



---

## Prof. Dr. Otto Ludwig Lange 70 Jahre

Es mag unnötig erscheinen, über Otto Ludwig Langes Verdienste für die Botanik und insbesondere die Lichenologie etwas zu schreiben. Jeder, der ihn einmal auf einem Kongress kennengelernt hat, weiß um seine spannenden und hinreißenden Vorträge, seine freundliche Art und die Fähigkeit, zuzuhören und Denkanstöße zu geben. Otto Ludwig Lange kann als der Vater der Ökophysiologie bezeichnet werden. Der bekannte Botaniker ist in diesem Jahr siebzig Jahre alt geworden und wir möchten ihm hiermit ganz herzlich gratulieren. Eine Sammlung wissenschaftlicher Beiträge wurde von Ludger Kappen (Kiel) in einem Band der Bibliotheca Lichenologica ihm zu Ehren zusammengestellt. Wir möchten uns hier in dem Herrn Lange gewidmeten ALM-Heft auf einen kurzen Lebenslauf und das Schriftenverzeichnis beschränken.

Otto Ludwig Lange wurde am 21. August 1927 in Dortmund geboren und nach der Schulbildung in Göttingen, dem Militärdienst und anschließender Kriegsgefangenschaft bis zum Jahr 1945, hat er an den Universitäten Göttingen und Freiburg Biologie, Chemie und Physik von studiert. Bei Prof. Firbas (Göttingen) promovierte sich Lange mit einer Arbeit über "Hitze- und Trockenresistenz der Flechten in Beziehung zu ihrer Verbreitung". Als wissenschaftlicher Assistent in Göttingen konnte er an seiner Habilitationsschrift zum Thema "Untersuchungen über Wärmehaushalt und Hitzresistenz mauretanischer Wüsten- und Savannpflanzen" arbeiten, die er 1959 abschloss. Nach einem kurzen Intermezzo als Dozent an der TH Darmstadt, wo ganz sicherlich Otto Stocker nicht unwesentlich zur Prägung Langes beitrug, ging Lange nach Hannover-Münden, um den Lehrstuhl für Forstliche Botanik und Technische Mykologie zu leiten. Von 1967 bis 1992 wirkte er als ordentlicher Professor am Lehrstuhl für Botanik II an der Universität Würzburg. In Würzburg baute er das Institut zu einem weltweiten Zentrum der ökophysiologischen Forschung aus. Seine Hauptarbeitsrichtungen umfassen die Ökologie und Ökophysiologie der Höheren Pflanzen, die Ökologie und Physiologie der Flechten und technische Entwicklungen für ökophysiologische Arbeiten im Freiland. Seine Messungen hat er stets auch im Freiland durchgeführt und in diesem Zusammenhang unternahm er eine große Anzahl von Forschungsreisen, u.a. nach Afrika (Sahara, Elfenbeinküste, Namibia), die Antarktis, Australien, Israel, Neuseeland, Panama und die Vereinigten Staaten (Utah).

Die Verdienste von Lange in bezug auf die Lehre, Beteiligung an der akademischen Selbstverwaltung, Leitung wissenschaftlicher Gremien und als Mitglied mehrerer wissenschaftlicher Akademien sind groß und können in diesem Zusammenhang nur kurz erwähnt werden. Otto Ludwig Lange hat eine beeindruckende Vielzahl von Ehrungen erhalten, u.a. das Bundesverdienstkreuz I. Klasse, den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG, den Balzan-Preis, Ehrenmitgliedschaften in verschiedenen Gesellschaften und mehrere Ehrendoktoren. Für den Lichenologen in Lange ist natürlich die Verleihung der Acharius-Medaille von großer Bedeutung. Auch die Anzahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen ist außerordentlich beeindruckend, über 320 Originalarbeiten tragen den Namen Langes. Daneben hat er als Herausgeber mehrerer Zeitschriften, Bücher und Buchserien gewirkt.

Trotz der schier unüberschaubaren Fülle von Aktivitäten ist Lange von Anfang seiner Karriere an den Flechten zugetan gewesen. In den Jahren 1948/49 wurde er von Oskar Klement, dem großen "Anreger" der Flechtenkunde im deutschsprachigen Raum, für die Flechten begeistert und in die Lichenologie eingeführt, als beide gemeinsam für die Tüxen-Zentralstelle zum Geldverdienen pflanzensoziologische Kartierungen durchführten. Klement konnte mit seiner Begeisterung für die Flechten Lange infizieren. Es mag aus heutiger Sicht leicht sein, Klement wegen Fehlbestimmungen von Proben zu kritisieren. Dabei übersieht man jedoch, welche Verdienste er sich als Anreger von Schülern erworben hat und wie ungleich schwieriger die Bestimmung von Flechten zur damaligen Zeit war.

Die Herausgeber der Aktuellen Lichenologischen Mitteilungen gratulieren O.L. Lange zu seinem Jubiläum und wünschen ihm alles erdenklich Gute für seine Gesundheit und noch viele Jahre erfolgreicher Arbeit.

Mit ganz herzlichen Grüßen und besten Wünschen für Sie - aus dem „Kohlenpott“

G.B. Feige

Esther Heibel

H.T. Lumbsch

## Schriftenverzeichnis Otto L. Lange

- 1 Lange, O.L.: Hitze- und Trockenresistenz der Flechten in Beziehung zu ihrer Verbreitung. Flora 140, 39-97(1953).
- 2 Lange, O.L.: Einige Messungen zum Wärmehaushalt poikilohydrer Flechten und Moose. Arch. f. Meteorol., Geophys. u. Bioklimatolog. B 5. 182-190 (1954).
- 3 Lange, O.L.: Untersuchungen über die Hitzeresistenz der Moose in Beziehung zu ihrer Verbreitung. I. Die Resistenz stark ausgetrockneter Moose. Flora 142, 381-399 (1955).
- 4 Lange, O.L.: Die Bedeutung der Hitzeresistenz der Flechten für die Zusammensetzung von Flechtengesellschaften. Min. flor.-soziol. Arbeitsgem. N.F. 5, 258, Vortragsreferat (1955).
- 5 Lange, O.L.: Zur Methodik der kolorimetrischen CO<sub>2</sub>-Bestimmung nach Alvik. Ber. dtsh. Bot. Ges. 69, 49-60 (1956).
- 6 Lange, O.L.: Die Flechte *Parmelia paraguariensis* als Handelsware in der südlichen Sahara. Natur und Volk 87, 266-273 (1957).
- 7 Lange, O.L.: Hitzeresistenz und Blatttemperaturen mauretanischer Wüstenpflanzen. Ber. dtsh. Bot. Ges. 70, 31, Vortragsreferat (1957).
- 8 Lange, O.L.: Eine neue *Gonohymenia*-Art (Lichenes) aus Mauretanien und ihre Stellung innerhalb der Gattung. Ber. dtsh. Bot. Ges. 71. 293-303 (1958).
- 9 Schwemmler, B., Lange, O.L.: Endogen-tagesperiodische Schwankungen der Hitzeresistenz bei *Kalanchoe blossfeldiana*. Planta 53, 134-144, (1959).
- 10 Schwemmler, B., Lange, O.L.: Neue Beobachtungen über die endogene Tagesrhythmik (Änderungen der Hitzeresistenz bei *Kalanchoe blossfeldiana*). Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, math.-phys. Kl. 3, 29-35 (1959).
- 11 Lange, O.L.: Untersuchungen über Wärmehaushalt und Hitzeresistenz mauretanischer Wüsten- und Savannenpflanzen. Flora 147, 595-651 (1959).
- 12 Lange, O.L., Schwemmler, B.: Untersuchungen zur Hitzeresistenz vegetativer und blühender Pflanzen von *Kalanchoe blossfeldiana*. Planta 55, 208-225 (1960).
- 13 Lange, O.L.: Die Hitzeresistenz einheimischer immer- und wintergrüner Pflanzen im Jahreslauf. Planta 56, 666-683 (1961).
- 14 Lange, O.L.: Die Flechte *Gonohymenia hungarica* SZAT. und ihre systematische Stellung. Nova Hedwigia 3, 361-366 (1961).
- 15 Lange, O.L.: Versuche zur Hitzeresistenz-Adaptation bei höheren Pflanzen. Naturwissenschaften 49. 20-21 (1962).
- 16 Lange, O.L.: Ein neuer Küvettentyp für die CO<sub>2</sub>-Gaswechsellmessung mit dem URAS. Intern. Symposium der Baumphysiologen, Innsbruck. Berichtsband 61-63, Vortragsreferat (1962).
- 17 Lange, O.L.: Eine "Klapp-Küvette" zur CO<sub>2</sub>-Gaswechselregistrierung an Blättern von Freilandpflanzen mit dem URAS. Ber. dtsh. Bot. Ges. 75, 41-50 (1962).
- 18 Lange, O.L.: Über die Beziehungen zwischen Wasser- und Wärmehaushalt von Wüstenpflanzen. Untersuchungen an *Phoenix dactylifera* und *Cucumis prophetarum* unter kontrollierten Bedingungen. Veröff. Geobotan. Institut Rubel, Zürich, 37, 155-168 (1962).
- 19 Hammouda, M., Lange, O.L.: Zur Hitzeresistenz der Blätter höherer Pflanzen in Abhängigkeit von ihrem Wassergehalt. Naturwissenschaften 49, 500 (1962).
- 20 Lange, O.L.: Die Photosynthese der Flechten bei tiefen Temperaturen und nach Frostperioden. Ber. dtsh. Bot. Ges. 75, 351-352, Vortragsreferat (1962).
- 21 Lange, O.L., Lange, R.: Die Hitzeresistenz einiger mediterraner Pflanzen in Abhängigkeit von der Höhenlage ihrer Standorte. Flora 152, 707-710 (1962).
- 22 Lange, O.L.: Investigations on the variability of heat resistance in higher plants. Intern. Symposium on Cytoecology, Leningrad (Academy of Sciences of the USSR press), 36-37, Vortragsreferat (1963).
- 23 Lange, O.L., Lange, R.: Untersuchungen über Blatttemperaturen, Transpiration und Hitzeresistenz an Pflanzen mediterraner Standorte (Costa brava, Spanien). Flora 153, 387-425 (1963).
- 24 Lange, O.L., Ziegler, H.: Der Schwermetallgehalt von Flechten aus dem *Acarosporium sinopicae* auf Erzschlackenhalde des Harzes. I. Eisen und Kupfer. Min. flor.-soziol. Arbeitsgem. 10, 156-183 (1963).

- 25 Lange, O.L., Tüxen R., Ziegler, H.: Prof. Dr. Otto Stocker zum 75. Geburtstag. Min. flor.-soziol. Arbeitsgem. 10. 7-8(1963).
- 26 Lange, O.L.: Variability of heat resistance in plants and seasonal fluctuations in their heat, frost and drought hardiness. X. Intern. Botan. Congress, Edinburgh, Abstracts 178-179, Kurzbericht (1964).
- 27 Lange, O.L.: CO<sub>2</sub>-exchange of lichens at low temperatures in relation to their distribution. X. Intern. Botan. Congress, Edinburgh, Abstracts 255-256, Kurzbericht (1964).
- 28 Lange, O.L.: Prof. Dr. Theodor Schmucker zum 70. Geburtstag. Forstarchiv 35, 78-80 (1964).
- 29 Drawert, H., Lange, O.L., Mothes, K., Pirson, A.: F. Firbas (Nachruf). Flora 155. 1-2 (1964).
- 30 Lange, O.L.: Franz Firbas (1902-1964) (Nachruf). Ber. dtsh. Bot. Ges. 77, 224-237 (1964).
- 31 Lange, O.L.: Investigations on the variability of heat-resistance in plants. In: The Cell and Environmental Temperature, 91-97. In Russisch. Moskau-Leningrad (1964).
- 32 Lange, O.L.: Der CO<sub>2</sub>-Gaswechsel von Flechten bei tiefen Temperaturen. Planta 64, 1-19 (1965).
- 33 Lange, O.L.: Leaf temperatures and methods of measurement. In: Arid Zone Research, Methodology of Plant Ecophysiology, 203-209. UNESCO, Paris (1965).
- 34 Lange, O.L.: The heat resistance of plants, its determination and variability. In: Arid Zone Research, Methodology of Plant Ecophysiology, 399-405, UNESCO, Paris (1965).
- 35 Lange, O.L.: Moderne Methoden zur Messung von Photosynthese und Transpiration an Freilandpflanzen. Schriftenreihe der Forstl. Fakultät der Univ. Göttingen 33, 91-102 (1965).
- 36 Lange, O.L., Metzner, H.: Lichtabhängiger Kohlenstoff-Einbau in Flechten bei tiefen Temperaturen. Naturwissenschaften 52, 191 (1965).
- 37 Lange, O.L., Bertsch, A.: Photosynthese der Wüstenflechte *Ramalina maciformis* nach Wasserdampfaufnahme aus dem Luftraum Naturwissenschaften 52, 215-216 (1965).
- 38 Lange, O.L., Kanzow, H.: Wachstumshemmung an höheren Pflanzen durch abgetötete Blätter und Zwiebeln von *Allium ursinum*. Flora, Abt B 156, 94-101 (1965).
- 39 Lange, O.L.: Ökologie der Wüstenpflanzen. Nova Acta Leopoldiana N F 31, 19-21, Vortragsreferat (1966).
- 40 Lange, O.L.: Der CO<sub>2</sub>-Gaswechsel von Flechten nach Erwärmung im feuchten Zustand. Ber. dtsh. Bot. Ges. 78, 441-454 (1966).
- 41 Lange, O.L., Schulze, E.-D.: Untersuchungen über die Dickenentwicklung der kutikularen Zellwandschichten bei der Fichtennadel. Forstwiss Centralblatt 85. 27-38 (1966).
- 42 Lange, O.L.: CO<sub>2</sub>-Gaswechsel der Flechte *Cladonia alciconis* nach langfristigem Aufenthalt bei tiefen Temperaturen. Flora, Abt B 156, 500-502 (1966).
- 43 Lange, O.L.: Investigations on the variability of heat-resistance in plants. In: The Cell and Environmental Temperature, A.S. Troshin (ed.), 131-141 Pergamon Press, New York. 131-141 (1967).
- 44 Kappen, L., Lange, O.L.: Die Hitzeresistenz angetrockneter Blätter von *Commelina africana* - ein Vergleich zwischen zwei Untersuchungsmethoden. Protoplasma 65, 119-132 (1968).
- 45 Lange, O.L.: Würzburger Botaniker arbeiten in der Wüste Negev. Würzburg 68, Zeitschrift f. Kultur und Wirtschaft 6, 66-70 (1968).
- 46 Schulze, E.-D., Lange, O.L.: CO<sub>2</sub>-Gaswechsel der Flechte *Hypogymnia physodes* bei tiefen Temperaturen im Freiland. Flora, Abt B 158, 180-184 (1968).
- 47 Lange, O.L., Schulze, E.-D., Koch, W.: Photosynthese von Wüstenflechten am natürlichen Standort nach Wasserdampfaufnahme aus dem Luftraum. Naturwissenschaften 55, 658-659 (1968).
- 48 Lange, O.L.: Experimentell-ökologische Untersuchungen an Flechten der Negev-Wüste I: CO<sub>2</sub>-Gaswechsel von *Ramalina maciformis* (DEL) BORY unter kontrollierten Bedingungen im Laboratorium. Flora, Abt B 158, 324-359 (1969).
- 49 Lange, O.L.: Die funktionellen Anpassungen der Flechten an die ökologischen Bedingungen arider Gebiete. Ber. dtsh. Bot. Ges. 82. 3-22 (1969).
- 50 Lange, O.L., Koch, W., Schulze, E.-D.: CO<sub>2</sub>-Gaswechsel und Wasserhaushalt von Pflanzen in der Negev-Wüste am Ende der Trockenzeit. Ber. dtsh. Bot. Ges. 82 39-61 (1969).
- 51 Lange, O.L., Koch, W., Schulze, E.-D.: Photosynthesis and water relations of poikilohydric plants of and habitats XI. International Botan. Congress, Seattle, Abstracts, 121, Vortragsreferat (1969).
- 52 Koch, W., Lange, O.L., Schulze, E.-D.: Preliminary results of CO<sub>2</sub>- and H<sub>2</sub>O-gas exchange measurements with a new temperature and humidity controlled chamber XI. International Botan. Congress, Seattle, Abstracts, 113, Vortragsreferat (1969).
- 53 Lange, O.L., Koch, W., Schulze, E.-D. Information, derived from photosynthesis measurements in the field IBP/PP Technical Meeting Productivity of Photosynthetic Systems - Models and Methods Abstracts 2. 32-33, Trebon, Vortragsreferat (1969).

- 54 Kappen, L., Lange, O.L.: Cold resistance of lichens. *Cryobiology* 6, 267, Vortragsreferat (1969).
- 55 Lange, O.L.: CO<sub>2</sub>-Gaswechsel von Moosen nach Wasserdampfaufnahme aus dem Luftraum. *Planta* 89,90-94 (1969).
- 56 Lange, O.L.: Productivity of a lichen community in a desert habitat. Intern. Symposium Productivity of Photosynthetic Systems, Abstracts, 190 (engl) und 90 (russ.), Moskau, Vortragsreferat (1969).
- 57 Lange, O.L.: Wasserumsatz und Stoffbewegungen. *Fortschritte der Botanik* 31, 76-86 (1969).
- 58 Lange, O.L., Schulze, E.-D., Koch, W.: Experimentell-ökologische Untersuchungen an Flechten der Negev-Wüste V. CO<sub>2</sub>-Gaswechsel und Wasserhaushalt von *Ramalina maciformis* (DEL.) BORY am natürlichen Standort während der sommerlichen Trockenperiode. *Flora* 159, 38-62, (1970).
- 59 Kappen, L., Lange, O.L.: Kälteresistenz von Flechten aus verschiedenen Klimagebieten. Vorträge aus dem Gesamtgeb. d. Botanik (Deutsche Bot. Ges.), NF 4 61-65 (1970).
- 60 Noeske, O., Läubli, A., Lange, O.L., Vieweg, G.H., Ziegler, H.: Konzentration und Lokalisierung von Schwermetallen in Flechten der Erzschlackenhalde des Harzes. Vorträge aus dem Gesamtgeb. d. Botanik (Deutsche Bot. Ges.), N.F. 4, 67-79 (1970).
- 61 Lange, O.L., Schulze, E.-D., Koch, W.: Experimentell-ökologische Untersuchungen an Flechten der Negev-Wüste III. CO<sub>2</sub>-Gaswechsel und Wasserhaushalt von Krusten- und Blattflechten am natürlichen Standort während der sommerlichen Trockenperiode. *Flora* 159, 525-538, (1970).
- 62 Kappen, L., Lange, O.L.: The cold resistance of phycobionts from macrolichens of various habitats. *Lichenologist* 4, 289-293 (1970).
- 63 Lange, O.L., Schulze, E.-D., Koch, W.: Evaluation of photosynthesis measurements taken in the field. In: Prediction and Measurement of Photosynthetic Productivity, 339-352. Wageningen (1970).
- 64 Lange, O.L., Schulze, E.-D.: Measurement of CO<sub>2</sub> gas exchange and transpiration in the beech (*Fagus sylvatica* L.). In: Integrated Experimental Ecology. H. Ellenberg (ed.), 16-28. Ecological Studies 2. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York (1971).
- 65 Lange, O.L., Evenari, M.: Experimentell-ökologische Untersuchungen an Flechten der Negev-Wüste. IV. Wachstumsmessungen an *Caloplaca aurantia* (PERS.) HELLB. *Flora* 160, 100-104 (1971).
- 66 Lange, O.L., Löscher, R., Schulze, E.-D., Kappen, L.: Responses of stomata to changes in humidity. *Planta* 100,76-86(1971).
- 67 Koch, W., Lange, O.L., Schulze, E.-D.: Ecophysiological investigations on wild and cultivated plants in the Negev desert. I. Methods: A mobile laboratory for measuring carbon dioxide and water vapour exchange. *Oecologia* 8, 296-309 (1971).
- 68 Kappen, L., Lange, O.L.: Die Kälteresistenz einiger Makrolichenen. *Flora* 161, 1-29 (1972).
- 69 Lange, O.L., Schulze, E.-D.: Ecophysiological investigations in the Negev desert. I. The relationship between transpiration and net photosynthesis measured with a mobile field laboratory. In: Ecophysiological Foundation of Ecosystems Productivity in Arid Zone, 57-62. Leningrad (1972).
- 70 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Buschbom, U., Kappen, L., Evenari, M.: Ecophysiological investigations in the Negev desert II. The stomatal response to air humidity as a factor influencing plant productivity. In: Ecophysiological Foundation of Ecosystems Productivity in Arid Zone 62-66. Leningrad (1972).
- 71 Evenari, M., Schulze, E.-D., Lange, O.L.: Ecophysiological investigations in the Negev desert. III. The diurnal course of carbon dioxide exchange and transpiration and its balance in regard to primary production. In: Ecophysiological Foundation of Ecosystems Productivity in Arid Zone 66-70. Leningrad (1972).
- 72 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Koch, W.: Ökophysiologische Untersuchungen an Wild- und Kulturpflanzen der Negev-Wüste. II. Die Wirkung der Außenfaktoren auf CO<sub>2</sub>-Gaswechsel und Transpiration am Ende der Trockenzeit. *Oecologia* 8, 334-355 (1972).
- 73 Lange, O.L.: Wasserumsatz und Stoffbewegungen. *Fortschritte der Botanik* 34, 91-112 (1972).
- 74 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Koch, W.: Ökophysiologische Untersuchungen an Wild- und Kulturpflanzen der Negev-Wüste. III. Tagesläufe von Nettphotosynthese und Transpiration am Ende der Trockenzeit. *Oecologia* 9, 317-340 (1972).
- 75 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Lembke, G.: A digital registration System for net photosynthesis and transpiration measurements in the field and an associated analysis of errors. *Oecologia* 10, 151-166 (1972).
- 76 Lange, O.L., Kappen, L.: Photosynthesis of lichens from Antarctica. *Antarctic Research Series* 20 (Antarctic Terrestrial Biology), 83-95 (1972).
- 77 Lange, O.L.: Flechten - Pionierpflanzen in Kältewüsten. *Umschau* 72, 650-654 (1972).
- 78 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Buschbom, U., Kappen, L., Evenari, M.: Stomatal responses to changes in humidity in plants growing in the desert. *Planta* 108, 259-270 (1972).
- 79 Kappen, L., Lange, O.L., Schulze, E.-D., Evenari, M., Buschbom, U.: Extreme water stress and photosynthetic activity of the desert plant *Artemisia herba-alba* ASSO. *Oecologia* 10, 177-182 (1972).

- 80 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Kappen, L., Buschbom, U., Evenari, M.: Stomatal responses to changes in temperature at increasing water stress. *Planta HO*, 29-42 (1973).
- 81 Kluge, M., Lange, O.L., von Eichmann, M., Schmid, R.: Diurnaler Säurerhythmus bei *Tillandsia usneoides*: Untersuchungen über den Weg des Kohlenstoffs sowie die Abhängigkeit des CO<sub>2</sub>-Gaswechsels von Lichtintensität, Temperatur und Wassergehalt der Pflanze. *Planta* 112, 357-372 (1973).
- 82 Kappen, L., Lange, O.L., Schulze, E.-D., Evenari, M., Buschbom, U.: Photosynthese und Wasserhaushalt von Wild- und Kulturpflanzen in der Negev-Wüste. *Verhandlungen d. Ges. f. Ökologie (Saarbrücken 1973)*, 77-85 (1973).
- 83 Türk, R., Wirth, V., Lange, O.L.: CO<sub>2</sub>-Gaswechsel-Untersuchungen zur SO<sub>2</sub>-Resistenz von Flechten. *Oecologia* 15, 33-64 (1974).
- 84 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Evenari, M., Kappen, L., Buschbom, U.: The role of air humidity and leaf temperature in controlling stomatal resistance of *Prunus armeniaca* under desert conditions. *International Association of Plant Physiology, First Meeting Würzburg, Abstracts*, 82, Vortragsreferat
- 85 Lange, O.L., Schulze, E.-D., Evenari, M., Kappen, L., Buschbom, U.: The temperature related photosynthetic capacity of plants under desert conditions. I. Seasonal changes of the photosynthetic response to temperature. *Oecologia* 17, 97-110 (1974).
- 86 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Evenari, M., Kappen, L., Buschbom, U.: The role of air humidity and leaf temperature in controlling stomatal resistance of *Prunus armeniaca* L. under desert conditions. I. A Simulation of the daily course of stomatal resistance. *Oecologia* 17, 159-170 (1974).
- 87 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Olsen, A.: An approach for a photosynthesis model of desert plants. *US/IBP Desert Biome Res. Memo 74-75*, 44-59. Utah State Univ. Logan (1974).
- 88 Lange, O.L., Schulze, E.-D., Evenari, M., Kappen, L., Buschbom, U.: The temperature related photosynthetic capacity of plants under desert conditions. II. Possible controlling mechanisms for the seasonal changes of the photosynthetic response to temperature. *Oecologia* 18, 45-53 (1975).
- 89 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Kappen, L., Evenari, M., Buschbom, U.: The role of air humidity and leaf temperature in controlling stomatal resistance of *Prunus armeniaca* L. under desert conditions. H. The significance of leaf water Status and internal carbon dioxide concentration. *Oecologia* 18, 219-233 (1975).
- 90 Lange, O.L., Schulze, E.-D., Kappen, L., Buschbom, U., Evenari, M.: Photosynthesis of desert plants as influenced by internal and external factors. In: *Perspectives of Biophysical Ecology*, D.M. Gates, R.B. Schmerl (eds.): *Ecological Studies* 12. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg. New York (1975).
- 91 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Evenari, M., Kappen, L., Buschbom, U.: The role of air humidity and temperature in controlling stomatal resistance of *Prunus armeniaca* L. under desert conditions. DI. The effect on water use efficiency. *Oecologia* 19, 303-314 (1975).
- 92 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Kappen, L., Evenari, M., Buschbom, U.: Physiological basis of primary production of perennial higher plants in the Negev desert. In: *Photosynthesis and Productivity in Different Environments* 3, J. Cooper (ed.), 107-119. IBP, Cambridge Univ. Press (1975).
- 93 Evenari, M., Bamberg, S., Schulze, E.-D., Kappen, L., Lange, O.L., Buschbom, U.: The biomass production of some higher plants in Near-Eastern and American deserts. In: *Photosynthesis and Productivity in Different Environments* 3, J. Cooper (ed.), 121-127. IBP, Cambridge Univ. Press. (1975).
- 94 Kappen, L., Lange, O.L., Schulze, E.-D., Evenari, M., Buschbom, U.: Primary production of lower plants (lichens) in the desert and its physiological basis. In: *Photosynthesis and Productivity in Different Environments* 3, J. Cooper (ed.), 133-143. IBP, Cambridge Univ. Press (1975).
- 95 Evenari, M., Schulze, E.-D., Kappen, L., Buschbom, U., Lange, O.L.: Adaptive mechanisms in desert plants. In: *Physiological Adaptations to the Environment*. F.J. Vemberg (ed.), 111-129. Intext Educational Publishers: New York (1975).
- 96 Lange, O.L., Schulze, E.-D., Kappen, L., Buschbom, U., Evenari, M.: Adaptations of desert lichens to drought and extreme temperatures. In: *Environmental Physiology of Desert Organisms*, N.F. Hadley (ed.), 20-27. Dowden, Hutchinson, Ross: Stroudsburg (1975).
- 97 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Evenari, M., Kappen, L., Buschbom, U.: Thermal adaptations of photosynthesis in plants growing in the Negev desert. XII. *International Botan. Congress, Leningrad. Abstracts Vol. I*, 166. Vortragsreferat (1975).
- 98 Kappen, L., Oertli, J.J., Lange, O.L., Schulze, E.-D., Evenari, M., Buschbom, U.: Seasonal and diurnal courses of water relations of the arido-active plant *Hammada scoparia* in the Negev desert. *Oecologia* 21, 175-192 (1975).
- 99 Lange, O.L., Schulze, E.-D., Kappen, L., Evenari, M., Buschbom, U.: CO<sub>2</sub> exchange patterns under natural conditions of *Caralluma negevensis*, a CAM plant of the Negev desert. *Photosynthetica* 9, 318-326 (1975).
- 100 Lange, O.L.: Plant water relations. *Progress in Botany/Fortschritte der Botanik* 37, 78-97 (1975).
- 101 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Evenari, M., Kappen, L., Buschbom, U.: An empirical model of net photosynthesis for the desert plant *Hammada scoparia* (Pomel) Iljin. I. Description and test of the model. *Oecologia* 22, 355-372 (1976).

- 102 Kappen, L., Lange, O.L., Schulze, E.-D., Evenari, M., Buschbom, U.: Distributional pattern of water relations and net photosynthesis of *Hammada scoparia* (Pomel) Iljin in a desert environment. *Oecologia* 23, 323-334 (1976).
- 103 Hall, A.E., Schulze, E.-D., Lange, O.L.: Current perspectives of steady-state stomatal responses to environment. In: *Water and Plant Life*, O.L. Lange, L. Kappen, E.-D. Schulze (eds.), 169-188. *Ecological Studies* 19. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York (1976).
- 104 Evenari, M., Schulze, E.-D., Lange, O.L., Kappen, L., Buschbom, U.: Plant production in arid and semi-arid areas. in: *Water and Plant Life*. O.L. Lange, L. Kappen, E.-D. Schulze (eds.), 439-451. *Ecological Studies* 19, Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York (1976).
- 105 Lange, O.L., Geiger, I.L., Schulze, E.-D.: Ecophysiological investigations on lichens of the Negev Desert. V. A model to simulate net photosynthesis and respiration of *Ramalina maciformis*. *Oecologia* 28, 247-259 (1977).
- 106 Evenari, M., Lange, O.L., Schulze, E.-D., Kappen, L., Buschbom, U.: Net photosynthesis, dry matter production, and phenological development of apricot trees (*Prunus armeniaca* L.) cultivated in the Negev Highlands (Israel). *Flora* 166, 383-414 (1977).
- 107 Lange, O.L., Zuber, M.: *Frerea indica*, a stem succulent CAM plant with deciduous C3-leaves. *Oecologia* 31, 67-72 (1977).
- 108 Lange, O.L.: Ökologische Untersuchungen - Grundlagen für den Kulturpflanzenanbau in Wüstengebieten. Jahresber. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg über 1976/77, 37-53 (1978).
- 109 Lange, O.L., Schulze, E.-D., Evenari, M., Kappen, L., Buschbom, U.: The temperature-related photosynthetic capacity of plants under desert conditions. III. Ecological significance of the seasonal changes of the photosynthetic response to temperature. *Oecologia* 34, 89-100 (1978).
- 110 Kappen, L., Lange, O.L.: Life forms and physiology of desert lichens. Second International Congress of Ecology. INTECOL 1978 (Jerusalem). Abstracts Vol. 2, 25. Vortragsreferat (1978).
- 111 Evenari, M., Lange, O.L.: Otto Stocker zum 90. Geburtstag. *Flora* 168, 5-11 (1979).
- 112 Kappen, L., Lange, O.L., Schulze, E.-D., Evenari, M., Buschbom, U.: Ecophysiological investigations on lichens of the Negev Desert. VI. Annual course of the photosynthetic production of *Ramalina maciformis* (DEL.) BORY. *Flora* 168, 85-108 (1979).
- 113 Lange, O.L., Medina, E.: Stomata of the CAM plant *Tillandsia recurvata* respond directly to humidity. *Oecologia* 40, 357-363 (1979).
- 114 Tenhunen, J.D., Meyer, A., Lange, O.L., Gates, D.M.: Field test of a physiologically based steady-state photosynthesis model for whole leaves (WHOLEPHOT). *Plant Physiology* 63, 122. Vortragsreferat (1979).
- 115 Lange, O.L.: Experimentelle Ökologie - Grundlage für Bewässerungskulturen in Wüstengebieten. Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften in Göttingen für 1978, 29-31, Vortragsreferat (1979).
- 116 Rundel, P.W., Bratt, G.C., Lange, O.L.: Habitat ecology and physiological response of *Sticta filix* and *Pseudocyphellaria delisei* from Tasmania. *The Bryologist* 82, 171-180 (1979).
- 117 Lange, O.L.: Adaptations of plants to arid environments. U. Reunion National de Botanica, Sociedad de Biología de Chile, Abstracts, 26, Vortragsreferat (1979).
- 118 Lange, O.L., Meyer, A.: Mittäglicher Stomatenschluß bei Aprikose (*Prunus armeniaca*) und Wein (*Vitis vinifera*) im Freiland trotz guter Bodenwasser-Versorgung. *Flora* 168, 511-528 (1979).
- 119 Lange, O.L., Lösch, R.: Plant water relations. *Progress in Botany/Fortschritte der Botanik* 41, 10-43 (1979).
- 120 Tenhunen, J.D., Meyer, A., Lange, O.L., Gates, D.M.: Simulation of net photosynthesis of apricot leaves under field conditions with the steady-state model, WHOLEPHOT. *Bull. Ecological Society of America* 60, 105 (Program Issue), Vortragsreferat (1979).
- 121 Schulze, E.-D., Hall, A.E., Lange, O.L., Evenari, M., Kappen, L., Buschbom, U.: Long-term effects of drought on wild and cultivated plants in the Negev desert. I. Maximal rates of net photosynthesis. *Oecologia* 45, 11-18 (1980).
- 122 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Evenari, M., Kappen, L., Buschbom, U.: Long-term effects of drought on wild and cultivated plants in the Negev desert. U. Diurnal patterns of net photosynthesis and daily carbon gain. *Oecologia* 45, 19-25 (1980).
- 123 Lange, O.L.: Moisture content and CO<sub>2</sub>-exchange of lichens. I. Influence of temperature on moisture-dependent net photosynthesis and dark respiration in *Ramalina maciformis*. *Oecologia* 45, 82-87 (1980).
- 124 Kappen, L., Lange, O.L., Schulze, E.-D., Buschbom, U., Evenari, M.: Ecophysiological investigations on lichens of the Negev desert. VII. The influence of the habitat exposure on dew inhibition and photosynthetic productivity. *Flora* 169, 216-229 (1980).
- 125 Tenhunen, J.D., Meyer, A., Lange, O.L., Gates, D.M.: Development of a photosynthesis model with an emphasis on ecological applications. V. Test of the applicability of a steady-state model to description of net photosynthesis of *Prunus armeniaca* under field conditions. *Oecologia* 45, 147-155 (1980).
- 126 Lange, O.L.: Pflanzenleben in Australien. In: *Blumenparadiese und Botanische Gärten*. H. Reisigl (Herausg.), 172-178.



- Pinguin-Verlag, Innsbruck (1980).
- 127 Lange, O.L., Tenhunen, J.D., Meyer, A.: Primary photosynthetic production in relation to plant types. internal and external factors. II. Congress. Federation of European Societies of Plant Physiology. Abstracts, 16-17, Vortragsreferat (1980).
- 128 Rundel, P.W., Lange, O.L.: Water relations and photosynthetic response of a desert moss. *Flora* 169. 329-335(1980).
- 129 Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Harley, P.C., Meyer, A., Gates, D.M.: The diurnal time course of net photosynthesis of soybean leaves: Analysis with a physiologically based steady-state photosynthesis model. *Oecologia* 46. 314-321 (1980).
- 130 Lange, O.L., Zuber, M.: Temperaturabhängigkeit des CO<sub>2</sub>-Gaswechsels stammsukkulenter Asclepiadaceen mit Säurestoffwechsel. *Flora* 170, 529-553 (1980).
- 131 Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Braun, M., Meyer, A., Lösch, R., Pereira, J.S.: Midday stomatal closure in *Arbutus unedo* leaves in a natural macchia and under simulated habitat conditions in an environmental chamber. *Oecologia* 47, 365-367 (1980).
- 132 Lange, O.L.: Plant ecophysiology. A series of lectures. (In Chinesisch) Lanzhou University Press 5. 1-71(1981).
- 133 Lange, O.L.: To Michael Evenari. *Oecologia* 50, 3-4 (1981).
- 134 Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Braun, M.: Midday stomatal closure in Mediterranean type sclerophylls under simulated habitat conditions in an environmental chamber. II. Effect of the complex of leaf temperature and air humidity on gas exchange of *Arbutus unedo* and *Quercus ilex*. *Oecologia* 50, 5-11 (1981).
- 135 Lange, O.L., Tenhunen, J.D.: Water relations and photosynthetic capacity of desert lichens. XIII. International Botanical Congress. Sydney, Australia, 1981. Abstracts, 153, Vortragsreferat (1981).
- 136 Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Jahner, D., Beyschlag, W., Braun, M.: The effect of midday stomatal closure on net photosynthesis and transpiration of Mediterranean sclerophyllous shrubs: Control by atmospheric factors and water stress. Photosynthese-Rundgespräch der DFG, Würzburg, 17, Poster-Referat (1981).
- 137 Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Pereira, J.S., Lösch, R., Catarino, F.: Midday stomatal closure in *Arbutus unedo* leaves: Measurements with a steady-state porometer in the Portuguese evergreen scrub. In: Components of Productivity of Mediterranean-climate Regions. N.S. Margaris, H.A. Mooney (eds.), 61-69. W. Junk Publishers: The Hague, Boston, London (1981).
- 138 Lange, O.L., Tenhunen, J.D.: Moisture content and CO<sub>2</sub> exchange of lichens. n. Depression of net photosynthesis in *Ramalina maciformis* at high water content is caused by increased thallus carbon dioxide diffusion resistance. *Oecologia* 51, 426-429 (1981).
- 139 Lange, O.L., Nobel, P.S., Osmond, C.B., Ziegler, H.: Perspectives in ecological plant physiology. In: Encyclopedia of Plant Physiology. New Series, Vol. 12 A. O.L. Lange, P.S. Nobel, C.B. Osmond, H. Ziegler (eds.), 1-9. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York (1981).
- 140 Böger, P., Heber, U., Lange, O.L., Trebst, A.: Einleitung. In: Photosynthese - Ergebnisse eines Rundgesprächs, Würzburg, 3-8. Selbstverlag der Deutschen Forschungsgemeinschaft (1981).
- 141 Lange, O.L., Matthes, U.: Moisture-dependent CO<sub>2</sub> exchange of lichens. *Photosynthetica* 15, 555-574 (1981).
- 142 Schulze, E.-D., Hall, A.E., Lange, O.L., Walz, H.: A portable steady-state porometer for measuring the carbon dioxide and water vapour exchange of leaves under natural conditions. *Oecologia* 53. 141-145 (1982).
- 143 Ziegler, H., Kausch, W., Lange, O.L., Lüttge, U.: Otto Stocker (1888 bis 1979). *Ber. dtsh. Bot. Ges.* 95,375-386(1982).
- 144 Lange, O.L., Tenhunen, J.D.: Water relations and photosynthesis of desert lichens. *Journ. Hattori Bot. Lab.* 53.309-313 (1982).
- 145 Lange, O.L., Nobel, P.S., Osmond, C.B., Ziegler, H.: Introduction. In: Encyclopedia of Plant Physiology. New Series, Vol. 12 B, O.L. Lange, P.S. Nobel, C.B. Osmond, H. Ziegler (eds.). 1-4. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York (1982).
- 146 Lösch, R., Tenhunen, J.D., Pereira, J.S., Lange, O.L.: Diurnal courses of stomatal resistance and transpiration of wild and cultivated Mediterranean perennials at the end of the summer dry season in Portugal. *Flora* 172, 138-160 (1982).
- 147 Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Jahner, D.: The control by atmospheric factors and water stress of midday stomatal closure in *Arbutus unedo* growing in a natural macchia. *Oecologia* 55. 165-169 (1982).
- 148 Tenhunen, J.D., Tenhunen, L.C., Ziegler, H., Stichler, W., Lange, O.L.: Variation in carbon isotope ratios of Sempervivoideae species from different habitats of Teneriffe in the spring. *Oecologia* 55. 217-224 (1982).
- 149 Nash, T.H. III, Lange, O.L., Kappen, L.: Photosynthetic patterns of Sonoran desert lichens. II. A multivariate laboratory analysis. *Flora* 172, 419-426 (1982).
- 150 Lange, O.L., Tenhunen, J.D., Braun, M.: Midday stomatal closure in Mediterranean type sclerophylls under simulated habitat conditions in an environmental chamber. I. Comparison of the behaviour of various European Mediterranean species. *Flora* 172. 563-579 (1982).
- 151 Meyer, A., Tenhunen, J.D., Lange, O.L.: Korrelation jahreszeitlicher Schwankungen in der potentiellen Photosynthesekapazität mit der "Leitfähigkeit" bei der Carboxylierung im Mesophyll (C.E.) und der Stomataweite - Messungen an Weinblättern (*Vitis vinifera* L. cv. *silvaner*). Jubiläumstagung der deutschen Botan. Ges.. Band der



- Zusammenfassungen, 270. Poster-Referat (1982).
- 152 Tenhunen, J.D., Tenhunen, L.C., Ziegler, H., Stichler, W., Lange, O.L.: Variation in carbon isotope ratios of *Euphorbia* species from different habitats of Teneriffe in the spring. *Flora* 173, 363-370 (1983).
- 153 Lange, O.L., Nobel, P.S., Osmond, C.B., Ziegler, H.: Introduction. In: *Encyclopedia of Plant Physiology, New Series, Vol 12 C*, O.L. Lange, P.S. Nobel, C.B. Osmond, H. Ziegler (eds.). 1-3. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York (1983).
- 154 Redon, J., Lange, O.L.: Epiphytische Flechten im Bereich einer chilenischen "Nebeloase" (Fray Jorge). I. Vegetationskundliche Gliederung und Standortsbedingungen. *Flora* 174, 213-243 (1983).
- 155 Lange, O.L., Redon, R.: Epiphytische Flechten im Bereich einer chilenischen "Nebeloase" (Fray Jorge), II. Ökologische Charakterisierung von CO<sub>2</sub>-Gaswechsel und Wasserhaushalt. *Flora* 174, 245-284 (1983).
- 156 Lange, O.L., Nobel, P.S., Osmond, C.B., Ziegler, H.: Introduction. In: *Encyclopedia of Plant Physiology. New Series, Vol. 12 D*, O.L. Lange, P.S. Nobel, C.B. Osmond, H. Ziegler (eds.). 1-3. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York (1983).
- 157 Tenhunen, J.D., Lange, O.L.: Computer analysis of plant primary production and water relations: Synthesis and understanding of multivariable relationships with the help of mathematical descriptions. Gesellschaft für Ökologie. 13. Jahrestagung Bremen, Kurzfassung der Vorträge 59, Vortragsreferat (1983).
- 158 Lange, O.L.: Die photosynthetische Primärproduktion terrestrischer Pflanzen. In: *Ökosystemforschung als Beitrag zur Beurteilung der Umweltwirksamkeit von Chemikalien*, 41-43. Deutsche Forschungsgemeinschaft. Verlag Chemie (1983).
- 159 Lange, O.L.: Oskar Klement - 1897-1980 (Nachruf). *Ber. dtsh. Botan. Ges.* 96, 577-589 (1983).
- 160 Lange, O.L., Kilian, E., Meyer, A., Tenhunen, J.D.: Measurement of lichen photosynthesis in the field with a portable steady-state CO<sub>2</sub>-Porometer. *Lichenologist* 16, 1-9 (1984).
- 161 Lange, O.L., Tenhunen, J.D.: Methods for field measurements of CO<sub>2</sub>- exchange in lichens: Estimation of primary production, determination of model parameters and of photosynthetic capacity. In: *Recent Advances in Lichen Physiology. Lecture and Poster Abstracts*, Bristol, Vortragsreferat (1984).
- 162 Lange, O.L.: Miniküvetten-System zur Messung von CO<sub>2</sub>-Gaswechsel und Transpiration an Pflanzen unter kontrollierten Bedingungen in Freiland und Labor. Heinz Walz, Effeltrich, 1-11 (1984).
- 163 Lange, O.L., Tenhunen, J.D.: A minicuvette System for measurement of CO<sub>2</sub>-exchange and transpiration of plants under controlled conditions in field and laboratory. Heinz Walz, Effeltrich. 1-11, (1984).
- 164 Lange, O.L., Beyschlag, W., Meyer, A., Tenhunen, J.D.: Determination of photosynthetic capacity of lichens in the field - a method for measurement of light response curves at saturating CO<sub>2</sub> concentration. *Flora* 175, 283-293 (1984).
- 165 Lange, O.L.: CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O-Porometer zur Messung von CO<sub>2</sub>-Gaswechsel und Transpiration an Pflanzen unter natürlichen Bedingungen. Heinz Walz, Effeltrich, 1-14 (1984).
- 166 Lange, O.L., Weber, J.A., Tenhunen, J.D.: Temperature effects on leaf carboxylation efficiency and CO<sub>2</sub> compensation point. *Plant Physiol. (Supplement)*, 192. Vortragsreferat (1984).
- 167 Lange, O.L., Tenhunen, J.D., Beyschlag, W.: Zur Ökophysiologie der Photosynthese terrestrischer Pflanzen. Deutsche Botanische Gesellschaft. Tagung Wien, Mitteilungsband, Kurzfassung der Beiträge, 20-21. Vortragsreferat (1984).
- 168 Bilger, H.W., Schreiber, U., Lange, O.L.: Determination of leaf heat resistance: comparative investigation of Chlorophyll fluorescence changes and tissue necrosis methods. *Oecologia* 63, 256-262 (1984).
- 169 Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Gebel, J., Beyschlag, W., Weber, J.A.: Changes in photosynthetic capacity, carboxylation efficiency, and CO<sub>2</sub> compensation point associated with midday stomatal closure and midday depression of net CO<sub>2</sub> exchange of leaves of *Quercus suber*. *Planta* 162, 193-203 (1984).
- 170 Lange, O.L.: Neuere Verfahren zur Photosynthese- und Transpirationsmessung an Pflanzen im Freiland - Mikroklima und Stoffwechselreaktionen unter mediterranen Bedingungen. - In: Dr. Franz Sauberer Gedächtnis Symposium, Wien, Abstracts (1984).
- 171 Tenhunen, J.D., Meister, H.P., Caldwell, M.M., Lange, O.L.: Environmental constraints on productivity of the Mediterranean sclerophyll shrub *Quercus coccifera*. *Options mediterraneennes* 84/1, Instituto Agronomico Mediterraneo de Zaragoza, 33-53 (1985).
- 172 Lange, O.L., Kilian, E.: Reaktivierung der Photosynthese trockener Flechten durch Wasserdampfaufnahme aus dem Luftraum: Artspezifisch unterschiedliches Verhalten. *Flora* 176, 7-23 (1985).
- 173 Lange, O.L.: Diurnal and annual courses of photosynthesis, stomatal conductance and water potential of Mediterranean sclerophyllous plants. In: *Gesetzmäßigkeiten und Steuerungsmechanismen des Stoffumsatzes in ökologischen Systemen*, 4. Jahressymposium des SFB 137 der DFG. Abstracts. Bayreuth, Vortragsreferat (1985).
- 174 Lange, O.L., Tenhunen, J.D.: CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O porometer for the measurement of CO<sub>2</sub> gas exchange and transpiration of plants under natural conditions. Heinz Walz, Effeltrich, 1-13 (1985).
- 175 Lange, O.L., Tenhunen, J.D., Meister, H.P., Caldwell, M.M.: Environmental constraints on productivity of the Mediterranean sclerophyll shrub *Quercus coccifera*. *Intecol Bulletin* 11, 15-18 (1985).

- 176 Ehleringer, J.R., Schulze, E.-D., Ziegler, H., Lange, O.L., Farquhar G.D., Cowan, I.R.: Xylem-tapping mistletoes: Water or nutrient parasites? *Science* 227, 1479-1481 (1985).
- 177 Lange, O.L., Tenhunen, J.D., Beyschlag, W.: Effects of humidity during diurnal courses of CO<sub>2</sub>- and light-saturated rate of net CO<sub>2</sub>- uptake in the sclerophyllous leaves of *Arbutus unedo*. *Oecologia* 67. 301-304 (1985).
- 178 Lange, O.L., Gebel, J., Schulze, E.-D., Walz, H.: Eine Methode zur raschen Charakterisierung der photosynthetischen Leistungsfähigkeit von Bäumen unter Freilandbedingungen - Anwendung zur Analyse "neuartiger Waldschäden" bei der Fichte. *Forstwissenschaftliches Centralblatt* 104, 186-198 (1985).
- 179 Lange, O.L., Beyschlag, W., Tenhunen, J.D.: Verfahren zur Messung von Photosynthese und Transpiration an Pflanzen im Freiland - Mikroklima und Stoffwechselreaktionen unter mediterranen Bedingungen. *International Symposium in Memory of Dr. Franz Sauberer, Wien*, 35-37 (1985).
- 180 Lange, O.L.: "Frühspport" für die *Ecological Studies* - Die Entwicklung einer Springer-Serie. In: Konrad Springer zum 60. Geburtstag, D. Czeschlik (Herausg.), 67-76. Springer-Verlag: Berlin. Heidelberg, New York (1985).
- 181 Weber, J.A., Tenhunen, J.D., Lange, O.L.: Effects of temperature at constant air dew point on leaf carboxylation efficiency and CO<sub>2</sub> compensation point of different leaf types. *Planta* 166. 81-88 (1985)
- 182 Lange, O.L.: Control of leaf carbon assimilation - input of chemical energy into the ecosystem. In: *Symposium held on the occasion of the 10th anniversary of the University of Bayreuth, "Potentials and limitations of ecosystems analysis"*, Abstracts, 2 S.. Vortragsreferat (1985).
- 183 Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Radermacher, G.: Computer analysis of plant primary production and water relations with the help of mathematical description. *Verhandlungen Gesellschaft für Ökologie* 13,415-427(1985).
- 184 Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Harley, P.C., Beyschlag, W., Meyer, A.: Limitations due to water stress on leaf net photosynthesis of *Quercus coccifera* in the Portuguese evergreen scrub. *Oecologia* 67. 23-30(1985).
- 185 Ullmann, I., Lange, O.L., Ziegler, H., Ehleringer, J., Schulze, E.-D., Cowan, I.R.: Diurnal courses of leaf conductance and transpiration of mistletoes and their hosts in Central Australia. *Oecologia* 67. 577-587 (1985).
- 186 Burschka, C., Lange, O.L., Härtung, W.: Effects of abscisic acid on stomatal conductance and photosynthesis in leaves of intact *Arbutus unedo* plants under natural conditions. *Oecologia* 67. 593-595 (1985).
- 187 Lange, O.L., Gebel, J., Zellner, H.: Photosynthesekapazität der Fichte in Bayerischen Waldschadensgebieten. *Statusseminar "Wirkungen von Luftverunreinigungen auf Waldbäume und Waldböden"*, Kurzfassung der Vorträge, Kernforschungsanlage Jülich (1985).
- 188 Catarino, F., Tenhunen, J.D., Brotas, V., Lange, O.L.: Application of CO<sub>2</sub>-porometer methods to assessment of components of photosynthetic production in estuarine ecosystems. *Marine Biologie* 89. 37-43 (1985).
- 189 Lange, O.L., Tenhunen, J.D., Harley, P.C., Walz, H.: Method for field measurements of CO<sub>2</sub>-exchange. The diurnal changes in net photosynthesis and photosynthetic capacity of lichens under Mediterranean climatic conditions. In: *Lichen Physiology and Cell Biology*, D.H. Brown (ed.). 23-39. Plenum Press: New York, London (1985).
- 190 Lange, O.L., Ziegler, H.: Different limiting processes of photosynthesis in lichens. In: *Biological Control of Photosynthesis*, R. Marcelle, H. Clijsters, M. van Poucke (eds.), 147-161. Martinus Nijhoff Publishers: Dordrecht (1986).
- 191 Lange, O.L., Ziegler, H.: Water relations and photosynthetic CO<sub>2</sub>-exchange of lichens. In: *Progress and Problems in Lichenology in the Eighties*. *International Symposium, Lecture and Poster Abstracts* (1986).
- 192 Heber, U., Neimanis, S., Lange, O.L.: Stomatal aperture, photosynthesis and water fluxes in mesophyll cells as affected by the abscission of leaves. Simultaneous measurements of gas exchange, light scattering and Chlorophyll fluorescence. *Planta* 167, 554-562 (1986).
- 193 Pereira, J.S., Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Beyschlag, W., Meyer, A., David, M.M.: Seasonal and diurnal patterns in leaf gas exchange of *Eucalyptus globulus* trees growing in Portugal. *Can. J. For. Res.* 16, 177-184 (1986).
- 194 Ehleringer, J.R., Ullmann, I., Lange, O.L., Farquhar, G.D., Cowan, I.R., Schulze, E.-D., Ziegler, H.: Mistletoes: A hypothesis concerning morphological and chemical avoidance of herbivory. *Oecologia* 70. 234-237 (1986).
- 195 Harley, P.C., Tenhunen, J.D., Lange, O.L.: Use of an analytical model to study limitations on net photosynthesis in *Arbutus unedo* under field conditions. *Oecologia* 70. 393-401 (1986).
- 196 Beyschlag, W., Gebel, J., Wedler, M., Lange, O.L.: Einfluss einer Magnesiumdüngung auf Photosynthese und Wasserhaushalt geschädigter Fichten an einem Magnesium-Mangelstandort. In: *Botanikertagung Hamburg, Sammelband der Tagungsbeiträge* 89, Vortragsreferat (1986).
- 197 Kaiser, W.M., Hoess, P., Zellner, H., Lange, O.L.: Gehalt wasserlöslicher Anionen und Kationen in Fichtennadeln aus einem Waldschadensgebiet (Fichtelgebirge). In: *Botanikertagung Hamburg, Sammelband der Tagungsbeiträge* 111, Vortragsreferat (1986).
- 198 Köstner, B., Lange, O.L.: Epiphytische Flechten in bayerischen Waldschadensgebieten des nördlichen Alpenraumes: Floristisch-soziologische Untersuchungen und Vitalitätstests durch Photosynthesemessungen. *Berichte ANL (Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege)* 10, 185-210(1986).

- 199 Lange, O.L., Gebel, J., Zellner, H., Schramel, P.: Photosynthesekapazität und Magnesiumgehalte verschiedener Nadeljahrgänge bei der Fichte in Waldschadensgebieten des Fichtelgebirges. In: Statusseminar 1985 der Arbeitsgruppe "Waldschäden/Luftverunreinigungen", F. Führ. S. Ganser. G. Kloster, B. Prinz, E. Stüttgen (Herausg.), 127- 147. Kernforschungsanlage Jülich (1986).
- 200 Lange, O.L., Zellner, H.: Physiologische Veränderungen bei geschädigten Bäumen. (Zusammenfassende Bewertung der Seminarergebnisse). In: Statusseminar 1985 der Arbeitsgruppe "Waldschäden/Luftverunreinigungen", F. Führ, S. Ganser. G. Kloster, B. Prinz. E. Stüttgen (Herausg.), 326-338. Kernforschungsanlage Jülich (1986).
- 201 Lange, O.L.: Ökologie als Wissenschaft. Forschung, Mitteilungen der DFG 3, VI-VIII (1986).
- 202 Lange, O.L., Kilian, E., Ziegler, H.: Water vapour uptake and photosynthesis of lichens: Performance differences in species with green and blue-green algae as phycobionts. *Oecologia* 71, 104-110 (1986).
- 203 Beyschlag, W., Lange, O.L., Tenhunen, J.D.: Photosynthese und Wasserhaushalt der immergrünen mediterranen Hartlaubpflanze *Arbutus unedo* L. im Jahreslauf am Freilandstandort in Portugal. I. Tagesläufe von CO<sub>2</sub>-Gaswechsel und Transpiration unter natürlichen Bedingungen. *Flora* 178. 409-444 (1986).
- 204 Caldwell, M.M., Meister, H.-P., Tenhunen, J.D., Lange, O.L.: Canopy structure, light microclimate and leaf gas exchange of *Quercus coccifera* L. in a Portuguese macchia: Measurements in different canopy layers and Simulation with a canopy model. *Trees* 1, 25-41 (1986).
- 205 Lange, O.L., Führer, G., Gebel, J.: Rapid field determination of photosynthetic capacity of cut spruce twigs (*Picea abies*) at saturating ambient CO<sub>2</sub>. *Trees* 1, 70-77 (1986).
- 206 Lange, O.L., Beyschlag, W., Tenhunen, J.D.: Control of leaf carbon assimilation - input of chemical energy into ecosystems. In: Potentials and Limitations of Ecosystem Analysis, E.-D. Schulze. H. Zwölfer (eds.), 149-163. Ecological Studies 61. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York (1987).
- 207 Lange, O.L., Ullmann, I., Tenhunen, J.D., Bannister, P.: Stomatal conductance and transpiration of the two faces of *Acacia phyllodes*. *Trees* 1. 110-122 (1987).
- 208 Beyschlag, W., Wedler, M., Lange, O.L., Heber, U.: Einfluss einer Magnesiumdüngung auf Photosynthese und Transpiration von Fichten an einem Magnesium-Mangelstandort im Fichtelgebirge. *Allg. Forst Zeitschrift* 27/28/29, 738-741 (1987).
- 209 Heber, U., Laisk, A., Pfan, H., Lange, O.L.: Wann ist SO<sub>2</sub> Nährstoff und wann Schadstoff? Ein Beitrag zum Waldschadensproblem. *Allg. Forst Zeitschrift* 27/28/29, 700-705 (1987).
- 210 Tenhunen, J.D., Percy, R.W., Lange, O.L.: Diurnal variations in leaf conductance and gas exchange in natural environments. In: Stomatal Function. E. Zeiger, G.D. Farquhar, I.R. Cowan (eds.), 323-351. Stanford University Press: Stanford, California (1987).
- 211 Lange, O.L.: Ökosysteme der Erde - vom Menschen genutzt, durch den Menschen gefährdet. In: Die Erde, unser Lebensraum, M. Lindauer, A. Schöpf (Herausg.), 59-89, Ernst Klett Verlag: Stuttgart (1987).
- 212 Chaves, M.M., Harley, P.C., Tenhunen, J.D., Lange, O.L.: Gas exchange studies in two Portuguese grapevine cultivars. *Physiol. Plantarum* 70, 639-647 (1987).
- 213 Lange, O.L., Zellner, H., Gebel, J., Schramel, P., Köstner, B., Czygan, F.-C.: Photosynthetic capacity, chloroplast pigments, and mineral content of the previous year's spruce needles with and without the new flush: analysis of the forest-decline phenomenon of needle bleaching. *Oecologia* 73, 351-357 (1987).
- 214 Lange, O.L.: Control of leaf carbon assimilation: field methods for measurement of plant gas exchange. IGSV, Huhehot, China, Abstract (1987).
- 215 Lange, O.L.: Ecophysiology of Photosynthesis. XIV International Botanical Congress, Berlin, Abstract. General Lecture 20, Vortragsreferat (1987).
- 216 Lange, O.L., Harley, P.C., Beyschlag, W., Tenhunen, J.D.: Gas exchange methods for characterizing the impact of stress on leaves. In: Plant Response to Stress - Functional Analysis in Mediterranean Ecosystems, J.D. Tenhunen, F.M. Caterino, O.L. Lange, W.C. Oechel (eds.), 3-25. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg (1987).
- 217 Correia, O., Catarino, F., Tenhunen, J.D., Lange, O.L.: Regulation of water use by four species of *Cistus* in a scrub Vegetation of the Serra da Arrabida, Portugal. *Ibid.*, 247-258 (1987).
- 218 Tenhunen, J.D., Beyschlag, W., Lange, O.L., Harley, P.C.: Changes during summer drought in leaf CO<sub>2</sub>-uptake rates of macchia shrubs growing in Portugal. Limitations due to photosynthetic capacity, carboxylation efficiency, and stomatal conductance. *Ibid.*, 305-327 (1987).
- 219 Harley, P.C., Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Beyschlag, W.: Seasonal and diurnal patterns in leaf gas exchange of *Phillyrea angustifolia* growing in Portugal. *Ibid.*, 329-337 (1987).
- 220 Tenhunen, J.D., Harley, P.C., Beyschlag, W., Lange, O.L.: A model of net photosynthesis for leaves of the sclerophyll *Quercus coccifera*. *Ibid.*, 339-354 (1987).
- 221 Beyschlag, W., Lange, O.L., Tenhunen, J.D.: Diurnal patterns of leaf internal CO<sub>2</sub> partial pressure of the sclerophyll shrub *Arbutus unedo* growing in Portugal. *Ibid.*, 355-368 (1987).

- 222 Bilger, W., Schreiber, U., Lange, O.L.: Chlorophyll fluorescence as an indicator of heat induced limitation of photosynthesis in *Arbutus unedo* L. *Ibid.*, 391-399 (1987).
- 223 Meister, H.P., Caldwell, M.M., Tenhunen, J.D., Lange, O.L.: Ecological implications of sun/shade-leaf differentiation in sclerophyllous canopies: Assessment by canopy modelling. *Ibid.*, 401-411 (1987).
- 224 Pereira, J.S., Beyschlag, G., Lange, O.L., Beyschlag, W., Tenhunen, J.D.: Comparative phenology of four Mediterranean shrub species growing in Portugal. *Ibid.*, 503-513 (1987).
- 225 Pereira, J.S., Tenhunen, J.D., Lange, O.L.: Stomatal control of photosynthesis of *Eucalyptus globulus* Labill. trees under field conditions in Portugal. *Journal of Exp. Botany* 38, 1678-1688 (1987).
- 226 Beyschlag, W., Lange, O.L., Tenhunen, J.D.: Photosynthese und Wasserhaushalt der immergrünen mediterranen Hartlaubpflanze *Arbutus unedo* L. im Jahreslauf am Freilandstandort in Portugal. II. Charakteristische Gaswechselformparameter von CO<sub>2</sub>-Aufnahme und Transpiration. *Flora* 179, 399-420 (1987).
- 227 Weber, J.A., Tenhunen, J.D., Gates, D.M., Lange, O.L.: Effect of photosynthetic photon flux density on carboxylation efficiency. *Plant Physiol.* 85, 109-114 (1987).
- 228 Harley, P.C., Tenhunen, J.D., Beyschlag, W., Lange, O.L.: Seasonal changes in net photosynthesis rates and photosynthetic capacity in leaves of *Cistus salvifolius*, an European Mediterranean semi-deciduous shrub. *Oecologia* 74, 30-388 (1987).
- 229 Pfanz, H., Martinoia, E., Lange, O.L., Heber, U.: Mesophyll resistances to SO<sub>2</sub> fluxes into leaves. *Plant Physiol.* 85, 922-927 (1987).
- 230 Pfanz, H., Martinoia, E., Lange, O.L., Heber, H.: Flux of SO<sub>2</sub> into leaf cells and cellular acidification by SO<sub>2</sub>. *Plant Physiol.* 85, 928-933 (1987).
- 231 Lange, O.L., Green, T.G.A., Ziegler, H.: Water Status related photosynthesis and carbon isotope discrimination in species of the lichen genus *Pseudocyphellaria* with green and blue-green photobionts and in photosymbiodemes. *Oecologia* 75, 394-411 (1988).
- 232 Balling, A., Zimmermann, U., Büchner, K.-H., Lange, O.L.: Direct measurement of negative pressure in artificial-biological Systems. *Naturwissenschaften* 75, 408-411 (1988).
- 233 Nash, T.H. III, Lange, O.L.: Responses of lichens to salinity: concentration and time-course relationships and variability among Californian species. *New Phytologist* 109, 361-367 (1988).
- 234 Lange, O.L.: Ecophysiology of photosynthesis: performance of poikilohydric lichens and homoiohydric Mediterranean sclerophylls. The seventh Tansley Lecture. *J. of Ecology* 76, 915-93 (1988).
- 235 Lange, O.L.: Ecophysiology of photosynthesis: performance of poikilohydric and homoiohydric plants. In: Proceedings of the XIV Botanical Congress. W. Greuter, B. Zimmer (eds.). 357-383. Koeltz Scientific Books: Königstein (1988).
- 236 Lange, O.L., Weikert, R.M., Wedler, M., Gebel, J., Heber, U.: Photosynthese und Nährstoffversorgung von Fichten aus einem Waldschadensgebiet auf basenarmem Untergrund. *Allg. Forst. Zeitschr.* 3, 55-64 (1989).
- 237 Demmig-Adams, B., Adams III, W.W., Winter, K., Meyer, A., Schreiber, U., Pereira, J.S., Krüger, A., Czygan, F.-C., Lange, O.L.: Photochemical efficiency of photosystem II, photon yield of O<sub>2</sub> evolution, photosynthetic capacity and carotenoid composition during the midday depression of net CO<sub>2</sub> uptake in *Arbutus unedo* growing in Portugal. *Planta* 177: 377-387 (1989).
- 238 Hahn, S., Speer, M., Meyer, A., Lange, O.L.: Photosynthetische Primärproduktion von epigäischen Flechten im "Mainfränkischen Trockenrasen". I. Tagesläufe von Mikroklima, Wassergehalt und CO<sub>2</sub>-Gaswechsel zu den verschiedenen Jahreszeiten. *Flora* 182: 313-339(1989).
- 239 Bilger, W., Rimke, S., Schreiber, U., Lange, O.L.: Inhibition of energy-transfer to photosystem II in lichens by dehydration: Different properties of reversibility with green and blue-green phycobionts. *J. Plant Physiol.* 134, 261-268 (1989).
- 240 Tenhunen, J.D., Reynolds, J.F., Lange, O.L., Dougherty, R.L., Harley, P.C., Kummerow, J., Rambai, S.: Quinta: a physiologically-based growth Simulator for drought adapted woody plant species. In: Biomass Production by Fast-Growing Trees. J.S. Pereira, J.J. Landsberg (eds.). 135-168 (1989).
- 241 Köstner, B., Lange, O.L., Czygan, F.-C.: Jahresverlauf der Chloroplastenpigmente von Fichten an einem Waldschadensstandort im Fichtelgebirge in Abhängigkeit von Alter und Mineralstoffgehalt der Nadeln. In: Projektgruppe Bayern zur Erforschung der Wirkung von Umweltschadstoffen (PBWL.) (Hrsg.), 1. Statusseminar der PBWL zum Forschungsschwerpunkt "Waldschäden" von 27.02.-01.03.1989. München-Neuherberg, GSF-Bericht 6, 107-118 (1989).
- 242 Uhlmann, W., Altner, H., Schulze, E.-D., Lange, O.L.: Introduction to the problem of forest decline. In: Forest Decline and Air Pollution. A study of spruce (*Picea abies*) on acid soils. Schulze, E.-D., Lange, O.L., Oren, R. (Hrsg.): Ecological Studies. Springer-Verlag: Berlin. Heidelberg. New York. 1-7 (1989).
- 243 Lange, O.L., Heber, U., Schulze, E.-D., Ziegler, H.: Atmospheric pollutants and plant metabolism. In: Forest Decline and Air Pollution. A study of spruce (*Picea abies*) on acid soils. Schulze, E.-D., Lange, O.L., Oren, R. (Hrsg.): Ecological Studies. Springer-Verlag: Berlin. Heidelberg. New York. 238-243 (1989).
- 244 Schulze, E.-D., Oren, R., Lange, O.L.: Nutrient relations of trees in healthy and declining Norway spruce Stands. In: Forest

- Decline and Air Pollution. A study of spruce (*Picea abies*) on acid soils. Schulze, E.-D., Lange, O.L., Oren, R. (Hrsg.). Ecological Studies. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York, 392-417 (1989).
- 245 Schulze, E.-D., Oren, R., Lange, O.L.: Processes leading to a forest decline: A synthesis. In: Forest Decline and Air Pollution. A study of spruce (*Picea abies*) on acid soils. Schulze, E.-D., Lange, O.L., Oren, R. (Hrsg.): Ecological Studies, Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, New York. 459-468 (1989).
- 246 Lange, O.L., Bilger, W., Rimke, S., Schreiber, U.: Chlorophyll fluorescence of lichens containing green and blue-green algae during hydration by water vapour uptake and by addition of liquid water. *Botanica Acta* 102, 306-313 (1989).
- 247 Lange, O.L.: Michael Evenari alias Walter Schwarz 1904-1989. *Botanica Acta* 4. 261-340 (1989).
- 248 Weikert, R.M., Wedler, M., Lippert, M., Schramel, P., Lange, O.L.: Photosynthetic performance, chloroplast pigments and mineral content of various needle age classes of spruce (*Picea abies*) with and without the new flush: an experimental approach for analysing forest decline phenomena. *Trees* 3, 161-172 (1989).
- 249 Lange, O.L., Schulze, E.-D.: In memoriam Michael Evenari (formerly Walter Schwarz) 1904-1989. *Oecologia* 81, 433-436 (1989).
- 250 Hotz, A., Bilger, W., Kaiser, W.M., Lange, O.L.: Chlorophyll-Fluoreszenz, Photosynthesekapazität, Chlorophyll- und Nährstoffgehalte der Blätter "Ungeschädigter" und als "geschädigt" eingestufteter Buchen (*Fagus sylvatica* L.) im Gebiet um Würzburg. *Forstwiss. Centralblatt* 109, 40-54 (1990).
- 251 Demmig-Adams, B., Máguas, C., Adams III, W.W., Meyer, A., Kilian, E., Lange, O.L.: Effect of high light on the efficiency of photochemical energy conversion in a variety of lichen species with green and blue-green phycobionts. *Planta* 180, 400-409 (1990).
- 252 Demmig-Adams, B., Adams III, W.W., Czygan, F.-C., Schreiber, U., Lange, O.L.: Differences in the capacity for radiationless energy dissipation in the photochemical apparatus of green and blue-green algal lichens associated with differences in carotenoid composition. *Planta* 180, 582-589 (1990).
- 253 Lange, O.L., Meyer, A., Zellner, H., Ullmann, I., Wessels, D.C.J.: Eight days in the life of a desert lichen: Water relations and photosynthesis of *Teloschistes capensis* in the coastal fog zone of the Namib Desert. *Madoqua (Windhoek)* 17. 17-30 (1990).
- 254 Schulze, E.-D., Lange, O.L.: Die Wirkungen von Luftverunreinigungen auf Waldökosysteme. *Chemie in unserer Zeit* 24, 117-130 (1990).
- 255 Führer, G., Dunkl, M., Knoppik, D., Seliger, H., Blank, L.W., Payer, H.D., Lange, O.L.: Effects of low-level long-term ozone fumigation and acid mist on photosynthesis and stomata of clonal Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.). *Environmental Pollution* 64, 279-293 (1990).
- 256 Köstner, B., Czygan, F.-C., Lange, O.L.: An analysis of needle yellowing in healthy and chlorotic Norway spruce (*Picea abies*) in a forest decline area of the Fichtelgebirge (N.E. Bavaria). *Trees* 4. 55-67 (1990).
- 257 Beyschlag, W., Lange, O.L., Tenhunen, J.D.: Photosynthese und Wasserhaushalt der immergrünen mediterranen Hartlaubpflanze *Arbutus unedo* L. im Jahreslauf am Freilandstandort in Portugal. III. Einzelfaktorenanalyse zur Licht-, Temperatur- und CO<sub>2</sub>-Abhängigkeit der Nettophotosynthese. *Flora* 184. 271-289 (1990).
- 258 Lange, O.L.: Twenty-three years of growth measurements on the crustose lichen *Caloplaca aurantia* in the central Negev Desert. *Israel Journal of Botany* 39, 883-894 (1990).
- 259 Lange, O.L., Kilian, E., Ziegler, H.: Photosynthese von Blattflechten mit hygroskopischen Thallusbewegungen bei Befeuchtung durch Wasserdampf oder mit flüssigem Wasser. *Bibliotheca Lichenologica* 38, 311-323 (1990).
- 260 Green, T.G.A., Lange, O.L.: Ecophysiological adaptations of *Pseudocyphellaria* lichens to south temperature rainforests. Fourth Intern. Mycological Congress, Regensburg. Abstracts. 121. Vortragsreferat (1990).
- 261 Lange, O.L.: Ökophysiologie der Flechten: Extremisten unter den Pflanzen. Tagung der Deutschen Botanischen Gesellschaft, Regensburg, PL2, Vortragsreferat (1990).
- 262 Lange, O.L., Pfanz, H., Kilian, E., Meyer, A.: Effect of low water potential on photosynthesis in intact lichens and their liberated algal components. *Planta* 182. 467-472 (1990).
- 263 Demmig-Adams, B., Adams III, W.W., Green, T.G.A., Czygan, F.-C., Lange, O.L.: Differences in the susceptibility to light stress in two lichens forming a phycosymbiodeme. one partner possessing and one lacking the xanthophyll cycle. *Oecologia* 84, 451-456 (1990).
- 264 Heber, U., Yin, Z.-H., Dittrich, A., Pfanz, H., Lange, O.L.: The response of leaves to potentially acid gases. In: International Congress on Forest Decline Research: State of Knowledge and Perspectives. Kernforschungszentrum Karlsruhe, 499-515 (1990).
- 265 Pfanz, H., Weikert, R., Heber, U., Lange, O.L.: Photosynthesis of damaged and undamaged forest trees: A study with spruce in the Fichtelgebirge. In: International Congress on Forest Decline Research: State of Knowledge and Perspectives. Kernforschungszentrum Karlsruhe. 527-549 (1990).
- 266 Nash III, T.H., Reiner, A., Demmig-Adams, B., Kilian, E., Kaiser, W.M., Lange, O.L.: The effect of atmospheric desiccation

- and osmotic water stress on photosynthesis and dark respiration of lichens. *NewPhytologist* 116, 269-276 (1990).
- 267 Lange, O.L.: Leaf photosynthetic primary production: Field measurements and interpretation of plant gas exchange. In: Proceedings of the Intern. Symp. on Grassland Vegetation, Yang Hanxi (Hrsg.). Science Press, Beijing, 325-348 (1990).
- 268 Laisk, A., Lange, O.L., Heber, U.: Selgitame puude surma pohjusi (Estonisch). "Luftverunreinigungen und Waldschäden". *Eesti Loodus*, 768-773 (1990).
- 269 Green, T.G.A., Kilian, E., Lange, O.L.: *Pseudocyphellaria dissimilis*: a desiccation-sensitive, highly shade-adapted lichen from New Zealand. *Oecologia* 85,498-503 (1991).
- 270 Bruns-Strengé, S., Lange, O.L.: Photosynthetische Primärproduktion der Flechte *Cladonia ponentosa* an einem Dünenstandort auf der Nordseeinsel Baltrum. I. Freilandmessungen von Mikroklima, Wassergehalt und CO<sub>2</sub>-Gaswechsel. *Flora* 185, 73-97 (1991).
- 271 Lange, O.L., Bruns-Strengé, S.: Photosynthetische Primärproduktion der Flechte *Cladonia portemosa* an einem Dünenstandort auf der Nordseeinsel Baltrum. II. Photosynthesemodell: Entwicklung, Parametrisierung durch Messungen des CO<sub>2</sub>-Gaswechsels unter kontrollierten Bedingungen und Test. *Flora* 185, 214-232 (1991).
- 272 Green, T.G.A., Lange, O.L.: Ecophysiological adaptations of the lichen genera *Pseudocyphellaria* and *Sticta* to south temperate rainforests. *Lichenologist* 23 267-282 (1991).
- 273 Lange, O.L., Meyer, A., Ullmann, I., Zellner, H.: Mikroklima, Wassergehalt und Photosynthese von Flechten in der küstennahen Nebelzone der Namib-Wüste: Messungen während der herbstlichen Witterungsperiode. *Flora* 185, 233-266 (1991).
- 274 Schulze, E.-D., Lange O.L.: Die Wirkung von Luftverunreinigungen auf Waldökosysteme. *Naturwissenschaften im Unterricht - Physik/Chemie* 39, 367-371 (1991).
- 275 Büdel, B., Lange, O.L.: Water Status of green and blue-green phycobionts in lichen thalli after hydration by water vapour uptake: do they become turgid? *Botanica Acta* 104.361-366 (1991).
- 276 Schulze, E.-D., Gebauer, G., Ziegler, H., Lange, O.L.: Estimates of nitrogen fixation by trees on an aridity gradient in Namibia. *Oecologia* 88,451-455 (1991).
- 277 Schulze, E.-D., Lange, O.L., Ziegler, H., Gebauer, G.: Carbon and nitrogen isotope ratios of mistletoes growing on nitrogen and non-nitrogen fixing hosts and on CAM plants in the Namib desert confirm partial heterotrophy. *Oecologia* 88. 457-462 (1991).
- 278 Hätscher, I., Veit, M., Proksch, P., Lange, O.L., Zellner, H.: Feeding deterrence and growth retarding activity of lichen substances against *Spodoptera littoralis*. (Vortragsreferat) *Planta medica* 57. Supplement Issue. 26 (1991).
- 279 Tenhunen, J.D., Lange, O.L., Hahn, S., Siegwolf, R., Oberbauer, S.F.: Ecosystem role of poikilohydric tundra plants - Tenhunen et al. In: *Arctic Ecosystems in a Changing Climate*. F.S. Chapin III, R.L. Jefferies, J.F. Reynolds, G.R. Shaver, J Svoboda, eds., 213-237 Academic Press: San Diego (1992).
- 280 Bruns-Strengé, S., Lange, O.L.: Photosynthetische Primärproduktion der Flechte *Cladonia portentosa* an einem Dünenstandort auf der Nordseeinsel Baltrum. III. Anwendung des Photosynthesemodells zur Simulation von Tagesläufen des CO<sub>2</sub>-Gaswechsels und zur Abschätzung der Jahresproduktion. *Flora* 186,127-140 (1992).
- 281 Lange, O.L.: Pflanzenleben unter Stress. Flechten als Pioniere der Vegetation an Extremstandorten der Erde. *Rostra Universitatis Wirceburgensis VI*. Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg. Fränkische Gesellschaftsdruckerei und Verlag. 59 S. (1992).
- 282 Cowan, I.R., Lange, O.L., Green, T.G.A.: Carbon dioxide exchange in lichens: determination of transport and carboxylation characteristics. *Planta* 187. 282-294 (1992).
- 283 Lange, O.L., Kidron, G., Büdel, B., Meyer, A., Kilian, E., Abeliovich, A.: Taxonomic composition and photosynthetic characteristics of the "biological soil crusts" covering sand dunes in the western Negev Desert. *Functional Ecology* 6, 519-527 (1992).
- 284 Lange, O.L.: Die neue "Klick-Küvette" zur Photosynthese-Messung an Thallophyten wie Flechten und Moosen. - The new "click-cuvette" for photosynthesis measurement on thallophytes such as lichens and mosses. *Walz News* 2, 7-8 (1992).
- 285 Hahn, S.C., Tenhunen, J.D., Popp, P.W., Meyer, A., Lange, O.L.: Upland tundra Vegetation in the foothills of the Brooks Range, Alaska: Diurnal CO<sub>2</sub> exchange patterns of characteristic lichen species. *Flora* 188. 125-143 (1993).
- 286 Lange, O.L., Büdel, B., Meyer, A., Kilian, E.: Further evidence that activation of net photosynthesis by dry cyanobacterial lichens requires liquid water. *Lichenologist* 25, 175-189 (1993).
- 287 Laisk, A., Lange, O.L., Heber, U.: Air pollution and forest decline. In: *Airborn Particles, their Negative Effects on the Cultural Heritage and its Environment*, 195-205. Ed. Hicks, S., Miller, U., Nilsson, S., Vuorela, I. PACT Belgium, Rixensart (1993).
- 288 Badger, M.R., Pfanz, H., Büdel, B., Heber, U., Lange, O.L.: Evidence for the functioning of photosynthetic CO<sub>2</sub> concentrating mechanisms in lichens containing green algal and cyanobacterial photobionts. *Planta* 191, 57-70 (1993).
- 289 Adams III, W.W., Demmig-Adams, B., Lange, O.L.: Carotenoid composition and metabolism in green and blue-green algal

- lichens in the field. *Oecologia* 94, 576-584 (1993).
- 290 Lange, O.L., Büdel, B., Heber, U., Meyer, A., Zellner, H., Green, T.G.A.: Temperate rainforest lichens in New Zealand: High thallus water content can severely limit photosynthetic CO<sub>2</sub> exchange. *Oecologia* 95, 303-313 (1993).
- 291 Emmerich, R., Giez, I., Lange, O.L., Proksch, P.: Toxicity and antifeedant activity of lichen compounds against the polyphagous herbivorous insect *Spodoptera littoralis*. *Phytochemistry* 33, 1389-1394 (1993).
- 292 Leisner, J.M.R., Bilger, W., Czygan, F.-C., Lange, O.L.: Lipophilous carotenoids of cyanobacterial lichens from different habitats, including an extreme desert site. *Cryptogamic Botany* 4, 74-82 (1993).
- 293 Green, T.A.G., Büdel, B., Heber, U., Meyer, A., Zellner, H., Lange, O.L.: Differences in photosynthetic performance between cyanobacterial and green algal components of lichen photo-symbiodemes measured in the field. *New Phytologist* 125, 723-731 (1993).
- 294 Giez, I., Lange, O.L., Proksch, P.: Growth retarding activity of lichen substances against the polyphagous herbivorous insect *Spodoptera littoralis*. *Biochemical Systematics and Ecology* 22, 113-120 (1994).
- 295 Green, T.G.A., Lange, O.L.: Photosynthesis of poikilohydric plants: A comparison of lichens and bryophytes. In: *Ecophysiology of Photosynthesis*, E.-D. Schulze, M. Caldwell, eds., 319-341. *Ecological Studies* 100, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York. (1994).
- 296 Lange, O.L., Meyer, A., Büdel, B.: Net-photosynthesis activation of a desiccated cyanobacterium without liquid water in high air humidity alone. Experiments with *Microcoleus sociatus* isolated from a desert soil crust. *Functional Ecology* 8, 52-57 (1994).
- 297 Lange, O.L., Meyer, A., Zellner, H., Heber, U.: Photosynthesis and water relations of lichen soil-crusts: Field measurements in the coastal fog zone of the Namib Desert. *Functional Ecology* 8, 253-264 (1994).
- 298 Leisner, J., Bilger, W., Czygan, F.-C., Lange, O.L.: Light exposure and the composition of lipophilous carotenoids in cyanobacterial lichens. *Journal of Plant Physiology* 143, 514-519 (1994).
- 299 Green, T.G.A., Cowan, I.R., Lange, O.L.: Ecophysiology of lichen photosynthesis: the role of water status and thallus diffusion resistances. *Cryptogamic Botany* 4, 166-178 (1994).
- 300 Büdel, B., Lange, O.L.: The role of cortical and epicortical layers in the lichen genus *Peltula*. *Cryptogamic Botany*, 4, 262-269 (1994).
- 301 Lange, O.L., Büdel, B., Zellner, H., Zotz, G., Meyer, A.: Field measurements of water relations and CO<sub>2</sub>-exchange of the tropical, cyanobacterial basidiolichen *Dictyonema glabratum* in a Panamanian Rainforest. *Botanica Acta* 107, 279-290 (1994).
- 302 Tamawski, M.G., Green, T.G.A., Büdel, B., Meyer, A., Zellner, H., Lange, O.L.: Diel changes of atmospheric CO<sub>2</sub> concentration within, and above, cryptogam stands in a New Zealand temperate rainforest. *New Zealand Journal of Botany* 32, 329-336 (1994).
- 303 Büdel, B., Green, T.G.A., Meyer, A., Zellner, H., Lange, O.L.: Rainfall as a cause of mechanical damage to *Pseudocyphellaria rufovirescens* in a New Zealand temperate rainforest. *The Lichenologist* 27, 317-319 (1995).
- 304 Lange, O.L.: Wo der Negev Frucht trägt. Erinnerung an Michael Evenari. *Information* Nr. 3, 12 - 13. *Zeitschrift der Förderer der Ben-Gurion Universität, Essen* (1995).
- 305 Lange, O.L., Reichenberger, H., Meyer, A.: High thallus water content and photosynthetic CO<sub>2</sub> exchange of lichens. Laboratory experiments with soil crust species from local xerothermic steppe formations in Franconia, Germany. In: *Flechten Follmann. Contributions to Lichenology in Honor of Gerhard Follmann*, F.J.A. Daniels, M. Schulz, J. Peine, eds., 139-153. Published by the Geobotanical and Phytotaxonomical Study Group, Universität Köln (1995).
- 306 Leisner, J.M.R., Bilger, W., Lange, O.L.: Does photo inhibition occur under natural field conditions in a cyanobacterial lichen? In: *Photosynthesis: from Light to Biosphere*, Vol. IV, P. Matthis ed., 259-262. *Kluwer Academic Press, The Netherlands* (1995).
- 307 Hesbacher, S., Giez, I., Embacher, G., Fiedler, K., Max, W., Trawöger, A., Türk, R., Lange, O.L., Proksch, P.: Sequestration of lichen compounds by lichen-feeding members of the Arctiidae (Lepidoptera). *Journal of Chemical Ecology* 21: 2079-2089 (1995).
- 308 Green, T.G.A., Meyer, A., Büdel, B., Zellner, H., Lange, O.L.: Diel patterns of CO<sub>2</sub>-exchange for six lichens from a temperate rain forest in New Zealand. *Symbiosis* 18: 251-273 (1995).
- 309 Lange, O.L., Hahn, S.C., Müller, G., Meyer, A., Tenhunen, J.D.: Upland tundra in the foothills of the Brooks Range, Alaska: Influence of light, water content and temperature on CO<sub>2</sub> exchange of characteristic lichen species. *Flora* 191: 67-83 (1996).
- 310 Hahn, S.C., Oberbauer, S.F., Gebauer, R., Grulke, N.E., Lange, O.L., Tenhunen, J.D.: Vegetation structure and aboveground carbon and nutrient pools in the Innnavait Creek Watershed. In: *Landscape Function and Disturbance in Arctic Tundra*, J.F. Reynolds, J.D. Tenhunen, eds. *Ecological Studies* 120, 109-128. *Springer Verlag Heidelberg, New York* (1996).
- 311 Lange, O.L., Green, T.G.A., Reichenberger, H., Meyer, A.: Photosynthetic depression at high thallus water content in lichens: Concurrent use of gas exchange and fluorescence techniques with a cyanobacterial and a green algal *Peltigera* spe-



- cies. *Botanica Acta* 109: 43-50 (1996).
- 312 Lange, O.L.: Photosynthese von Gesteinsflechten unter extremen Bedingungen. *Blick* (Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg) 1/1996, 52-55 (1996).
- 313 Lange, O.L., Meyer, A.: Photosynthetische Primärproduktion der Flechten: Ökologische Bedeutung von hohem Thallus-Wassergehalt und CO<sub>2</sub>-Konzentrierungsmechanismus. *Abhandlungen der Gesellschaft für Ökologie* 25: 153-166 (Festschrift R. Bornkamm) (1996).
- 314 Leisner, J.M.R., Bilger, W., Lange, O.L.: Chlorophyll fluorescence characteristics of the cyanobacterial lichen *Peltigera rufescens* under field conditions. I. Seasonal patterns of photochemical activity and the occurrence of photosystem II Inhibition. *Flora* 191: 261-273 (1996).
- 315 Lange, O.L., Green, T.G.A.: Saturation with water limits photosynthetic production of lichens in the field. *Abstracts IAL 3, Progress and Problems in Lichenology in the Nineties* 27, Salzburg, Vortragsreferat (1996).
- 316 Proksch, P., Hesbacher, S., Baur, B., Lange, O.L.: Role of lichen substances in lichen-herbivore interactions. *Abstracts IAL 3, Progress and Problems in Lichenology in the Nineties* 37, Salzburg, Vortragsreferat (1996).
- 317 Leisner, J.M.R., Lange, O.L.: Seasonal and diel patterns of photobiont activity of temperate lichens:
- 318 Chlorophyll fluorescence and Exchange-exchange measurements in the field. *Abstracts IAL 3, Progress and Problems in Lichenology in the Nineties* 74, Salzburg, Vortragsreferat (1996).
- 319 Lange, O.L., Green, T.G.A.: High thallus water content severely limits photosynthetic carbon gain of central European epileptic lichens under natural conditions. *Oecologia* 108: 13-20 (1996).
- 320 Lange, O.L., Belnap, J., Reichenberger, H., Meyer, A.: Photosynthesis of green algal soil crust lichens from arid lands in southern Utah, USA: role of water content on light and temperature responses of CO<sub>2</sub> exchange. *Flora* 192: 1-15 (1997).
- 321 Zotz, G., Büdel, B., Meyer, A., Zellner, H., Lange, O.L.: Water relations and CO<sub>2</sub> exchange of tropical bryophytes in a lower montane rain forest in Panama. *Botanica Acta* 110: 9-17 (1997).
- 322 Lange, O.L., Reichenberger, H., Walz, H.: Continuous monitoring of CO<sub>2</sub> exchange of lichens in the field: short-term enclosure with an automatically operating cuvette. *Lichenologist* 29: 259-274 (1997).
- 323 Lange, O.L., Reichenberger, H.: Eine "Klapp-Küvette" zur kontinuierlichen Gaswechsel- und Fluoreszenzmessung an Flechten unter Freilandbedingungen. / A "Klapp-Cuvette" for continuous measurement of the gas exchange and fluorescence of lichens in the field. *Walz News* 7: 1 (1997).

## Kartierungstreffen in Flessenow, Kreis Parchim (Mecklenburg-Vorpommern)

In der Zeit vom 18.- 21. September 1997 fand in der Jugendherberge Flessenow am Schweriner See das zweite Kartierungstreffen der Flechtenfloristen Mecklenburg-Vorpommerns statt, das durch Teilnehmer aus anderen Bundesländern maßgeblich unterstützt wurde.

Am Treffen nahmen folgende Personen teil: Holger Abel (Friedrichsruhe), Christian Berg (Rostock), Uwe de Bruyn (Oldenburg), Frank Bungartz (Bonn), Christian Blümel (Greifswald), Thomas Homm (Elsfleth), Andreas Kaffke (Greifswald), Birgit Litterski (Greifswald), Volker Otte (Berlin), Dorothea Schmid (Filzen), Silke Schroeckh (Jena), Ulrike Siedel (Berlin) und Doris Zimmer (Friedrichsruhe).

Am Donnerstag wurde eine gemeinsame Exkursion nahe Flessenow durchgeführt, am Freitag und Samstag erfolgte die Kartierung in kleinen Gruppen auf der Basis von MTB-Quadranten. Insgesamt wurden Untersuchungen in 29 MTB-Quadranten der Kreise Parchim, Nordwestmecklenburg und Güstrow durchgeführt. Nach einer gemeinsamen Abschlussexkursion zum Schloss Wiligrad und dem dort gelegenen Buchenwald am Schweriner See endete das Treffen am Sonntagmittag.

Das Kartierungstreffen zeigte, wie erfolgreich gemeinsame Exkursionen sind und rührte zu einer Reihe von interessanten Funden, über die im nächsten Heft des Botanischen Rundbriefes für Mecklenburg-Vorpommern berichtet wird. Allen Teilnehmern sei für ihre Mitarbeit und die angenehme Atmosphäre, in der das Treffen verlief, gedankt.

B. Litterski, Greifswald