

FORSCHUNG IN KÖLN

Preis: DM 8,-
Ausgabe 1/2000
ISSN 0931-9778

BERICHTE AUS DER UNIVERSITÄT



Ärztliche Interessenpolitik ■ Patente aus Hochschulen ■ Gladiatoren-
Wettkämpfe ■ Kieferchirurgie ■ Nasenatmungsbehinderung ■ Versor-
gung von Knochentumoren ■ Byzanz ■ Britische Filme ■ Klassische
Archäologie ■ Posen des Vamps ■ Entstehung der Gotik ■ Sahara-
Expedition ■ Organische Chemie ■ Umwelt-Detektive ■ Städtischer Multi-
kulturalismus ■ Wasserinsekten in Bernstein ■ Autonomie im Heim

INHALT

Thomas Brechtel, Melanie Schnee Ärztliche Interessenpolitik: Ergebnisse einer schriftlichen Panel-Befragung	2
Christoph M. Walter Patentanmeldungen aus Hochschulen und deren kommerzielle Verwertung	6
Andreas Wacke Gladiatoren-Wettkämpfe nach römischem Recht	9
Frank Lazar, Joachim E. Zöller, J. Hidding Die vertikale Kieferkammdistraktion	12
Christoph Zumegen, Dirk Schneider, Olaf Michel Die Nasenatmungsbehinderung – (k)ein Fall für das Skalpell?	18
Frank Popken, Marc Land, Murat Bilgic, Stephanie Jeschkeit, Matthias H. Hackenbroch Neue Ansätze in der chirurgischen Versorgung von Knochentumoren	23
Peter Schreiner Byzanz: Stadt und Reich	27
Jörg Helbig Von Hitchcock bis Greenaway – von Hamlet bis Alien	33
Dietrich Boschung Winckelmanns „höchste Schönheit“ – in England wiederentdeckt	41
Jürgen Trimborn Die Posen des Vamps und der Sexbombe	45
Andreas Speer Abt Suger von Saint-Denis und die Entstehung der Gotik	61
Uwe George, Stefan Kröpelin Entdeckungen im Herzen der Sahara: eine Expedition in den Nordost-Tschad	66
Axel G. Griesbeck Mehr Licht für die Chemie	76
Michael W. I. Schmidt Ruß und Kohlestaub in Böden von Industriegebieten?	82
Claudia Nikodem, Erika Schulze, Erol Yildiz Städtischer Multikulturalismus – Lebenspraktisches Miteinander	85
Wilfried Wichard, Daniel Dreesmann Wasserinsekten im baltischen Bernstein	88
Eva-Maria Weinwurm-Krause Autonomie im Heim – Auswirkungen des Heimalltags	95
Die Autoren	103
Impressum	112

Zum Titelbild:

In seltenen windstillen Stunden verschmilzt eine Felsinsel im zentralen Salzsee der Seenplatte von Ounianga Serir mit ihrem Spiegelbild. Mehr zum Forschungsprojekt von Dr. Stefan Kröpelin und Uwe George „Entdeckungen im Herzen der Sahara: eine Expedition in den Nordost-Tschad“ ab Seite 66

Forschung in Köln

1-2000

BERICHTE AUS DER UNIVERSITÄT



Abschiedsgeschenk

Seit nunmehr 13 Jahren bietet die Zeitschrift „Forschung in Köln“ den Wissenschaftlern unserer Universität ein Forum, in dem Forschungsergebnisse einer breiteren Öffentlichkeit präsentiert und die wissenschaftliche Arbeit an der größten Universität Deutschlands dokumentiert werden können. Schon vom ersten Anfang im Jahre 1987 an erfreute sich das Forschungsmagazin der Universität großer Beliebtheit bei den Wissenschaftlern, so daß es oft schwer fiel, die eingehende Flut von Aufsätzen zu sichten und die geeignetsten davon auszuwählen. Auch die Leser der Zeitschrift – Laien wie Fachleute – fanden, wie wir aus vielen positiven Reaktionen wissen, die Themenauswahl und ihre Darstellung ansprechend. Gerade auch von journalistischer Seite zeigte sich immer wieder ein großes Interesse an den Stoffen, die aus dem „Herzen der Wissenschaft“ direkt in die Öffentlichkeit gebracht wurden und den hohen Stand der Forschung an der Universität zu Köln belegten. Es ist daher um so bedauerlicher, daß „Forschung in Köln“ sein Erscheinen mit der vorliegenden Ausgabe einstellen muß. Notwendig wurde dieser Schritt durch die rasanten Entwicklungen im Bereich des Internets, die es immer dringlicher machen, die Präsenz der Universität in diesem Medium auszubauen. Da hierfür derzeit keine Mittel zur Verfügung stehen, hat sich das Rektorat entschlossen, mit dieser Ausgabe „Forschung in Köln“ einzustellen, um mit Hilfe der damit frei werdenden Kapazitäten die in der Presse- und Informationsstelle angesiedelte Web-Redaktion zu verstärken. Das Rektorat hat sich zu diesem Schritt leichter entschlossen, da die Universität mit dem „Kölner Universitätsjournal“ auch weiterhin im Print-Bereich vertreten ist. Als Abschiedsgeschenk an alle treuen Leser liegt mit der vorliegenden Ausgabe ein Heft mit dem fast doppelten Umfang vor, das, wie ich glaube, erneut die Vielfalt und das hohe Niveau des wissenschaftlichen Arbeitens an der Universität zu Köln zeigt. Die Zeiten ändern sich, neue Möglichkeiten der Informationsvermittlung bedeuten auch neue Chancen – bitte besuchen Sie uns im Internet unter www.uni-koeln.de.

Professor Dr. med. Erland Erdmann
Prorektor der Universität zu Köln

Uwe George, Stefan Kröpelin

Entdeckungen im Herzen der Sahara: eine Expedition in den Nordost-Tschad

Die hier geschilderte Forschungsexpedition von Uwe George, Uwe Karstens und Stefan Kröpelin wurde von der Zeitschrift GEO getragen, die hierüber bereits im Oktoberheft 1999 einen ausführlichen Bericht veröffentlichte.

Mit der Sonne im Rücken wird unsere Fahrt zum riskanten Unternehmen. Vom Nordostpassat aufgeworfen, überfluten Sandwogen vor uns den Weg, und die steilen Leehänge davor sind in diesem Licht kaum auszumachen. Ausweichen können wir nicht, denn links und rechts flankieren hohe Felswände die Sandmassen. Keine Wolke treibt am grellweißen Himmel. Keine noch so kümmerliche Pflanze ist zu sehen, geschweige denn die Spur eines Tieres.

Nach stundenlanger Lenkakrobatik passieren wir den Ausgang des sandgefüllten Canyons, und vor uns liegt eine unabsehbare Ebene. Durch Sonne und Trockenheit zermürbte Gesteinstrümmer klirren unter dem Druck unserer Autoreifen wie zerbrechendes Glas. Nach einigen Stunden laufen zahlreiche Wagenspuren zu einer einzigen zusammen, und unser Führer ermahnt uns, sie um keinen Meter zu verlassen. Denn links und rechts liegen die Überreste minenzerfetzter Lastwagen – Überbleibsel eines langen Bürgerkrieges.

Am frühen Nachmittag nähern wir uns dem ersten Fixpunkt unserer Reise, einer Wirklichkeit gewordenen Fata Morgana: Inmitten einer Gegend, in der allenfalls in Jahren ein paar Tropfen aus verirrteten Wolken fallen, öffnet sich der Blick auf ein tiefblaues, windgekräuselttes Gewässer, den See von Ounianga Kebir.

Wir befinden uns im Nordosten des Tschad, einem jener merkwürdigen Staatsgebilde, die Europas Ko-

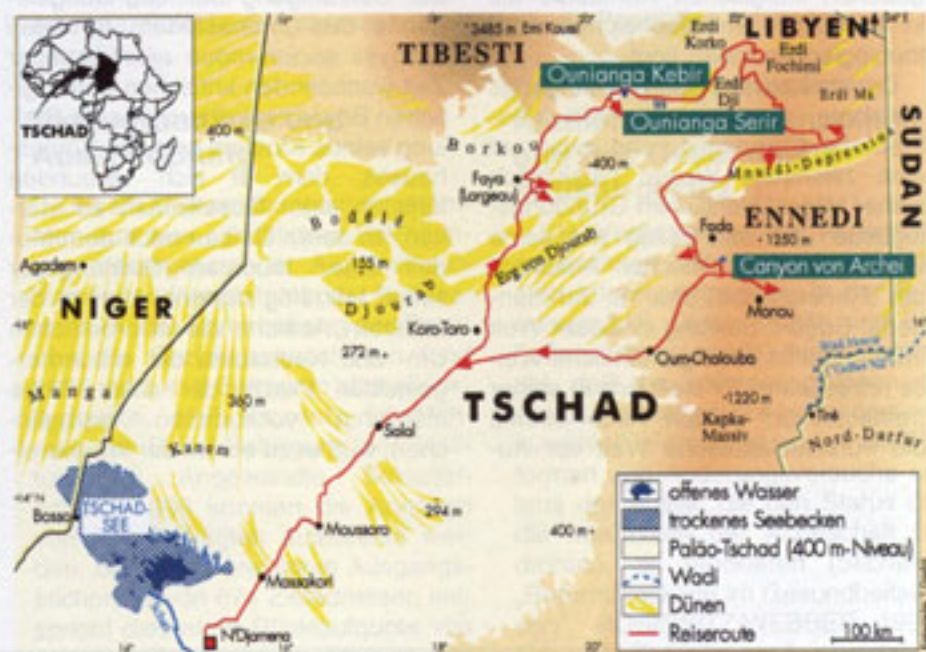


Abb. 1: Expeditionsroute

lonialmächte in Afrika hinterlassen haben. Aufgebrochen waren wir unweit des Tschadsees in N'Djamena, der Landeshauptstadt eines Landes dreieinhalb mal so groß wie Deutschland, die beiden Geländewagen mit allem beladen, was für eine fünf Wochen dauernde Expedition in jene lebensfeindlichen Gegenden nötig ist.

Ziel unserer Expedition war, neue Erkenntnisse zu gewinnen über ein erstaunliches geographisches Phänomen: die bislang kaum erforschten Salz- und Süßwasserseen von Ounianga östlich des Tibesti-Gebirges. Und danach wollten wir, weit im für Reisende nahezu völlig unzugänglichen Nordosten des Tschad, lebende Relikte jener Zeit der Klimageschichte in Augenschein nehmen, während der die heutigen wüstenhaften Ebenen von Flüssen durchströmt waren: die legendären Zwergkrokodile im Ennedi-Gebirge.

Von N'Djamena fuhren wir zunächst längs des Bahr el-Ghasal

nach Norden (Abb. 1). Allerdings ist der „Gazellenfluss“ schon seit Jahrhunderten ausgetrocknet, und die Namensgeber, die der deutsche Forschungsreisende Gustav Nachtigal hier noch Mitte des 19. Jahrhunderts zu Tausenden gesehen hatte, sind längst verschwunden. Als erster Europäer war Nachtigal hier bis hinauf in die Bodélé-Djourab-Senke vorgestoßen, wo er ermittelte, dass sie mehr als hundert Meter unter dem damaligen Niveau des Tschadsees lag. Und er war es auch, der nachwies, dass sich zwischen Tschadsee und Tibesti-Gebirge ein gewaltiges Becken erstreckt, das vor erdgeschichtlich junger Zeit von einem Binnenmeer überflutet gewesen sein muss.

Am dritten Tag rollten wir in die Bodélé-Djourab-Senke ein, einen gleißend weißen Irrgarten aus Luftspiegelungen und Abertausenden sphinxähnlicher Höcker – windgeformter Überreste ausgedehnter Diatomeenbänke: Silikathaltige Skelette mikro-

skopisch kleiner Süßwasser-Kieselalgen haben hier im Laufe der Zeiten auf dem einstigen Seegrund meterdicke Ablagerungen gebildet. Und dazwischen stecken sonnengebleichte Knochen von fossilen Nilbarschen, Flusspferden und Krokodilen.

Gegen Abend des dritten Tages erreichten wir unser erstes Etappenziel, die Oase Faya. Hier fassten wir Treibstoff und Wasser und fuhren dann weiter nach Nordosten in Richtung Borkou-Plateau, das im Süden an das Tibesti-Gebirge, das höchste der Sahara, anschließt. Der sand- und staubbeladene Nordostpassat hat in Jahrtausenden Hunderte paralleler, geschwungener Rinnen in das Plateau gefräst – bis zu hundert Meter tief, teils mehr als hundert Kilometer lang und oft nur durch schmale Gesteinslamellen voneinander getrennt.

In dem kleinen Ort Ounianga Kebir am Westufer des großen Salzsees machen wir den Tubu-Honoratioren unsere Aufwartung. Unser

Camp errichten wir am unbesiedelten Ostufer, das wie der gesamte See von Dattel- und Dumpalmen gesäumt ist. Im Norden erstreckt sich in westöstlicher Richtung eine Steilstufe, in der der Sandwind tiefe Kerben ausgeblasen hat. In den 20 bis 30 Meter tiefen Windkanälen offenbart sich ein prächtiges Farbenspiel: Zwischen windpolierten Felswänden, die sich aus bläulichen, gelben und roten Schichten aufbauen, stehen Gesteinsrippen wie marmorne Skulpturen, denen der Windschliff ein aerodynamisches Profil gegeben hat.

Ein fossiles Meer im Untergrund

Der durch die Windkanäle fegende Passat hat lange Sandzungen in das Blau des Sees getrieben (Abb. 2). Dessen Fläche beträgt etwa zehn Quadratkilometer, und obwohl von ihr schätzungsweise jährlich eine etwa fünf Meter mächtige Wasserschicht verdunstet, was etwa 50

Millionen Kubikmetern entspricht – der Trinkwassermenge, die Köln in einem Jahr verbraucht –, ist der Wasserstand dieses Salzsees seit Jahrzehnten unverändert. Der Grund: Das Ufer ist umgeben von Süßwasserquellen, die unablässig die Verdunstung ausgleichen. Und die wiederum beziehen ihr Wasser aus einem fossilen Reservoir von meeresgleicher Ausdehnung.

Der gesamte Untergrund der Sahara besteht aus einem Mosaik gewaltiger geologischer Becken, mit Durchmessern von oft fast 1000 Kilometern und gefüllt mit bis zu 6000 Meter mächtigen Sedimenten, die sich in den unterschiedlichen Perioden der Erdgeschichte übereinander abgelagert haben. In vielen dieser Sedimente ist fossiles Wasser eingeschlossen.

Der oberste Wasserhorizont aber, aus dem sich das Seen-Mirakel von Ounianga erhält, ist erst vor wenigen Jahrtausenden entstanden: Als das Klima in Nordafrika feuchter war, ent-



Abb. 2: Erste Sondierungen im Salzsee von Ounianga Kebir erwiesen sich als vielversprechend für weitere Bohrungen zur Klärung der jüngeren Umweltentwicklung in der südöstlichen Sahara (Foto: S. Kröpelin)



Abb. 3: Ruinen einer alten Siedlung auf der größten Insel des zentralen Salzsees von Ounianga Serir (Foto: S. Kröpelin)

sprangen in den saharischen Hochgebirgen zahlreiche Flüsse, die meist nicht das Meer erreichten. Vielmehr verströmten sie sich in jenen großen geologischen Becken.

Über Jahrtausende versickerte das Wasser in den Sedimentgesteinen wie in feinporigen Schwämmen. Und als sie gefüllt waren, liefen sie über. Große, abflusslose Seen entstanden im gesamten Sahararaum, und der Tschadsee dehnte sich zu einem Binnenmeer, das weite Teile Zentral- und Nordafrikas bedeckte.

Kalte Seen inmitten der Sahara

Am Tag nach unserer Ankunft am Ufer des Salzsees beginnen wir mit den Vermessungsarbeiten. Anhand von 18 Jahre alten Vergleichsaufnahmen gelingt es zu ermitteln, dass die Sandzungen etwa einen Meter pro Jahr in den See hineinwachsen. Ein Wert, der für unsere weitere Arbeit wichtig werden sollte.

Wir fahren mit dem Schlauchboot hinaus auf den See, loten des-

sen Tiefen aus, messen die Temperatur an diversen Stellen und in diversen Schichten, und entnehmen Wasserproben. Mit 27 Metern erweist sich das Gewässer als erstaunlich tief. Mit einem Stechzylinder können Sedimentkerne vom Seeboden genommen werden, welche zu unserer Freude eine millimeterdünne Feinschichtung aufweisen.

Während durch unsere früheren Untersuchungen an alten Seeablagerungen in den ägyptischen und nord-sudanesischen Wüsten die Klimageschichte zwischen etwa 10000 und 3000 v.Chr. in ihren Umrissen geklärt werden konnte, existieren für die letzten Jahrhunderte und Jahrtausende aus der Sahara, der mit rund acht Millionen Quadratkilometern mit Abstand größten Wüste der Erde, praktisch keine Daten zum Umwelt- und Klimawandel.

Gerade die letzten 2000 Jahre sind jedoch für Klimaprognosen im Rahmen der „Global Change“-Programme und für Aussagen zur Ausdehnung oder Schrumpfung von

Trockengebieten von größter Bedeutung. Der See von Ounianga Kebir bietet nach unseren ersten Sondierungen die wohl einmalige Gelegenheit, mit weiteren Bohrungen der jüngeren Klimageschichte der Sahara mit hoher zeitlicher Auflösung, womöglich sogar wie die Warven in den Seen der Eifel im Jahresmaßstab, auf die Spur zu kommen.

Infolge der in der extrem trockenen Luft enormen Verdunstung, die den See auf 17 Grad Celsius abkühlt, haben sich die Salze, die vom nachfließenden Süßwasser aus den Speichergesteinen ausgewaschen werden, im See auf das Fünf- bis Sechsfache des Ozeangehalts angereichert. Fische oder andere höhere Lebewesen können daher hier nicht mehr existieren. Doch lassen sich mehrere Wasservogelarten identifizieren, die sich von den dicken Algenteppichen auf dem See ernähren. Allabendlich ziehen diese Vögel zu den Süßwasser-Quellteichen, um das Salz aus ihrem Gefieder zu spülen.

Der Archipel von Ounianga Serir

Drei Tage hielten wir uns in Ounianga Kebir auf, dann brachen wir in aller Frühe unsere Zelte am Seeufer ab und fuhren hinein in das gleißende Morgenlicht nach Osten. Nach etwa zwei Stunden erreichten wir den Rand eines großen Beckens – und wiederum bot sich uns ein ungeheures Panorama: Vor uns erstreckte sich, soweit wir blicken konnten, ein Mosaik von Seen. Einige leuchteten kobaltblau, andere schimmerten wie flüssiges Silber. Zwischen ihnen wogten leuchtend grüne Schilfwälder, und aus von Windgassen zerfressenen Steilstufen ergoss sich in kilometerlangen Strömen goldener Sand. In einem großen, zentralen See erhob sich eine Kette bizarrer Felseninseln.

Diese Seen umfassen insgesamt eine Fläche von 20 Quadratkilometern und sind bis heute weithin unerforscht. Nur wenige Wissenschaftler

haben sich auf Kamelexpeditionen bis hierher vorgewagt. Immerhin stellte der französische Militärgeograf Jean Tilho schon 1909 während eines nur kurzen Aufenthalts fest, dass es hier, in Ounianga Serir, neben einem zentralen Salzsee mehrere kleinere Süßwasserseen gibt: ein Paradox, denn in diesem extremen Wüstenklima hätte eigentlich jedes Gewässer infolge der ungeheuren Verdunstung binnen kurzem versalzen müssen. Wir sind in der Hoffnung hergekommen, dieses Paradox auflösen zu können.

Wir wollen unser Lager am Ufer des zentralen Salzsees dort aufschlagen, von wo aus wir jene Inseln am besten erreichen können, und fahren über eine kilometerlange Sandzunge, die sich in Jahrtausenden vom Nord- bis fast zum Südufer des Salzsees aufgeschüttet hat. Um sie zu passieren, müssen wir ein Stück durch flaches Wasser fahren – durch Süßwasser bemerkenswerterweise, das augenscheinlich von

Westen aus ungefähr drei Meter hohen Schilfwäldern in den Salzsee strömt.

Jetzt, am Nachmittag, ist der sonst rastlos böige Passatwind völlig zur Ruhe gekommen. Der See glänzt wie ein tagheller Spiegel. Die Inseln bilden sich auf ihm ab wie in Stahl gestochen; wie gewaltige weiße, mit roten Zinnen bewehrte Burgen (siehe Titelbild).

Am Morgen darauf hat der Passat den Spiegel zerbrochen und das Wasser aufgewühlt. Trotzdem rudern wir mit dem Schlauchboot durch lange weiße Schaumstreifen hinüber zu der großen Insel. Eine Strickleiter sichert unseren Aufstieg in einem brüchigen Kamin – und tatsächlich: Oben auf dem Inselplateau finden wir die Ruinen seit langem zerfallener Rundhütten (Abb. 3). 96 ehemalige Behausungen können wir identifizieren. Zwischen ihnen liegen Tonscherben, Knochen und Hörner von Wildschafen, Ziegen und Kamelen zuhauf. Mindestens die größte



Abb. 4: Seeablagerungen 80 m hoch über dem heutigen Seespiegel bilden ein hochauflösendes Archiv der älteren Klimageschichte (Foto: S. Kröpelin)

dieser See-Inseln, den einzigen in den kontinentalen Weiten der Sahara, musste also irgendwann besiedelt gewesen sein.

Zeitweilig müssen hier oben Hunderte von Menschen gelebt haben, hergerudert wahrscheinlich mit aus Schilf geflochtenen Booten, wie sie heute noch am Tschadsee gebaut werden. Am Nordende der Insel, wo der Fels senkrecht in den See stürzt, entdecken wir die Reste einer aus harten Palmenstämmen gebauten einfachen Krananlage. War dies einmal eine Fluchtburg, so haben die Menschen in Kriegszeiten vermutlich ihr Hab und Gut, ihre Tiere als lebenden Proviant sowie gefüllte Wasserschläuche heraufgeschafft.

Von hier oben ist am Verlauf der Sandzungen zu erkennen, dass auch andere Berge in der Umgebung bis vor relativ kurzer Zeit noch wasserumschlossen gewesen sein müssen. Besonders eine der Inseln im Westen des Sees hat eine solch ungewöhnliche Oberflächenstruktur, dass wir beschließen, sie zu inspizie-

ren. Das Eiland erweist sich als Totinsel. Es ist bedeckt mit etwa 500, aus Steinen und Felsplatten geschichteten Grabhügeln. Aus den unterschiedlichen Stilen lässt sich ersehen, dass hier Menschen über Jahrtausende bestattet worden sein müssen.

Am nächsten Tag beginnen wir mit der Suche nach Seekreiden; fossilen Sedimenten, die das Niveau alter Gewässer in deren Ufernähe markieren. Zwar wird der Wüstenwind die meisten dieser Zeugnisse für vergangene Klimazeiten längst weggeräumt haben, aber hoch oben auf dem nördlichen Steilufer hoffen wir noch Überreste zu finden. In der nach oben immer enger werdenden Windgasse strömen kalte Luftmassen zum Seebecken hinab, der Wind wird zum Sturm, zum Orkan.

Neue Daten für die Klimageschichte

Schließlich erreichen wir das Plateau, und schon wenige Meter von

dessen Kante entfernt wird der Wind wieder erträglich. Zu unserer Begeisterung türmt sich in einem Seitental die Seekreide meterhoch (Abb. 4). Von nahem ist gut zu erkennen, dass sie von spiralförmigen Gehäusen von Süßwasserschnecken durchsetzt ist, die einst das lichtdurchflutete Flachwasser des Sees im Uferbereich bevölkert haben. Und dieses Ufer hat, so ergibt unsere Höhenmessung, einmal etwa 80 Meter über dem heutigen Niveau des zentralen Salzsees gelegen. Daraus ergibt sich, dass hier einst ein großer zusammenhängender See existiert hat, der Hunderte Mal größer war als die heutigen Überbleibsel. Vielleicht ist dieser See sogar in die Bodélé-Djourab-Senke und damit in den Paläo-Tschad übergelaufen, womöglich aber befand sich hier gar der Nordrand des einst riesigen Binnenmeeres.

In den folgenden Tagen finden wir Seekreiden auch an anderen Stellen hoch über dem unter uns schimmernden See. Wir entnehmen Proben für



Abb. 5: Der Süßwassersee von Boku, der aufgrund eines einzigartigen ökologisch-hydrologischen Systems nicht versalzt (Foto: S. Kröpelin)

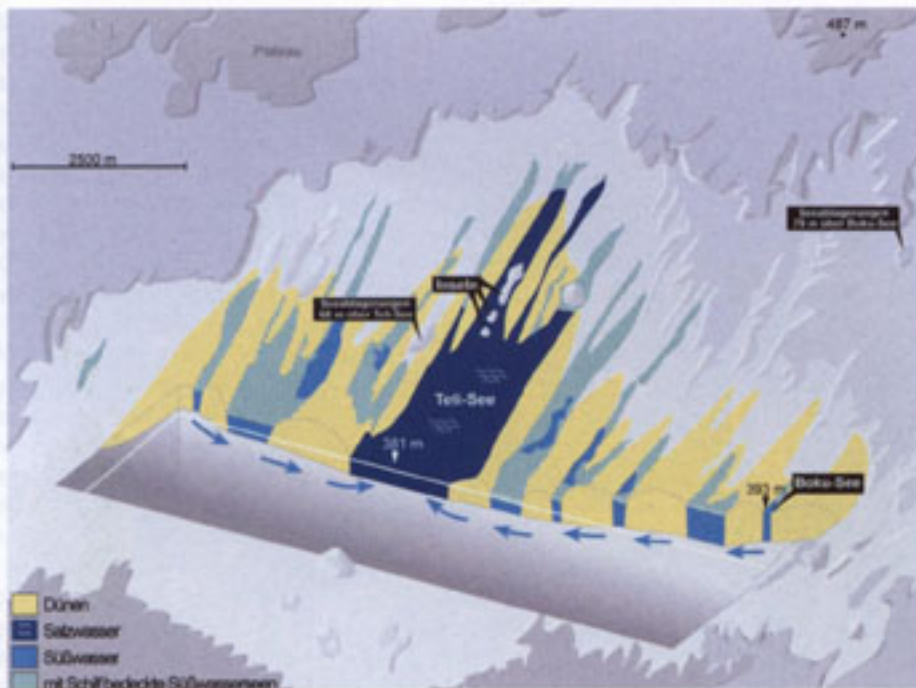


Abb. 6: Das hydrogeologische Blockbild veranschaulicht das sich selbst regulierende System, durch das die Süßwasserseen von Ounianga Serir erhalten werden: Sanddünenzungen kammern das weite Seebecken, schwimmendes Schilf reduziert die Verdunstung, und die zentrale Salzsee fläche wirkt als Verdunstungspumpe, die dafür sorgt, dass die höher gelegenen Süßwasserseen von ständig nachfließendem fossilem Wasser durchströmt werden

spätere Radiokarbon-Datierungen, die folgende Ergebnisse bringen werden: Die obersten und damit jüngsten Seeablagerungen haben sich vor 8400 Jahren, die untersten vor 9800 Jahren gebildet. Diese Alter liegen in dem Zeitraum, der auch in den Projekten des Heinrich-Barth-Instituts an der Kölner Universität anhand von Siedlungsplätzen an den Ufern längst ausgetrockneter Seen in Ägypten und im Nord-Sudan ermittelt wurde.

Die Datierungen sind die ersten konkreten Belege aus dem Nordost-Tschad, dass die immensen Wasserkörper in der Senke von Ounianga während der ersten Hälfte des Holozäns, also vor etwa 10000 bis 5000 Jahren, existierten. Sie sind nur durch reichliche lokale Niederschläge und Zuflüsse aus dem heute regenlosen Umland zu erklären, und damit mit einem grundsätzlich anderen Klima als heute.

Auch diese neuen Daten kollidieren mit den älteren Vorstellungen von der klimatischen Entwicklung der nördlichen Hemisphäre. Früher war man davon ausgegangen, dass sich während der letzten Eiszeit – die vor etwa 80000 Jahren begann

und vor rund 10000 Jahren ausklang – die atmosphärische Zirkulation über der Nordhalbkugel weit nach Süden verschoben habe. Demzufolge wären es die regenbringenden Tiefdrucksysteme vom Atlantik gewesen, welche die Sahara in blühende Landschaften verwandelten und ausgedehnte Gewässer in deren Beckenlandschaften entstehen ließen.

Die neuen Datierungen belegen hingegen auch für die entlegenste Ecke der südöstlichen Sahara, dass Nordafrika nicht während der Kaltzeiten im Norden ergrünte, sondern viel später, als es in Europa längst wieder wärmer geworden war. Die Vorstellung, dass Erwärmung zwangsläufig mehr Trockenheit bedeutet, ist allzu schlicht. Vielmehr veränderte sie den gesamten Wasserhaushalt der Atmosphäre. Durch die höhere Verdunstung über den Weltmeeren entstand mehr Wasserdampf, der durch verstärkte Monsunwinde hunderte Kilometer weiter als heute auf das afrikanische Festland verfrachtet wurde und dort abregnete. Auch die gegenwärtig prognostizierte globale Erwärmung muss also keineswegs automatisch zu einer wachsenden Verwüstung der Sahara führen,

sondern eher zu einem feuchteren Klima – wofür es am Südrand der Sahara tatsächlich bereits manche Indizien gibt.

Bei aller Bedeutung der Paläoklimadaten, die in den vergangenen Jahrzehnten durch aufwendige und kostspielige Bohrungen und Analysen im grönländischen und antarktischen Eis und in den Meeresböden ermittelt wurden: Der Mensch ist weder Pinguin noch Fisch. Entscheidend sind die Auswirkungen des globalen Klimawandels auf die bewohnbaren Kontinente, und diese können nur durch multidisziplinäre Untersuchungen auf dem Festland geklärt werden. Angesichts der heute rund eine Milliarde zählenden Bevölkerung an den Rändern des nordhemisphärischen Wüstengürtels, der sich von den kanarischen Inseln bis nach Zentralasien erstreckt, können schon geringfügige Verschiebungen der Wüstensäume dramatische Auswirkungen haben. Aus der Vergangenheit wissen wir, dass jedes Mal, wenn sich die globale Temperatur erhöht oder erniedrigt hat, Änderungen im Monsunsystem in Verschiebungen der Südgrenze der Sahara um Beträge von mehreren Hundert Kilometern resultierten.

Eine ökologische Sensation

Nach einer Woche intensiver Spurensuche und zahlreicher Messungen und Probennahmen verlegen wir unser Forschungscamp vom Südufer des großen zentralen Salzsees an den Ostrand des Beckens, ans Ufer eines kleineren, „Boku“ genannten Süßwassersees, einem wahrlich paradiesischen Ort (Abb. 5).

Das Wasser des Sees ist völlig klar, und unter der brennenden Sonne der Sahara empfinden wir dessen 17 Grad beim Schwimmen als schneidend kalt. Im Uferbereich, zwischen Wasserpflanzen, wimmelt es von kleinen, farbenprächtig schillernden Fischen. Doch alle Versuche, einige davon zum Zwecke der Bestimmung einzufangen, schlagen fehl. Schließlich übernimmt der Tubu Umer, unser tschadischer Begleiter, die Jagd. Im Schatten einer Palme schleicht er sich an und schlägt dann blitzschnell zu. Mehrere Fische zappeln im Kesch. Es sind Tilapien und Leuchtaugenfische, Angehörige von Fischgattungen, die in vielen Süßwasserseen



Abb. 7: 200 m hohe Wände machen die labyrinthisch zerschluchtete Felstafel des Ennedi-Gebirges bis heute zu einem der am wenigsten erforschten Gebiete der Erde (Foto: S. Kröpelin)

und Flusssystemen des südlicheren Afrikas weitverbreitet sind. Hier in Ounianga sind sie seit der Austrocknung Nordafrikas isoliert. Wenn man mit den Fingern den Seeboden durchharkt, kommen spiralförmige Molluskengehäuse zutage – die gleichen, die sich fossil fast 100 m höher in der Seekreide finden. Wir befinden uns gleichsam in einem lebenden Paläo-See.

Noch eine andere, schließlich sehr aussagekräftige Überraschung hält dieser Südwassersee für uns bereit: Sein nördliches und sein südliches Drittel sind von hohem Schilf bedeckt. Die offene Wasserfläche dazwischen, mit einem Durchmesser von nur etwa 150 Metern, erweist sich bei Lotungen als mit 13 Metern unvermutet tief.

Als wir unmittelbar vor dem südlichen Schilfrand das Lot nehmen, registrieren wir dort die gleichen Tiefen wie in der Seemitte. An der Schilfkante sind die Rhizome der

Pflanzen miteinander zu einer meterdicken korkähnlichen Masse verwachsen. Diese Beobachtung wird uns zur Entdeckung einer ökologischen Sensation führen.

Wie selbstverständlich waren wir davon ausgegangen, dass die hier ebenfalls aus den Aquifer gespeisten Südwasserseen genauso flach wie der große Salzsee in der Mitte und ihre verschliffenen Teile folglich versumpft sein müssten. In Wirklichkeit aber, so erkennen wir nun, schwimmen die Schilfwälder über tiefem Wasser. Die zahlreichen, zunächst klein erscheinenden Südwasserseen sind somit nichts anderes als offene Stellen ebenfalls größerer Seen.

Die schwimmenden Schilfwälder erklären das Geheimnis, weshalb die Gewässer unter ihnen nicht versalzen: Sie dichten sie auf ihrer Oberfläche weithin ab und mindern so die Verdunstung erheblich. Und zusammen mit dieser Tatsache wer-

den unsere Höhenmessungen zu Bausteinen einer neuen Hypothese. Sie hatten nämlich ergeben, dass das Niveau der Südwasserseen nach Osten treppenartig ansteigt – der See etwa, an dem wir lagern, liegt zwölf Meter über dem Niveau des zentralen Salzsees. Und schon bei unserer Einfahrt in diese Seenlandschaft hatten wir ja erlebt, wie Süßwasser von einem höheren Niveau in den Salzsee strömt. Folglich ist dieser so etwas wie das Entwässerungsbecken der Südwasserseen – eine gigantische Verdunstungspumpe, die das Wasser der anderen Seen unterirdisch ansaugt.

Der Wüstenwind hat verhindert, dass auch hier eine einzige homogene versalzene Wasserfläche wie in Ounianga Kebir entstanden ist: Er hat zahlreiche Sandzungen quer durch das ganze Becken getrieben. Jetzt kammern sie es, fungieren als Dämme, hinter denen sich das nachquellende Süßwasser staut und der

Schilfwald wuchern kann. Das schirmende Schilf wiederum gewinnt seine Nährstoffe aus dem mineralreichen Staub, den der Wüstenwind aufließt – und der weltweit, aber natürlich auch hier herabrieselt. Und fortwährend sorgt die zentrale Pumpe dafür, dass das Süßwasser die Kammern durchströmt und diese daher nicht versumpfen (Abb. 6).

All das ist genug Grund für unsere Annahme, dass wir hier ein einzigartiges, sich selbst regulierendes hydrologisches System entdeckt haben, ein Süßwasser-/Salzwasserseen-System, das ausgerechnet und nur durch die Bedingungen existiert und funktioniert, die eine extreme Wüste setzt.

Wir diskutieren in den letzten Tagen unseres Aufenthalts in Ounian-ga Serir oft über die Idee, hier womöglich eine Forschungsstation zu etablieren, wie sie das Heinrich-Barth-Institut in der entlegenen Dakhla-Oase in Südwest-Ägypten betreibt. Denn weitere Untersuchungen an diesem Ort und ausführliche

archäologische Erkundungen würden enorme Erkenntnisse sowohl zur Klima- wie zur Kulturgeschichte Afrikas liefern.

Als es angesichts unserer Vorratslage nach neun Tagen Zeit wurde, die Seen-Region zu verlassen, ahnen wir noch nicht, welches Forschungspotential sich im weiteren Verlauf der Expedition noch auftun würde. Weil wir uns vorgenommen hatten, auf dieser Expedition auch die rezenten Krokodile im Ennedi aufzuspüren, brachen wir zum Westrand dieses mächtigen Gebirgsplateaus auf, dessen Existenz in Europa weitgehend unbekannt ist. Überdies wollten wir die Fahrt dorthin zu Abstechern in die Erdis nutzen, ein praktisch unerforschtes Bergland im Dreiländereck Tschad, Sudan und Libyen.

Nach einwöchiger Erkundungstour durch die Canyons dieser wilden Landschaft, die uns wieder und wieder damit überraschten, dass dort silbrig schimmernde Gasteppi-

che von kürzlichem Regen zeugten, dass uns mancher Trupp von Dorcas-Gazellen und einmal sogar eine der seltenen Addax-Antilopen begegnete, gelangten wir schließlich in die Mourdi-Depression, eine der größten und ausgeprägtesten Windstraßen der Sahara in südwestlicher Richtung. Fast ständig toben hier Stürme. Diesmal zu unserem Nutzen: Der starke Rückenwind erleichterte unseren Autos die Passage über den weichen Kalkgrund, in den die Reifen bis zu den Felgen einsanken. Im Inneren der Senke ordnet sich der Sand in riesigen Barchanen, in Sicheldünen, die in endlosen Ketten nach Westen wandern – entlang des Ennedi-Gebirges.

Ein Blick in die Vergangenheit: Das Ennedi-Gebirge

Nach acht Tagen erreichen wir endlich diese noch kaum erforschte Berglandschaft. Im Westen löst sich die tief und labyrinthisch zerschluch-



Abb. 8: Ungezählte Felsüberhänge im Ennedi-Gebirge bergen noch unentdeckte prähistorische Malereien, in denen der Umwelt- und Kulturwandel der Sahara dokumentiert ist (Foto: S. Kröpelin)



Abb. 9: Im Canyon von Archei werden Kamele zur Tränke an Felsbecken geführt, die sich während der Regenzeit mit Wasser füllen (Foto: S. Kröpelin)

tete Gebirgstafel in einem Archipel von Zeugenbergen auf, die das einstige Ausmaß des Gebirges dokumentieren. Hier hat sich die Erosion über Äonen als Baumeister einer surrealen Architektur betätigt. 200 Meter ragen die Felspfeiler empor, oft gekrönt von bizarren Zinnen, dünnen balancierenden Fingern und hohen Felsbrücken, die jede Sekunde herabzustürzen scheinen (Abb. 7).

Die Vegetation in den Tälern des Ennedi ist spektakulär und lässt sich

nur mit einem botanischen Garten mitten in der Wüste vergleichen. In einer geographischen Breite, in der sonst außer sporadischem Grasbewuchs fast überhaupt keine Pflanzen vorkommen, ist der Anblick ungezählter Arten von Bäumen, Sträuchern und sogar Wasserpflanzen schlichtweg atemberaubend. Über zwanzig Jahre lang haben wir in dem 700 km nordwestlich gelegenen Gilf Kebir gearbeitet, einem gänzlich wasserlosen und unbewohnten Pla-

teau im Kern der ägyptischen Wüste – einer toten Welt. Hier im Ennedi fanden wir einen lebenden Gilf Kebir, einen Blick in die Vorzeit.

Das aber ist nicht das einzige Spektakuläre an diesem Felsarchipel. Vielmehr ist er auch eine Art Louvre der Steinzeit. Seit Jahrtausenden haben die Menschen kavernenartige Felsüberhänge ausgeschmückt mit Szenen aus ihrem Leben, ihrer Zeit – und so ein gewaltiges, längst nicht durchforschtes Nachschlagewerk zur Klima- und Kulturgeschichte hinterlassen. Am häufigsten dargestellt sind Rinder, in Ocker, Rot und Weiß, mit prallen Eutern, an denen sich Hirten laben. Darüber erscheinen wilde Reiter auf Pferden, und schließlich auch Kamele in vollem Galopp (Abb. 8). Hier lässt sich in einem einzelnen Felsbild der Umwelt- und Kulturwandel der Sahara während der vergangenen 10000 Jahre veranschaulichen: Von der Blütezeit der Sahara, deren Regen- und Vegetationsreichtum die Haltung domestizierter Rinder und später auch von Pferden ermöglichte, bis zu der erst vor rund 2000 Jahren beginnenden Kamelzeit, welche die zunehmende Austrocknung widerspiegelt.

An jedem Felspfeiler, in jedem Canyon, sind Malereien zu entdecken, und so kommen wir wegen der zahlreichen Stopps und Ausflüge links und rechts der Piste nur langsam in Richtung auf unser eigentliches Ziel voran, den Lebensraum der von uns gesuchten Krokodile: die Schlucht von Archei (Abb. 9). Wir steigen zwei Stunden lang einen von Erosionsschutt bedeckten Hang hinauf, begeben uns an den Rand des Plateaus, schauen hinab in den Canyon, wie in Abgründe der geologischen Zeit – und erblicken tatsächlich jene Abkömmlinge von Archosauuriern: Sie treiben 50 Meter oberhalb der Kameltränke in einer Guelta, aus deren Quelle die Nomaden ihr Trinkwasser schöpfen.

Während die Schatten am Grunde der Schlucht weichen, steigt ein Krokodil nach dem anderen auf eine kleine Sandbank, um sich in der Morgensonne zu wärmen – insgesamt sieben, und das ist, nach Auskunft eines Nomaden, gegenwärtig auch die gesamte Population. In einem kleinen Seitenbecken wimmeln Buntbarsche, die wie die Fische in Ounianga Serir womöglich seit Jahrtausenden

isoliert sind. Wie unsere früheren Arbeiten im Nord-Sudan gezeigt haben, war das Ennedi-Gebirge Quellgebiet eines Flusses, der während der Feuchtzeiten durch das heute dünenbedeckte Wadi Howar über 1000 km ostwärts bis zum Nil geströmt ist. Dieser seit Jahrtausenden versiegte Fluss wurde auch der „Gelbe Nil“ genannt. Mag sein, dass die Vorfahren der Krokodile hier oben einst jenen Gelben Nil hinaufgewandert sind.

Ein kaum erschöpfliches Forschungspotential

Das überraschendste Ergebnis dieser Reise ist wohl, dass es auf der Erde zu Beginn des dritten Jahrtausends ein in archäologischer, geowis-

senschaftlicher, botanischer und paläoklimatischer Hinsicht so unerforschtes Gebiet überhaupt noch gibt. Aber auch für andere Afrika-Wissenschaften, die an der Kölner Universität vertreten sind, für ethnologische, linguistische und historische Grundlagenstudien, bietet die Region ein breites Betätigungsfeld. Und das inmitten einer Landschaft, die in der Sahara an Schönheit ihresgleichen sucht.

Unter dem Thema „Kultur- und Landschaftswandel im ariden Afrika“ arbeitet seit fünf Jahren an der Universität zu Köln der Sonderforschungsbereich 389 „ACACIA“ (Arid Climate, Adaptation and Cultural Innovation in Africa). Dabei lassen die bisherigen Untersuchungen zur Umweltgeschichte und prähistorischen

Besiedlung der ägyptischen und der sudanesischen Wüste schon jetzt weitreichende naturräumliche und kulturelle Verknüpfungen mit dem südwestlich bzw. westlich anschließenden Tschadgebiet erkennen. Neben den vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Niltal und Zentralafrika werden unmittelbare Bezüge auch zu den Arbeiten des thematisch wie regional benachbarten Sonderforschungsbereichs 268 „Westafrikanische Savanne“ in Frankfurt deutlich, der seit über 10 Jahren in der Sahelzone am Südrand des Tschad-Sees tätig ist – eine wissenschaftlich einzigartige Konstellation, die auf weitere fruchtbare Forschungen in einer der letzten unbekanntesten Nischen des afrikanischen Kontinents hoffen lässt.

Zwei wichtige Finanzierungshilfen für Wissenschaft und Forschung:

Handbuch der Wissenschaftspreise und Forschungsstipendien einschl. Innovations- und Erfinderpreise

Neuauflage 2000/2001, 472 Seiten, 26,60 DM

Fördermöglichkeiten durch Preise und Forschungsstipendien für Wissenschaftler und den wissenschaftlichen Nachwuchs. Über 1000 Preise und Stipendien. Forschungsaufenthalte im Ausland. Mit Hinweisen zur Bewerbung.

Forschungshandbuch 1999/2000

Hochschul- und wissenschaftsfördernde Institutionen und Programme

4. Auflage, 484 Seiten, 24,60 DM

Mit diesem Handbuch verschaffen Sie sich den optimalen Überblick über die deutsche und europäische Förderungslandschaft. Über 500 hochschul- und wissenschaftsfördernde Institutionen und Stiftungen werden vorgestellt. Mit umfangreichem redaktionellen Teil rund um die Forschungsförderung.

Bestelladresse: ALPHA-Verlag, Finkenstraße 10, 68623 Lampertheim
Telefon: (06206) 939-240, Telefax: (06206) 939-243
email: gfl.vz@alphawerbung.de

Ich bestelle auf Rechnung:

Exemplar(e) des Handbuchs der Wissenschaftspreise und Forschungsstipendien zum Preis von 26,60 DM pro Stück zzgl. Versandkosten

Exemplar(e) des Forschungshandbuchs zum Preis von 24,60 DM pro Stück zzgl. Versandkosten

Besteller:

Datum:

Unterschrift:

Bestellung

Die Autoren

Murat Bilgic



Cand. med. Murat Bilgic wurde 1975 in Lünen geboren. Nach seinem Abitur 1994 am Städtischen Gymnasium Bergkamen begann er sein Medizinstudium an der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. 1997, nach bestandener Physik, wechselte er an die Medizinische Fakultät der Universität zu Köln, wo er 1999 sein 1. Staatsexamen absolvierte. Im gleichen Jahr begann er seine Dissertation im Fach Orthopädie mit dem Thema „Kryotherapie bei Knochentumoren“. Nach dem Studium strebt er eine Weiterbildung im Fach Orthopädie an. (Tel. + Fax: 0221/447114, E-mail: muratbilgic@hotmail.com)

Thomas Brechtel



Dr. Thomas Brechtel, geboren im Februar 1965. Er studierte in Köln und Mannheim Politikwissenschaft und Geschichte, von 1995-1997: Forschungsstipendiat der Landesgraduiertenförderung Baden-Württemberg. Nach seiner Promotion wechselte er 1998 von der Universität Mannheim an das Institut für Angewandte Sozialforschung (Prof. Meulemann) der Universität zu Köln. Er arbeitet dort im Forschungsprojekt: „Arztberuf und Ärztliche Praxis im sozialen Wandel“. Seine Arbeitsgebiete sind: Interessengruppen, Policy-Analy-

se, Arbeits- und Sozialpolitik, Koalitionstheorie. (Tel.: 0221 / 470-5475, E-mail: T.Brechtel@uni-koeln.de)

Dietrich Boschung



Professor Dr. Dietrich Boschung (geboren 1956 in Freiburg/Schweiz) ist Klassischer Archäologe. Promotion 1983 in Bern; Habilitation 1989 an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. 1994/95 leitete er das Forschungsarchiv für Antike Plastik in Köln. Seine Forschungsschwerpunkte sind Antike Plastik, römische Sepulkralkunst, antikes Porträt, Geschichte der Antikensammlungen. (Tel.: 0221/470-2259, Fax: 470-5099, E-mail: Dietrich.Boschung@uni-koeln.de)

Daniel Dreesmann



Dr. sc. Daniel C. Dreesmann wurde am 19. September 1967 in Bonn geboren. Er studierte Biologie in Konstanz und Göttingen sowie an der Rutgers University in New Jersey (USA). Seine Doktorarbeit führte er an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich durch. Seit Dezember 1999 arbeitet er als wissenschaftlicher Assistent am Institut für Biologie und ihre Didaktik der Universität zu Köln mit den wissenschaftlichen Schwerpunkten Molekulare Evolution der Wasserinsekten sowie Kompetenzvermittlung im Wissenstransfer.

(Tel.: 0221/4704649, Fax: 470-5953, E-mail: daniel.dreesmann@uni-koeln.de)

Uwe George



Uwe George, geboren 1940 in Kiel, arbeitet seit 1971 als Wissenschaftsjournalist, Fotograf, Filmemacher und Buchautor. Er ist seit 1976 Abteilungsleiter für Sonderthemen und Expeditionen bei der Zeitschrift GEO im Gruner & Jahr Verlag. Aus seinen zahlreichen Expeditionen in aller Welt erwachsen ausführliche Reportagen und mehrere Bücher, u.a. Die Wüste – Vorstoß zu den Grenzen des Lebens (1981), Geburt eines Ozeans – Ein Kontinent zerbricht (1982), Regenwald – Vorstoß in das tropische Universum (1985), Inseln in der Zeit – Venezuela: Expeditionen zu den letzten weißen Flecken der Erde (1988), Expedition in die Urwelt – Paläontologie: Die Erforschung der steinernen Zeit (1993). Mehrfache Auszeichnungen für seine publizistische Arbeit, u.a. Adolf-Grimme-Preis, Journalistenpreis der Akademie für Geowissenschaften und zuletzt Ehrenmitgliedschaft der Hamburger Geographischen Gesellschaft. (Tel. 040/37032768, Fax: 3703-5648)

Axel G. Griesbeck



Professor Dr. rer. nat. Axel G. Griesbeck wurde 1958 in Seeheim-Jugenheim geboren. Nach dem Studium der

Politologie und Chemie an der Ludwig-Maximilians-Universität München folgten 1981 Diplom und 1984 die Promotion im Fach Organische Chemie über mechanistische Aspekte photosensibilisierter Oxygenierungen. Im Anschluß Post-Doktorandaufenthalte in Würzburg (1984/1986), Zürich (1986-1987) und Rehovot/Israel (1987). Habilitation (1990) in Würzburg über Mechanismen von Photocycloadditionen. Gastprofessuren am Department of Chemistry, University of Wisconsin at Madison, USA (1993) und dem National Institute of Materials and Chemical Research, Tsukuba, Japan (1996 und 1999). 1994 Berufung an der Universität zu Köln als C3-Professor für Organische Chemie. 1997 mit dem Grammaticakis-Neumann Preis der Schweizerischen Gesellschaft für Photochemie und Photophysik ausgezeichnet. Über 120 Veröffentlichungen über die verschiedenen Aspekte der organischen Photochemie (Photocycloadditionen, Photoisomerisierungen, Photoeliminierungen, Photooxygenierungen), photoinduzierten Elektronentransferreaktionen, Hydroperoxal- und Polyquinansynthesen. (Tel.: 0221/470-3083, Fax: 470-5057, E-mail: griesbeck@uni-koeln.de)

Matthias H. Hackenbroch



Prof. Dr. Matthias H. Hackenbroch, Direktor der Klinik und Poliklinik für Orthopädie der Universität zu Köln, wurde 1935 in Köln geboren und studierte Medizin in Köln, Zürich und Wien. Er promovierte 1961 mit einer Arbeit zur experimentellen Erzeugung einer hyperergischen Gelenkentzündung als Modell für rheumatische Arthritiden. Nach Ablegen des ECFMG-Examens absolvierte er ein Internship in den USA und er-

hielt seine fachärztliche Weiterbildung an der Orthopädischen Universitätsklinik in Köln unter M. Hackenbrochsen und G. Imhäuser, ergänzt durch eine unfallchirurgische Weiterbildung bei J. Böhler in Linz/Donau. 1968 wurde er Oberarzt an der Orthopädischen Klinik der Ludwig-Maximilians-Universität in München unter A. N. Witt, wo er sich 1973 mit einer tierexperimentellen Arbeit zur Toleranz subphysiologischer Belastung von Gelenken als Beitrag zur arthrosebezogenen Grundlagenforschung habilitierte. Von dort erhielt er 1978 den Ruf auf den Kölner Lehrstuhl, den er seither innehat. Hauptforschungsgebiete sind die degenerativen Erkrankungen der Gelenke und Wirbelsäule, Endoprothetik, Rheumaorthopädie und die gliedmaßenhaltende Tumorchirurgie. (Tel.: 0221/478-4600, Fax: 478-6240)

Jörg Helbig



HD Dr. Jörg Helbig wurde 1955 in Berlin geboren. Von 1975 bis 1981 studierte er Anglistik, Romanistik, Philosophie und Pädagogik an der Freien Universität Berlin. Nach Staatsexamen- und Magisterabschluss promovierte er 1987 zum Thema „Der parahistorische Roman“. 1985 wurde er wissenschaftlicher Mitarbeiter, 1988 wissenschaftlicher Assistent für Englische Literaturwissenschaft. 1994 habilitierte er sich mit einer Monographie über Intertextualität und wurde zum Privatdozenten ernannt. Von 1994 bis 1996 nahm er Lehrstuhlvertretungen an den Universitäten Halle und Trier wahr. Seit Sommersemester 1996 ist er als Hochschuldozent für Englische Literatur und Kultur an der Universität zu Köln beschäftigt. Seine Forschungsschwerpunkte liegen neben der neueren englischen Literatur und Literatur-

theorie vor allem im kultur- und medienwissenschaftlichen Bereich. Zu seinen jüngeren Publikationen zählen u. a. die Bücher *Intermedialität* (Berlin 1998), *Geschichte des britischen Films* (Stuttgart 1999), *Chronik des britischen Films* (Trier 2000), *The American Sixties* (Heidelberg 2000) und *Was wäre, wenn ...* (Passau 2000). (Tel.: 0221/470-3034, Fax: 470-5109, E-mail: jhelbig@uni-koeln.de)

Johannes Hidding



Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Johannes Hidding, geb. am 10. August 1952 in Althausen/Kreis Osnabrück, studierte Veterinärmedizin an der Universität Hannover. 1974 wechselte er zum Studium der Humanmedizin an die medizinische Fakultät der Universität in Köln von der er noch im selben Jahr an die Westfälische Wilhelms Universität in Münster wechselte. 1979 legte er dort sein Staatsexamen in Medizin ab, erhielt seine Approbation als Arzt und promovierte. Von 1979 bis 1980 war er Assistenzarzt in der Abteilung Unfallchirurgie des Marienhospitals in Osnabrück, anschließend Assistenzarzt in der Neurochirurgischen Universitätsklinik Münster. Ab 1982 Studium der Zahnheilkunde an der Westfälischen Wilhelms Universität Münster, wo er parallel als Assistenzarzt in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie arbeitete. 1985 zahnmedizinisches Staatsexamen, Approbation als Zahnarzt und Promotion zum Dr. med. dent. Seit 1984 führt er die Zusatzbezeichnung für Sportmedizin. 1989 wurde Professor Hidding als Arzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie anerkannt, seine Ernennung zum Oberarzt folgte 1990. Im selben Jahr habilitierte er für das Fach Zahn-, Mund-, Kieferheilkun-

de mit besonderer Berücksichtigung der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. 1992 erhielt er die Zusatzbezeichnung für Plastische Operationen. Im Jahre 1993 wurde er zum Leiter der Poliklinik der Zahn-, Mund- und Kieferklinik der Universität Münster ernannt und erhielt im Jahr 1994 die Berufung auf eine C-3 Professur auf Lebenszeit für MKG-Chirurgie an der Universität zu Köln mit der Wahrnehmung der Position des leitenden Oberarztes und ständigen Vertreters des Direktors. Im Jahr 1999 schließlich wurde Professor Hidding zum Nachfolger von Prof. Dr. Dr. H. Koch in der Position des Chefarztes an der Klinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie und Plastische Operationen gewählt.

Stephanie Jeschkeit



Dr. med. vet. Stephanie Jeschkeit wurde 1966 in Ründersdorf geboren. Oktober 1985 begann sie ihr Studium der Veterinärmedizin an der Justus-Liebig-Universität in Gießen. Nach ihrer Approbation 1991 begann sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Experimentelle Medizin an der Universität zu Köln. Sie promovierte 1996 zum Thema „Funktions- und Stoffwechselerholung 18 Stunden konservierter Rattenherzen unter parabiologischer Blutperfusion“. Seit September 1998 arbeitet sie als wissenschaftliche Assistentin am Institut für Experimentelle Medizin an der Universität zu Köln. Ihr Hauptforschungsgebiet ist die Herzkonservierung/-protektion. Weitere Arbeitsgebiete in Kooperation mit anderen Kliniken sind biologisch abbaubare Implantate, Distractionsosteogenese, Kryochirurgie und Anaesthesie. (Tel.: 0221/478-3323, Fax: 478-6264)

Stefan Kröpelin



Dr. rer. nat. Stefan Kröpelin, geboren 1952 in München, nach Zweitem Bildungsweg und Berufstätigkeit 1978-84 Studium der Geographie und Geologie an der TU Berlin und in Aix-en-Provence. Gleichzeitig Mitarbeit am DFG-Projekt „Besiedlungsgeschichte der Ost-Sahara“ an der Universität zu Köln. 1985 Magisterarbeit zur Umweltrekonstruktion im Gif-Kebir-Plateau (Südwest-Ägypten). 1990 Promotion an der FU Berlin mit Dissertation über das untere Wadi Howar, den ehemals größten Zufluss des Nil aus der Sahara (Nordwest-Sudan). 1985-95 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Berliner Sonderforschungsbereich 69 „Geowissenschaftliche Probleme arider Gebiete“ mit den Schwerpunkten Quartärgeologie und Paläoklimatologie. Seit Oktober 1995 am Heinrich-Barth-Institut an der Universität zu Köln mit Fachgebiet Archäogeologie. Leiter des Teilprojekts Sudan am Sonderforschungsbereich 389 „Kultur- und Landschaftswandel im ariden Afrika“. Seit 1970 alljährliche mehrronntige Reisen und Forschungsexpeditionen in Trockengebieten. Über 50 Fachpublikationen und 100 wissenschaftliche Vorträge im In- und Ausland insbesondere zum Klima- und Landschaftswandel der Sahara. Beiträge in Zeitschriften, Radio-Sendungen und Fernsehfilmen. Gutachter für Naturschutzprojekte in Afrika. Koordinator eines internationalen Projekts zur Paläomonsoon-Forschung. (Tel. 0221/556680, Fax: 5502303, E-mail: s.kroe@uni-koeln.de)