

Nehr D 38

Prof. Dr. phil. et med. h. c.

CARL DORNO

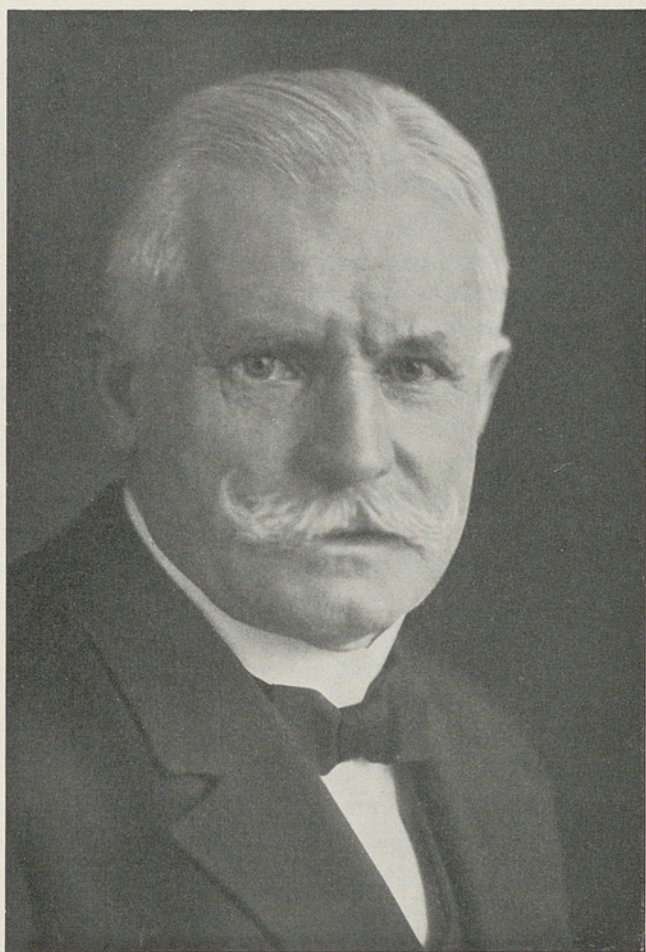
1865-1942

Überreicht
vom Schweizerischen Forschungsinstitut für Hochgebirgsklima
und Tuberkulose in Davos



Von Dr. W. Mörikofer,
Vorsteher des Physikalisch-Meteorologischen Observatoriums Davos

Davos-Platz, Dezember 1942



Carl Dorno †

Am 22. April 1942 ist in Davos Prof. Dr. phil. et med. h. c. Carl Dorno im Alter von beinahe 77 Jahren aus dem Leben geschieden. Durch seinen Tod hat die moderne biologische und Strahlungsklimatologie einen ihrer bedeutendsten Pioniere verloren. Die Früchte seines Wirkens und der reichen, von ihm ausgegangenen Anregungen lassen sich auch heute noch in weiten Fachkreisen erkennen, nicht etwa nur bei Klimatologen und Strahlungsforschern, sondern auch bei Biologen und Medizinern. Da er der Schöpfer des Physikalisch-Meteorologischen Observatoriums Davos und der bedeutendste Initiant bei der Gründung des Schweizerischen Forschungsinstituts für Hochgebirgsklima und Tuberkulose in Davos gewesen ist, sehen wir es als eine willkommene Pflicht der Dankbarkeit an, seinem Lebenswerk eine zusammenfassende Würdigung zuteil werden zu lassen.

Als Carl Dorno am 3. August 1865 als Sohn eines angesehenen Großkaufmanns in Königsberg das Licht der Welt erblickte, konnte wohl niemand ahnen, daß er, seinem ganzen Wesen nach ein Kind des norddeutschen Flachlandes, dereinst zur Erforschung des Hochgebirgsklimas berufen sein werde. In der Tat führte ihn auch erst die zweite Hälfte seines Lebens an diese Aufgabe, während er die erste in seiner Heimat verlebte. Nach absolvierter Gymnasialmatur bereitete er sich durch gründliche Studien in Nationalökonomie, Jurisprudenz und Handelswissenschaften auf die kaufmännische Laufbahn vor und übernahm mit 26 Jahren zusammen mit seinem Schwager das väterliche Handelshaus. Im gleichen Jahre verheiratete er sich mit Fräulein Erna Hundt, der Tochter eines Hamburger Kaufmanns. Seine Tätigkeit im Großhandel vermochte ihn aber auf die Dauer nicht zu befriedigen, und so trat er nach achtjähriger Mitarbeit aus der Firma Carl Dorno aus, um sich mit 34 Jahren neuerdings dem Universitätsstudium zuzuwenden und sich zuerst in Halle, hernach in Königsberg zu immatrikulieren. Neben Nationalökonomie und Jurisprudenz studierte er vor allem Naturwissenschaften und schloß nach fünf Jahren sein Studium 1904 mit dem Doktor der Königsberger Albertina in Chemie als Hauptfach ab.

Was Dorno nach Abschluß dieses Studiums als Lebensberuf zu ergreifen im Sinne hatte, entzieht sich unserer Kenntnis. Noch im gleichen Jahre griff eine höhere Macht ein und gab seinem Leben eine neue, unerwartete Wendung. Dornos Tochter erkrankte an Lungentuberkulose, und der Vater entschloß sich sofort, in die Schweiz und nach kurzem nach Davos überzusiedeln, wo er Heilung für sein einziges Kind erhoffte. Diese Schicksalswendung war für den damals 39jährigen Dorno der Anlaß, sich den Problemen der neuen Umwelt zuzuwenden.

Seinem aufgeschlossenen Geiste entgingen die Fragen nicht, die die Heilwirkung des Hochgebirgsklimas jedem aufmerksamen Beobachter stellt. Er wollte seinen Aufenthalt in Davos nicht in Untätigkeit verbringen und stellte sich deshalb die Aufgabe, zu ergründen, auf welchen Faktoren die heilsame Wirkung des Hochgebirgsklimas beruht. Zwei Fragen standen nach seinem eigenen Bericht zunächst im Vordergrund: 1. Wie verhalten sich die Helligkeiten in Höhe und Ebene, deren große Unterschiede jedem Laienbeobachter auffallen? 2. Ist die ultraviolette Strahlung, von welcher Heilwirkungen erwartet werden, in der Höhe qualitativ und quantitativ anders als in der Ebene?

Aus dieser Fragestellung heraus gelangte er, indem er sich völlig auf eigene Initiative und eigene Mittel stützte, im Jahre 1907 zur Gründung des Physikalisch-Meteorologischen Observatoriums Davos, nachdem er vorher auf einer längeren Studienreise an verschiedenen deutschen Instituten sich mit den bereits bestehenden Meßmethoden vertraut gemacht hatte. Diese Methoden benützte er nun, schuf jedoch gleich von Anfang an einige neue Instrumente und registrierte Tag für Tag und Stunde um Stunde die von seinem Beobachtungsprogramm geforderten Elemente, vor allem die Strahlungs- und die luftelektrischen Vorgänge. Diese Unermüdlichkeit in der Beschaffung des Beobachtungsmaterials gestattete ihm, die Gesetzmäßigkeiten im Tages- und Jahresverlauf, die Schwankungen und die Witterungsabhängigkeit sowie die gegenseitigen Beziehungen zwischen den einzelnen Elementen abzuleiten. Wohl waren schon in den vorangehenden Jahren von einzelnen Forschern gelegentlich Messungen der Sonnenstrahlung angestellt worden; doch erst Dorno hat als erster die genannten klimatologischen Gesetzmäßigkeiten der Strahlungsvorgänge abgeleitet, und dadurch ist er zum anerkannten Begründer der Strahlungsklimatologie geworden. Bereits nach vier Jahren veröffentlichte Dorno im Jahre 1911 eine umfangreiche „Studie über Licht und Luft des Hochgebirges“, die neben der Strahlung auch die Luftelektrizität einbezog und für alle Fachleute in Meteorologie und

Geophysik, in Medizin und Hygiene, in Botanik und Zoologie durch ihre neuartige Darstellung, ihr reichhaltiges Tabellenmaterial und ihre interessanten Resultate geradezu eine Sensation bedeutete und eine reiche Fundgrube darstellte.

Auf dieser Basis wurde von Dorno weitergebaut; die Meßmethoden wurden entwickelt und vor allem durch selbsttätige Registriermethoden erweitert, die Fragestellung auf breitere Basis gestellt. Während die Untersuchungen der ersten Jahre von der wesentlich klimatologischen Fragestellung nach den Durchschnittswerten der Strahlungsverhältnisse des Hochgebirges im Vergleich zu denen der Ebene beherrscht waren, entwickelte sich mit der Zeit eine mehr meteorologisch und geophysikalisch orientierte Problemstellung, die nach den Schwankungen der Strahlungsvorgänge und ihren Ursachen fragt. So kam Dorno zu Untersuchungen über die Helligkeit und die Polarisation des Himmelslichtes, zu Beobachtungen der Dämmerungsvorgänge und der Ringerscheinungen um die Sonne, wodurch er in langjähriger intensiver Beobachtungstätigkeit Licht in die Zusammenhänge zwischen der Beschaffenheit der Atmosphäre und den beobachteten Strahlungsvorgängen bringen konnte.

Als Dorno 1907 an die Erforschung der Heilfaktoren des Hochgebirgsklimas herantrat, galt es zunächst, in emsiger Kleinarbeit ein großes und vielseitiges Beobachtungsmaterial zu sammeln und zu diesem Zwecke auch vielfach neue Meßmethoden zu schaffen; das Grundproblem, nämlich die Frage, durch welche Faktoren die Heilwirkungen des Hochgebirges zu erklären sind, mußte zunächst in den Hintergrund treten. Erst nachdem Dorno während etwa anderthalb Jahrzehnten in unermüdlicher Beobachtungs- und Verarbeitungstätigkeit ein großes Tatsachenmaterial gesammelt und die grundlegenden Fragen abgeklärt hatte, konnte er sich zu Beginn der zwanziger Jahre dem Problem zuwenden, von dem er ursprünglich ausgegangen war, und das ihm am meisten am Herzen lag, der Frage nach den Ursachen der klimatischen Heilwirkungen des Hochgebirges. Doch die Fragestellung wurde sehr viel umfassender angepackt und ganz allgemein nach den Zusammenhängen und den Ursachen der Wirkungen von Klima und Witterung auf den Menschen, ja auch auf Tiere und Pflanzen, gefragt. Durch diese Allgemeinheit der Fragestellung und die Gründlichkeit ihrer Behandlung wurde Dorno zum Begründer der modernen Bioklimatologie, die besonders im letzten Jahrzehnt in manchen Ländern auf der von Dorno gelegten Basis große und vielseitige Fortschritte gemacht hat.

So konnte Dorno zeigen, daß der Wärme- und der Wasserhaushalt des menschlichen Körpers sich nicht aus einzelnen physikalischen Elementen des Klimas, sondern lediglich aus ihrem Zusammenwirken verstehen lassen. Besonders bahnbrechend waren in dieser Beziehung seine Untersuchungen über die Abkühlungsgröße, deren Bedeutung für die Charakterisierung der Wärmeverhältnisse eines Klimas im Gegensatz zu der gelegentlich geradezu irreführenden Lufttemperatur er in zahlreichen Arbeiten darlegte. Mittels des von ihm zu diesem Zwecke zusammen mit Dr. Thilenius geschaffenen Frigorimeters, das die Gesamtwirkung der abkühlend wirkenden Faktoren, nämlich der Lufttemperatur, der Luftbewegung und des Strahlungsaustausches, zu erfassen gestattet, konnte er zeigen, wie stark der Einfluß des Windes denjenigen der Lufttemperatur überwiegt. Zwanglos ergab sich daraus die Erklärung, weshalb im windgeschützten Davoser Hochtal die Abkühlungsgröße und damit die Erkältungsgefahr soviel geringer ist als an vielen Orten mit höherer Lufttemperatur, aber stärkerem Wind. Ein spezifischer Heilfaktor des Hochgebirgsklimas für Tuberkulose und andere Krankheiten ließ sich nicht finden. Sehr viel einfacher ergibt sich aus der neueren bioklimatischen Forschung die Erklärung, daß die Ursache der Heilwirkung des Hochgebirgsklimas in einer glücklichen Kombination von stimulierenden Einflüssen, die ein Erstarken des kranken Körpers zur Folge haben, mit Faktoren begründet ist, die eine Schonung des Körpers vor zu starken klimatischen Ansprüchen und vor Erkältungsgefahr bewirken.

Eine eigentliche Lehrtätigkeit hat Dorno nicht ausgeübt; dazu hätten ihm seine große eigene Beobachtungstätigkeit und die Abfassung ebenso zahl- wie umfangreicher Veröffentlichungen kaum Zeit gelassen. Trotzdem hat Dorno durch seine vielen bahnbrechenden Publikationen in weiten Kreisen gewirkt, und zwar sowohl bei Meteorologen wie bei klimatologisch interessierten Medizinern und Biologen; in einer Reihe von Hand- und Lehrbüchern hat er zusammenfassende Darstellungen über Strahlungs- und bioklimatische Fragen veröffentlicht. Besonders weite Verbreitung haben einige, in erster Linie für Mediziner geschriebene Broschüren über die Probleme der Klimatologie im Dienste der Medizin gefunden, wie auch die mehrmals in Zürich und Davos von Dorno abgehaltenen Ärztekurse sich eines außerordentlich großen Zuspruchs erfreuten.

Ganz besonders aber hat Dorno das Mittel der persönlichen Instruktion gepflegt, sei es auf brieflichem Wege gegenüber Forschern, die um fachmännischen Rat gebeten hatten, sei es in mündlicher Unterhaltung mit

den zahllosen Gelehrten, die während Tagen oder Wochen am Davoser Observatorium weilten, um sich mit den neuen Arbeitsmethoden persönlich vertraut zu machen und bei dem Begründer der Strahlungsforschung und der Bioklimatik fachmännischen Rat und Anregungen zu holen. Neben seinen eigenen, an Ideen reichen Veröffentlichungen muß es wohl als Hauptverdienst Dornos angesehen werden, daß er es verstanden hat, eine große Zahl anderer Forscher, Klimatologen, Mediziner und Biologen, zur Beschäftigung mit den Problemen der biologischen Klimatologie anzuregen. So hat durch Dorno das Davoser Observatorium im Laufe der Jahre Weltruf erlangt und ist zum Vorbild für Dutzende von Forschungsinstituten geworden, die in ähnlicher Weise, wenn auch meist mit bescheideneren Mitteln, arbeiten.

Im Jahre 1926 trat Dorno von der Leitung des von ihm gegründeten Physikalisch-Meteorologischen Observatoriums Davos zurück, um nun die jüngere Generation zur Verantwortung gelangen zu lassen; bei dieser Gelegenheit wurde das Observatorium dem 1922 unter seiner intensiven Mitarbeit gegründeten „Schweizerischen Forschungsinstitut für Hochgebirgsklima und Tuberkulose in Davos“ als selbständige Abteilung angegliedert. Im Frühling 1928 zog sich Dorno dann gänzlich von der Mitarbeit am Observatorium zurück, wie er es nannte, „ins Privatleben“. Doch blieb er zunächst noch weiterhin intensiv wissenschaftlich tätig und nützte die nicht mehr durch Institutsverpflichtungen belastete Arbeitskraft zum Abschluß einer Reihe größerer Veröffentlichungen, darunter dreier meteorologisch-physikalisch-physiologischer Studien über das Klima von Muottas Muragl im Oberengadin, von Assuan in Ägypten und von Agra bei Lugano. Diese behandeln drei für die Heilklimatologie besonders wichtige Klimatypen, das alpine Höhenklima zwischen 1500 und 2500 m, das extrem trockene Wüstenklima und das reizmilde Sonnenklima am Südhang der Alpen, und haben als Musterbeispiele tiefschürfender bioklimatischer Klimadarstellungen zu gelten.

An wissenschaftlichen Ehrungen und an Anerkennung hat es Dorno nicht gefehlt. Neidlos hat die Fachwelt seine Pioniertätigkeit in Strahlungsforschung und Bioklimatologie anerkannt. Neben den Ehrenmitgliedschaften verschiedener wissenschaftlicher Gesellschaften haben ihm 1919 die Preußische Akademie der Wissenschaften die silberne Leibniz-Medaille und 1937 das Comité International de la Lumière die Niels-Finsen-Medaille zuerkannt. 1917 wurde ihm von der Preußischen Regierung der Professorstitel verliehen, die Basler Medizinische Fakultät promovierte ihn 1922 zum Ehrendoktor.

Davos hat Dorno 1924 das Ehrenbürgerrecht geschenkt und damit seiner dankbaren Anerkennung für seine Forschungstätigkeit Ausdruck gegeben, der es zu verdanken hat, daß die klimatischen Heilkräfte von Davos wohl besser erforscht sind als die irgendeines anderen Kurortes. Empirie und klinische Erfolge genügen nicht allein, um einen Kurort weiterzuentwickeln und vorwärtszubringen, es bedarf dazu auch der wissenschaftlichen Erforschung der Heilwirkung und ihrer Grundlagen. Auch liebt es der auswärtige Arzt, sich an Hand wissenschaftlicher Begründung eine Vorstellung von den Heilungsvorgängen machen zu können.

Aber auch durch seine Arbeit selbst, die sich weitgehend auf den Davoser Klimaverhältnissen aufbaute, hat Dorno dem Namen „Davos“ in den weitesten Kreisen der Fachwelt einen besonderen Klang verschafft. Besonders hübsch hat dies der bekannte englische Hygieniker Sir Leonard Hill ausgedrückt, indem er Davos als das Mekka der Bioklimatologen und Dorno als ihren Propheten feierte.

Wohl den Höhepunkt seiner wissenschaftlichen Laufbahn erlebte Dorno im Jahre 1925, wo in Davos der erste und bisher einzige internationale Klimatologische Kongreß abgehalten wurde; dieser wurde angezogen durch die rege Davoser Forschungstätigkeit, die durch das kurz vorher gegründete Schweizerische Forschungsinstitut für Hochgebirgsklima und Tuberkulose und das Dornosche Observatorium repräsentiert wurde. Bei diesem Anlaß, wo Dorno inmitten einer großen Zahl hervorragender Gelehrter den geistigen Mittelpunkt des Kongresses bildete, mußte auch der weiteren Öffentlichkeit der Außenstehenden seine Bedeutung und seine anerkannte Stellung auf seinem Forschungsgebiet sichtbar werden.

Eine weitere große Freude hat Dorno der Festband bereitet, den ihm die „Strahlentherapie“ zu seinem 65. Geburtstag widmete. Der umfangreiche Band mit Beiträgen von über 50 Forschern aus 13 Ländern durfte als sprechender Beweis für die Weltgeltung angesehen werden, die Dornos Lebenswerk gefunden hat.

Es ist das Schicksal jeglichen wissenschaftlichen Fortschrittes, daß seine Ergebnisse mit der Zeit veralten. Was man gestern als neuestes Resultat bewundert hat, nimmt man heute genauer unter die Lupe, um es morgen zu kritisieren und übermorgen als überholt beiseite zu legen. Es ist dies eine natürliche Folge des steten Fortschrittes der Forschung. Für Dornos Forschungsergebnisse ist es kennzeichnend, daß viele der von ihm ausgesprochenen Tatsachen oder Hypothesen noch nach Jahrzehnten

ihre unverminderte Gültigkeit bewahrt haben. Aber die wenigen Fälle, wo durch neuere Methoden oder präzisere Formulierung der Fortschritt der Forschung über seinen Standpunkt hinausgewachsen ist, dürften ihn tiefer geschmerzt haben, als die Befriedigung über die sonst allseits gefundene Anerkennung war.

Es ist nicht leicht, Dornos Wesen ganz zu erfassen — allzusehr hat er darauf gesehen, die Mitmenschen in Distanz zu halten. Den weichen und gütigen Kern, den er zweifellos geborgen, hat er mit einer für Viele undurchdringlichen Hülle umgeben; nach innen und nach außen war ihm Pflichterfüllung gegen sich, gegen Andere und gegenüber der Wissenschaft oberstes Gebot. Ein eiserner Wille, eine unbeugsame Tatkraft und eine an Körper und Geist nie erlahmende Konstitution waren das Rüstzeug, mit dem er die großen Aufgaben bezwang, die er sich selbst gestellt hatte. So war er gewohnt, jedes Ziel zu erreichen, das er sich gesetzt hatte.

In den letzten Jahren war es stille um den alternden Gelehrten geworden. Es war die Tragik seines Alters, daß er, der die Erforschung des Lichtes zu seiner Lebensaufgabe gemacht hatte, in seinem hohen Alter immer mehr dem Dunkel der Erblindung verfallen mußte. Als dann im Oktober 1941 seine Lebensgefährtin dahingerafft wurde, glaubte er keinen höheren Zweck seines Lebens mehr erkennen zu dürfen und schied am 22. April 1942 aus dem Leben. Alles, was Dorno erreicht hat, verdankte er der Klarheit seines Geistes und der Unbeugsamkeit seines Willens. Müssen wir es da nicht als eine letzte, harmonische Konsequenz seines ganzen Wesens auffassen, daß er auch den letzten, entscheidenden Schritt seines Lebens selbst zu bestimmen wünschte?

Durch den Hinschied Prof. Dornos hat ein an Wirken, Erfolg und Anerkennung reiches Gelehrtenleben seinen äußeren Abschluß gefunden — der Name Carl Dorno aber wird lebendig bleiben durch sein Werk.

Publikationen von Prof. Dr. C. Dorno

Von Prof. Dorno selbst aufgestellte Verzeichnisse seiner Publikationen sind zwei im Druck erschienen:

- a) Als Anhang zu „Grundzüge des Klimas von Muottas-Muraigl (Oberengadin). Eine meteorologisch-physikalisch-physiologische Studie“, Schweiz. Forschungsinstitut in Davos, Heft 3, 172 S. Kommissionsverlag Friedr. Vieweg & Sohn A.-G. Braunschweig 1927.
- b) Im Verzeichnis der Veröffentlichungen des Schweiz. Forschungsinstituts für Hochgebirgsklima und Tuberkulose in Davos (herausgegeben von Dr. R. Wolfer), Davos 1934.

Zum Verzeichnis von 1934 ist noch zu ergänzen:

1. Physiological Meteorology.
Bull. Americ. Met. Soc. vol. 14, p. 69—72 (1933).
2. Zu Friedrich Lauscher: Beziehungen zwischen der Sonnenscheindauer und Sonnenstrahlungssummen für alle Zonen der Erde.
Met. Zs. Bd. 52, S. 72—74 (1935).
3. Kapitel „Strahlungsmessungen“ in: „Limnologische Beobachtungen an 8 Hochgebirgsseen der Landschaft Davos“, von O. Suchlandt und W. Schmaßmann.
Zs. f. Hydrol. Bd. 7, S. 61—99 (1935).

Posthume Veröffentlichungen (von Prof. Dorno selbst noch zum Druck gegeben):

4. Zur Entwicklungsgeschichte der Bioklimatologie.
Biokl. Beibl. Met. Zs. Bd. 9, S. 4—11 (1942).
5. Zum Föhnproblem. Met. Zs. Bd. 59, S. 205 (1942).
6. Aktiver Sauerstoff (Adsorption an Aerosolen und Wasserdampf).
Met. Zs. Bd. 59, S. 206—207 (1942).
7. Aus dem wissenschaftlichen Nachlaß von Carl Dorno (Zur Wünschelrutenfrage; zur Physiologie der Lufterktrizität; zur Wetterfähigkeit und Wetterempfindlichkeit; zum Schwellenwert der Sinnesorgane). Biokl. Beibl. Met. Zs. Bd. 9, S. 151—153 (1942).

Nachrufe auf Prof. Dr. C. Dorno

(in wissenschaftlichen Zeitschriften)

- | | |
|---------------|---|
| W. Amelung. | Der Balneologe, 9. Jahrg. S. 268 (1942). |
| Chr. Jensen. | Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, Bd. 70, S. 259 (1942). |
| Chr. Jensen. | Himmelswelt, Bd. 52, Heft 9/10 (1942). |
| K. Keil. | Zeitschrift für angewandte Meteorologie „Das Wetter“, Bd. 59, S. 105 (1942). |
| F. Linke. | Bioklimatische Beiblätter der Meteorolog. Zeitschrift, Bd. 9, S. 1 (1942). |
| W. Mörikofer. | Strahlentherapie B.J. 71, S. 368 (1942). |
| W. Mörikofer. | Separatdruck des Schweiz. Forschungsinstituts in Davos, 11 S. (Dezember 1942). |
| W. Mörikofer. | Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft (Sion 1942). |
| W. Mörikofer. | Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, N. F. Bd. 78 (1942). |
| M. Nicolet. | Ciel et Terre vol. 58, p. 316 (1942). |
| G. B. Rizzo. | Rivista di Meteorologia (Perugia 1943). |
| O. Suchlandt. | Rivista di Biologia (Perugia 1943). |
| R. Süring. | Meteorologische Zeitschrift, Bd. 59, S. 202 (1942). |
| R. Süring. | Die Naturwissenschaften, Bd. 30, S. 513 (1942). |

Zentralbibliothek Zürich



ZM03412805

