

Univ.-Prof. DI Dr. Lore Kutschera
(14. 9. 1917 – 16. 10. 2008)

*Die Wurzel ist (k)ein seltsam Ding!
 Ein Leben für die Wurzelforschung.*

*Die Wurzel ist ein seltsam Ding,
 das kommt bald jemand in den Sinn.
 Zu deuten ist sie aber schwer,
 das kommt von ihrem Wesen her.
 Sie ist gewiss ein Teil der Pflanze,
 doch das ist lange nicht das Ganze.
 Der Pflanze gibt sie Halt und Kraft
 und regelt ihren Lebenssaft.
 Dem Menschen ist sie ein Symbol
 für Sicherheit und Lebenswohl.
 Wer standhaft ist, der ist verwurzelt.
 Wer schwankt, der alsbald gänzlich purzelt.
 Entwurzelt ist er, sag'n die Leut,
 verdammt in alle Ewigkeit.*

*Doch der, erbost ob diesem Sagen,
 beginnt erneut, Wurzeln zu schlagen.
 Er stehet da, fester als zuvor,
 und nennt den Spötter einen Tor.
 So hilft die Wurzel jedermann,
 der ihrer sich bedienen kann.
 Doch erst vermag sie all das Ganze,
 seit aus dem Wasser stieg die Pflanze.
 Von hellem Sonnenlicht umgeben,
 muss Zucker im Überschuss entstehen.
 Den Überschuss nimmt als Neu-Organ
 die Wurzel auf
 und sichert so der Landpflanze den Lebenslauf.*

(Erwin Lichtenegger & Lore Kutschera)

Nach kurzer, schwerer Krankheit verstarb am 16. Oktober 2008 die international renommierte Naturwissenschaftlerin Univ.-Prof. DI Dr. Lore Kutschera. Die Trägerin bedeutender Auszeichnungen leitete bis zuletzt mit Begeisterung, Zielstrebigkeit und großem Engagement das Pflanzensoziologische Institut in Klagenfurt.

Univ.-Prof. DI Dr. Lore Kutschera wurde unter dem Namen Eleonore Belani am 14. 9. 1917 in Villach als Tochter von DI Eduard Belani und seiner Frau Eleonore geb. Bitterlich geboren. Nach dem Besuch der Volksschule von 1923–1927 und nach Abschluss des Realgymnasiums in Villach 1935 begann sie im gleichen Jahr mit dem Studium der Landwirtschaft an der Hochschule für Bodenkultur in Wien und beendete dieses im Sommer 1939 mit der Graduierung zum Diplomingenieur.

Bereits am 1. 10. 1939 begann sie ihre Berufslaufbahn, zunächst als wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Angewandte Pflanzensozio-



Abb. 5:
Lore Kutschera

logie in Villach. Zu ihren ersten Aufgaben zählte die Durchführung von Versuchen zur Almverbesserung auf pflanzensoziologischer Grundlage – ein Thema, das sich in seiner Komplexität durch sämtliche weitere Forschungsarbeiten wie ein roter Faden zieht. Die beiden Villacher Hausberge, die Villacher Alpe und die Gerlitz, waren die Grundlage für neue Gedanken; im Besonderen die Düngung nach dem Klima, welche sie bereits damals entwickelte und auch erstmals einführte.

Nach einer Unterbrechung von Mai 1944 bis August 1945, in der sie als landwirtschaftliche Lehrerin tätig war, wurde sie wieder an das Institut für Angewandte Pflanzensoziologie gerufen und sogar mit dessen Leitung betraut.

Am 9. 5. 1942 vermählte sie sich mit DI Friedrich Wilhelm Kutschera, der Ende April 1945 als vermisst erklärt wurde und von der Front nicht mehr zurückkam.

Von November 1945 bis November 1948 war sie im Schuldienst des Amtes der Kärntner Landesregierung tätig. Als ihr 1949 von der Kärntner Landesregierung die pflanzensoziologische Bearbeitung und Wirtschaftsplanung des Keutschacher Seentales übertragen wurde, erfolgte damit die Grundsteinlegung für eine international höchst erfolgreiche, wissenschaftliche Schaffensperiode, die bis zu ihrem Tode andauerte. Denn im Zuge der vier Jahre dauernden Arbeiten im Keutschacher Seental zeigte sich, dass für eine weitgehende Auswertung pflanzensoziologischer Arbeiten für die Praxis eingehende Studien der Bewurzelung der Pflanzen nach Art und Einflüssen der Umwelt unerlässlich sind.

Nach ihrem Ausscheiden aus dem Dienst beim Amt der Kärntner Landesregierung mit 31. 12. 1953 begann sie bereits 1954 mit den Arbeiten am – von ihr schon Ende 1953 gegründeten – Pflanzensoziologischen Institut in Klagenfurt. In diesem Rahmen war es ihr möglich, wissenschaftliche Arbeiten in enger Verbindung mit der Praxis fortzusetzen. Daraus resultierend erschien 1960 der „Wurzelatlas mitteleuropäischer Ackerunkräuter und Kulturpflanzen“, der bis heute als internationales Standardwerk auf dem Gebiet der Wurzelforschung gilt und den Beginn einer insgesamt sieben Bände umfassenden Reihe darstellt.

In den Jahren 1953–1961 führte sie zahlreiche Güterberatungen durch, deren Ergebnisse zum Teil im „Wurzelatlas mitteleuropäischer Ackerunkräuter und Kulturpflanzen“ und zum Teil in der Schrift „Erfolgreiche Landwirtschaft durch Pflanzensoziologie“ veröffentlicht wurden.

Am 17. 7. 1962 wurde ihr der akademische Grad „Doktor der Hochschule für Bodenkultur“ in Wien verliehen. Im Jahr 1969 habilitierte sie sich am Botanischen Institut der Hochschule für Bodenkultur in Wien mit der Arbeit „Ackergesellschaften Kärntens als Grundlage standortgemäßer Acker- und Grünlandwirtschaft“. Im gleichen Jahr wurde ihr die Lehrbefugnis als Hochschuldozentin erteilt und bereits am 21. 8. 1978 der Berufstitel „Außerordentlicher Universitätsprofessor“ verliehen.

Als Leiterin der Abteilung Botanik und Pflanzensoziologie an der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, Irndning – diese Stelle hatte sie vom 15. 3. 1961 bis 31. 12. 1982 inne – konnte sie die morphologischen Untersuchungen über die Bewurzelung der Pflanzen durch anatomische Untersuchungen ergänzen. Ihr Motto: „Willst du die Wurzel verstehen, musst du auch ihr Inneres sehen“ führte sie neben Fragen der Standortwahl, der Fruchtfolge und der Düngung zur

grundlegenden Frage des Richtungswachstums von Wurzel und Spross (Geotropismus).

Ab 1983 arbeitete sie ausschließlich im Pflanzensoziologischen Institut in Klagenfurt. Obwohl der Schwerpunkt ihrer Arbeiten auf der Publikation weiterer Wurzelatlas-Bände lag, veröffentlichte sie zusätzlich zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten. Dem bereits erwähnten Wurzelatlas über die Ackerpflanzen (1960) folgten 1982 bis 1992 drei Bände über Grünlandpflanzen. 1997 erschien ein Band, in dem der Bewurzelung in verschiedenen Lebensräumen nachgegangen wurde. Darin sind auch bereits einige Bäume enthalten. Ein eigener Wurzelatlas über Bäume und Sträucher folgte 2002. In den bisher erschienenen sechs Bänden wurden über 1.300 Arten mit ihren unterirdischen Teilen dargestellt. Die Fertigstellung des 7. Bandes „Wurzelatlas der Kulturpflanzen gemäßigter Gebiete mit Arten des Feldgemüsebaues“ hat sich nach dem unerwarteten Tod ihres langjährigen Mitarbeiters, einem genialen Zeichner und Präparator, Herrn Univ.-Prof. DI Dr. Erwin Lichtenegger, im August 2004 etwas verzögert. Unermüdlich und mit bewundernswerter Konsequenz arbeitete Lore Kutschera bis wenige Tage vor ihrem Tod an der Fertigstellung des Werkes. Dass die Fertigstellung auch gelang und der Band 2009 erscheint, zeugt von der Größe dieser Forscherpersönlichkeit und der Kompetenz ihres Teams. Stellvertretend für alle Mitarbeitenden seien hier ihre langjährigen Wegbegleiter, Frau Dr. Monika Sobotik und Herr Dieter Haas, genannt.

Die Vermittlung ihres Wissens außerhalb wissenschaftlicher Publikationen war Univ.-Prof. Kutschera stets ein großes Anliegen. Ihre Tätigkeiten im Kärntner Schuldienst wurden bereits erwähnt. Neben Vorlesungen am Botanischen Institut der Universität für Bodenkultur und am Botanischen Institut der Universität Wien, die sie bis 1994 abhielt, konnte man sie in zahlreichen Vorträgen sowohl vor internationalem Fachpublikum als auch vor Laien erleben. Auch ihre Ausführungen bei unzähligen Exkursionen werden in Erinnerung bleiben. 1982 veranstaltete sie als Abschluss ihrer Tätigkeit an der Bundesversuchsanstalt Gumpenstein die Gründungstagung der ersten internationalen Gesellschaft für Wurzelforschung (Gründungsort ist Klagenfurt) und lenkte als Vizepräsidentin die Geschicke der Gesellschaft. Bereits an dieser ersten Tagung nahmen Wurzelforscher aus Australien, Nord- und Südamerika, Japan, Russland und anderen europäischen Ländern teil. Weitere Tagungen fanden in Uppsala (1988), Wien (1991), Alma-Ata (1994), South Carolina (1996) und Nagoya (2001) statt. Aufgrund der Vervielfachung der Teilnehmerzahl wird die nächste Tagung 2009 in Wien eine große Herausforderung für die Organisatoren, aber auch eine Bestätigung der erfolgreichen Tätigkeit von Frau Univ.-Prof. Kutschera darstellen.

Bis zuletzt erweiterte Frau Univ.-Prof. Kutschera ihre Kenntnisse, indem sie an Veranstaltungen teilnahm, regen internationalen Gedankenaustausch pflegte, Studienaufenthalte absolvierte (USA, Südfrankreich) sowie ausgedehnte Forschungsreisen durchführte. Letztere führten sie z. B. nach Griechenland, Kreta, Rhodos, Malta, Australien, Argentinien, Schweden, Tadschikistan, Kasachstan, St. Petersburg, China, Südafrika, Namibia, Mallorca, Gran Canaria und Teneriffa. Das Buch „Die Wurzel, das neue Organ, ihre Bedeutung für das Leben von *Welwitschia mirabilis* und anderer Arten der Namib sowie von Arten angrenzender Gebiete

mit Erklärung des geotropen Wachstums der Pflanzen“ ist zum Beispiel ein Ergebnis, welches aus einem Forschungsaufenthalt resultierte, der sie 1994 nach Namibia führte.

Stets pflegte sie rege Kontakte zu internationalen, wissenschaftlichen Vereinigungen. Sie war Mitglied bei der Deutschen Botanischen Gesellschaft, der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde, der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, der Deutschen Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, der Floristisch-soziologischen Gesellschaft Göttingen, der Ersten Internationalen Gesellschaft für Wurzelforschung (Gründungsmitglied und 1. Vizepräsidentin), der Deutschen-Namibischen Gesellschaft und seit 1950 beim Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten.

Im August 1991 erhielt sie die Ehrenurkunde der Landeshauptstadt Klagenfurt für besondere Verdienste auf wissenschaftlichem Gebiet. Außerdem wurde ihr die Goldene Medaille vom Stadtssenat der Landeshauptstadt Klagenfurt am 23. 10. 1997 verliehen. Ebenfalls 1997 veranstaltete das Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums anlässlich ihres 80. Geburtstages eine Wurzelausstellung und ehrte sie mit einer von Univ.-Doz. Dr. Franz Speta herausgegebenen Festschrift mit dem Titel „Wurzeln, Einblicke in verborgene Welten“. Am 6. 5. 2003 wurde sie zum Ehrenmitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten ernannt, und im Jahr 2003 erhielt sie den Würdigungspreis des Landes für Naturwissenschaften. Die Ehrenurkunde der Stadt Villach erhielt sie am 18. 6. 1996, das Ehrenzeichen des Landes Kärnten am 11. 9. 2007.

Viele Ergebnisse jahrzehntelanger Forschungen von Frau Univ.-Prof. Kutschera gehören mittlerweile zum Standard im wissenschaftlichen Umfeld. Doch auch im angewandten Bereich der Landwirtschaft finden ihre Arbeiten in Form von präzisen Anleitungen zu einer standortgemäßen Fruchtfolge und Düngung sowie weitere Pflegemaßnahmen auf Acker- und Grünland aufgrund der Bewurzelung der Arten zum jeweils besten Zeitpunkt breite Anwendung. Bei der Zusammenstellung von Samenmischungen erwiesen sich diese Kenntnisse als sehr hilfreich. Ein besonderes Anliegen war ihr die Bewertung der Funktionen der Wurzel. Als erste Aufgabe der Wurzel definierte sie die Aufnahme der zeitweise vom Spross im Überschuss gebildeten Assimilate. Alle weiteren Aufgaben der Wurzel, wie die Aufnahme von Wasser mit den darin gelösten Stoffen und die Verankerung der Pflanzen im Boden, ergeben sich daraus. Als wichtigste Aufgabe der Wurzelhaube stellte Lore Kutschera den Schutz der Spitze des Wurzelkörpers vor vorzeitiger Wasseraufnahme von außen heraus. Bahnbrechendes gelang ihr bei der Erklärung des Richtungswachstums von Wurzel und Spross unter der Einwirkung der Schwerkraft in Wechselwirkung mit den von der Umwelt gebotenen Wachstumsfaktoren: Die Schwerkraft lenkt das Richtungswachstum der Pflanzen über die Wasserdampfbewegung. Alle Verlagerungen von gelösten oder suspendierten Stoffen wie auch von Organellen in der Zelle sind zum Teil eine Folge von diesem Geschehen.

Die richtige Bewertung der Funktionen der Wurzel und das Verstehen der Ursachen und Abläufe des Richtungswachstums der Wurzel sind von größter Bedeutung für die Beurteilung des Zeigerwertes der Pflanzen und damit für eine standortgemäße Pflege und Nutzung der

Pflanzenbestände. In weiterer Folge sind daraus wichtige Hinweise für die Landschaftsplanung wie für die Wahl der Kulturartenverteilung, der Anlage von Verkehrswegen und geeigneter Standorte für Siedlungen zu entnehmen. Stets blieb für Lore Kutschera die Einbeziehung der bodenständigen, bäuerlichen Bevölkerung bei Fragen einer naturgerechten Landschaftsplanung und der Landwirtschaft oberstes Gebot.

Ihr unermüdlicher Einsatz für die wissenschaftliche Erforschung der unterirdischen Teile der Pflanzen in ihrer Gesamtheit, mit allen Wechselwirkungen und Funktionen, für sämtliche Gebiete der Landschaftspflege, der Landschaftsnutzung und des Umwelt- und Naturschutzes sowie ihre großartigen Leistungen im Kampf um die erfolgreiche Erhaltung des Pflanzensoziologischen Instituts bleiben unvergessen!

Dr. Monika Sobotik,
Pflanzensoziologisches Institut, Kempfstraße 12, 9020 Klagenfurt.

Mag. Dr. Roland K. Eberwein,
Landesmuseum Kärnten, Kärntner Botanikzentrum,
Prof.-Dr.-Kahler-Platz 1, 9020 Klagenfurt.

VOLLSTÄNDIGE LISTE DER WISSENSCHAFTLICHEN ARBEITEN VON UNIV.-PROF. DI DR. LORE KUTSCHERA:

- KUTSCHERA L. (1950): Die nickende Kragenblume (*Carpesium cernuum* L.), neu für Kärnten. – Carinthia II 58./139. u. 60./140.: 125–126.
- KUTSCHERA L. (1951): Vegetationsaufbau und Standorte der Pflanzengesellschaft des „Knolligen-Sternmierereichen Schwarzerlen-Eschenwaldes“ (*Alneto-Fraxinetum stellarietosum bulbosae*) in Kärnten. – Carinthia II 61./141.: 93–105.
- KUTSCHERA L. (1951): Pflanzensoziologische Beobachtungen im Lavanttal. – Wetter und Leben 3: 57–61.
- KUTSCHERA L. (1956): Die pflanzensoziologischen Verhältnisse auf dem Gelände der Landesanstalt. – In: Die Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung in Rinn. – Schlern-Schriften 145: 23–29.
- KUTSCHERA L. (1956): Moorpflanzengesellschaft, ihr Wurzelbild und ihre Ökologie. – 9. Tagung für Moorforschung, Keszthely, Ungarn.
- KUTSCHERA L. (1960): Wurzelatlas mitteleuropäischer Ackerunkräuter und Kulturpflanzen. – Frankfurt/Main: DLG-Verlag. [Bd. 1 der Wurzelatlasreihe]
- KUTSCHERA L. (1961): Erfolgreiche Landwirtschaft durch Pflanzensoziologie. – Klagenfurt: Eigenverlag Pflanzensoziologisches Institut.
- KUTSCHERA L. (1962): Starke Wurzeln – kräftige Pflanzen – hohe Erträge. – Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftlichen Gesellschaft 77: 1219–1222.
- KUTSCHERA L. (1966): Neufunde und neue Standorte seltener Pflanzen in Kärnten. – Carinthia II 76./156.: 51–59.
- KUTSCHERA L. (1966): Biologische Unkrautbekämpfung auf pflanzensoziologischer Grundlage. – In: Versuchsergebnisse der Bundesversuchsanstalt für alpenländische Landwirtschaft: 107–111. – Gumpenstein: Eigenverlag BVA Gumpenstein, Irdning.
- KUTSCHERA L. (1966): Wurzelbild und Lebenshaushalt am Beispiel anthropogener Vegetation. – In: Anthropogene Vegetation. Bericht über das internationale Symposium in Stolzenau/Weser (1961): 121–130. – De Hague: Dr. W. Junk.
- KUTSCHERA L. (1966): Ackergesellschaften Kärntens als Grundlage standortgemäßer Acker- und Grünlandwirtschaft. – Irdning: BVA Gumpenstein. [Habilitationsschrift]

- KUTSCHERA L. (1969): Veränderungen von Grünlandbeständen durch die Gülledüngung und Vermeidung von Verunkrautung. – In: Bericht der 5. Arbeitstagung „Fragen der Güllerei“ (1968): 49–81. Gumpenstein: Eigenverlag BVA Gumpenstein, Irdning.
- KUTSCHERA L. (1971): Das positive geotrope Wachstum des Keimblattes von *Phoenix dactylifera* als Beweis einer neuen Erklärung des Geotropismus. – Österr. Bot. Z. 119: 154–168.
- KUTSCHERA L. (1971): Über das geotrope Wachstum der Wurzel. – Beitr. Biol. Pfl. 47: 371–436.
- KUTSCHERA L. (1972): Erklärung des geotropen Wachstums aus Standort und Bau der Pflanzen. – Land- u. Forstw. Forschung in Österreich 5: 35–89.
- KUTSCHERA L. (1973): Morphologie der Wurzeln von Arten des Acker- und Grünlandes und ihre Veränderung durch die Umwelt unter besonderer Berücksichtigung des geotropen Wachstums. – Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (1972) 11: 170–176.
- KUTSCHERA L. (1975): Die Entwicklung der Gülleflora und ihre Ursachen im Bau der Arten (Bestimmung der Schadwirkung der Gülle durch den Wurzeltest). – In: Bericht der 6. Arbeitstagung „Fragen der Güllerei“ (1974): 49–69. – Gumpenstein: Eigenverlag BVA Gumpenstein, Irdning.
- KUTSCHERA L. (1975): The mechanism of the geotropic growth of roots. – In: Positiver Geotropismus der Wurzel durch Asymmetrie der Haube. – Beitr. Biol. Pfl. 52: 57–80.
- KUTSCHERA L. (1978): Beeinflussung der Pflanzengesellschaften durch die Düngung. – In: Symposium Biologische Landwirtschaft (1977): 70–78. – Eigenverlag: Initiativkreis Biologischer Landwirtschaft, Gemeinnütziger Studentenverein.
- KUTSCHERA L. (1979): Einfluß von Düngung und Nutzung auf die kalzinogene Wirksamkeit des Goldhafers (*Trisetum flavescens*). – In: Bericht über die internationale Fachtagung „Bedeutung der Pflanzensoziologie für eine standortgemäße und umweltgerechte Land- und Almwirtschaft“ (1978): 137–157. – Gumpenstein: Eigenverlag BVA Gumpenstein, Irdning.
- KUTSCHERA L. (1979): Gliederung der Pflanzengesellschaften und Wirtschaftsplanung. – In: Bericht über die internationale Fachtagung „Bedeutung der Pflanzensoziologie für eine standortgemäße und umweltgerechte Land- und Almwirtschaft“ (1978): 137–157. – Gumpenstein: Eigenverlag BVA Gumpenstein, Irdning.
- KUTSCHERA L. (1979): Landschaftsökologische Bedeutung der Almwirtschaft. – Der Alm- und Bergbauer 29: 403–421.
- KUTSCHERA L. (1980): Ertragsleistung der Almen in Kärnten – Ermittlungen von Grünlanderträgen in der montanen, subalpinen und alpinen Stufe im Almggebiet von Kärnten im Jahre 1980. – Klagenfurt: Eigenverlag Institut für Pflanzensoziologie.
- KUTSCHERA L. (1981): Führer zur Exkursion durch das Glocknergebiet und die Karnischen Alpen in Kärnten. – Mitt. d. Österr. Bodenkundl. Ges. 3. SH.
- KUTSCHERA L. (1981): Das Wurzelwachstum im Schwerefeld der Erde. – Gartenrundbrief aus der biologisch-dynamischen Arbeit, Verlag Arbeitsgemeinschaft f. biol.-dyn. Wirtsch.: 1–8.
- KUTSCHERA L. (1981): Tiefe der Bodendurchwurzelung in Abhängigkeit von Klima und Boden. – Mitt. d. Österr. Bodenkundl. Ges. 3. SH: 45–52.
- KUTSCHERA L. (1982): Wurzeltypen der Monocotyledoneae (Liliopsida). Entwurf eines Bestimmungsschlüssels für Arten Mitteleuropas nach anatomischen Merkmalen. – Stapfia 10: 54–70.
- KUTSCHERA L. (1982): Die unterirdische Welt der höheren Pflanzen, ihre Bedeutung für den Natur- und Landschaftsschutz. – Kärntner Naturschutzblätter, Separata 82: 15–28.
- HALBWACHS G., DREISEITL E., HAUCK H., KUTSCHERA L., RESCH W., SUPPAN E. & VERGEINER I. (1982): Der Raum Arnoldstein – Basis für immissionsökologische Forschungen. – In: Das immissionsökologische Projekt Arnoldstein – Carinthia II – 39. SH: 17–27.

- KUTSCHERA-(MITTER) L. & LICHTENEGGER E. (1982): Wurzelatlas mitteleuropäischer Grünlandpflanzen. Bd. 1: Monocotyledoneae. – Stuttgart, New York: Gustav Fischer. [Bd. 2 der Wurzelatlasreihe]
- KUTSCHERA-(MITTER) L., LICHTENEGGER E. & SOBOTIK M. (1982): Vegetationswandel unter Schadgasbelastung auf Grün- und Ackerland. – In: Das immissionsökologische Projekt Arnoldstein – Carinthia II 39. SH: 121–168.
- KUTSCHERA L. (1983): Wurzel-Tropismen als Funktion der Wasserabgabe und -aufnahme, die „Wassertheorie“. – In: Wurzelökologie und ihre Nutzenanwendung. Root Ecology and its Practical Application: 301–322. – Gumpenstein: BVA Gumpenstein, Irnding.
- KUTSCHERA L. (1984): Untersuchung der Wurzeln und der unterirdischen Teile von Sproß-Systemen. – In: Sampling methods and taxon analysis in vegetation science: 129–160. – The Hague: Dr. Junk Publishers.
- KUTSCHERA L. (1984): Aktuelle Probleme der landwirtschaftlichen Forschung „Landsorten in den Ostalpen aus ökologischer Sicht“. – In: 9. Seminar Landwirtschaftlich-chemische BVA-Linz Donau: 100–108.
- KUTSCHERA L. (1984): SO₂-Schäden an Acker-, Grünland- und Waldbeständen – ihre Merkmale. – Angew. Botanik 58 (Göttingen): 171–194.
- KUTSCHERA-(MITTER) L. & KÖHLER K. (1985): Grünland-Gesellschaften aus dem Gebiet von Kals in Osttirol als Ausdruck von Standort und Wirtschaft. – Veröff. d. Österr. MAB Programmes, Bd. 9: 248–281.
- KUTSCHERA-(MITTER) L. & SOBOTIK M. (1985): Gülleflora – Unterschiede durch Klima und Boden. – In: Bericht über die 7. Arbeitstagung „Fragen der Güllerei“ (1981): 79–119. – Gumpenstein: Eigenverlag BVA Gumpenstein.
- LICHTENEGGER E. & KUTSCHERA-(MITTER) L., LICHTENEGGER H. & KÖHLER H. (1985): Grünland-Gesellschaften aus dem Gebiet von Kals in Osttirol als Ausdruck von Standort und Wirtschaft. – In: Beiträge zu den Wechselbeziehungen zwischen den Hochgebirgsökosystemen und den Menschen: 248–281. – Innsbruck: Wagner.
- KUTSCHERA L. (1986): Die heutige Verteilung von Wald und Grasland – ihre Ursachen und ihre Bedeutung für den Umweltschutz. – Sauteria – Schriftenreihe für systematische Botanik, Floristik und Geobotanik 1: 27–43.
- KUTSCHERA-(MITTER) L. & LICHTENEGGER E. (1986): Wurzeltypen von Klimaräumen in Argentinien. – Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, 94: 228–250.
- KUTSCHERA L. (1987): Pflanzenschäden durch SO₂, Autoabgase und luftgetragene Chlorkohlenwasserstoffe – ihre Merkmale. – Hercynia N.F. 24: 358–364.
- KUTSCHERA L. (1989): Wurzelhaube, Wurzeltasche, Bau und Funktion. – In: 9. Symposium Morphologie, Anatomie und Systematik, Wien: 31–32.
- KUTSCHERA L. (1990): Morphological changes of roots in declining forests. – In: Above and below land interactions in forest trees in acidified soils. – Air Pollution Research Report 32: 17–30. – Simlångsdalen: Eigenverlag, Commission of the European Communities and the Swedish Univ. of Agricultural Sciences in Simlångsdalen, Sweden.
- KUTSCHERA L. (1991): Short review of the present state of root research. – In: Plant roots and their environment: 1–8. – Amsterdam, London, New York, Tokyo: Elsevier.
- KUTSCHERA-(MITTER) L., LICHTENEGGER E. & WACHMANN L. (1991): Die Begrünung und Bepflanzung der Autobahnen in Kärnten. – In: Autobahnbau in Kärnten (1965–1990) T. 2: 72–85.
- LICHTENEGGER E. & KUTSCHERA-(MITTER) L. (1991): Spatial root types. – In: Plant roots and their environment: 359–365. Amsterdam: Elsevier.
- KUTSCHERA L. (1992): The history and present situation in Geotropism research. – In: Root Ecology and its Practical Application 2: 67–70. – Klagenfurt: Eigenverlag, Verein für Wurzelforschung.
- KUTSCHERA L. (1992): Geschichte des Geotropismus und Bedeutung der Schwerkraft für die Wasserabgabe und -aufnahme von Sproß und Wurzel in Abhängigkeit von deren verschiedenen anatomischen Bau. – In: Root Ecology and its Practical Application 2: 329–334. – Klagenfurt: Eigenverlag, Verein für Wurzelforschung.

- KUTSCHERA L. (1992): Practical application of root research – Agriculture, horticulture and agro-forestry – Wurzelforschung und Landwirtschaft. – In: Root Ecology and its Practical Application 2: 371–376. – Klagenfurt: Eigenverlag, Verein für Wurzelforschung.
- KUTSCHERA L. (1992): The history of geotropism and significance of gravity in the uptake and loss of water by shoot and root as a function of their different anatomical structure. – In: Root Ecology and its Practical Application 2: 813–826 – Klagenfurt: Eigenverlag, Verein für Wurzelforschung.
- KUTSCHERA L. (1992): Wege zur Minderung von Dürreschäden auf Acker- und Grünland. – Der Förderungsdienst 40/12: 336–342.
- KUTSCHERA-(MITTER) L. & LICHTENEGGER E. (1992): Wurzelatlas mitteleuropäischer Grünlandpflanzen. Bd. 2/1: Pteridophyta und Dicotyledoneae. – Stuttgart, Jena, New York: Gustav Fischer. [Bd. 3 der Wurzelatlasreihe]
- KUTSCHERA-(MITTER) L. & SOBOTIK M. (1992): Wurzelatlas mitteleuropäischer Grünlandpflanzen. Bd. 2/2: Pteridophyta und Dicotyledoneae. – Stuttgart, Jena New York: Gustav Fischer. [Bd. 4 der Wurzelatlasreihe]
- SOBOTIK M. & KUTSCHERA-(MITTER) L. (1992): Contribution to a key for determination taxa by anatomical features of roots. – In: Root Ecology and its practical Application 2: 57–60 – Klagenfurt: Eigenverlag, Verein für Wurzelforschung.
- LICHTENEGGER E. & KUTSCHERA-(MITTER) L. (1993): Standorte und Wuchsformen kennzeichnender Arten des Mittelmeerraumes auf Malta. Festschrift Zoller. – Dissertationes Botanicae 196: 136–153.
- KUTSCHERA L. (1994): Influences of climatic conditions on root strategies and phytocoenosis – illustrated by the new explanation of geotropism. – In: Applied Vegetation Ecology: 51–57. – Shanghai: East China Normal University Press.
- KUTSCHERA-(MITTER) L., LICHTENEGGER E. & HAAS D. (1994): *Saxifraga petraea* – neu für Österreich. – Florae Austriacae Novitates 1: 37–38.
- KUTSCHERA L. (1995): Influence of climatic conditions on root strategies and phytocoenosis – illustrated by the new explanation of geotropism. – In: Applied Vegetation Ecology. Proceedings of the 35th Symp. (1992) Shanghai: 51–57.
- KUTSCHERA L. (1995): Das Richtungswachstum der Pflanze in Sproß und Wurzel. – Carinthia II, SH 53: 92–94.
- KUTSCHERA L. (1996): Growth strategies of plant roots in different climatic regions. – Acta Phytogeographica Suecia 81: 11–16.
- KUTSCHERA L. (1997): Bedeutung der Pflanzensoziologie für die Landnutzung. – In: Pflanzengesellschaften im Alpenraum und ihre Bedeutung für die Bewirtschaftung. Bericht über die 2. Pflanzensoziologische Tagung. BAL Gumpenstein: 1–5.
- KUTSCHERA L. (1997): Geotropismus und Wurzelverlauf von *Welwitschia mirabilis* sowie anderer Arten der Namib. – Acta E.R.N. Univ. Comen. Physiologia Plantarum 23.
- KUTSCHERA-(MITTER) L. & LICHTENEGGER E. (1997): Die Wurzel-Hilfe für das Überleben von *Welwitschia mirabilis* und anderer Arten der Namib. – Der Palmengarten 61/1: 31–40.
- KUTSCHERA-(MITTER) L. & LICHTENEGGER E. (1997): Bewurzelung von Pflanzen in verschiedenen Lebensräumen. – Stapfia 49: 1–331. [Bd. 5 der Wurzelatlasreihe]
- KUTSCHERA-(MITTER) L., LICHTENEGGER E. & SOBOTIK M. & HAAS D. (1997): Die Wurzel – das neue Organ, ihre Bedeutung für das Leben von *Welwitschia mirabilis* und anderer Arten der Namib sowie von Arten angrenzender Gebiete mit Erklärung des geotropen Wachstums der Pflanzen. – Klagenfurt: Eigenverlag Pflanzensoziologisches Institut.
- KUTSCHERA L., BARMICHEVA K.M. & SOBOTIK M. (1998): The importance of root cap mucilage for plant and soil. – In: Root demographics and their efficiencies in sustainable agriculture, grasslands and forest ecosystems. Proceedings of the 5th Symposium of the International Society of the Root Research: 673–683. – Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.

- KUTSCHERA-(MITTER) L., LICHTENEGGER E., SOBOTIK M. & HAAS D. (1998): Die Wurzelbilder der drei mitteleuropäischen Erlenarten. Root illustrations of the three Central European *Alnus* species. – Jahrbuch 7 der Gesellschaft für Ingenieurbiologie e.V. Aachen: 45–64.
- KUTSCHERA L. & LICHTENEGGER E. (1999): Wurzelstation Lobau. Einladung in den Wurzelraum, Einblick in die Einheit Pflanze zweigeteilt in Sproß und Wurzel. – Wien: Ueberreuter Print und Digimedia GmbH, Magistratsabteilung 49 – Forstamt und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien.
- KUTSCHERA, L. & E. LICHTENEGGER (1999): Formen von Wurzeln in Kärnten: 433–438. In: MILDNER P. & H. ZWANDER (Ed.) (1999): Kärnten–Natur. Die Vielfalt eines Landes im Süden Österreichs. 1–496. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten. 2., erweiterte Auflage. Klagenfurt 1999.
- KUTSCHERA L. & LICHTENEGGER E. (2002): Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher. – Graz: Leopold Stocker Verlag. [Bd. 6 der Wurzelatlasreihe]
- KUTSCHERA L., LICHTENEGGER E., SOBOTIK M., HAAS D. & WONDRAK G. (2003): Der Geotropismus von Spross und Wurzel und die Standortwahl der Arten. – Carinthia II 113./193.: 173–180.
- KUTSCHERA L. (2004): Wurzelformen auf zeitweise überfluteten Standorten. – In: Tagungsband 11. Österreichisches Botanikertreffen, Institut für Botanik der Universität Wien: 28–29.
- KUTSCHERA L. & LICHTENEGGER E. (2004): Sturmschäden auf sauren Standorten häufiger? – AFZ Der Wald 59(15): 835.
- KUTSCHERA L., LICHTENEGGER E., SOBOTIK M. & HAAS D. (2004): Die Wurzelknorren der Sumpfpypresse, *Taxodium distichum*. – Carinthia II 114./194.: 117–130.
- KUTSCHERA L. (2005): Wurzelstation Lobau, Einladung in den Wurzelraum. 2. Auflage. – Wien: MA 49, Forstamt und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien.
- KUTSCHERA L., LICHTENEGGER E., & SOBOTIK M. (2009) [im Druck]: Wurzelatlas der Kulturpflanzen gemäßigter Gebiete mit Arten des Feldgemüsebaues. – Frankfurt am Main: DLG Verlag. [Bd. 7 der Wurzelatlasreihe]

UNIV.-PROF. DR. GUSTAV WENDELBERGER

(29. 3. 1915 – 17. 12. 2008)

Gustav Wendelberger wurde am 29. März 1915 in Wien geboren, wo er auch die Volksschule und das Realgymnasium besuchte (Reifeprüfung 1934 mit Auszeichnung).

Bereits als junger Botanik-Student beschrieb er ein Jahr nach der Matura gemeinsam mit seinem Lehrer, dem bekannten Botaniker Erwin Janchen, die „Kleine Flora von Wien, Niederösterreich und Burgenland“. Sein Lehrer für Systematische Botanik, Fritz Knoll, und ein halbjähriger Aufenthalt bei Prof. Dr. Josias Braun-Blanquet bestimmten die weitere Arbeitsrichtung von Gustav Wendelberger. Viel von dem damals erworbenen Wissen konnte er viel später auch an uns Schüler weitergeben.

Seine Promotion feierte Gustav Wendelberger 1941 als Soldat während eines Kurzurlaubes in seiner Heimatstadt. 1945 reichte er seine Habilitation ein. Erst 1947 konnte er von seiner zweijährigen englischen Kriegsgefangenschaft nach Österreich zurückkehren. Ab 1948 arbeitete Wendelberger bei Prof. Erwin Aichinger im damaligen pflanzensoziologischen Institut in Arriach am Fuße der Gerlitzten gemeinsam mit weiteren bekannten Botaniker/innen (u. a. Dipl. Ing. Albert Gayl, Dr. Lore Kutschera). Hier widmete er sich pflanzensoziologischen Problemen, lernte aber auch seine erste Dissertantin und spätere Ehepartnerin, die