

Wiatr, wietrzyk, czy zły duch?

(O wiatrach w Polsce)

Jedną z cech charakterystycznych strefy geograficznej, w której leży Polska, jest przewaga wiatrów zachodnich. Warunki cyrkulacji w tej strefie ulegają znacznym zmianom w zależności od okresowego rozwoju układów barycznych (wyżów i niżów), których położenie warunkuje występowanie wiatrów z określonych kierunków. Przemieszczanie się tych układów, niekiedy bardzo szybkie, pociąga za sobą zmiany kierunku wiatru. Tak więc nad Polską notowane są wiatry ze wszystkich kierunków, jednak zestawiając wyniki obserwacji z dłuższego czasu można stwierdzić zwiększoną częstość wiatrów z zachodniego wycinka horyzontu. Ściśle rzecz biorąc, przeważają wiatry zachodnie (W) i południowo-zachodnie (SW), których łączny udział w ciągu roku na większości polskich stacji meteorologicznych wynosi 30—40%, gdy wiatry północno-zachodnie (NW) stanowią około 10%. Najniższą frekwencją odznaczają się wiatry północne i północno-wschodnie (N i NE), które razem osiągają 10—20%. Średni udział kierunków wiatru w roku przedstawia rysunek — róże wiatrów z 7 wybranych stacji meteorologicznych w Polsce.

Występowanie wiatrów z poszczególnych kierunków jest na pozór przypadkowe, jednak dane wieloletnie i tu wykazują wyraźne prawidłowości. Okazuje się, że najczęstsze wiatry W i SW osiągają maksimum częstości w grudniu i styczniu, kiedy z reguły przekraczają 40%. Jest to okres intensywnej działalności cyklonalnej, tzn. tworzenia się i przemieszczania — właśnie najczęściej z zachodu ku wschodowi — niżów z fron-

tami atmosferycznymi. Działalność cyklonalna słabnie wiosną i okres od marca do czerwca odznacza się wyraźnie zmniejszoną frekwencją wiatrów W i SW — do 20—25% lub nawet poniżej 20%. Od lipca udział ich się zwiększa, aby po krótkotrwałym spadku w listopadzie osiągnąć zimowe maksimum częstości.

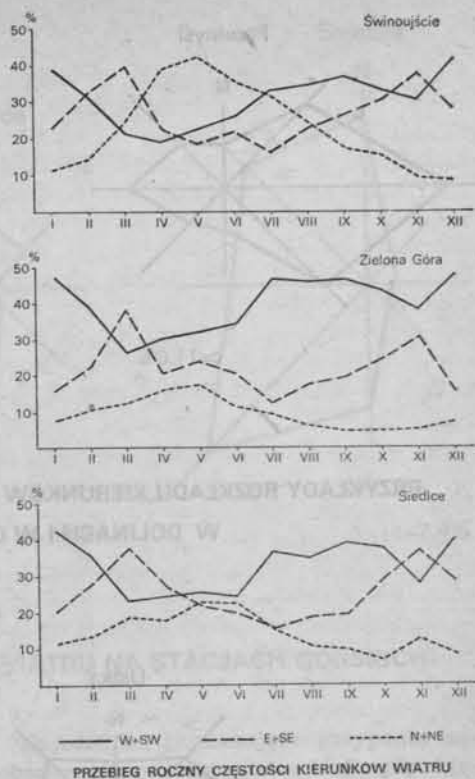
W okresach o zmniejszonym udziale wiatrów W i SW nasilają się wiatry z innych kierunków: w marcu i listopadzie z kierunków wschodnich, a szczególnie E i SE, od kwietnia do czerwca — z kierunków północnych, a zwłaszcza N i NE. Te ogólnie najrzadziej notowane wiatry osiągają wówczas na wielu stacjach częstość podobną jak wiatry najczęstsze lub nawet większą (szczególnie w maju). Opisane zmiany roczne przeważających kierunków wiatru ilustruje rysunek. Jako przykłady wybrano stacje: o dużym udziale wiatrów W i SW i małym N i NE — w Zielonej Górze, o małym udziale W i SW i dużym N i NE — w Swinoujściu i przeciętnym tak W i SW, jak i N i NE — w Siedlcach. Jak widać, mimo różnego udziału wiatrów z wymienionych kierunków, charakter zmian rocznych ich frekwencji jest na wszystkich stacjach podobny.

Wiatry wiejące nad Polską na ogół nie osiągają dużych prędkości. Przeważają wiatry słabe, o prędkości poniżej 5 m/s, które stanowią dla większej części naszego kraju 70—80%, a cisze ok. 5—10%, natomiast wiatry silne (10—15 m/s) i bardzo silne (ponad 15 m/s) razem zaledwie 1—2%. Bardziej wietrzne są tylko wybrzeża Bałtyku i wysokie partie gór. Na najbardziej wysuniętym w morze odcin-

ku wybrzeża — na przykładku Rozewie — wiatry o prędkości powyżej 10 m/s stanowią 10%, a w górach ich udział jest jeszcze większy: na Kasprowym Wierchu 45%, na Śnieżce blisko 40%. Natomiast szczególną zaciszą odznaczają się kotliny śródgórskie, gdzie częstość pogody bezwietrznej z reguły przekracza 30%, a w niektórych sięga 50%. Do takich zaciszy należą kotliny: Jeleniogórska, Kłodzka, Żywiecka, Orawsko-Nowotarska, Rów Podtatrzański. Poza obszarami kotlin zmniejszoną prędkością wiatru i zwiększoną częstością ciszy wyróżniają się obszary dużych miast, gdzie osłabienie wiatru spowodowane jest przez zabudowę; np. w Warszawie średnia prędkość wiatru w centrum jest o 2 m/s mniejsza niż na peryferiach.

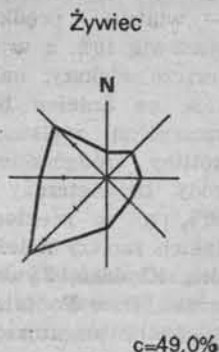
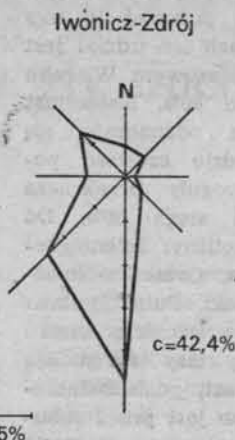
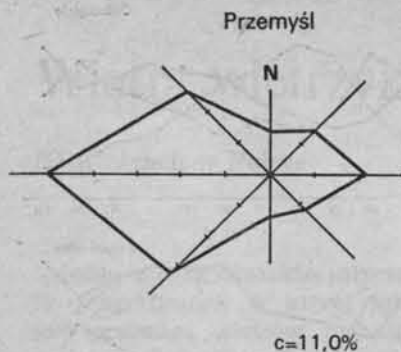
Najsilniejsze wiatry występują w okresie od grudnia do marca, z maksimum w styczniu, kiedy to na przeważających obszarach Polski średnia prędkość wiatru wynosi 3—5 m/s, na wybrzeżu 5—7 m/s, a na Śnieżce przekracza 15 m/s. Najłabsze wiatry występują w okresie od czerwca do października. Na większości stacji najmniejsza średnia prędkość przypada na sierpień — 2—3 m/s, a w pozostałych miesiącach wymienionego okresu prędkość wiatru jest tylko nieznacznie większa, najczęściej nie przekracza 4 m/s. W tym też okresie zwiększa się udział pogody bezwietrznej, szczególnie w obszarach zaciszy, np. w sierpniu w Jeleniej Górze i Kłodzku sięga 46%, a w Żywcu przekracza 58%.

Przedstawiona na początku charakterystyka kierunków wiatru odnosi się na ogół do całego kraju. Jednak przeglądając podane przykłady z kilku stacji na terenie Polski łatwo zauważyć, że nie wszyskie w pełni potwierdzają tę ogólną charakterystykę, np. zwraca uwagę wysoki udział wiatrów NE w Świnoujściu czy S na Helu. Tego rodzaju odstępstwa od warunków typowych związane są z formami terenu, w jakim znajduje się stacja. Z tego względu nie przytoczono jako przykładu żadnej stacji z obszaru

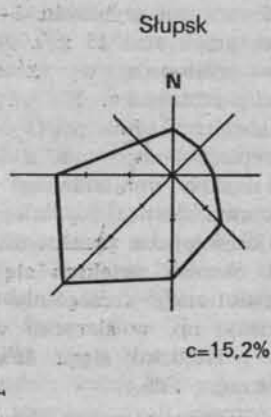
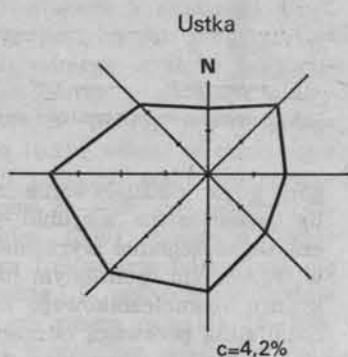


gór, gdzie oddziaływanie rzeźby terenu na przeważające kierunki wiatru zaznacza się szczególnie wyraźnie. Na przykład w Przemyślu położonym na wschodnim krańcu równoleżnikowego odcinka doliny Sanu silną przewagą odznaczają się wiatry z sektora zachodniego (SW, W i NW) oraz E, gdy w niezbyt odległym Iwonie, leżącym w dolinie o przebiegu południkowym, udział tych wiatrów jest niewielki, natomiast bardzo znaczny wiatrów S, a więc w obydwu przykładach zaznacza się dominacja wiatrów o kierunkach zgodnych z przebiegiem doliny.

Zjawisko sterowania wiatrów w dolinach, tzn. nadawanie im kierunku zgodnego z doliną, obserwowane jest także poza obszarem gór, jeśli tylko dolina rzeczna jest wyraźnie zaznaczona, jednak na wyżynach i w górach efekt ten występuje wyraźniej w związku z większy-



**PRZYKŁADY ROZKŁADU KIERUNKÓW WIATRU NA STACJACH POŁOŻONYCH
W DOLINACH I W OSŁONIĘTEJ KOTLINIE**



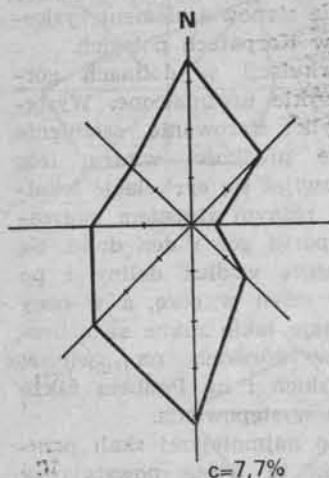
**PRZYKŁADY ROZKŁADU KIERUNKÓW WIATRU NA STACJACH
W STREFIE NADBRZEŻNEJ BAŁTYKU**

mi deniwelacjami. Tu także może mu towarzyszyć tzw. efekt tunelowy — nasilanie prędkości wiatru wiejącego wzdłuż doliny. Niektóre doliny górskie są szczególnie predysponowane do powstawania takich silnych wiatrów, np. dolina Popradu między Piwniczną a Starym Sączem, gdzie często występują wiatry południo-

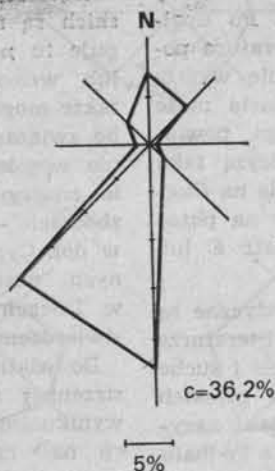
we, zwane ryterskimi (nazwa od miejscowości Rytro). Inaczej kształtuje się cyrkulacja w osłoniętych kotlinach, gdzie przede wszystkim obserwuje się osłabienie prędkości wiatru i wzrost częstości cisz.

Osobne zagadnienie stanowią cyrkulacje rozwijające się w skali regionalnej

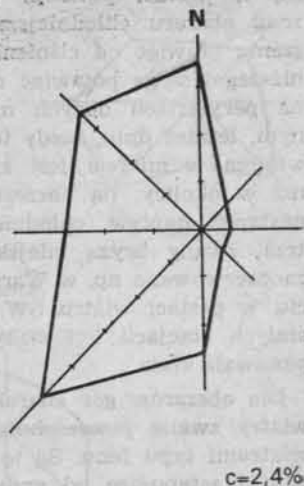
Kasprowy Wierch



Kuznice



Snieżka



PRZYKŁADY ROZKŁADU KIERUNKÓW WIATRU NA STACJACH GÓRSKICH

lub tylko lokalnej, stanowiącej jedną z cech charakterystycznych klimatu obszarów objętych przez te cyrkulacje. W Polsce do cyrkulacji takich należą bryzy i wiatr halny.

Bryzy stanowią system wiatrów, powstających w wyniku kontrastów termicznych podłoża: wody i lądu. W dzień wieją znad chłodnej wody w stronę nagrzanego lądu, w nocy — znad chłodniejszego lądu w stronę cieplejszej wody. Ponieważ w ciągu dnia kontrasty te są znacznie większe niż nocą, bryza dzienna rozwija się wyraźnie, natomiast nie zawsze towarzyszy jej nocny wiatr o kierunku przeciwnym. Bryzy są zjawiskiem powszechnym na wybrzeżach oceanów strefy międzyzwrotnikowej, jednak w sprzyjających sytuacjach barycznych pojawiają się one także na polskim wybrzeżu Bałtyku. Powstają one w ciepłym okresie roku wówczas, gdy wybrzeże znajduje się w centrum wyżu lub ma miejsce słaby spływ powietrza z kierunków od SW przez S do E.

Najbardziej interesujące przypadki zaobserwowano przy wiatrach S, gdy kierunek bryzy dziennej był przeciwny do kierunku wiatru na lądzie. Zasięg jej w głąb lądu był wtedy niewielki, natomiast przy ogólnych wiatrach z kierunków zachodnich wynosić on może nawet kilkadziesiąt kilometrów. Aczkolwiek bryza na polskim wybrzeżu nie rozwija się zbyt często, jej okresowe pojawianie się znajduje pewne odbicie w kształcie różnic wiatrów z nadmorskich stacji meteorologicznych; np. porównując różne wiatry z Ustki i niedalekiego, lecz położonego głębiej na lądzie Słupska, łatwo można stwierdzić, że w Uście udział wiatrów z kierunków północnych (NW, N i NE), a więc od strony morza, jest dwukrotnie większy niż w Słupsku, gdy w przypadku pozostałych kierunków różnice częstości nie są tak duże.

Warto dodać, że bryzę zaobserwowano także przy pięknej pogodzie nad jez. Śniardwy. Nie miała tam ona jednak charakteru wiatru stałego, więjającego

znad jeziora na ląd, lecz tylko pojawiała się w postaci pulsacji. Wiatry wiejące znad obszaru chłodniejszego ku ciepłszemu (a więc od ciśnienia wyższego do niższego) mogą pojawiać się też niekiedy na peryferiach dużych miast. Po upalnym, letnim dniu, kiedy temperatura powietrza w mieście jest znacznie wyższa niż w okolicy, na obrzeżu miasta może nastąpić napływ chłodniejszego powietrza, zwany bryzą miejską. Bryzą taką zaobserwowano np. w Warszawie na Okęciu w postaci wiatru SW, gdy na pozostałych stacjach był słaby wiatr E lub panowała cisza.

Dla obszarów gór charakterystyczne są wiatry zwane powszechnie w literaturze wiatrami typu fenu. Są to ciepłe i suche wiatry zstępujące od grzbietów górskich ku dolinom. W Alpach wiatr taki nazywany jest foehn, w Tatrach i na Podhalu — wiatr halny, to znaczy wiejący od hal (dość rozpowszechniona nazwa „halniak” nie jest poprawna). Jest to wiatr z sektora południowego, pojawiający się w sytuacji, gdy na południowym wschodzie (np. nad Półwyspem Bałkańskim lub Morzem Czarnym) utrzymuje się wyż, a na północnym wschodzie (np. nad Morzem Północnym) — niż. Następuje wtedy spływ powietrza z południa. Powietrze to po przekroczeniu łańcucha Karpat Zachodnich ulega osuszeniu i ogrzaniu, i dociera w postaci silnego, porywistego, ciepłego i suchego wiatru. Najczęściej występuje w zimie i na wiosnę, przyspieszając topnienie śniegu i niekiedy prowadząc do powstania powodzi. Wiatry takie występują również w Sudetach; są to wiatry z sektora południowo-zachodniego.

Wiatr halny notowany jest w Tatrach przeciętnie podczas ok. 80 dni w roku. Tak duża jego częstość znajduje wyraźne odbicie w kształcie róży wiatrów z wielu stacji tatrzańskich, np. z Kasprowego Wierchu czy Kuźnic. Pierwsza z nich jest stacją szczytową, druga dolinną, w związku z czym udział cisz w Kuźnicach jest pięciokrotnie większy niż na Kasprowym Wierchu, lecz na obydwu stacjach zana-

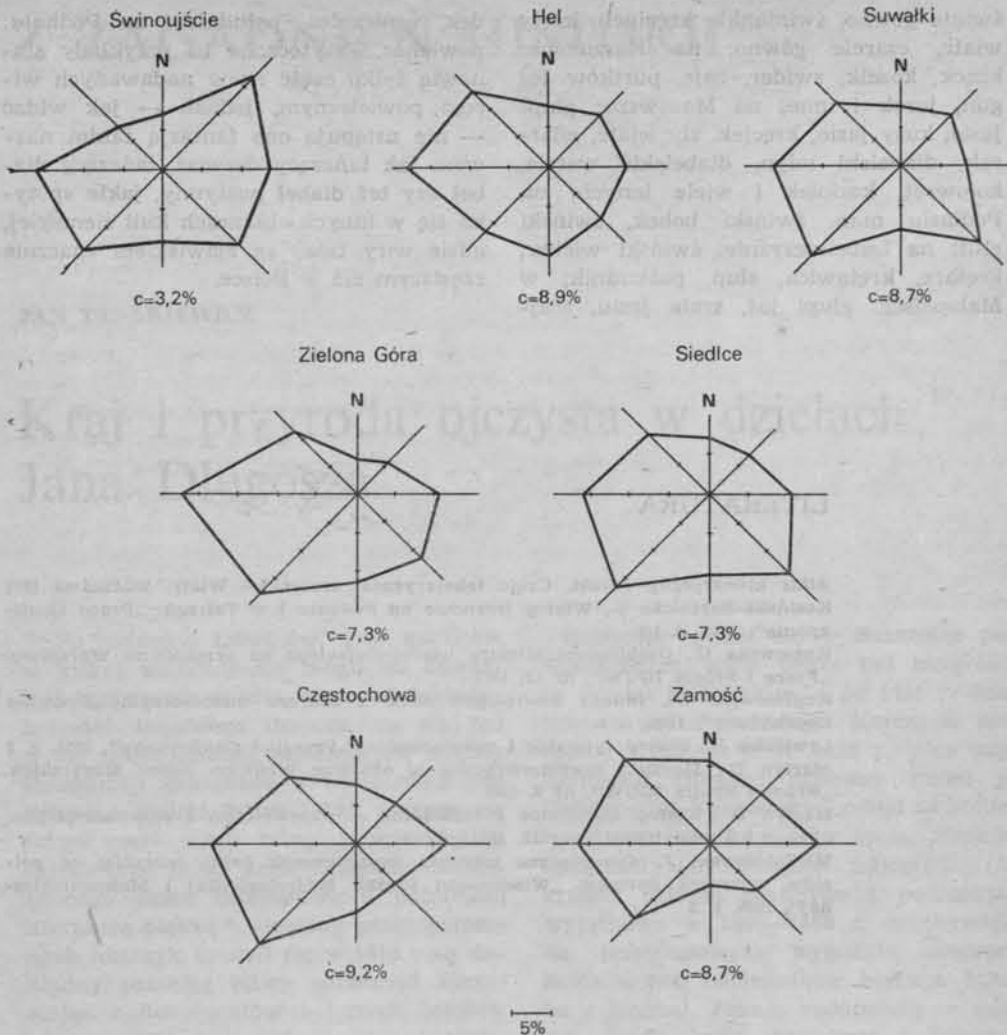
cza się przewaga wiatrów S i SW. Warto tu dodać, że wspomniane wcześniej wiatry ryterskie stanowią element cyrkulacji fenowej w Karpatach polskich.

Warunki cyrkulacji w dolinach górskich są niezwykle urozmaicone. Występuje tu nie tylko sterowanie, osłabienie lub wzmoczenie prędkości wiatru, lecz także mogą rozwijać się cyrkulacje lokalne związane z różnym stopniem nagrzania wysokich partii gór i den dolin. Są to wiatry wiejące wzdłuż doliny i po zboczach — w dzień w górę, a w nocy w dół. Cyrkulacje takie znane są z licznych obszarów górskich na świecie; w Tatrach polskich i na Podhalu także stwierdzono ich występowanie.

Do wiatrów o najmniejszej skali przestrzennej należą te, które powstają w wyniku intensywnie rozwiniętej konwekcji nad nagrzanym podłożem. Powstają one w upalne, letnie dni, najczęściej nad silnie nagrzanym piaskiem, przybierając postać wirów, porywających piasek i pył z podłoża. Silnie rozwinięte wiatry, a także trąby powietrzne są częstym zjawiskiem w klimatach gorących i suchych, w Polsce natomiast pojawiają się bardzo rzadko. Częściej pojawiają się tylko wiry o niewielkich rozmiarach i bardzo krótkotrwałe, jak wspomniano wcześniej — tworzące się podczas upalnych dni nad suchym, gorącym gruntem.

Omawiając zagadnienia wiatru w Polsce nie można pominąć sprawy ich nazewnictwa ludowego. Od najdawniejszych czasów pogoda stanowiła przedmiot zainteresowań człowieka, a jej zmiany miały istotne znaczenie dla jego bytowania i gospodarki. To zainteresowanie znalazło wyraz w bardzo bogatym słownictwie odnoszącym się do zjawisk meteorologicznych, a w tym także do wiatru.

Wiatr w znaczeniu ogólnym — to bardzo często wiaterek, silniejszy wiatr — to wiatr lub wiaterek, silny, mocny, silny, wielki lub wielgi, okropny, straszny, tęgi, a także wicher, wichura, wichrzysko, zawierucha, zaś na Pomorzu, Warmii i Mazurach — szturm. Silny wiatr powszech-



ROZKŁAD KIERUNKÓW WIATRU NA WYBRANYCH STACJACH METEOROLOGICZNYCH W POLSCE

nie nazywany jest huraganem, lecz na Pomorzu, Warmii i Mazurach nazwa ta często zmienia się na uragan, a w południowo-wschodniej Małopolsce — na fura-gan. Słaby wiatr to wiatr lub wiaterek, cichy, dobry, lekki lub letki, łagodny, mały (a także: malutki, małeńki, malu-ki, maluśki), nieduży, niewielki lub nie-wielgi, piękny, spokojny, zwyczajny lub zwykły. Wiatr o małej prędkości to tak-że wiaterek, wietrzyk lub wiatreczek.

Jak wspomniano, wiry powietrzne są zjawiskiem rzadkim, jednak ze względu na swą niezwykłość odznaczają się naj-większą różnorodnością nazw, nadawa-nych im w różnych częściach Polski, przy czym w większości są to nazwy o zabarwieniu zdecydowanie negatywnym. Do często używanych nazw wiru po-wietrznego należą: diabeł i zły duch, rza-dziej — czart, zły lub złe, wichura i wir. Na Pomorzu możemy spotkać nazwy:

świnie gówno, świnianka, kręciuch, kręty wiatr, czarcie gówno; na Kaszubach: krąck, kozelk, swider, zajc, purtków łegun, jurek i inne; na Mazowszu: głupi jasio, kusy jasio, kręciek, zły wiatr, wiatrak, diabelski młyn, diabelskie wesele, kołowrót, koziołek i wiele innych; na Podlasiu m.in. świński bobek, świński glut; na Lubelszczyźnie: świński wicher, krętarz, krętawica, słup, paskudnik; w Małopolsce: głupi jaś, srala jasiu, srajdek, wietrznica, południca; na Podhalu: powicher. Przytoczone tu przykłady stanowią tylko część nazw nadawanych wiatrom powietrznym, jednak — jak widać — nie ustępują one fantazją takim nazwom jak tańczący derwisz, tańczący diabeł czy też diabeł pustynny, jakie spotyka się w innych obszarach kuli ziemskiej, gdzie wiry takie są zjawiskiem znacznie częstszym niż w Polsce.

LITERATURA

- Atlas klimatyczny Polski. Część tabelaryczna, zeszyt 1— Wiatr.* Warszawa 1971
 Kosińska-Bartnicka S., *Wiatry terenowe na Podhalu i w Tatrach.* „Prace Geofizyczne”, 1930, z. 1/8
 Kossowska U., *Osobliwości klimatu wielkomiejskiego na przykładzie Warszawy.* „Prace i Studia IGUW”, nr 12, 1973
 Kupiszewski W., *Indeks gwarowych nazw z zakresu meteorologii.* „Przegląd Geofizyczny”, 1965, z. 2
 Lewińska J., *Wiatry ryterskie i rymanowskie.* „Przegląd Geofizyczny”, 1958, z. 1
 Martyn D., *Stosunki anemometryczne w obszarze Wielkich Jezior Mazurskich.* „Prace i Studia IGUW”, nr 3, 1968
 Martyn D., *Wiatry miejscowe i regionalne — nazewnictwo i charakterystyka.* „Prace i Studia IGUW”, nr 22, 1977
 Michalczewski J., *Synoptyczne warunki występowania bryzy morskiej na polskim wybrzeżu Bałtyku.* „Wiadomości Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej”, 1965, z. 2