ^o	47%	2,7 W	20,6 ^o	47%	2,3 SW	19,6 ^o	49%	2,0 W	19,8 ^o	54%	1,1 SW
6	16,7 ^o	63%	4,0 WNW	18,7 ^o	57%	4,0 WNW	19,5 ^o	53%	5,5 WNW	18,5 ^o	52%	4,5 WNW	18,3 ^o	57%	4,0 WNW	19,0 ^o	50%	4,5 WNW	20,9 ^o	43%	3,3 WNW
7	18,3 ^o	57%	4,8 W	19,2 ^o	54%	3,7 W	20,7 ^o	48%	3,5 NW	19,9 ^o	50%	4,2 NW	19,3 ^o	52%	3,7 WNW	20,9 ^o	49%	4,2 WNW	21,2 ^o	44%	3,8 WNW
8	17,2 ^o	64%	2,8 NW	18,8 ^o	54%	2,4 NNW	20,3 ^o	48%	3,0 NW	19,6 ^o	51%	3,4 NW	19,1 ^o	51%	2,8 NW	19,9 ^o	46%	3,5 NW	20,9 ^o	44%	3,2 NW
9	16,1 ^o	68%	3,0 W	18,4 ^o	59%	3,8 W	19,2 ^o	55%	5,2 W	18,5 ^o	54%	3,3 W	18,9 ^o	52%	2,4 W	21,2 ^o	52%	3,6 W	20,6 ^o	46%	3,3 W
10	17,1 ^o	61%	4,1 WNW	18,4 ^o	55%	2,3 W	19,4 ^o	51%	4,0 W	19,0 ^o	50%	2,0 WNW	19,9 ^o	49%	2,0 WNW	20,8 ^o	48%	2,8 W	20,7 ^o	46%	2,6 WNW
11	17,1 ^o	62%	3,5 NW	17,8 ^o	60%	2,9 NW	20,5 ^o	54%	2,6 NW	18,8 ^o	50%	1,6 NW	19,4 ^o	51%	2,1 NW	20,4 ^o	48%	2,5 SW	20,5 ^o	54%	3,1 NW

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 26 lipca 1954 r. od godz. 15 do godz. 18

/tabela nr 9/

Godz. Punkt	15			16			17			18		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
4	24,6°	66%	2,9 S	24,4°	68%	3,3 SSW	20,0°	84%	2,6 SSW	18,9°	92%	1,7 SSW
5	25,2°	73%	3,9 WSW	24,5°	78%	2,6 WSW	20,7°	81%	2,8 WSW	19,2°	89%	2,2 WSW
6	25,0°	63%	3,5 SSW	24,6°	68%	4,0 SW	19,7°	88%	3,0 SSE			
7	24,9°	67%	4,2 SSW	24,6°	68%	4,1 SW	20,1°	86%	4,0 SW			
8	25,1°	65%	2,9 SSW	25,1°	65%	2,8 SW	20,1°	86%	4,1 SW			
9	25,1°	64%	3,7 S	24,9°	66%	3,6 S	20,2°	80%	2,5 S	19,3°	88%	1,0 SW
10	25,1°	64%	3,4 SW	25,0°	63%	3,9 SW	20,1°	86%	1,6 SW	18,9°	91%	1,0 S
11	24,8°	66%	2,7 SW	25,0°	67%	5,5 SW	20,8°	95%	3,6 SW	18,9°	98%	1,8 S

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 27 lipca 1954 r. od godz. 15 do godz. 21

/tabela nr 10/

Godz. punkt	15			16			17			18			19			20			21		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
4	24,4 ^o	58%	6,5 W	24,2 ^o	63%	3,3 W	24,2 ^o	63%	2,5 W	22,4 ^o	70%	1,3 WSW	20,0 ^o	82%	0,6 SW	19,6 ^o	82%	1,0 SW	20,0 ^o	75%	2,1 SSW
5	24,7 ^o	56%	3,1 W	25,0 ^o	59%	2,9 SSW	24,4 ^o	58%	1,3 SSW	23,3 ^o	62%	C	19,4 ^o	85%	C	18,0 ^o	88%	0,9 NNE	18,0 ^o	91%	2,3 NNE
6	23,5 ^o	62%	5,2 W	24,0 ^o	60%	3,6 W	23,8 ^o	60%	2,9 W	22,7 ^o	66%	1,6 W	20,9 ^o	73%	1,5 WSW	19,3 ^o	81%	1,7 SW	18,6 ^o	86%	1,9 SW
7	24,2 ^o	57%	4,9 W	24,5 ^o	59%	3,8 W	24,3 ^o	59%	2,3 WNW	23,3 ^o	64%	1,5 WNW	20,3 ^o	78%	1,4 SW	18,6 ^o	84%	2,2 SW	18,9 ^o	86%	2,1 SW
8	23,7 ^o	60%	4,5 WNW	24,4 ^o	58%	3,7 WNW	24,2 ^o	59%	1,9 WNW	22,9 ^o	66%	3,4 WNW	19,4 ^o	84%	3,8 WSW	17,3 ^o	96%	1,2 SW	19,8 ^o	85%	1,3 SW
9	23,3 ^o	56%	4,2 W	24,3 ^o	60%	3,3 W	23,9 ^o	62%	2,8 W	30,0 ^o	65%	1,9 W	20,4 ^o	80%	C	17,6 ^o	89%	C	17,3 ^o	92%	C
10	24,6 ^o	57%	4,5 W	24,2 ^o	58%	3,0 WNW	24,4 ^o	58%	1,6 W	23,2 ^o	63%	3,2 W	21,4 ^o	72%	C	18,2 ^o	87%	2,8 WSW	16,4 ^o	94%	C
11	23,8 ^o	58%	3,2 NW	24,4 ^o	64%	1,5 NW	24,2 ^o	60%	1,7 NW	23,3 ^o	65%	0,4 NW	19,8 ^o	93%	C	17,7 ^o	99%	C	16,6 ^o	96%	C

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 28/29 lipca 1954 r. od godz. 21 do godz. 9

/tabela nr 11/

Godz. punkt	21			22			23			24			1			2			3		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
5	18,2 ^o	95%	0,5 SW	18,4 ^o	92%	1,0 SW	18,8 ^o	88%	0,4 SW	18,0 ^o	89%	0,9 SW	18,6 ^o	88%	3,0 SW	20,0 ^o	77%	2,3 SW	18,4 ^o	86%	2,0 SW
6	19,7 ^o	84%	1,5 S	19,0 ^o	85%	2,0 S	18,5 ^o	91%	2,5 SE	18,1 ^o	89%	2,5 SSE	18,5 ^o	87%	4,5 S	19,6 ^o	80%	5,6 SW	18,3 ^o	89%	3,0 SW
9	18,4 ^o	94%	C	17,4 ^o	98%	C	17,3 ^o	98%	1,0 H	17,8 ^o	92%	0,5 W	19,1 ^o	85%	2,7 W	19,6 ^o	82%	4,5 W	18,4 ^o	88%	1,2 W
11	19,2 ^o	92%	C	18,0 ^o	94%	C	18,1 ^o	93%	1,3 H	18,3 ^o	90%	2,7 SW	18,8 ^o	88%	3,4 SW	19,8 ^o	79%	2,7 WSW	18,4 ^o	88%	0,9 SW

Godz. punkt	4			5			6			7			8			9		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
6	17,7 ^o	87%	3,7 SW	17,3 ^o	89%	4,6 SW	16,9 ^o	94%	2,4 SW	18,3 ^o	89%	3,6 SW	19,4 ^o	83%	3,5 SW	17,4 ^o	75%	6,0 WSW
9	18,2 ^o	82%	2,9 W	17,9 ^o	8,7%	3,1 W	17,1 ^o	94%	2,1 SW	18,8 ^o	85%	2,3 W	19,7 ^o	74%	3,6 W	18,5 ^o	72%	4,6 W
11	18,1 ^o	84%	0,8 SW	18,8 ^o	85%	2,2 W	17,4 ^o	90%	1,7 SW	18,8 ^o	88%	1,0 W	19,8 ^o	78%	3,2 NW	17,7 ^o	71%	3,4 NW

Rozkład temperatur skrajnych powietrza w okresie 4-13 sierpnia 1954 r.
wzdłuż profilu - C

/tabela nr 12/

Data	4.VIII		5.VIII		6.VIII		7.VIII		8.VIII		9.VIII		10.VIII		11.VIII		12.VIII		13.VIII	
punkt	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
12	11,4	31,8	13,7	31,5	14,8	29,5	14,6	31,4	13,4	22,5	16,1	25,4	12,5	29,4	9,7	20,9	9,7	22,2	9,3	26,4
13	15,1	29,3	14,1	30,4	14,5	28,5	16,2	31,1	14,6	24,3	15,6	25,3	12,8	29,2	10,3	21,2	9,6	21,9	9,4	26,0
14	12,1	29,4	13,1	30,3	12,1	29,3	13,4	31,3	14,5	22,8	14,1	25,2	11,8	29,0	9,4	20,2	8,4	21,6	7,6	25,8
15	11,6	30,0	12,4	30,5	11,8	30,0	11,8	31,0	14,7	24,2	14,5	25,3	12,1	28,5	10,0	20,4	9,0	22,5	8,1	25,6
16.	15,8	29,5	13,7	31,5	14,5	30,3	15,9	31,4	14,4	25,4	15,5	24,9	12,7	28,6	10,5	21,6	9,8	21,7	9,7	25,9
17	15,7	29,6	14,4	30,6	14,5	29,9	14,4	31,9	13,9	25,8	15,9	24,9	12,9	28,9	10,3	20,8	9,6	21,7	10,4	26,3
Zachmu- rzenie	0	1 Cu	0	2 Cu	0	1 Cu	0	1 Cu	10 Ac, Sc	7 So, Cu	8 Ac, Ci	8 So, Ac	1 Ci	9 Ac, Cu	6 Sc	5 Cu	1 Ac	5 Cu	9 Ac	8 Ac, So
Wiatr V w m/sek.	2 SW	2 SW	2 WSW	3 SW	1 NW	2 NNW	3 NE	3 SW	3 WNW	2 WSW	2 NW	3 WSW	3 SW	3 SW	4 WSW	5 SW	3 WSW	7p WSW	1 WSW	5p SSW
Opad							0,0				0,0		. 10,4		. 0,2		. 2,4			
Inne zjaw.	☉ = ☉ ☉		☉ = ☉ ☉		☉ = ☉ ☉		☉ ☉		☉		☉	☉ =	☉ = ☉	=		= ☉ ☉	= ☉ ☉	= ☉ ☉		☉

Objaśnienia znaków:

- ☉ słońce w czasie obserwacji
☉ rosa
= mgła
• opad

- litera - p - przy wietrze oznacza porywy
min. - temperatura minimalna
max. - temperatura maksymalna

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 4 sierpnia 1954 r. od godz. 15 do godz. 21

/tabela nr 13/

Godz. punkt	15			16			17			18			19			20			21		
	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek
12	28,5°	46%	0,7 SW	28,3°	48%	0,3 SW	27,7°	60%	0,5 SW	27,3°	59%	0,8 SE	23,3°	67%	1,3 SE	21,2°	73%	1,5 SE	20,2°	76%	1,2 SE
13	27,7°	44%	0,7 W	27,7°	48%	C	27,1°	56%	C	26,5°	59%	0,9 E	23,6°	68%	C	22,0°	70%	0,6 E	21,0°	73%	0,7 E
14	28,1°	50%	0,3 NW	28,7°	61%	0,1 NW	26,5°	77%	C	22,7°	90%	C	19,7°	94%	C	17,7°	94%	C	16,2°	99%	C
15	27,2°	53%	0,7 SW	26,3°	62%	C	25,2°	69%	C	24,1°	69%	0,1 SE	20,3°	88%	C	18,1°	96%	C	16,9°	92%	C
16	29,0°	46%	1,1 SSW	28,5°	51%	0,9 SSW	28,0°	44%	0,5 SSW	26,4°	48%	0,1 SE	24,5°	59%	1,0 SE	22,8°	64%	0,8 ESE	21,8°	67%	0,7 ESE
17	28,2°	44%	0,3 SSW	28,0°	31%	0,6 NE	27,4°	48%	0,3 SSW	26,2°	54%	0,5 ESE	23,6°	61%	2,6 SSE	22,0°	63%	1,8 SSE	20,7°	69%	1,7 SSE

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 5/6 sierpnia 1954 r. od godz. 21 do godz. 9

/tabela nr 14/

Godz. punkt	21			22			23			24			1			2			3		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
12	21,3 ^o	81%	1,3 NW	20,4 ^o	84%	1,5 NW	19,3 ^o	80%	1,0 W	17,7 ^o	91%	1,3 SW	17,2 ^o	93%	1,4 WSW	16,7 ^o	90%	1,2 W	16,1 ^o	91%	1,0 W
13	21,4 ^o	79%	1,3 W	20,4 ^o	82%	1,4 W	18,2 ^o	90%	0,9 W	17,3 ^o	90%	1,2 W	17,1 ^o	92%	1,4 W	15,5 ^o	97%	1,8 W	16,2 ^o	92%	1,0 W
14	19,2 ^o	95%	C	18,1 ^o	93%	C	17,1 ^o	93%	C	16,9 ^o	93%	C	15,5 ^o	97%	C	15,3 ^o	95%	C	14,7 ^o	95%	C
15	20,0 ^o	97%	C	17,5 ^o	98%	C	16,7 ^o	96%	C	16,5 ^o	94%	C	16,1 ^o	93%	C	14,4 ^o	96%	C	14,2 ^o	96%	C
16	20,9 ^o	84%	0,9 NW	19,9 ^o	91%	0,9 NW	18,3 ^o	92%	1,4 NW	17,6 ^o	93%	1,6 NW	17,3 ^o	92%	1,6 NW	16,2 ^o	95%	1,9 NW	15,7 ^o	94%	1,2 WNW
17	20,8 ^o	81%	1,1 NNW	20,3 ^o	79%	2,4 NNW	18,2 ^o	90%	1,4 NW	17,6	92%	1,7 W	17,2 ^o	91%	1,3 WNW	16,0 ^o	95%	1,7 WNW	16,0 ^o	91%	1,3 WNW

Godz. punkt	4			5			6			7			8			9		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
12	15,6 ^o	94%	1,3 W	16,2 ^o	91%	1,3 W	17,9 ^o	97%	0,3 W	20,2 ^o	88%	0,8 W	23,4 ^o	72%	0,4 E	24,7 ^o	63%	0,2 NW
13	15,6 ^o	95%	1,3 W	15,0 ^o	98%	0,7 W	17,6 ^o	91%	0,6 W	20,0 ^o	85%	0,9 W	23,3 ^o	70%	0,1 W	24,3 ^o	65%	0,3 W
14	13,5 ^o	97%	C	14,1 ^o	100%	C	16,7 ^o	97%	C	20,1 ^o	93%	C	22,6 ^o	89%	C	24,7 ^o	80%	C
15	13,4 ^o	99%	C	14,2 ^o	98%	C	16,5 ^o	95%	0,2 NW	19,9 ^o	89%	C	22,3 ^o	78%	C	24,3 ^o	70%	0,1 NW
16	15,8 ^o	94%	1,6 WNW	15,9 ^o	93%	1,7 WNW	16,7 ^o	94%	1,3 WNW	21,8 ^o	78%	0,9 WNW	22,9 ^o	76%	0,5 WNW	24,6 ^o	67%	0,8 WNW
17	15,6 ^o	93%	1,8 WNW	15,7 ^o	93%	1,2 WNW	17,0 ^o	88%	1,1 WNW	21,8 ^o	76%	0,6 NW	22,6 ^o	74%	0,3 SSW	25,6 ^o	56%	0,9 SW

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 7 sierpnia 1954 r. od godz. 9 do godz. 15

/tabela nr 15/

Godz. punkt	9			10			11			12			13			14			15		
	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek
12	25,5°	70%	2,7 SE	27,7°	70%	3,0 SE	28,8°	47%	2,6 SE	30,0°	44%	2,7 SSE	30,9°	52%	3,1 SSE	31,0°	51%	3,1 SE	31,1°	56%	3,1 SE
13	25,1°	70%	2,6 SE	27,7°	58%	1,6 SE	28,8°	52%	2,3 SE	29,7°	47%	1,8 SE	30,5°	47%	1,3 SE	30,5°	43%	1,8 SE	30,5°	41%	2,0 SE
14	24,7°	79%	0,2 NE	27,3°	67%	C	28,1°	67%	C	29,5°	55%	0,3 NE	29,7°	63%	0,1 NE	29,7°	69%	0,2 E	30,1°	63%	C
15	25,1°	73%	0,7 ESE	26,9°	63%	0,4 E	27,1°	63%	0,5 E	28,9°	54%	0,7 SE	29,7°	49%	0,4 SE	30,3°	62%	0,7 NW	29,1°	58%	C
16	25,4°	71%	3,2 SSW	27,4°	50%	3,1 SSW	29,8°	54%	2,5 SSW	30,8°	44%	0,4 SSW	30,3°	41%	2,7 SSW	30,8°	40%	3,6 SSW	30,9°	39%	4,0 SSW
17	25,0°	68%	3,0 ESE	27,9°	52%	3,4 SSE	28,9°	48%	3,2 SSE	30,8°	37%	3,8 SSE	30,9°	33%	4,0 SE	31,1°	32%	4,3 SSE	30,9°	31%	3,9 SSE

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 9 sierpnia 1954 r. od godz. 10 do godz. 15

/tabela nr 16/

Godz. punkt	10			11			12			13			14			15		
	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
12	19,3°	94%	2,2 SE	20,2°	94%	1,9 SW	20,4°	92%	1,4 S	23,2°	77%	1,9 SE	22,7°	84%	1,3 SSW	22,8°	69%	2,9 SE
13	19,5°	89%	2,0 SE	21,2°	92%	1,3 SE	21,8°	83%	0,5 SE	23,4°	76%	0,6 SE	22,8°	85%	0,7 SE	23,2°	71%	1,0 SE
14	20,7°	88%	0,2 W	21,5°	91%	C	20,9°	82%	C	23,3°	89%	0,6 HW	22,9°	88%	0,1 W	22,9°	75%	0,4 W
15	19,5°	89%	0,4 SE	20,5°	95%	0,2 SE	20,5°	89%	C	22,9°	76%	0,2 SW	22,5°	81%	C	22,5°	76%	0,6 SW
16	19,5°	88%	5,0 SSW	20,8°	89%	2,0 SSW	21,2°	84%	1,4 SSW	23,8°	74%	2,3 SW	22,6°	71%	3,0 SSW	23,2°	68%	3,3 SSW
17	18,0°	74%	4,5 SW	20,7°	89%	3,0 S	20,7°	84%	2,3 SE	22,6°	74%	1,7 SSW	22,4°	69%	2,3 S	23,0°	67%	3,3 S

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 10 sierpnia 1954 r. od godz. 8 do godz. 14

/tabela nr 17/

Godz. punkt	8			9			10			11			12			13			14		
	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
12	22,4 ^o	77%	3,3 SE	24,7 ^o	77%	3,5 SE	25,3 ^o	64%	3,5 S	24,8 ^o	80%	3,0 SW	28,5 ^o	65%	4,2 SE	27,3 ^o	64%	3,4 S	27,0 ^o	72%	3,1 S
13	22,4 ^o	80%	2,8 SE	24,9 ^o	70%	2,7 SE	26,1 ^o	60%	1,1 SE	26,0 ^o	58%	1,7 S	27,5 ^o	54%	1,3 SE	27,0 ^o	58%	1,5 SE	27,2 ^o	60%	0,9 SE
14	22,5 ^o	82%	0,3 NE	24,7 ^o	84%	0,5 NE	25,1 ^o	75%	0,8 NW	25,1 ^o	78%	0,6 N	27,5 ^o	74%	0	27,0 ^o	76%	0,8 NNW	25,0 ^o	84%	C
15	22,1 ^o	82%	0,6 E	24,2 ^o	74%	0,6 E	24,2 ^o	70%	1,0 WNW	25,5 ^o	67%	0,3 WNW	26,9 ^o	60%	0,6 SE	26,5 ^o	63%	0,4 SE	26,7 ^o	67%	0,7 WNW
16	22,3 ^o	76%	2,5 SSE	24,6 ^o	67%	4,6 SE	26,5 ^o	56%	4,4 SSW	25,8 ^o	58%	3,7 SSW	27,9 ^o	53%	3,8 SSW	27,2 ^o	55%	4,5 SSW	26,9 ^o	56%	3,7 SSW
17	22,0 ^o	77%	4,0 SSE	24,9 ^o	64%	5,1 SE	25,0 ^o	61%	4,6 SSW	26,0 ^o	56%	3,7 S	28,2 ^o	47%	4,8 SSE	27,4 ^o	53%	4,4 S	27,0 ^o	55%	4,0 SSE

Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 11 sierpnia 1954 r. od godz. 19 do godz. 24

/tabela nr 18/

Godz. punkt	19			20			21			22			23			24		
	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
12	15,5°	68%	1,7 W	13,2°	78%	0,8 W	13,9°	85%	1,7 WSW	13,2°	88%	1,7 W	11,7°	93%	1,6 W	11,3°	92%	1,4 WSW
13	15,0°	72%	1,8 W	13,7°	74%	0,8 W	13,3°	82%	0,4 W	12,7°	88%	1,8 W	11,9°	90%	1,7 W	11,1°	90%	0,5 W
14	12,9°	89%	C	11,7°	90%	C	10,7°	96%	C	11,7°	86%	C	11,1°	92%	C	10,1°	96%	C
15	13,8°	86%	C	11,8°	95%	C	11,6°	94%	C	11,5°	83%	C	11,6°	86%	C	10,6°	86%	C
16	15,2°	70%	1,2 W	14,4°	72%	1,2 WNW	13,7°	79%	1,7 WNW	12,9°	86%	1,4 WNW	12,4°	88%	1,8 WNW	12,0°	86%	1,1 WNW
17	14,8°	69%	1,3 NW	13,9°	74%	1,1 WNW	13,7°	78%	1,5 W	12,7°	86%	1,8 WNW	12,2°	87%	2,2 W	11,8	88%	0,8 W

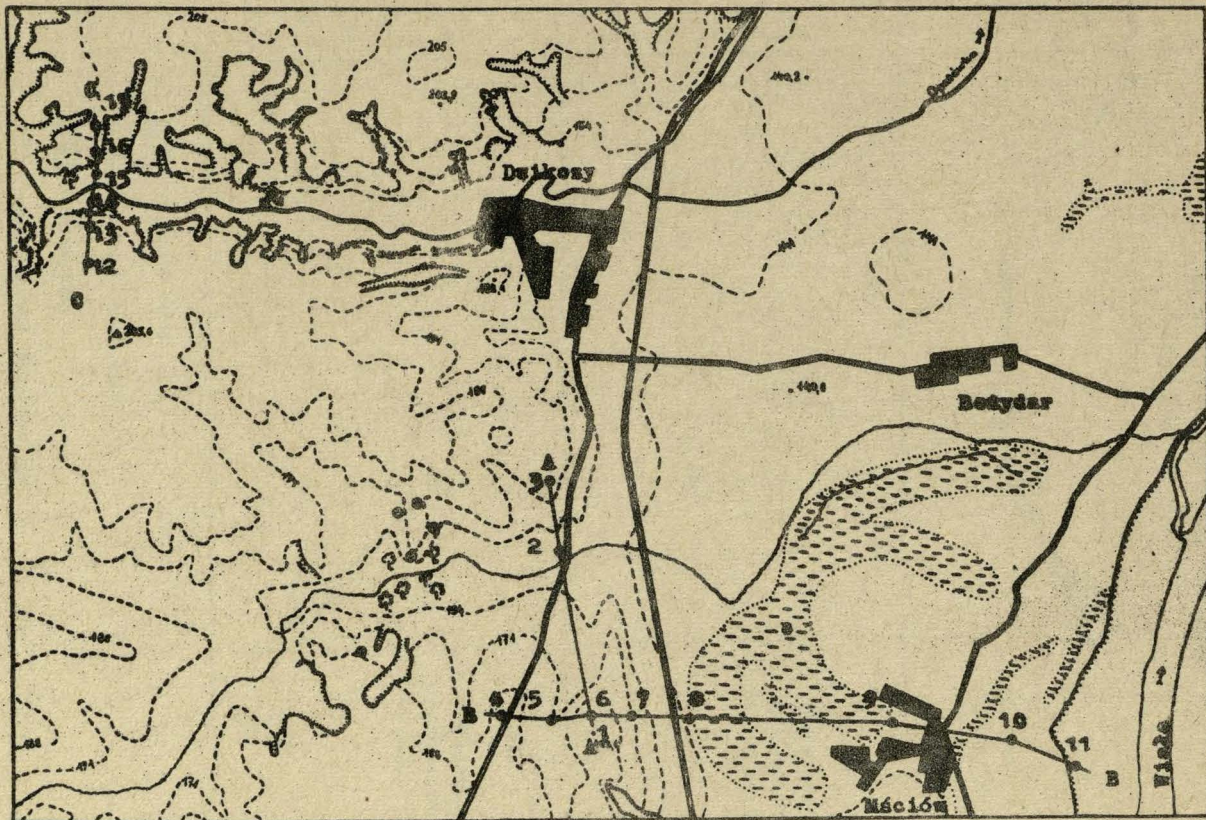
Przebieg temperatury i wilgotności względnej powietrza oraz prędkości wiatru
w dniu 13 sierpnia 1954 r. od godz. 3 do godz. 9

/tabela nr 19/

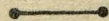
Godz. punkt	3			4			5			6			7			8			9		
	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.	temp.	wilg.	V w m/sek.
12	11,3°	84%	C	10,3°	88%	0,2 S	10,2°	91%	0,7 ESE	11,8°	90%	1,2 SE	12,8°	86%	0,9 SE	14,6°	86%	2,2 SE	17,3°	86%	2,5 S
13	11,5°	83%	0,1 SE	10,5°	86%	0,6 SE	9,8°	92%	1,5 SE	10,7°	95%	1,0 SE	12,3°	93%	1,2 SE	14,8°	80%	1,0 SE	18,1°	72%	1,0 SE
14	10,1°	95%	C	8,7°	100%	C	8,3°	100%	C	11,7°	96%	C	12,7°	97%	C	15,1°	88%	C	17,7°	80%	C
15	10,5°	92%	C	9,4°	94%	C	9,6°	96%	C	11,8°	91%	C	12,8°	90%	C	14,9°	81%	0,6 SE	16,4°	82%	0,3 ESE
16	11,8°	81%	0,9 WSW	10,9°	86%	0,2 WSW	10,6°	92%	0,3 NE	11,1°	91%	1,4 NE	12,7°	77%	1,0 NE	14,5°	79%	2,1 SSE	16,7°	72%	3,0 SSE
17	11,4°	84%	2,0 SSW	11,2°	81%	0,4 S	10,6°	87%	0,6 E	11,1°	91%	0,9 E	12,6°	87%	1,2 E	14,6°	75%	2,3 SSE	17,5°	76%	3,6 S

MAPKA OBSZARU BADAN

/rys. 1./



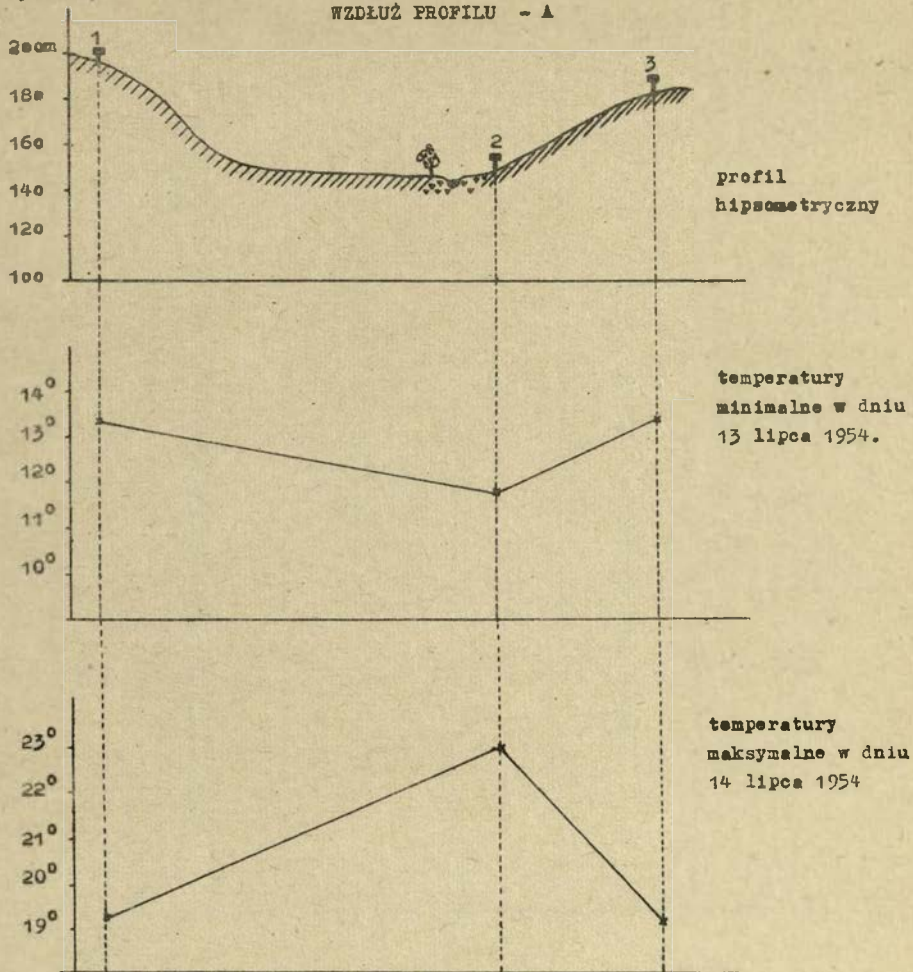
• stanowisko obserwacyjne







linie profilów

/rys. 2 //

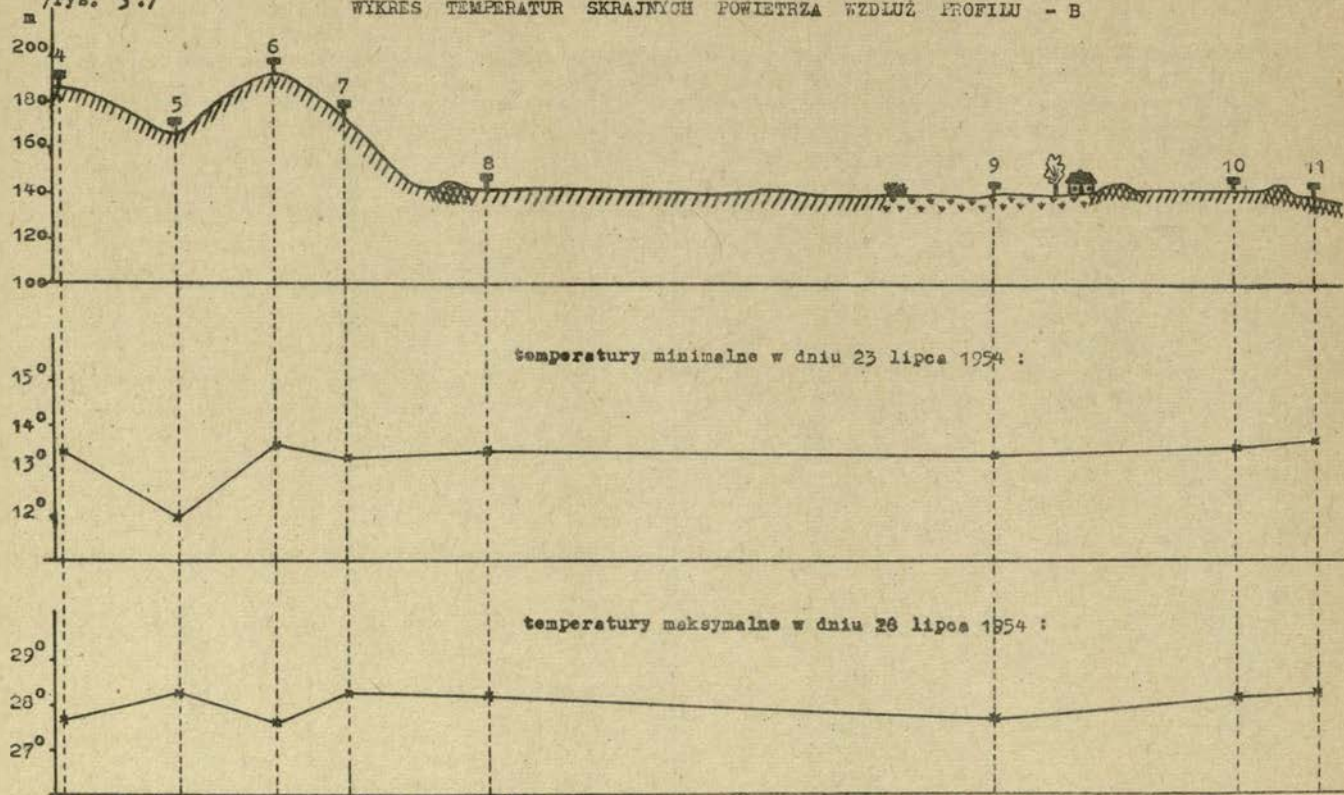
WYKRES TEMPERATUR SKRAJNYCH POWIETRZA
WZDŁUŻ PROFILU - A



-  - grunty orne
-  - łąki i pastwiska
-  - nieużytki
-  - stanowisko obserwacyjne

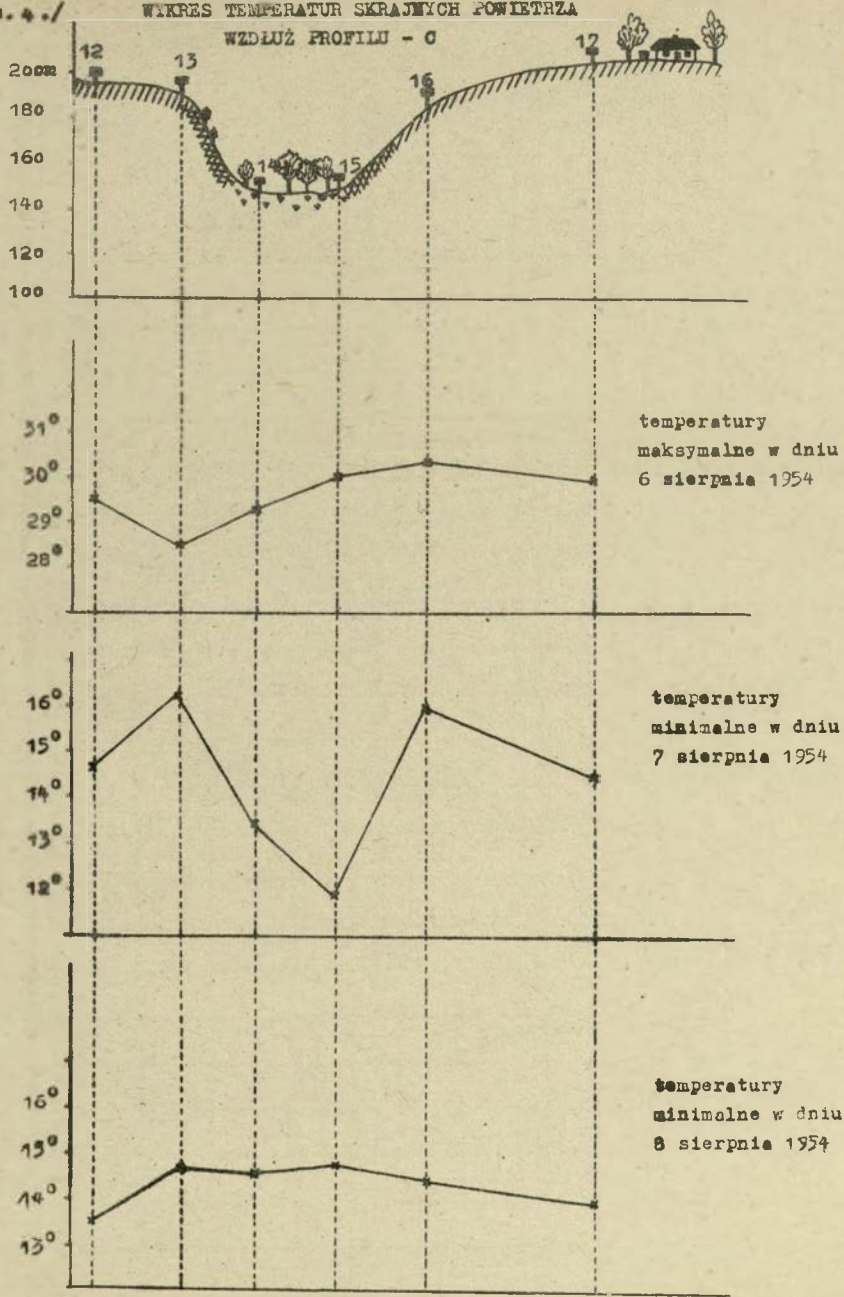
/rys. 3./

WYKRES TEMPERATUR SKRAJNYCH POWIETRZA WZDŁUŻ PROFILU - B



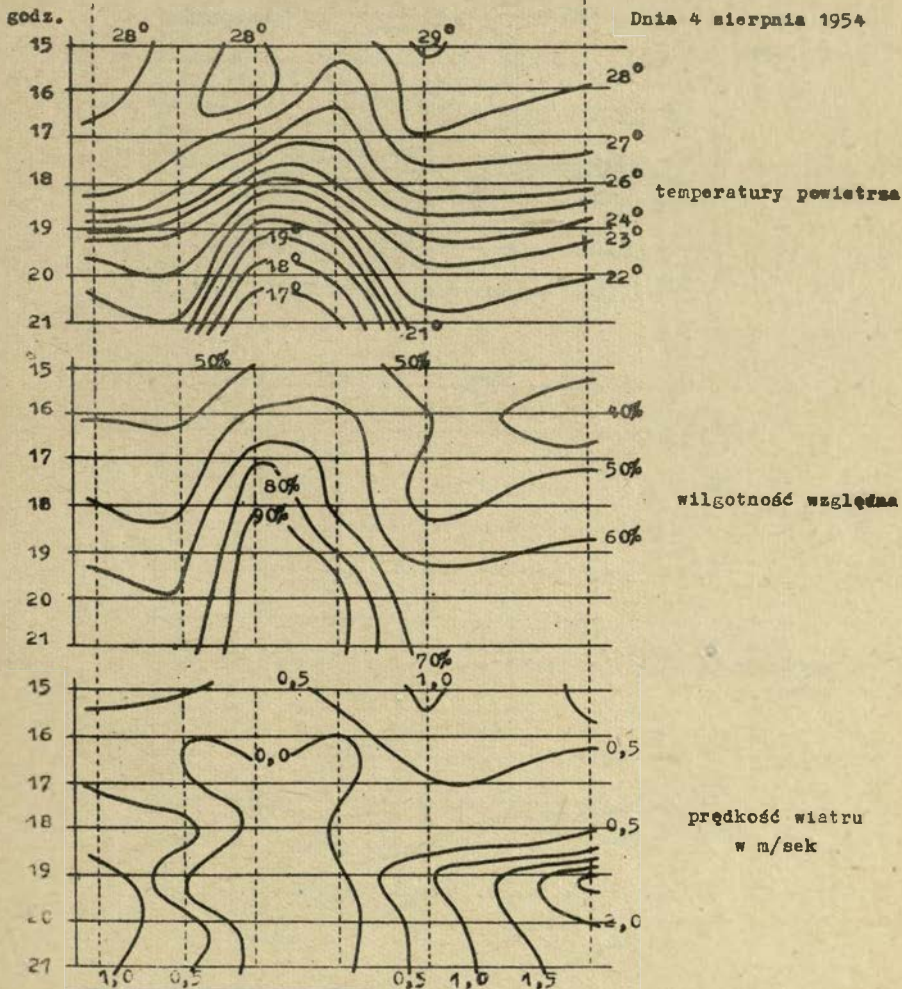
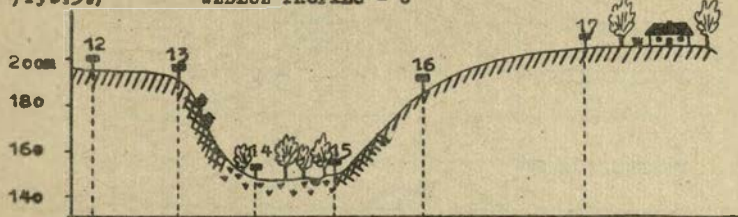
/rys. 4./

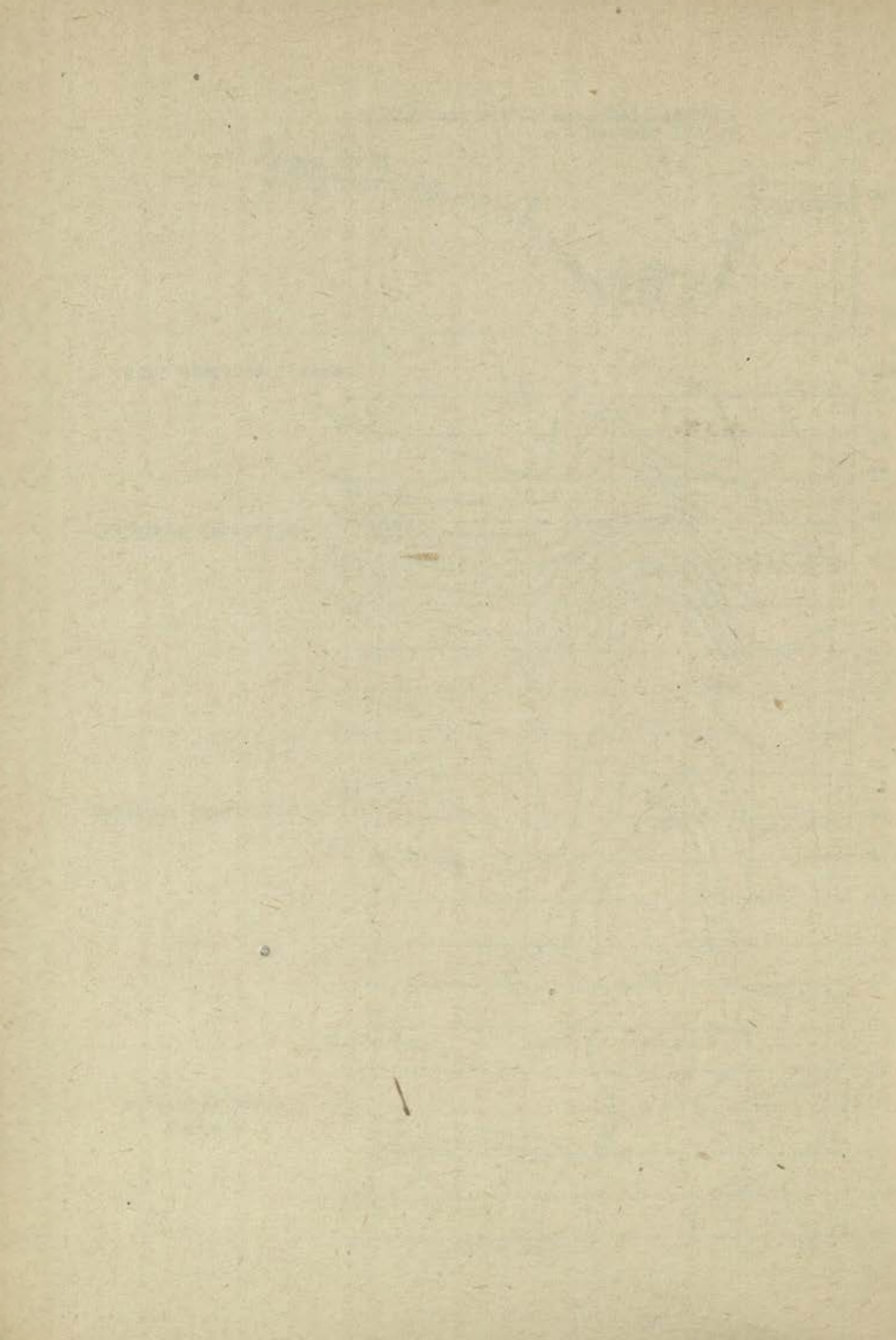
WYKRES TEMPERATUR SKRAJNYCH POWIETRZA



/rys.5./

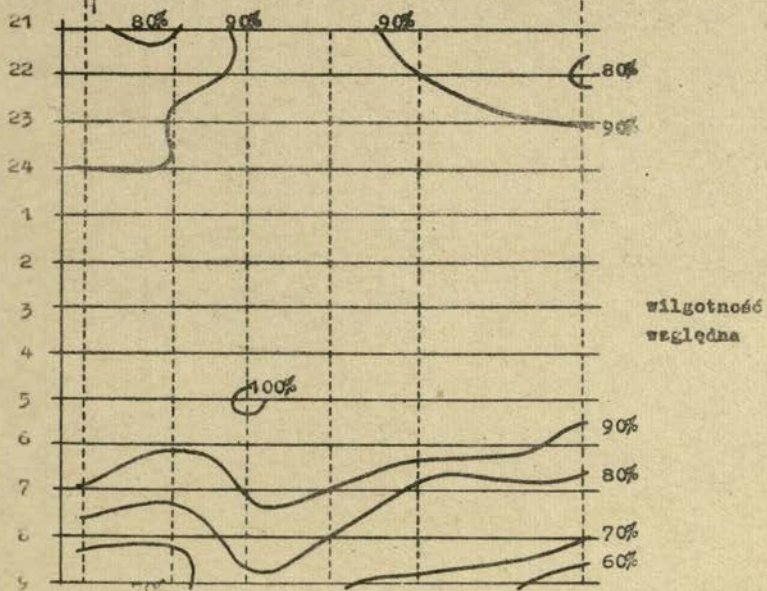
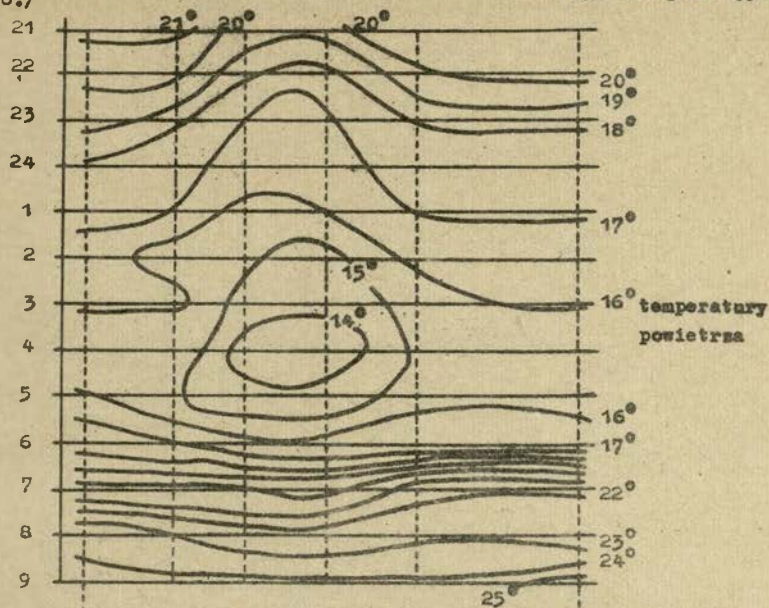
ROZKŁAD ELEMENTÓW METEOROLOGICZNYCH
WZDŁUŻ PROFILU - C





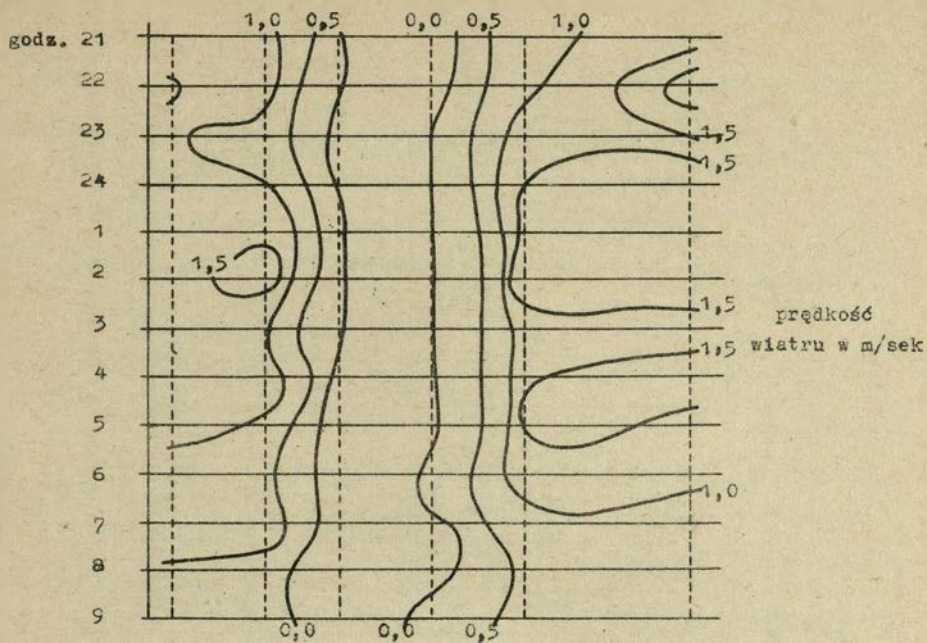
/rys.6./
godz. 21

Data 5/6 sierpnia 1954



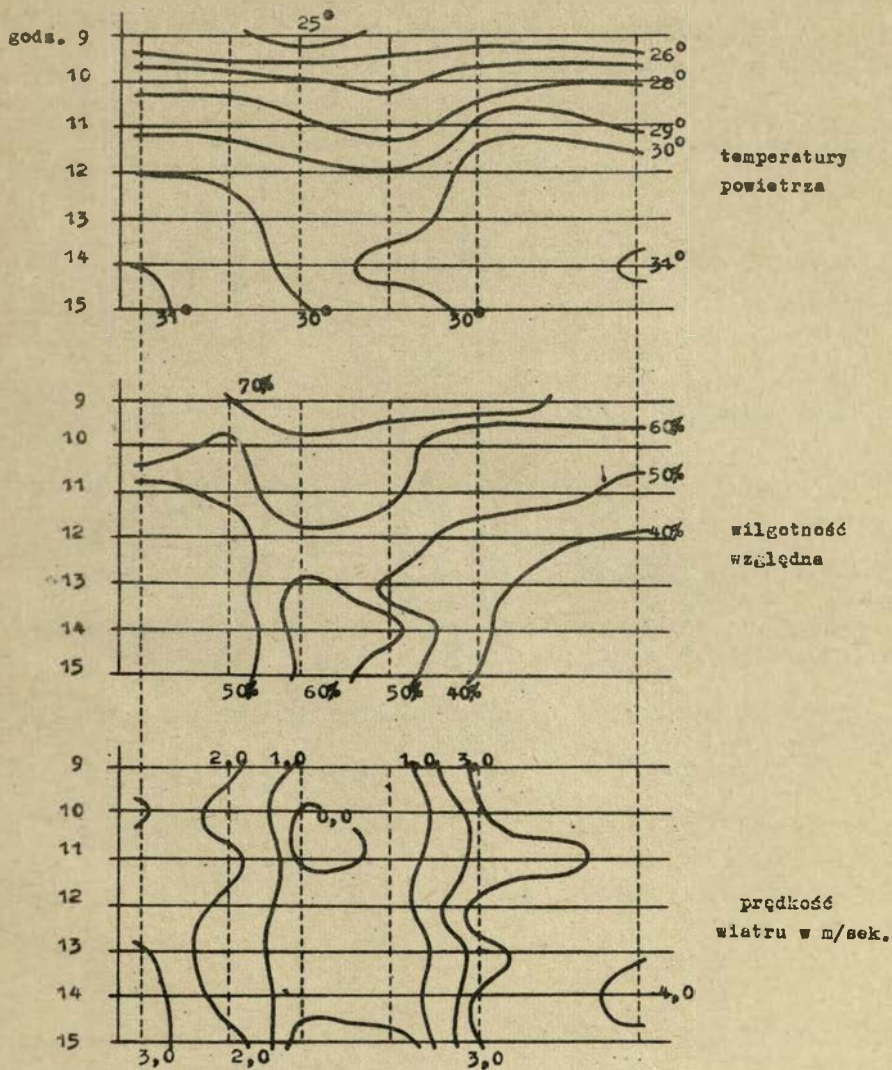
/rya.6./c.d.

Dnia 5/6 sierpnia 1954 c.d



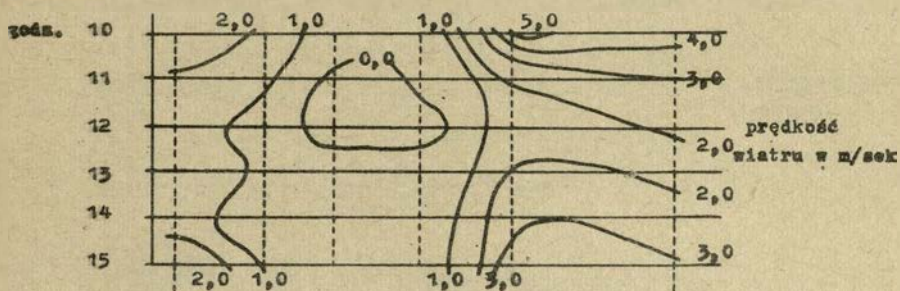
/ryb.7./

Dnia 7 sierpnia 1954



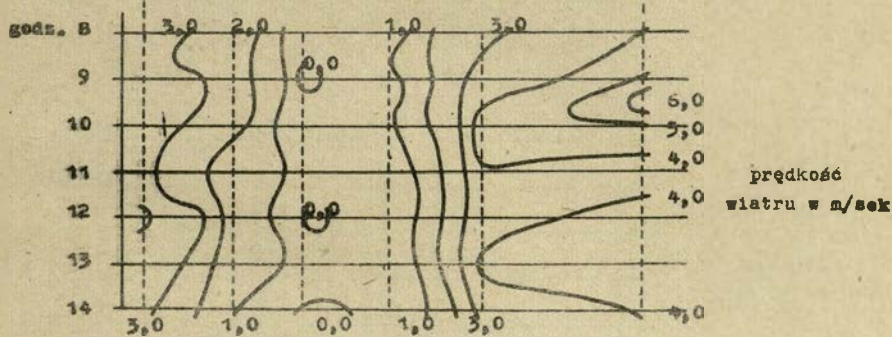
/rys.8./

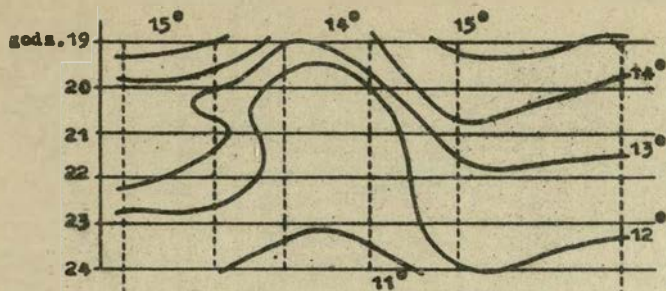
Dnia 9 sierpnia 1954



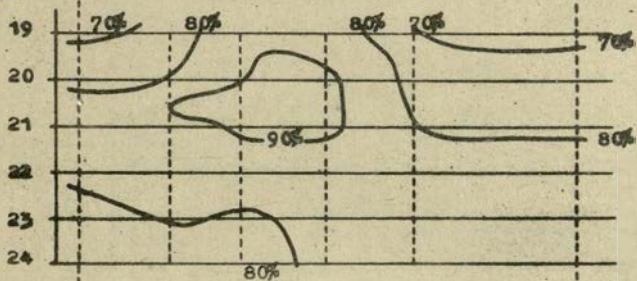
/rys.9./

Dnia 10 sierpnia 1954

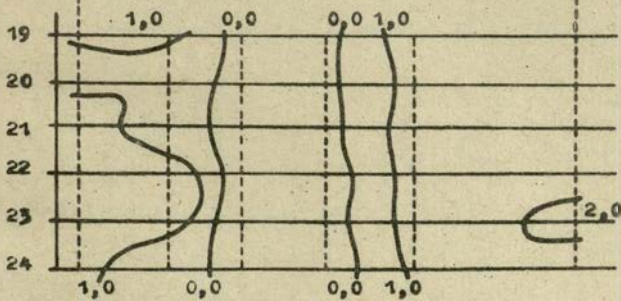




temperatury
powietrza



Wilgotność
względna



prędkość
wiatru w m/sek

