



**Universität für Bodenkultur Wien
University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna**


Department für Integrative Biologie
und Biodiversitätsforschung
Department of Integrative Biology
and Biodiversity Research

MENSCHEN AN DER BOKU

Harald Meimberg



**„Nicht alles was sich der
Mensch als Lenkungsmaßnahme
ausdenkt, ist gut für die Natur“**



Wenn Pflanzen wandern

Mit der Statur eines Basketballers und zu Berge stehenden Haaren sieht Harald Meimberg nicht unbedingt aus wie einer, der sich mit zarten Pflänzchen beschäftigt, eher schon mit großen Tieren. In der Tat hat Meimberg zunächst Zoologie studiert, bis an der Münchner LMU jemand gesucht wurde, der sich mit Labortechnik auskannte. Meimberg übernahm die Stelle und widmete sich fortan molekularen Untersuchungen zur Evolution bei Pflanzen. Der neue Professor für molekulare Biodiversitätsforschung am Institut für Integrative Naturschutzforschung kommt also fachlich aus der Evolutionsbiologie und haust derzeit noch in einem winzigen Büro im Ausweichquartier der alten WU. Womit er sich derzeit beschäftigt ist das ehrgeizige Vorhaben, „Wissenschaftliche Grundlagen in den Naturschutz zu integrieren.“ In der Praxis heißt das unter anderem, Renaturierungen wohlüberlegt anzugehen. Es ist nämlich nicht egal womit man zum Beispiel Autobahnkorridore begrünt. Kleine Pflanzen können große Wirkungen erzeugen. Meimberg hat das bei seinen Forschungsarbeiten in den USA erlebt: Die einheimischen Präriegräser wurden dort von Nutzgräsern, die aus Eurasien eingeschleppt wurden, weitestgehend verdrängt. Ein Beispiel ist wilder Weizen der höchst invasiv ist, aber nicht gut für die Weiden, weil die Rinder ihn nicht fressen.

Wie weit verändern sich künstlich ausgebrachte Pflanzen und wie nehmen sie Einfluss auf die Gesamtpopulation? Dass sich etwa gentechnisch veränderte Maissorten mit wilden Verwandten kreuzen können, weiß man; ebenso ist das bei Raps der Fall oder in Asien bei Reispflanzen. Aber was erwartet einen bei einer simplen Begrünung?

„Manchmal passiert Unvorhergesehenes“, erzählt Meimberg. „Etliche Arten wurden künstlich verbreitet, jetzt sind sie in manchen Gegenden überall zu sehen“. Die Philosophie, die hinter Naturschutzmaßnahmen steht, wird wenig hinterfragt. Es herrscht immer noch die Vorstellung, dass die Natur statisch und als solche zu bewahren sei. „Natur“ ist aber sehr dynamisch. Und was wollen wir genau bewahren? Es gibt zudem noch wenig wissenschaftliche Basis für Naturschutzmanagement. „Nicht alles was sich der Mensch so als Lenkungsmaßnahme ausdenkt, ist gut für die Natur. Manchmal ist es umso besser, je weniger man macht. Es gibt hier keine monokausalen Zusammenhänge“.

Meimberg bringt ein Beispiel, das augenfälliger und emotional stärker besetzt ist als die von vielen unbemerkte Invasion fremder Pflanzen. „Es gibt in der Natur neun Unterarten von Tigern. Die Mehrzahl der Tiger in Zoos ist genetisch vermischt und sollte daher für Nachzucht und Auswildern nicht verwendet werden. In

„Alianthus und Robinie sind ein Problem, weil sie einheimische Arten total verdrängen können“



diesem Fall würde der Tiger zu einem von Menschen gemanagten Tier. Alternativ könnte man ihn ja auch aussterben lassen. Also was tun?“

Die Fragestellungen in Sachen Ausbringen von Pflanzen sind denen der Forstgenetik ähnlich. Was logisch ist, denn Bäume stellen einen bedeutenden wirtschaftlichen Faktor dar. Allmählich geraten nun auch kleinere Pflanzen in den Fokus der Aufmerksamkeit. In Deutschland gibt es bereits Richtlinien für das Verbreiten von krautigen Pflanzen, die allerdings nicht verbindlich sind. Und oft geschieht die Verbreitung gar nicht bewusst. Entlang der Autobahnen trifft man bekanntlich auf so manche Überraschung, weil Pflanzensamen durch den Verkehr effektiv verschleppt werden. In einem Projekt wird in Österreich Strassenbegleitgrün an der Autobahn auf die ökologische Funktion untersucht. Doch gibt es hier auch die „Straßenbaukomponente, die nicht alles erlaubt was sich ein Botaniker so wünscht“. Ein drastisches Beispiel für sich spontan verändernde Pflanzenbedeckung findet sich laut Meimberg neben der Autobahn hinter Linz. „Ab da ist alles voller Alianthus (Götterbaum aus Asien) und Robinie. Das ist ein Problem, weil diese Bäume einheimische Arten total verdrängen können. Sie haben nämlich den großen Vorteil, dass sie trockenresistent sind“.

In Portugal hat sich Meimberg mit „adaptiver Radiation“ auf den Kanarischen Inseln befasst. „Unter adaptiver Radiation versteht man die schnelle Arttaufspaltung in freien ökologischen Nischen. Man kann beobachten, wie sich Arten anpassen. Das wird dann in der genetischen Struktur sichtbar“.

An der Natur interessiert war Meimberg schon als Zwölfjähriger, als er sich als begeisterter Vogelbeobachter erwies. „Es war mir bereits als Teenager klar, dass ich einmal Zoologie studieren würde und ich habe da auch schon in Naturschutzgebieten mitgearbeitet“, erinnert er sich.

Meimbergs Frau, eine Computerexpertin, stammt aus Spanien und hat bereits eine Stelle gefunden. Den beiden Töchtern geht es prima. „In der Schule in Österreich sind alle freundlicher und netter als in Bayern“, lautet die bündige Diagnose.

Derzeit hält Meimberg verschiedene Einführungsvorlesungen ab – für bis zu 550 angemeldete HörerInnen. „Am Anfang ist das pro Woche ziemlich viel, denn eigentlich sollte ich Drittmittel eintreiben und Anträge schreiben, das ist kaum zu schaffen“. Und in die großen Fußstapfen seines Vorgängers Wolfgang Holzner zu treten ist auch kein leichtes Los, selbst wenn man fachlich anders orientiert ist. Immerhin kann Meimberg die Stunde, die er mit der Straßenbahn braucht um ins Institut zu kommen, gut nützen. Derzeit liest er dabei ein Buch, das sich mit der Geschichte der Fischereiwirtschaft befasst, – Input für die Einführungsvorlesung.

Harald Meimberg

Education

Habilitation, Ecology and Evolutionary Biology of Plants, Technical University of Munich, June 2013, "Umhabilitation"

Ph.D. thesis, Institute for Systematic Botany, LMU Munich, "Molecular systematic investigation on the families Nepenthaceae and Ancistrocladaceae and related taxa of Caryophyllidae s. l."; overall grade *magna cum laude* (Oct 1997 - Nov 2002; examination Feb 11th, 2003)

Diploma thesis, Institute for Ecological Chemistry, GSF, Munich, Subject: "Investigations on detoxifying enzymes of limnetic gastropods and their inducibility"; grade 1.0 (Feb - Dec 1995)

Diploma examinations (M.Sc. equiv.) Faculty for Biology, LMU Munich in Zoology, Biochemistry, Ecology and Systematic Botany; grade 1.1 (Dec 01 1995)

Pre-Diploma examinations Faculty for Biology, LMU Munich; grade 1.4 (Nov 25 1991)

Professional Employment Record

Assistant Professor (Akademischer Rat) at Technical University Munich, Chair of Restoration Ecology (Jan. 2012 till present).

PI Plant Evolution Group and member of the Executive Board at CIBIO, Research Center in Biodiversity and Genetic Resources, Vairao, Portugal, and Invited Professor, University of Porto, (May 2008 till present).

Senior Scientist / Research Associate Professor, at CIBIO, Research Center in Biodiversity and Genetic Resources, Vairao, Portugal (May 2008-Dec2011).

Postdoctoral researcher in the Laboratory of Evolutionary Genetics, John McKay, Dept. of Bioagricultural Sciences and Pest Management, Colorado State University, Fort Collins (Aug 2006-June 2008).

Postdoctoral researcher in the Laboratory of Evolutionary Ecology, Kevin Rice and John McKay, Dept. of Plant and Environmental Sciences, University of California Davis (Feb 2005 – July 2006)

Postdoctoral researcher, Institute for Systematic Botany, AG Heubl, LMU Munich, Germany (Nov. 2002-Dec. 2004)

Research Associate (Ph.D. student) Institute for Systematic Botany, AG Heubl, LMU Munich, (Oct 1997 – Nov 2002)

Research Associate, Institute for Systematic Botany, AG Heubl, LMU Munich, financed by the company CMI for molecular identification of Phyllanthus samples (Oct 1999 – Oct 2000)

Research Associate, Institute for Biochemistry, AG Schäffner, LMU Munich, (Jan - Jun 1997)

Employee, Gesellschaft für Umwelt und Computergraphik (GUC), Munich, (Jan - Dec 1996)

Selected Publications

Puppo P, M. Curto, J. Gusmao-Guedes, J. Cochofel, PLP de Paz, C. Brauchler, **H. Meimberg** (2015) Molecular phylogenetics of *Micromeria* (Lamiaceae) in the Canary Islands, diversification and inter-island colonization patterns inferred from nuclear genes ***Molecular Phylogenetics and Evolution***, 89, 160-170.

Walker, EA., T. Conradi, **H. Meimberg**, J. Kollmann (2015). Seed selection for grassland restoration: competitive effect of a dominant grass is mediated by seed source and nutrient availability. ***Restoration Ecology***, 23(3): 261-267

Curto, M; M. Nogueira, P. Beja, F. Amorim, M. Schumann, **H. Meimberg** (2015). Influence of past agricultural fragmentation to the genetic structure of *Juniperus oxycedrus* in a Mediterranean landscape. ***Tree Genet Genomes***, 11 (2)

Puppo, P, M. Curto, G. Velo-Anton, PLP. de Paz, **H. Meimberg**, H (2014). The influence of geological history on diversification in insular species: genetic and morphological patterns of *Micromeria Benth.* (Lamiaceae) in Tenerife (Canary archipelago). ***Journal of Biogeography***, 41: 1871-1882.

Turini, F., C. Steinert, G. Heubl, G. Bringmann, B. K. Lombe, V. Mudogo, **H. Meimberg** (2014). Microsatellites facilitate species delimitation in Congolese *Ancistrocladus* (Ancistrocladaceae), a genus with pharmacologically potent naphthylisoquinoline alkaloids. ***Taxon***; 63: 329-341

Curto M., L. Tembrock, P. Puppo, M. Nogueira, M. P. Simmons, **H. Meimberg** (2013) Evaluation of microsatellite markers of *Catha edulis* (khat, qat; Celastraceae) identified from total genomic DNA using pyrosequencing. ***Biochemical Systematics and Ecology***, 49: 1-9.

Curto M., P. Puppo, D. Ferreira, M. Nogueira, **H. Meimberg** (2012). Development of phylogenetic markers from single-copy nuclear genes for multi locus, species level analyses in the mint family (Lamiaceae). ***Molecular Phylogenetics and Evolution***, 63, 3: 758–767.

Silva L., R. B. Elias, M. Moura, and **H. Meimberg**, E. Dias (2011). Genetic variability and differentiation among populations of the Azorean endemic gymnosperm *Juniperus brevifolia* (Seub.) Antoine: baseline information for a conservation and restoration perspective. ***Biochemical Genetics***, 49: 715-734.

Meimberg H., N. F. Milan, E. K. Espeland, J. K. McKay, K. J. Rice (2010). Patterns of introduction and adaptation during the invasion of *Aegilops triuncialis* (Poaceae) into Californian serpentine soils. ***Molecular Ecology***, 19: 5308–5319.

Meimberg H., K. J. Rice, N. F. Milan, C. C. Njoku, J. K. McKay (2009) Ecological amplitude of polyploid *Aegilops* (Poaceae) is explained by multiple origins. ***American Journal of Botany*** 96: 1262–1273.

Meimberg H., T. Abele, C. Bräuchler, J. K. McKay, P. L. Pérez de Paz, G. Heubl (2006). Molecular evidence for adaptive radiation of *Micromeria Benth.* (Lamiaceae) on the Canary Islands as inferred from chloroplast and nuclear DNA sequences and ISSR fingerprint data. ***Molecular Phylogenetics and Evolution*** 41: 566-578.

Meimberg, H., J. I. Hammond, C. M. Jorgensen, T. W. Park, J. D. Gerlach, K. J. Rice, J. K. McKay (2006). Molecular evidence for an extreme genetic bottleneck during the introduction of barbed goatgrass, *Aegilops triuncialis*, to California. ***Biological Invasions*** 8: 1355-1366.

Meimberg H., S. Thalhammer, A. Brachmann, G. Heubl (2006). Comparative analysis of a translocated copy of the *trnK* intron in carnivorous family Nepenthaceae. ***Molecular Phylogenetics and Evolution*** 39: 478–490.



Univ.Prof. Dipl.-Biol. Dr.rer.nat. Harald Meimberg

Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung (DIB)
Institut für Integrative Naturschutzforschung

Augasse 2-6

1090 Wien

meimberg@boku.ac.at

Tel.: (+43) 1 / 47 654-4501

(+49)81 61 71 24 93

Universität für Bodenkultur Wien
BOKU - University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna

1180 Wien, Gregor-Mendel-Straße 33

Tel. (+43 1) 47654-0

www.boku.ac.at

Das Interview führte Ingeborg Sperl aus Anlass der Antrittsvorlesung von Harald Meimberg am 19.November 2015.Foto: Ingeborg Sperl