

# Geschichte der Zoologie in Graz

Heiner Römer

Im Rahmen der Ausrichtung der 108. Jahrestagung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft fiel mir die Aufgabe zu, einen kurzen Abriss der hiesigen geschichtlichen Entwicklung der zoologischen Forschung zu geben. Es kamen mir allerdings bald Zweifel darüber, ob ein solcher geschichtlicher Überblick überhaupt noch zeitgemäß sei, etwas, aus dem vor allem unser jüngerer wissenschaftlicher Nachwuchs etwas lernen könnte. Als jemand, der nun ca. 40 oder gar mehr Jahre in der Zoologie überblickt und einige der vielen Veränderungen selbst erfahren hat, habe ich diese Frage dann bejaht. In einer solchen Zeitspanne habe ich und haben viele andere erlebt, wie sich attraktive Hypothesen zu Wissenschaftsblasen entwickelt haben und dann geplatzt sind; manchmal konnte man auch die Gründe dafür nachvollziehen. Wir haben erlebt, wie Persönlichkeiten entscheidend waren für die Weiterentwicklung der Wissenschaft, und zwar nicht nur deshalb, weil technische Neuerungen einen Durchbruch bewirkten, sondern weil diese Persönlichkeiten einer Fragestellung treu blieben und die richtigen Fragen gestellt haben. Dies wäre es wert unserem wissenschaftlichen Nachwuchs zu vermitteln. Mein Beitrag zur Geschichte der Zoologie in Graz profitierte auf der Jahrestagung, und auch hier als gedruckter Beitrag in den Mitteilungen davon, dass Friedrich Barth in seinem Festvortrag die Entwicklung der Zoologie seit der Gründung der

DZG auf einer breiteren Basis darstellt, und der geneigte Leser insofern unmittelbar vergleichen kann, welche der Entwicklungen auch für Graz von Bedeutung waren und heute noch sind.

Bei geschichtlichen Darstellungen ist eine der ersten Entscheidungen die nach dem Anfang – wo also beginnen? Die Karl-Franzens-Universität wurde im Jahr 1585 gegründet, aber natürlich sucht man in der damaligen Philosophischen Fakultät lange vergebens nach einer Zoologie. Tatsächlich gab es diese Philosophische Fakultät bis zum Jahr 1975; erst dann wurde sie in die natur- und geisteswissenschaftlichen Fakultäten aufgeteilt.

Der Ursprung der Grazer Zoologie muss zweifellos in der Errichtung einer Lehrkanzel für Naturgeschichte an der damaligen Philosophischen Fakultät gesehen werden. Eine Entwicklung in diese Richtung war auch beeinflusst von der Errichtung der Medizinischen Fakultät und der damit einhergehenden Erneuerung der naturwissenschaftlichen Disziplinen. Nachdem es schon eine Lehrkanzel für Zoologie am Grazer Joanneum seit dem Jahr 1818 gegeben hatte, argumentierten die Professoren des Philosophischen Studiendirektorates, dass die Zielvorstellungen hinsichtlich der Naturgeschichte an der Universität doch sehr von denen des Joanneums abwichen und daher eine eigene Lehrkanzel für Naturgeschichte notwendig sei. Sie gingen allerdings noch davon aus, dass ein Mathematiker oder

Physiker diese Aufgaben wohl am besten übernehmen könne, weil, wie es wörtlich hieß „*dieser Unterricht nur das umfasst, was für jeden Gebildeten nöthig ist.*“ Der Vorschlag wurde Kaiser Franz Josef I. unterbreitet und mit November 1846 wurde auch für die Grazer Universität eine Lehrkanzel für Naturgeschichte eingerichtet. Zu deren Vertreter wurde tatsächlich ein Physiker ernannt.

Es dauerte dann noch bis 1850, bevor man eine getrennte Ausschreibung einer Lehrkanzel für Physik und einer für Naturgeschichte vornehmen konnte. Auf letztere bewarben sich 7 Personen. Es wurde ein (!) Gutachter bestellt, der die zwei Bewerber Ludwig Karl Schmarada und Engelbert Pranger als herausragend beurteilte, obwohl letzterer nur eine Abhandlung (sprich Publikation) vorzuweisen hatte. Der Besetzungsvorschlag des Professorenkollegiums an das Ministerium lautete dennoch Schmarada und Pranger *primo loco*. Es ist dem damaligen Unterrichtsminister Thun und seinem ehrlichen Interesse an der Naturgeschichte zu verdanken, dass er im „alleruntertänigsten Vortrag“ dem Kaiser gegenüber die Verdienste von Schmarada hervorhob und dessen Ernennung empfahl, die dann auch im September 1850 erfolgte (Abb. 1).

Mit dieser Ernennung wurde erstmals ein Zoologe Professor an der Grazer Philosophischen Fakultät, der ausschließlich mit dem Lehramt der Naturgeschichte betraut war. Dies würde ich daher als die Geburtsstunde unseres Instituts ansehen, obwohl bis dahin noch ein weiterer Weg war.

Auf Schmarada folgte im Jahr 1857 Oskar Schmidt, dessen Forschungsgebiet die Schwämme des Mittelmeeres waren.

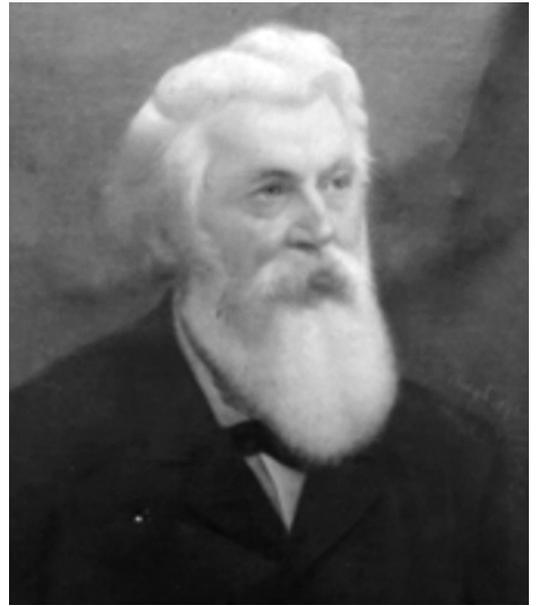


Abb. 1: Ludwig Karl Schmarada, der erste Zoologe als Professor an der Grazer Philosophischen Fakultät. Gemälde im Zool. Institut Graz. Foto H. Römer.

Er gilt als der erste Österreichische Zoologe, der sich vorbehaltlos Darwin's Evolutionstheorie anschloss. Er war es auch, der mit einem Vortrag: „Der Darwinismus und sein Einfluss auf die Zoologie“ für Furore sorgte und die Auseinandersetzung mit der Theologischen Fakultät auf einen neuen Höhepunkt brachte, weil er in seinem Vortrag die absolute Freiheit der Wissenschaft von jeglicher kirchlicher Lehrmeinung forderte. Die Darwinismus-Affäre in Graz zog weite Kreise, dennoch kam es an der hiesigen Universität nicht wie in Wien oder Innsbruck gar zu der Forderung nach der Entfernung der Theologischen Fakultät von der Universität. Insofern illustriert dies auf der lokalen Grazer Ebene das, was Friedrich Barth in seinem Beitrag für die Zeit des Beginns der DZG beschreibt, weil durch die Ein-

beziehung des Menschen in die Evolutionstheorie das alte Menschenbild ins Wanken geriet.

Auf Oskar Schmidt folgte 1873 Franz Eilhard Schulze aus Rostock, der ein Jahr später das Zoologisch-Zootomische Institut gründete. Er hat damit die jahrzehntelang bewährte morphologische Tradition des Instituts begründet. Schulze wurde dann nach Berlin berufen; nach ihm erhielt Ludwig von Graff die Lehrkanzel, die er außerordentlich lang (bis 1921) vertrat. Von Graff ist der eigentliche Begründer des heutigen, knapp vor der Jahrhundertwende eingerichteten Zoologischen Instituts im ersten Stock des Universitätsplatzes 2, dort wo sich das Institut auch heute noch befindet. Damals galt das Institut als eines der modernsten Europas. Seinen persönlichen Beziehungen ist es zu verdanken, dass während seiner Amtszeit 1910 der 8. Zoologenkongress in Graz stattfand. Heute noch finden sich Relikte aus dieser Zeit in Form zahlreicher, liebevoll gezeichneter Wandtafeln, die von einem der Schüler von Graff's stammen, nämlich von Rudolf von Stummer-Traunfels.

Nach dem Ende des 1. Weltkrieges und dem Zerfall der Donaumonarchie übernahm ein weiterer seiner Schüler, Ludwig Böhmig, die Lehrkanzel. Wenn man den wenigen überlieferten persönlichen Kommentaren Glauben schenken darf, so war dieser Wechsel auch ein dramatischer Wechsel in der Persönlichkeit der zwei aufeinander folgenden Professoren: von Graff wurde eine lebensfrohe, gesellige Natur mit viel Humor nachgesagt, während Böhmig eine bescheidene, geradezu asketische Grundhaltung hatte, mit einem schon fast pathologischen Hang zur Pünktlichkeit. Ein solcher Wech-

sel muss daher für die übrigen Institutsmitglieder recht schwierig gewesen sein. Nach Böhmigs Emeritierung wurde Otto Storch 1929 aus Wien berufen, und 1938 folgte ihm Josef Meixner nach, der ein Schüler von von Graff und Böhmig war.

Über die Zeit von 1939 – 45 war in den Archiven der Universität kaum etwas Spezifisches für die Zoologie zu finden, daher geht es in meinem Überblick mit Kriegsende weiter. Wie trist es zu dieser Zeit ausgesehen haben muss, zeigt ein Blick in das VL-Verzeichnis im WS 1945/46: Dort sind keine verantwortlichen Lehrenden genannt, abgesehen von einer Person, nämlich Karl Umrath, zu dem es sich lohnt ein paar Worte zu sagen. Er hatte in Jena studiert und in Graz zu einem Thema über elektrische Potentiale und Reizleitung bei Pflanzen promoviert. Dieses Thema führte fast zwangsläufig zu einer engen Kooperation mit dem Institut für Pflanzenphysiologie. Er hat insofern eine Entwicklung vorweggenommen, die uns im Augenblick sehr beschäftigt, nämlich wie die Zoologie mit den Pflanzenwissenschaften enger als organismische Biologie zusammenwachsen könnte. Vor dem Namen Umrath steht PD für Privatdozent; selbst wenn ihm später der Titel eines O. Univ. Professors verliehen wurde: er war und blieb stets ein Privatdozent im ursprünglichsten Sinne des Wortes, denn er war so wohlhabend, dass er sich selbst finanzieren konnte; er war nie von der Universität bezahlt. Auch die Geräte für seine reizphysiologischen Untersuchungen stammten aus seinem persönlichen Fundus, wie unter anderem die Kymographen, die ich 1992 noch bei meinem Dienstantritt in Graz vorfand.

Als Physiologe war Umrath natürlich auch von der Entdeckung des Vagustoffes durch den Grazer Nobelpreisträger Otto Loewi angeregt. Seine diesbezüglichen Arbeiten mit Meerschweinchen belegten auch sein inniges Verhältnis zu seinen Versuchstieren: er wurde gelegentlich mit einer Sense bewaffnet gesehen um Gras für sie zu schneiden, aber er pflegte seine Tiere nach dem Experiment auch zu verspeisen. Ernst Florey war einer seiner Doktoranden, ebenso wie die späteren außerordentlichen Professoren Karl Hagemüller und Otto Kepka im Grazer Institut.

Im Vorlesungsverzeichnis des WS 1946/47 stoßen wir neben Umrath auf den Namen Karl von Frisch. Von Frisch konnte 1946 nach Graz berufen werden, aber um der Wahrheit die Ehre zu geben waren es vor allem die Zustände in München und die Unmöglichkeit dort zu forschen, die ihn nach Graz trieben. Er selbst sagte dazu Folgendes: „.....*So stand ich mit 60 Jahren vor der Wahl, meine restlichen Kräfte der Wiederherstellung des Münchner Zoologischen Institutes, oder in Graz der wissenschaftlichen Arbeit zu widmen. Das letztere schien mir richtiger*“ (Karl von Frisch, Erinnerungen eines Biologen, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1957, 131).

Allerdings waren auch die Umstände in Graz alles andere als rosig und von Frisch musste sogar für eine gewisse Zeit wegen Wohnraum mangels im Institut wohnen. Mit finanzieller Unterstützung durch die Rockefeller Foundation bewirkte er die Einrichtung eines modernen Hörsaales. Aus dieser Zeit des Mangels und der Improvisationen stammt eine Reihe von wichtigen Arbeiten zur Bienenkommunikation, so dass die Philosophische Fakultät der Universität und der

akademische Senat ihm anlässlich der 51. Jahresversammlung der DZG im Jahr 1957 das Ehrendoktorat verliehen. Die Tradition der Bienenforschung wurde bis heute in der Forschung aufrechterhalten, wie unten erläutert, und in Freilandseminaren mit Studierenden werden Karl von Frischs Experimente an Bienen nachvollzogen.

Nach der Rückberufung von Frisch nach München übernahm Wilhelm Kühnelt die Leitung des Instituts. Er war zuvor Dozent an der Wiener Zoologie; er hat das Themengebiet in Graz auf die Bodenzologie erweitert, was, wie sich in der Folge herausstellte, ein wichtiges wissenschaftliches Standbein der Grazer Zoologie werden sollte. Kaum in Graz richtig warm geworden wurde Kühnelt an die Wiener Universität zurückberufen, sodass nach einem kurzen Interregnum im Jahr 1954 Erich Reisinger auf das vakante Ordinariat berufen wurde. Reisinger hatte unter der Anleitung von Ludwig von Graff promoviert, natürlich über ein Thema an Turbellarien, und er ist dieser Forschungsrichtung sein ganzes Leben treu geblieben. Reisingers Bemühungen ist es zu verdanken, dass der Grazer Zoologie ein zweites Ordinariat zugesprochen wurde. 1970 erfolgte seine Emeritierung; damit hatte die etwa 100-jährige Turbellarienforschung in Graz ein Ende gefunden. Unter Reisinger fand auch 1957 die oben erwähnte DZG-Tagung in Graz statt.

Nach der Emeritierung Reisingers gab es also zwei Ordinariate zu besetzen, und man kann wohl berechtigt sagen, dass damit die Neuzeit der Grazer Zoologie eingeläutet war, denn einer der beiden berufenen Professoren ist als 85-jähriger Emeritus noch immer am Institut aktiv:

Reinhard Schuster war aus Kiel gekommen, wo er die Nachfolge von Adolf Reimann angetreten hatte. Seine Dissertation hatte er unter Kühnelt verfasst, natürlich mit einem bodenzoologischen Thema, das daher auch für die folgenden Jahre für das Institut richtungsweisend sein sollte. Schuster hat die Tradition der Bodenzologie weitergeführt und eine Gruppe etabliert, die sich v.a. der Milbenforschung widmete. Das zweite Ordinariat wurde mit Herbert Heran besetzt, der aus Würzburg gekommen war. Herans wissenschaftlicher Werdegang war entscheidend durch die Begegnung mit Karl von Frisch nach Kriegsende beeinflusst, unter dessen Anleitung er seine Dissertation mit einem bienenkundlichen Thema verfasst hatte. So ist verständlich, dass mit Herans Berufung die Bienenforschung in Graz wieder auflebte. Auf Grund einer schweren Erkrankung wurde er frühzeitig im Jahr 1988 emeritiert. Mit diesen beiden Besetzungen waren die beiden Lehrkanzeln für Morphologie und Ökologie einerseits und für Physiologie andererseits geschaffen.

Die Geschichte von Instituten wird natürlich nicht nur von Lehrkanzelinhabern, Ordinarien und Professoren geprägt (Professorinnen gab es lange Zeit nicht - erst vor 3 Jahren wurde mit Kristina Sefc die erste Professorin an der Zoologie ernannt); das gilt für die heutige Situation noch viel mehr als früher. Außerdem muss natürlich auch der Einfluss von anderen universitären und gesellschaftlichen Faktoren berücksichtigt werden, nicht zuletzt durch neue Universitätsgesetze. Mit Inkrafttreten des Universitätsorganisationsgesetzes 1975 wurden auch die Lehrkanzeln abgeschafft und eine Neu-

gliederung des Institutes in 5 Abteilungen vorgenommen. Ein stärkeres Mitspracherecht des akademischen Mittelbaus und der Studierenden war ebenfalls die Folge.

Zum Ende dieses geschichtlichen Überblicks eine kurze Darstellung der heutigen Zoologie in Graz:

1992 nahm ich als damaliger Heisenberg-Stipendiat den Ruf auf die Nachfolge Heran an. Meine Arbeitsgruppe hat sich zum Ziel gesetzt, am Modellsystem akustisch kommunizierender Insekten die neuronale Verarbeitung von Schallsignalen unter den realen ökologischen Bedingungen direkt im Freiland zu studieren. Die Hoffnung ist dabei, die Selektionsdrücke besser zu verstehen, die für die Evolution der Sinnesorgane und des ZNS wichtig waren und sind. Dazu wurden Methoden entwickelt, wie Hörleistungen neuronal auch direkt im Habitat gemessen werden können. Dies wird verbunden mit Messungen des Verhaltens und der neurobiologischen Grundlagen im Labor.

Gleichzeitig hat Kollege Karl Crailsheim, der 1997 zum Professor ernannt wurde, die Tradition der Bienenforschung fort- und weitergeführt und eine starke Bienengruppe aufgebaut. Als Beispiel für diese Forschungen darf ich das z.Zt. laufende Projekt „Zukunft Biene“ erwähnen; in diesem Projekt wird in einer Kombination von angewandter und Grundlagenforschung die Bienengesundheit in Österreich untersucht und welchen Einfluss die landwirtschaftliche Produktion, die Imkerei und verschiedene Umweltfaktoren auf Völker- und Bienenverluste haben. Das langfristige Ziel ist die nachhaltige Verbesserung der Situation der Honigbiene und der Imkerei in Österreich für zukünftige Generationen. Aus dieser Bienen-

gruppe ist eine weitere Arbeitsgruppe mit Thomas Schmickl als Leiter hervorgegangen, die einen etwas anderen Weg geht. Ziel ist, mit einer Kombination von Robotik und Modellierung mit Hilfe von evolutionären Algorithmen Roboter zu entwickeln, die von selbst mit realen Tieren kommunizieren können; das können ebenfalls Bienen oder Fische sein.

Schließlich wurde nach der Emeritierung von Reinhard Schuster im Jahr 1998 eine Nachfolge gesucht. Dafür konnte Christian Sturmbauer ab 2001 gewonnen werden, der derzeitiger Institutsvorstand ist. Die Arbeitsgruppe Biodiversität und Evolution mit Sturmbauer und Kristina Sefc beschäftigt sich vor allem mit der Evolution und Ökologie von Afrikanischen Buntbarschen. Die Forschungsgebiete reichen von der Phylogeographie über Populationsgenetik, Morphologie, bis zur Verhaltensökologie von Paarungs- und Sozialsystemen. Außerdem umfassen die Arbeiten die molekulare Systematik und Phylogeographie Eurasischer Salmoniden sowie angewandte fischereiökologische Fragestellungen. Schließlich ist mit der Emeritierung von Reinhard Schuster die Acarologie und Bodenkunde im Institut nicht ausgestorben, sondern wird von seinen Schülern nicht nur weitergeführt, sondern mit der chemischen Ökologie noch weiterentwickelt.

Ein Vergleich der Entwicklung der Zoologie in Graz mit der von Friedrich Barth in seinem Beitrag skizzierten Ent-

wicklung der Zoologie von 1890 bis heute macht deutlich, dass einige der von ihm beschriebenen Meilensteine auch für unser Institut von großer Bedeutung waren. Dazu gehören eine phylogenetische Systematik, die Entwicklung neuer Arbeitstechniken, eine Transdisziplinarität mit Einbeziehung von Physik, Informatik und Robotik in das Verhalten, und natürlich die Entwicklung von Hypothesen sowie die Bedeutung des Experiments, um diese zu testen. Der kurze Überblick zeigt auch, dass die heutige Zoologie im Gegensatz zu früheren Zeiten recht breit aufgestellt ist, aber sich trotz unterschiedlicher Modellorganismen und methodischer Ansätze Gemeinsamkeiten in den verschiedenen Arbeitsgruppen finden, die weiter zu entwickeln sind. Die organisatorische Neuorientierung zu einer „Organismischen Biologie“ gemeinsam mit den Pflanzenwissenschaften wird daher von großer Bedeutung für die zukünftige Entwicklung der Zoologie in Graz sein

#### *Danksagung*

Ich möchte mich insbesondere bei Herrn Mag. Dr. Golob vom Grazer Universitätsarchiv für die Hilfe bei der Recherche nach Unterlagen bedanken, ebenso bei Kollegen Reinhard Schuster, der mir aus seinem Privatarchiv Dokumente und Bildmaterial zur Verfügung stellte.

Prof. Dr. Heiner Römer  
Institut für Zoologie  
Universität Graz, Universitätsplatz 2  
heinrich.roemer@uni-graz.at