

ACADEMIA #51

Das Wissenschaftsmagazin der Europäischen Akademie Bozen
La rivista scientifica dell'Accademia Europea di Bolzano
La rivista scientifica della Accademia Europea di Bolzano
The Science Magazine of the European Academy Bozen/Bolzano

1/2010



DER GESCANNTE MENSCH

Was genetische Medizin heute leisten kann

VITE ALLO SCAN

Esperienze di ricerca genetica in Alto Adige

08 **Parkinson-Gene**
Wodurch wird die Bewegungsstörung
ausgelöst?

22 **Enzima gamma-GT**
Quando la mutazione è innocua

06 **The Dalai Lama comes to EURAC**
"I will see Lhasa again. In this life."

IMPRESSUM

Informazioni/Informazioni
T +39 0471 055055 F +39 0471 055099

Herausgeber/Editore
EURAC Europäische Akademie Bozen
EURAC Accademia Europea di Bolzano

Verantwortliche Direktoren/Direttori responsabili
Werner Stuflesser & Stephan Ortner

Erscheinungsweise/Pubblicazione
vierteljährlich/quadrimestrale

Redaktion/Redazione
Sigrid Hechensteiner (Chefredakteurin/caporedattrice)
Valentina Bergonzi (Vize-Chefredakteurin/vice-caporedattrice)
Peter Farbridge (englische Redaktion/redazione inglese)

Redaktionsanschrift/Redazione
Drususallee 1, 39100 Bozen/Italien
Viale Druso 1, 39100 Bolzano/Italia
T +39 0471 055055 F +39 0471 055099
E-mail: press@eurac.edu

Grafik/Grafica Elisabeth Aster

Fotos/Foto Annelie Bortolotti

Druck/Stampa Longo Spa

Papier/Carta Dalum Cyclus Offset



Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe gestattet.
Angaben zum Bildmaterial in der Bildunterschrift. Der Herausgeber ist bereit, eventuelle Nutzungsrechte für das Bildmaterial, dessen Quelle ihm unbekannt ist, zu erteilen.

Opinionen e pareri espressi dai singoli autori non indicano necessariamente la linea della redazione.
È consentita la riproduzione – anche di brani o di parti – purché venga data indicazione della fonte.

Le referenze iconografiche sono indicate a margine di ogni immagine.
L'Editore si dichiara disponibile a regolare eventuali spettanze per quelle immagini di cui non sia stato possibile reperire la fonte.

Das nächste Magazin erscheint im Mai 2010.
Il prossimo numero uscirà in maggio 2010.

Numero e data della registrazione alla cancelleria del tribunale 19-94 del 5 dicembre 1994.
ISSN 1125-4203

Sie können dieses Magazin kostenlos bei uns beziehen/Potete ricevere gratuitamente questa rivista.

Redaktionsschluss 16. Dezember 2009

Chiuso in redazione il 16 dicembre 2009

MITTEILUNG gemäß Art.13 Datenschutzgesetz (GvD 196/2003):
Ihre persönlichen Daten benötigt die Europäische Akademie Bozen zwingend für den Versand des Wissenschaftsmagazins ACADEMIA.
Unter Berücksichtigung des GvD 196/03 werden Ihre Daten von unseren beauftragten Mitarbeitern sowie von der beauftragten Druckerei unter der Verantwortung des Dateninhabers, der Europäischen Akademie Bozen, auch elektronisch verarbeitet. Sie können jederzeit die, von den Art. 7ff GvD 196/03 vorgesehenen Rechte wie den Zugang, die Auskunft, die Aktualisierung und die Löschung Ihrer Daten aus unserem Verteiler bei der Pressestelle der Europäischen Akademie veranlassen. Kontaktadresse: press@eurac.edu, T +39 0471 055055 F +39 0471 055099.

INFORMATIVA ai sensi dell'art. 13 della legge sulla privacy (D.Lgs. 196/03):

Per la spedizione in abbonamento gratuito della rivista scientifica ACADEMIA, l'Accademia Europea di Bolzano deve utilizzare i suoi dati personali. In osservanza del D. Lgs. 196/03 e sotto la responsabilità del titolare del trattamento (Accademia Europea Bolzano), i suoi dati personali vengono trattati, anche con modalità elettroniche, da nostri addetti e dalla tipografia. Lei può esercitare in ogni momento il diritto di chiedere l'accesso, la comunicazione, l'aggiornamento dei suoi dati o la loro cancellazione dai nostri archivi contattando direttamente i responsabili stampa dell'Accademia Europea di Bolzano: press@eurac.edu, T +39 0471 055055 F +39 0471 055099.



Editorial — Anfang 2000 hat die vollständige Entschlüsselung des menschlichen Erbguts ungeahnte Möglichkeiten für die Erforschung von genetischen Erkrankungen aufgetan. Allerdings steckt sie noch in den Kinderschuhen. „Zwar wissen wir heute, dass sich das menschliche Erbgut aus rund 25.000 Genen zusammensetzt,“ erklärt der Leiter des EURAC-Instituts für Genetische Medizin, Peter Pramstaller, „in welcher Wechselwirkung sie jedoch zueinander stehen, ist nur zu einem Bruchteil bekannt.“ Außerdem seien die wenigsten Krankheiten auf die Mutation eines einzelnen Gens zurückzuführen, so der Neurologe weiter. „Die meisten gehen auf Mutationen in mehreren Genen zurück und werden deshalb komplexe Erkrankungen genannt. Zusätzlich zu der genetischen Veranlagung entscheiden auch Lebensgewohnheiten und Umwelteinflüsse, ob und wie schwer eine Erkrankung zum Tragen kommt.“

Das komplexe Thema Genetik wird vom fünfundzwanzig-köpfigen Forscherteam rund um Pramstaller aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet. An den Projekten wirken nicht nur Mediziner und Genetiker mit, sondern auch Historiker, Softwareexperten, Statistiker und Ethiker. Pramstaller: „Die Genomforschung wirft natürlich auch ganz neue ethische Fragen auf, die es zu berücksichtigen gilt.“

Sigrid Hechensteiner
Chefredakteurin

Editoriale — Fare ricerca genetica è come crescere dei figli. Così mi ha detto un genetista. All'inizio, una malattia infantile ti sembra complicata, poi arrivano i problemi adolescenziali e con loro i veri tormenti. I soldi non bastano mai, devi avere pazienza e un po' di fortuna. Sperimenti varie strategie educative, ti confronti con gli altri, eppure non puoi mai essere sicuro fino in fondo di cosa risulterà. Tu fai del tuo meglio. Sperando in bene.

Lungi dal volersi proporre come manuale di pedagogia, questo numero di ACADEMIA racconta qualche frammento di vita quotidiana dei ricercatori dell'Istituto di Medicina Genetica dell'EURAC. Li accompagna in un soggiorno di studio a Lubecca, dove indagano i geni associati con la malattia di Parkinson (pag. 10). Condivide con loro la soddisfazione di una ricerca combattuta che alla fine ha permesso di conoscere meglio le ragioni dell'innalzamento dell'enzima gamma-GT (pag. 22). Si addentra in un progetto che mira a coinvolgere oltre 20.000 abitanti della val Venosta (pag. 15) e in un altro che, appoggiandosi a un consorzio internazionale che interseca i dati genetici di quasi 100.000 di persone, svela le cause dell' insufficienza renale (pag. 12).

Valentina Bergonzi
vice - caporedattrice

01 In redazione si è tirato a sorte. Chi comporrà il puzzle fatto realizzare appositamente per illustrare il contributo sulla insufficienza renale a pag. 12? Fortuna sono solo 200 pezzi...

02 On his last visit to EURAC, His Holiness the Dalai Lama left a gift to the team of Scientific Communication: one of his famous white silk scarves.

03 Annelie Bortolotti, Fotografin der Titelseite, und ihr mutiges Modell. Fabio Dalvit hat keine Miene verzogen als sein Gesicht an die zehn Mal gescannt werden musste, um das perfekte Titelbild zu erzielen. Der Scan ist auf der Rückseite zu sehen.

04 Packaging moderno, contenuto tradizionale. Il portamerenda ecologico contiene una mela e un panino allo speck.

05 Ohne Lutscher keine ACADEMIA. Graphikerin Elisabeth Aster nascht gern Süßes, wenn sie einen Energieschub braucht.

Inhalt/Indice/Content



06 For neurologist Peter Pramstaller, head of the Institute of Genetic Medicine, EURAC is a place where synergies are created: "At EURAC, we set up basic research in genetics and connected it to the clinical work in the hospital. This kind of synergy is very attractive to me," he said, in the opening Red Sofa interview.



15 Was löst Herz-Kreislauferkrankungen, Diabetes und Krebs aus? Epidemiologische Langzeitstudien an der Südtiroler Bevölkerung sollen Aufschluss geben. Die Teilnahme daran ist freiwillig. Als Gegenleistung erhalten die Probanden kostenlose Befundberichte zu den Laboruntersuchungen.



12 La malattia del rene policistico è dovuta ai geni PKD1 e PKD2, localizzati rispettivamente nei cromosomi 16 e 4. Per le altre forme di insufficienza renale ancora non si hanno risultati così chiari. Le cause genetiche si combinano a quelle ambientali e il loro studio è un puzzle cui ancora mancano delle tessere...



52 On November 17th, 2009 the 14th Dalai Lama visited EURAC. Six hundred people attended the public event. In a very relaxed interview the spiritual leader of Tibetan Buddhism, spoke about his unconventional childhood, the mysteries of reincarnation, his relationship to Tibet and his continuing struggle with the Chinese government to seek autonomy for Tibet.

06 — Eclectic Scientific. Peter Pramstaller just might be the first poet rock star of genetics. Catch him on the Sofa.

08 — Erweiterte Optionen in der Parkinson-Forschung. Christine Klein von der Klinik für Neurologie der Universität zu Lübeck über die Chancen einer vereinten Parkinson-Forschung mit der EURAC.

10 — Parkinson in der Petrischale. Vier Monate lang hat EURAC-Wissenschaftlerin Irene Pichler die Funktionen des Parkin-Gens im Labor untersucht.

13 — Un puzzle per esperti. Ovvero il ruolo della genetica nello studio della insufficienza renale.

15 — Für eine gesündere Zukunft. Eine epidemiologische Langzeitstudie an der Südtiroler Bevölkerung soll Aufschluss darüber geben, warum der Mensch krank wird.

16 — Der wird mal so alt wie sein Urgroßvater. Anhand der Mehrgenerationen-Stammbäume aus dem Vinschgau versuchen Forscher zu ergründen, ob Langlebigkeit vererbbar ist.

18 — Method in the Madness. Frustrated with the negative effects of rapid publication on scientific methodology, an international group of genetic researchers is trying to put some order in the house of GWAS.

21 — Point of Connection. What does an Irish-Canadian in Ottawa have in common with the scientists in Bolzano? Come find out.

22 — La signora Index e la mutazione demodé. Una ricerca partita dal caso di una singola famiglia contribuirà a migliorare in futuro i test di misurazione dell'enzima gamma-GT.

26 — Unraveling the Genetics of Heart Disease. "Transcription regulation complex" or how three small alpine towns in the Val Venosta became a part of terminology so big.

27 — Wissenschaft beim Wirt. "Die Sprache der Gene verständlich erklären" und zwar in der Kneipe, das nimmt sich Buchautor und Krebsforscher Bernd Gänsbacher in seinem lesenswerten Büchlein vor.

28 — L'importante è partecipare. Come i pools deliberativi possono fluidificare i rapporti scienza-società.

29 — Rick's Around. As a member of the Advisory Board of the Institute of Medical Genetics, Rick Myers from Boston University is in the know.

30 — Giacca a vento, coraggio e cellulare solo all'occorrenza. Il vademecum della medicina d'emergenza in montagna.

33 — AAA green workers cercansi. Alla scoperta dei mestieri del futuro: tutti rigorosamente "eco".

35 — Grüne Oase Atomkraftwerk? Wenn Umweltschutzmutter plötzlich zu Umweltschützern werden. Warum wir den grünen Werbekampagnen der großen Konzerne nicht immer Glauben schenken sollten.

37 — Südtirol von innen und außen betrachtet. Interview mit dem Geographen Werner Kreisel zur neuen Publikation „Südtirol - Eine Landschaft auf dem Prüfstand.“

39 — Eco, è logico! Il XIX congresso nazionale della Società Italiana di Ecologia ha portato a Bolzano oltre 350 ecologi.

43 — Addicted to Change: Renaming Streets in Balkans. Journalist Marius Cosmeanu explains the relationship between political ideologies and the public space name game.

46 — Liebesgrüße nach Vilnius. EURAC-Forscherin Karina Zabielska war mehrfach in der litauischen Hauptstadt, die 2009 den Titel „Europäische Kulturhauptstadt“ getragen hat.

48 — Die PR des Krieges. Kriege werden nicht nur mehr auf dem Schlachtfeld entschieden. Moderne PR-

Agenturen übernehmen schon mal das *War Branding*, so Medienexperte Jörg Becker im Interview.

50 — Creative Man of the Year. At the end of the day, are we all just artists at heart? An interview with renowned urban thinker, Richard Florida.

52 — I will see Lhasa again. „My practice is not about myself,“ explained the Dalai Lama during his visit to EURAC. „I am a simple Buddhist monk - no more, no less.“ An interview with His Holiness.

54 — Das ist alles gar nicht meines. Auch in der Wissenschaft gibt es Plagiate. Moderne Software hilft, sie aufzudecken. Bibliotheken und Schulen können frühzeitig Aufklärungsarbeit leisten, um künftig dem Abschreiben vorzubeugen.

56 — Publikationen/Pubblicazioni/Publications

58 — Nachrichten/Notizie/News



01 Peter Pramstaller

Eclectic Scientific

Looking for Peter Pramstaller? You might catch him in his office at EURAC or maybe at the hospital clinic, perhaps jamming with his rock band, or even writing a book of poetry. Right now, he's on the Sofa.

In the field of genetics you are well known for your contribution to Parkinson Disease. Tell us about your early days with this research.

Pramstaller: When I first got involved in Parkinson's, it was exactly the time that the disease emerged as an interesting topic for genetic research. That was in the mid 1990s, when the first work was being done in familial clustering of Parkinson Disease, and when the gene for a monogenic form of PD was being discovered. At the time, I was doing a fellowship in London at the Institute of Neurology University Queen Square, working with C. David Marsden, who was the biggest name worldwide in Parkinson Disease. I was coming from clinical neurology specializing in movement disorders, especially Parkinson's, and then putting this in a more molecular or genetic context.

You came back from the UK to your hometown of Bozen/Bolzano in 1995, and you continued to work with Parkinson Disease. What was the nature of the work you were doing?

Pramstaller: When I came back to Bozen/Bolzano, my first attempt was to translate what I had learned in the UK to a South Tyrolean context. Basically I was doing epidemiology, as there wasn't a medical university in which to perform genetics research. I was trying to find out how common Parkinson's was in a place like South Tyrol and what its distribution was.

In the course of this work, I helped to set up the first Parkinson Disease clinic at the hospital in Bozen/Bolzano, which remains one of the largest of its kind in Italy.

So without a genetics lab, how did the genetics work get started in Bozen/Bolzano?

Pramstaller: The work in epidemiology went very well, and I started to collaborate with Christine Klein who was working on the genetics of Parkinson's at Harvard. We started making some interesting findings in the genetics of the disease. Together, we thought that if this kind of genetic research can be done for a disease like Parkinson Disease, why can't it work in other diseases? This is when we got the idea of the population genetics project, the GenNova Study, where we would combine clinical work and basic genetics research working with three villages in the Vinschgau/Val Venosta. Then EURAC gave my group the possibility to set up basic research in genetics and connect it to the clinical work I had been doing. This kind of synergy was very attractive for me.

What's the biggest technological advance in genetics you've seen since coming to EURAC?

Pramstaller: First, the emergence of some of the most advanced technologies in biological science that finally led to a complete blue-print of the human genome. And calculations that used to take

months to make are only taking hours to finish now. And the costs are constantly decreasing - sequencing an entire genome would cost millions of dollars a few years back, and in a few years time it will only cost in the thousands of dollars. On the other hand, we are not quite ready to deal with that amount of genetic information and data. So in a way the train left the station but left some cars behind. **The next 5-6 years might be very complicated, even frustrating but it will change everything and I am sure medicine will benefit a lot from that.**

So here's a non-sequitur of a question: What's up with the rock band?

Pramstaller: Yes, it's true, I play bass in a very nice rock band of doctor colleagues of mine called "Need No Doctor". After family and work, it is my third priority!

But is there any relationship to your work in genetics?

Pramstaller: One of the things that excites me about science is the possibility to be creative, and music is another source of creativity for me. I write poetry too. Like poetry and music, which are ways of externalizing feelings, genetics is also a way of seeing a human being from the inside out.

Interview by
Peter Farbridge



01

Erweiterte Optionen in der Parkinson-Forschung

Seit Dezember 2008 ist das EURAC-Institut für Genetische Medizin „An-Institut“ der Universität zu Lübeck. ACADEMIA hat mit Frau Prof. Christine Klein, der Leiterin der Sektion für Klinische und Molekulare Neurogenetik an der Klinik für Neurologie der Universität zu Lübeck, über die Chancen einer vereinten Parkinson-Forschung gesprochen.

Frau Prof. Klein, wie hat sich diese enge Zusammenarbeit zwischen Schleswig-Holstein und Südtirol ergeben?

Klein: Sie geht auf das Jahr 1994 zurück. Ich war Medizinstudentin im letzten Jahr und habe in London am *Institute for Neurology* studiert. Dabei habe ich Peter Pramstaller kennengelernt. Er war *Research Fellow* bei David Marsden, der damals vielleicht bekanntesten Koryphäe für Bewegungsstörungen, zu denen auch Parkinson-Syndrome zählen. Peter Pramstaller und ich sind gemeinsam kreuz und quer mit öffentlichen Verkehrsmitteln durch London gefahren, um unsere Studienteilnehmer zu untersuchen. Wir hatten dieselben Probanden, untersuchten sie jedoch mit einem unterschiedlichen Schwerpunkt. Damals beschäftigten wir uns beide mit klinischen Aspekten, schon bald darauf konzentrierte ich mich mehr auf die molekulare Ursachenforschung.

Das hat sich bis heute nicht geändert.

Klein: Richtig. Wir hatten beide großes Glück, uns damals über den Weg zu laufen. Peter ist ein überaus versierter Kliniker und leitet die Parkinson-Ambulanz am Zentralkrankenhaus Bozen, eine der größten in Italien. Er arbeitet an der Front. Ich habe mich in Neurogenetik spezia-

lisiert, arbeite also mehr im Labor. Wir haben uns aber beide in der Zwischenzeit ausreichend Kenntnisse in der Spezialisierung des jeweils anderen angeeignet. An der EURAC gibt es inzwischen ja auch ein exzellentes Genetik-Labor.

Nach Ihrem London-Aufenthalt und Ihrer Facharztausbildung im Bereich Neurologie sind Sie als Postdoktorandin an die Universität Boston gegangen.

Klein: Dort habe ich viel im Labor arbeiten können und mir molekular-technische Methoden angeeignet. Peter ist in der Zwischenzeit nach Bozen zurückgekehrt und im Rahmen einer großangelegten neuroepidemiologischen Studie auf Parkinson-Betroffene gestoßen, bei denen die Krankheit vermehrt in der Familie auftritt. Peter hat deren Blutproben zu mir nach Boston geschickt, damit ich sie im Labor untersuche. Dies war der Beginn unserer Zusammenarbeit, die sich bis heute fortsetzt.

Welche Aufschlüsse haben Ihnen die Südtiroler Parkinsonfälle mit familiärer Häufung gegeben?

Klein: Bis 1997 dachte man, Parkinson sei nicht vererbbar. Dann entdeckten Forscher die ersten beiden Parkinson-Gene. Eines davon war das Parkin-Gen. Studien

ergaben, dass Mutationen beim Parkin-Gen für eine besonders schwere Form von Parkinson verantwortlich sind, dem juvenilen Parkinson. Betroffene erkranken vor ihrem 20. Lebensjahr.

Bei einigen Südtiroler Parkinsonpatienten haben wir auch Parkin-Mutationen entdeckt. Interessanterweise ähnelte das klinische Bild hier aber viel eher der „normalen“, d. h. der sogenannten idiopathischen Parkinsonerkrankung. Besonders wichtig war die Beobachtung, dass eine Reihe von Familienmitgliedern trotz Vorliegens einer Mutation bis heute ganz gesund geblieben sind.

Was ist eine idiopathische Parkinsonerkrankung?

Klein: Die häufigste Form von Parkinson mit einem eher späten Krankheitsbeginn. Etwa 85 Prozent der Patienten werden als idiopathisch eingestuft. Dass eine Parkin-Mutation auch „einfachen“ Parkinson auslösen kann, war eine der ersten bahnbrechenden Erkenntnisse unserer Gemeinschaftsstudie.

Wie viele Menschen erben Parkinson von ihren Vorfahren?

Klein: In der mitteleuropäischen Bevölkerung sind es gerade einmal 5 Prozent. Aber es kann durchaus sein, dass wir noch

01 Christine Klein

02 Christine Klein (vorne Mitte) und ihr Forscherteam für Klinische und Molekulare Neurogenetik an der Klinik für Neurologie der Universität zu Lübeck.



02

nicht alle Parkinson-Gene kennen. Überraschend ist die Beobachtung, dass in bestimmten Bevölkerungsgruppen der genetische Anteil sogar bei bis zu 30 oder gar 40 Prozent liegt und trotzdem die Häufigkeit der Parkinsonerkrankung insgesamt nicht erhöht ist.

Warum ist der Prozentsatz in einigen Bevölkerungsgruppen so hoch?

Klein: Parkinson wird häufig rezessiv vererbt. Das heißt, dass in der Regel sowohl die mütterliche als auch die väterliche Parkin-Genkopie eine Mutation trägt, um zur Erkrankung zu führen. Bevölkerungsgruppen, die geografisch, politisch-historisch oder religiös von der umgebenden Bevölkerung eher abgeschottet leben, haben weniger Gelegenheit, sich zu durchmischen. Somit können sich einzelne Mutationen eher „anreichern“, was als Gründereffekt bezeichnet wird. Auch in den sogenannten Mikroisolaten in Südtirol können solche Effekte auftreten.

Sie untersuchen die Südtiroler Parkinson-Familien noch immer?

Klein: Ja. Inzwischen kenne ich auch einige der Familienmitglieder persönlich. Im Jahr 2000 haben wir sie nach Köln eingeladen. Dort haben wir mit bildgebenden Verfahren gearbeitet. Wir haben den Betroffenen mit Hilfe der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) in das Gehirn geschaut. Ziel war es, nach möglichen Anzeichen für Parkinson zu suchen, bevor noch Symptome auftraten.

Wie ist das möglich?

Klein: Indem man den Dopamin-Stoffwechsel im Gehirn untersucht. Der ist ja bekanntlich bei Parkinson-Patienten gestört. Die Untersuchungen in Köln haben zu einem neuen und wichtigen Ergebnis geführt. Nicht nur die erkrankten, sondern auch einige der gesunden Familienmitglieder zeigten Auffälligkeiten im Dopaminstoffwechsel. Die Gesunden kompensierten dies aber offensichtlich

erfolgreich. Nun wollten wir natürlich wissen, wie sie das machen, um daraus auch für die Erkrankten lernen zu können.

Wie lässt sich das herausstellen?

Klein: Genau das fragen wir uns auch. Zurzeit untersuchen wir auf molekular-genetischer Ebene den Proteinabbau in der Zelle. Das Parkin-Gen scheint eine wichtige Rolle bei der Entsorgung von Proteinen zu spielen. Es ist sozusagen Teil der Müllabfuhr der Zelle. Ist es defekt, entstehen Zellklumpen, die sich im Gehirn verdichten.

Wenn es uns gelingt, die komplexen Zusammenhänge zwischen Parkin und Proteinabbau zu ergründen, sind wir der Antwort auf Ihre Frage einen Schritt näher gekommen. Übrigens, die EURAC-Forscherin Irene Pichler forscht zurzeit bei uns in Lübeck in genau diesem Bereich und wurde dafür mit einem Stipendium des Deutschen Akademischen Austauschdienstes ausgezeichnet. (vgl. Artikel S.10)

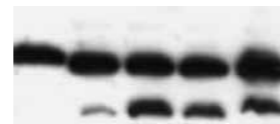
Lässt sich denn von den Parkinson-Familien aus Südtirol auf die gesamte Bevölkerung schließen?

Klein: Wir untersuchen natürlich auch andere Familien und das weltweit. Die Befunde sind durchaus ähnlich. Einer unserer Doktoranden, Philip Seibler, sitzt derzeit in Boston. Er versucht aus Fibroblasten, also aus Zellen des Bindegewebes, Nervenzellen zu generieren. Gelingt das, wäre dies ein unglaublicher Durchbruch für die Parkinson-Forschung. Fibroblasten können nämlich aus Hautproben gewonnen werden, die leicht zu entnehmen sind im Unterschied zu den Nervenzellen des Gehirns, die ja nicht zugänglich sind. Die so gewonnenen Nervenzellen kommen dem Ort des Geschehens sehr viel näher und könnten ein vielversprechendes Modell für die Parkinson-Forschung werden. Allerdings stehen wir hier noch ganz am Anfang. Ob und welche Resultate das Boston-Projekt bringen wird, ist noch offen.

Das Interview führte
Sigrid Hechensteiner



01



02



03

Parkinson in der Petrischale

Welche Aufgaben hat das Parkin-Gen? An der Universität zu Lübeck sucht ein junges Forscherteam Antwort auf die Frage, indem es menschliche Hautzellen aufwendigen Laborforschungen unterzieht. Die Autorin des Beitrags, Irene Pichler, war selbst vier Monate vor Ort, um unter anderem die Proben von Südtiroler Parkinsonpatienten unter die Lupe zu nehmen.

Parkinson ist eine der häufigsten neurodegenerativen Erkrankungen, von der mehr als 1% der über 65-Jährigen betroffen sind. In den letzten Jahren wurden in der Parkinsonforschung große Fortschritte gemacht. Allmählich beginnen die Wissenschaftler zu verstehen, was sich auf molekularer Ebene, also auf Zellebene, bei Menschen mit Parkinsonerkrankung abspielt. Im Besonderen wurde eine Reihe von Genen und Genorten entdeckt, die mit der Erkrankung in Verbindung stehen. Eines der acht Gene, von denen man weiß, dass sie eine Rolle bei der Entstehung von Parkinson spielen, ist das Parkin-Gen. Veränderungen, sogenannte Mutationen, in diesem Gen sind am häufigsten für die juvenile Parkinsonerkrankung (das Erkrankungsalter liegt unter 20 Jahren) und für Parkinson mit frühem Erkrankungsbeginn (das Erkrankungsalter liegt unter 45 Jahren) verantwortlich.

Welche Aufgaben haben Gene?

Gene enthalten Informationen, die bei einem Vorgang, den man Translation nennt, in Proteine (Eiweißstoffe) umgewandelt werden. Proteine gehören zu den Grundbausteinen aller Zellen und können sehr unterschiedliche Funktionen haben. So dient Kreatin – ein Protein – dem Schutz des Körpers (Haare, Schuppen). Das Hämoglobin wiederum ist ein Transportprotein. Es transportiert den Sauerstoff im Blut. Weitere Proteine erledigen die hormonelle

Steuerung von Körpervorgängen, dienen der Infektionsabwehr oder als Blutgerinnungsfaktoren. Weist ein Gen eine Mutation auf, dann kann das Veränderungen im Aufbau des Proteins verursachen. Die Folge können Fehler in der Proteinaktivität sein. Solchen Fehlern, die manchmal auch bis zum Wegfall der Proteinaktivität reichen können, liegen viele erbliche Krankheiten zugrunde.

Die genaue Funktion des Proteins, das vom Parkin-Gen abgelesen wird, ist noch unklar. Man weiß jedoch, dass Parkin eine Rolle beim Abbau von anderen Proteinen spielt, die schädlich für Nervenzellen sind. Nervenzellen wiederum stellen Dopamin her, einen wichtigen Botenstoff. Wenn das Parkin-Gen Mutationen aufweist, kommt es zu einer Anhäufung von solchen Proteinen in den Nervenzellen und somit zum Zelltod. Der Dopaminstoffwechsel ist gestört.

An der Sektion für Klinische und Molekulare Neurogenetik an der Klinik für Neurologie der Universität zu Lübeck wird – unter der Leitung von Frau Prof. Christine Klein – von einem jungen Forscherteam ein in-vitro Modell für die Erforschung des Parkin-Proteins angewendet. Es ist dies ein Modell, bei dem menschliche Hautzellen verwendet werden, um die Krankheit auf der molekularen Ebene zu untersuchen. Das ist in mehrerer Hinsicht ideal. Die Zellen sind leicht zu kultivieren und auch zu lagern, und

01 EURAC-Forscherin Irene Pichler im Labor der Universität zu Lübeck

02 Western Blot: unterschiedliche Proteinmuster in Fibroblastenzellen

03 Blick aus dem Labor

sie können aus einer kleinen Hautbiopsie, die den Patienten entnommen wird, gewonnen werden. Da sie direkt von Parkinson-Patienten stammen, eignen sie sich besonders gut für die Untersuchung von Krankheitsmechanismen.

Bei den Hautzellen handelt es sich um Fibroblasten, also Zellen des Bindegewebes. Untersuchungen mit Fibroblasten haben bereits zu großen Fortschritten bei Erkrankungen wie Dystonie, Alzheimer, amyotrophe Lateralsklerose und Huntington geführt. Für Parkinson gibt es bisher nur sehr wenige Studien, die Fibroblasten untersuchen, und es wurde immer eine sehr geringe Anzahl von Patienten untersucht. Solche Untersuchungen nehmen viele Monate Laborarbeit in Anspruch. Stark vereinfacht sieht ein Versuchsablauf wie folgt aus:

Tag 1: Das Anlegen einer Zellkultur (Fibroblastenkultur)

Fibroblasten werden in einem Nährmedium kultiviert. Ess sind adhärenzwachsende Zellen, sie wachsen also auf Oberflächen, während beispielsweise Lymphozyten frei im Nährmedium schwimmen. Wie alle menschlichen Zellen wachsen Fibroblasten bei 37°C, in einer Atmosphäre von 5% Kohlendioxid. Sie müssen regelmäßig im Mikroskop kontrolliert werden. Je nach Dichte und Teilungsrate der Zellen, muss frisches Nährmedium zugegeben und die Zellen auf neue Gefäße aufgeteilt oder zur Lagerung in flüssigem Stickstoff eingefroren werden.

Tag 2: Die Transfektion

In die Zellen wird das Parkin-Gen eingeschleust. Den Vorgang bezeichnen Forscher als Transfektion. Hierzu werden je nach Zelltyp verschiedene Verfahren angewandt. Im Falle der Fibroblasten ist es die Elektroporation. Dabei wird die Zellmembran durch elektrische Spannung vorübergehend durchlässig gemacht, und es entstehen Poren in der Zellmembran. Durch diese kann dann das Parkin-Gen in die Zellen eingebracht werden.

Tag 3: Die Proteinextraktion

Um beispielsweise herauszufinden, welche

Proteine mit Parkin interagieren, werden nun Proteinkomplexe aus den Zellen extrahiert. Hierfür muss der Forscher zunächst die Zellwand mit Hilfe von speziellen Salzlösungen auflösen. Da viele Proteine sehr labil sind und schnell abgebaut werden, muss dabei auf Eis gearbeitet werden.

Tag 4: Der Western Blot

Hinter dem Begriff verbirgt sich das englische Wort „blot“ für Klecks oder Fleck. Um Proteine aufzutrennen, trägt sie der Forscher auf ein Gel auf. Am Ende einer längeren Prozedur können sie durch eine Lichtreaktion als unterschiedlich große Kleckse auf einem Filmstreifen sichtbar gemacht werden. Nun werden die Western Blot-Muster von gesunden Zellen mit jenen von kranken Zellen verglichen. Die

UNIVERSITÄT ZU LÜBECK

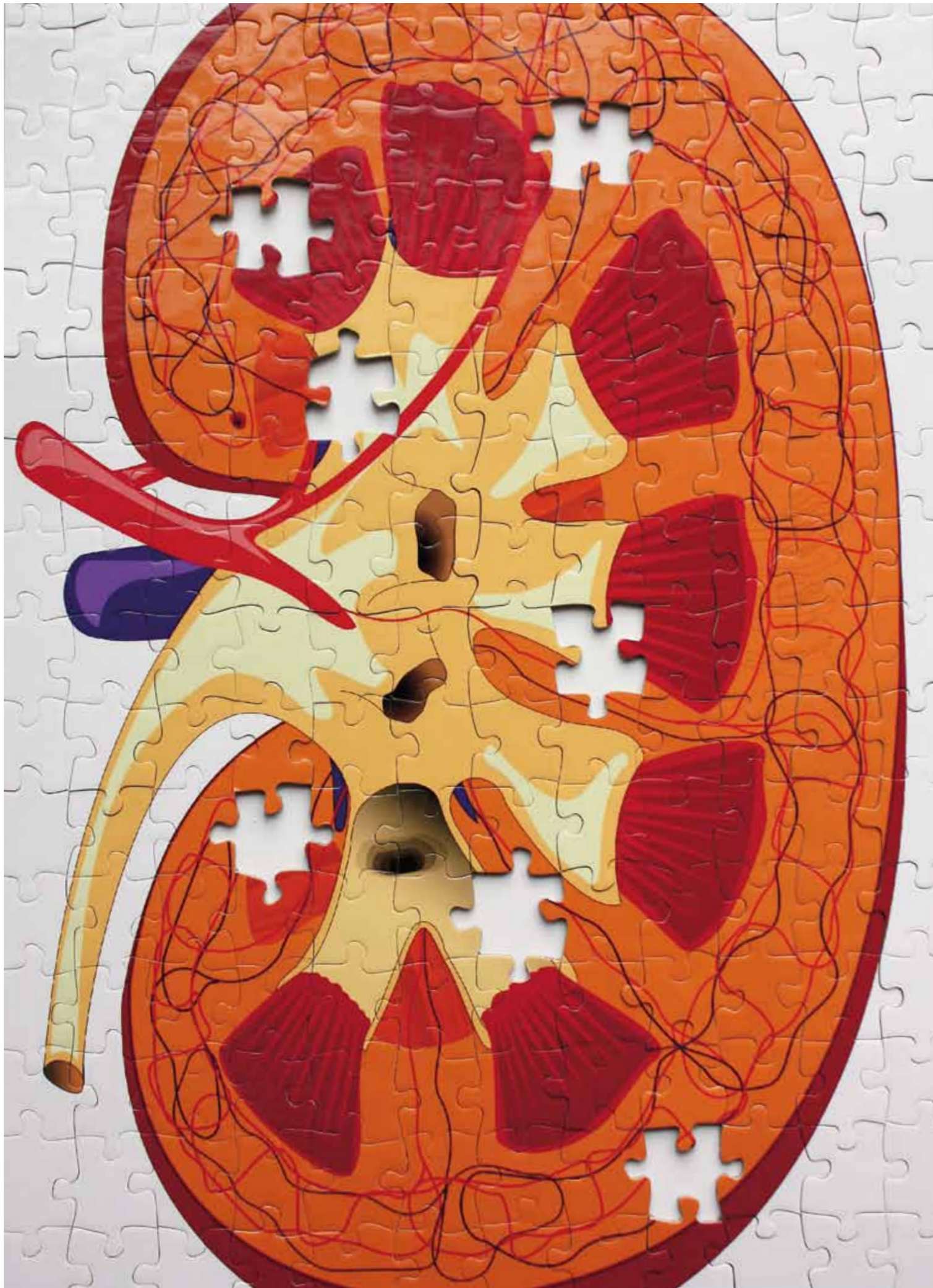
Lübeck ist die Stadt der sieben Türme (St. Petri, St. Ägidius, St. Jakobi sowie der Dom und die Marienkirche mit jeweils zwei Türmen). Lübecks Altstadt gehört zum Weltkulturerbe. Nicht weit davon wurde in den letzten fünf Jahren neben dem Universitätsklinikum ein nagelneuer Hochschulstadtteil gebaut, in dem 2000 Personen wohnen. Die medizinische Universität zu Lübeck ist mit 2250 Studierenden eine kleine Universität. Die Forschungsleistungen sind im deutschen Vergleich jedoch kontinuierlich im oberen Drittel der Medizinischen Fakultäten angesiedelt und bei der Bewertung der Lehre nimmt die Fakultät seit Jahren den deutschen Spitzenplatz ein (CHE-Ranking). In Sachen Forschung ist in Lübeck im vorigen Jahr nur knapp am Titel „Stadt der Wissenschaft“ vorbeigeschrammt.

Seit Herbst 2008 ist das EURAC-Institut für Genetische Medizin „An-Institut“ der Universität zu Lübeck. Bereits seit 14 Jahren besteht eine enge Zusammenarbeit zwischen der Universität zu Lübeck und der Abteilung für Neurologie am Zentralkrankenhaus Bozen und später dem EURAC-Institut für Genetische Medizin. (vgl. Interview S. 8)

unterschiedlich großen Flecken und Muster können Aufschluss über die komplexe Wechselwirkung des Parkin-Proteins mit anderen Proteinen geben.

Fibroblastenzellen eignen sich als Modell für die Parkinsonerkrankung. Im Labor lassen sich sehr gut die Unterschiede zwischen Fibroblasten von gesunden Individuen und Mutationsträgern untersuchen. Aus solchen und ähnlichen Studien kann man sich neue Erkenntnisse über die Funktionen des Parkin-Gens und somit auch über die Konsequenzen bei verändertem Parkin-Gen erwarten.

Irene Pichler
EURAC/Institut für Genetische Medizin
irene.pichler@eurac.edu



Un puzzle per esperti

Le cause dell'insufficienza renale sono tantissime e si combinano in disegni in parte imprevedibili. Fattori genetici e ambientali si incastrano, si sommano, si influenzano. Studiare i geni che regolano l'attività del rene può aiutare a saperne di più. Ma qualche tassello ancora manca...

Una emergenza sanitaria?

Un recente documento della Società italiana di nefrologia definisce l'**insufficienza renale** cronica un problema di salute pubblica di prima grandezza. Non esistono dati ufficiali in Italia, ma grazie a studi condotti in altri paesi possiamo farci un'idea della diffusione della malattia. Negli Stati Uniti, si stima che oltre il 13 per cento della popolazione adulta soffra di insufficienza renale da lieve a severa. In Europa le percentuali oscillano dal 9 per cento (Islanda), al 10-11 per cento (Norvegia e Olanda), a oltre il 12 per cento (Spagna). I dati suggeriscono che un adulto su dieci avrà, presto o tardi nel corso della vita, una funzione renale da lievemente a severamente compromessa. Per queste persone aumenta il rischio di dialisi, poiché le tossine presenti nel sangue non vengono più depurate e, a poco a poco, "avvelenano" l'organismo. Non solo, aumenta il rischio di malattie cardiovascolari, anche fatali. Oltre al problema personale, il gran numero di pazienti che necessita di cure procura un sostanziale aumento della spesa sanitaria nazionale, con conseguenze rilevanti in termini di politica e programmazione sanitaria.

Una malattia complessa

L'insufficienza renale rientra nella categoria delle malattie cosiddette "complesse", vale a dire quelle malattie che sono riconducibili a un elevato numero di possibili cause e a una molteplicità di fattori di rischio. Le cause più comuni sono il diabete mellito, le pielonefriti (infezioni del tratto urinario), la malattia del rene policistico, le glomerulonefriti (infiammazioni dei reni), oltre a una serie di sindromi più rare e diverse anomalie congenite. Per intuire quanto sia complessa l'insufficienza renale basti pensare alla relazione con l'ipertensione. Le due patologie sono connesse da un doppio binario. Da una parte, l'ipertensione è una delle maggiori cause della disfunzione renale. D'altro canto, l'ipertensione può anche essere conseguenza di uno stato renale compromesso.

Il fattore ereditarietà

La malattia renale, in particolare nel suo stadio più avanzato, è caratterizzata da una elevata aggregazione familiare. Ciò significa che è più facile osservare soggetti ammalati in famiglie dove si sono già verificati casi analoghi. Tuttavia, **non tutto quello che è familiare è genetico**. Se in una famiglia è comune il diabete, ad esempio, è probabile che un eccesso di casi di insufficienza renale sia conseguenza del diabete, e non di un gene che regola male la funzione del rene.

Diversi studi dimostrano che il diverso funzionamento dei reni da una persona all'altra è attribuibile in media a fattori genetici in una percentuale compresa tra il 20 e il 50 per cento. Per ereditarietà si intende piuttosto una

Insufficienza renale e filtrazione glomerulare

I reni filtrano il sangue in circolazione nell'organismo, depurandolo dalle scorie che vengono espulse attraverso l'urina. La filtrazione del sangue è eseguita dai glomeruli, pertanto la capacità di filtrazione è misurata dal tasso o velocità di "filtrazione glomerulare" (GFR, da Glomerular Filtration Rate). A sua volta questa informazione si può osservare con una comune analisi del sangue, osservando il valore della creatinina o della cistatina C. Quando i reni non funzionano a dovere il "tasso di filtrazione glomerulare" si abbassa. Se il GFR scende al di sotto dei 60 millilitri al minuto (per una superficie corporea media di 1,73 metri quadri) si parla di insufficienza renale moderata; al di sotto dei 15 millilitri al minuto è necessaria la dialisi.

umentata predisposizione ad ammalarsi, che in termini medici viene chiamata "suscettibilità". Questo concetto è fondamentale: **non si eredita la malattia, ma si eredita un patrimonio genetico che, in particolari condizioni ambientali e di stile di vita, può favorire l'insorgenza della malattia.**

Un caso a parte è il rene policistico, patologia completamente ereditaria che consiste nella formazione di cisti all'interno del rene. Nel 75 per cento dei casi il rene policistico è dovuto al gene PKD1, localizzato nel cromosoma 16. Nei restanti casi il responsabile è il PKD2, nel cromosoma 4. Il rene policistico è pertanto una malattia che può essere identificata con certezza con un test genetico.

Ma quale contributo può dare la ricerca genetica per spiegare l'insufficienza renale "normale"?

La sfida della genetica negli studi di popolazione

L'Istituto di Medicina Genetica dell'EURAC si occupa da tre anni dello studio di fattori genetici che aumentano il rischio di insufficienza renale.

Lo fa analizzando dati genetici raccolti direttamente in Alto Adige e confrontandoli con i risultati ottenuti nell'ambito di CKD-gen, un consorzio internazionale comprendente 30 studi su popolazioni di origine europea, per un totale di oltre 90.000 persone coinvolte.

Le analisi condotte in provincia di Bolzano avevano già permesso di individuare due nuove regioni del DNA associabili alla funzione renale. Le ricerche condotte nell'ambito dell'intero consorzio hanno permesso di identificare 13 geni che mai prima d'ora erano stati collegati alla salute del rene. Alcuni di essi sono responsabili di sindromi specifiche, ma non si conosce ancora il ruolo che svolgono nella regolazione della funzione renale normale. Ma il lavoro ancora deve continuare. Occorre verificare, ad

esempio, se ci siano geni che hanno compiti diversi in presenza di altre patologie (ad esempio diabete, ipertensione) o a seconda del sesso o dell'età. Risultati di questo tipo si possono apprezzare solo trattando grandi numeri. Non solo la malattia in sé può avere tante cause diverse; sono moltissimi anche i geni coinvolti nel suo normale funzionamento. Ciascuno di essi svolge un ruolo ben definito ma è responsabile, come singolo, solo di piccolissime variazioni nello stato di salute del rene: variazioni così piccole da essere difficilmente percepite anche dai più sofisticati modelli matematici. E chi ci garantisce che una variazione piccolissima osservata una sola volta e mai replicata non sia un falso positivo? Ecco perché questi effetti minuscoli, per essere considerati validi, devono essere confermati anche in altre popolazioni: un piccolo effetto, osservato in modo consistente in 30 studi diversi, assume infatti una valenza superiore. Questa procedura si chiama "pooling dell'evidenza".

In altre parole

Come definire allora lo studio della genetica dell'insufficienza renale? Forse come un **puzzle** nel quale si devono combinare assieme tante tessere: alcune molto grandi, altre molto piccole. Le tessere piccole si chiamano geni. E sono tantissime. Le tessere grandi si chiamano dieta, stile di vita, ipertensione, diabete, esercizio fisico. Realizzare una piccola parte del puzzle è sempre un'esperienza che porta con sé la grande soddisfazione della scoperta. La scoperta porta in sé un monito all'umiltà, perché i sistemi biologici che vogliamo interpretare sono caratterizzati da una complessità meravigliosa e affascinante ma forse non ancora quantificabile dalla percezione umana.

Cristian Pattaro

EURAC/Istituto di Medicina Genetica
cristian.pattaro@eurac.edu



Foto: Getty Images/Photographer's Choice / Lestlar Leikowitz

Puzzle
Il puzzle fu inventato dal cartografo e incisore londinese John Spilsbury attorno al 1760. I primi erano in legno.

Da leggere

Pattaro et alia, *Genome-wide linkage analysis of Serum Creatinine in three European isolated populations: the Eurospan project*. In: «Kidney International», n. 76, 2009, pp. 297-306.

Für eine gesündere Zukunft

Mit Hilfe der Südtiroler Bevölkerung sollen in den nächsten Jahrzehnten zwei grundlegende Fragen der Medizin beantwortet werden: Warum nur werden Menschen krank? Und wie kann Krankheiten vorgebeugt werden?

Dank medizinischer Forschung können Volkskrankheiten wie Herz-Kreislauf-erkrankungen, Diabetes, Krebs, Lungen- und Stoffwechselerkrankungen und Hautallergien heute besser behandelt werden als noch vor wenigen Jahren. Die Wissenschaft ist allerdings nur selten in der Lage, den Auslöser für eine Krankheit zu bestimmen.

Wie Volkskrankheiten entstehen und sich entwickeln, kann anhand von epidemiologischen Langzeitstudien ergründet werden. In solchen Studien werden tausende gesunde Probanden über Jahrzehnte hinweg kontinuierlich untersucht. Es werden ihre medizinischen Parameter erhoben, wie etwa Blut- und Urinwerte, aber auch sämtliche Informationen zu den Ernährungs- und Lebensgewohnheiten. Aus einer Fülle von Daten wollen Wissenschaftler dann Erkenntnisse darüber gewinnen, wie sich Parameter verändern, wenn Probanden erkranken. Weiß man erst einmal, wie genetische Faktoren, Umwelteinflüsse und das soziale Umfeld Krankheiten bedingen, sollte es möglich sein, sie früh zu erkennen bzw. für künftige Generationen vorzubeugen.

Die Idee hierzu ist nicht neu. Ähnliche Studien gibt es bereits in Großbritannien und Deutschland. Auf der Atlantikinsel werden im UK Biobank Projekt 500.000 Teilnehmer über 30 Jahre lang erfasst. In Deutschland ist die Helmholtz-Kohortenstudie in Planung mit dem Ziel, 200.000 Teilnehmer als repräsentativen Querschnitt der Bevölkerung zu untersuchen. Das EURAC-Institut für Genetische Me-

dizin startet mit der Studie CHRIS (*Co-operative Health Research in South Tyrol*) ein ehrgeiziges Vorhaben: In gut drei Jahren wollen Forscher zunächst bis zu 22.000 Vinschger untersuchen und dann über einen Zeitraum von rund 30 Jahren begleiten. Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig, das Alter steht fest: „Wir untersuchen zunächst alle erwachsenen Einwohner im Alter zwischen 20 und 70 Jahren“, erklärt Torsten Schäfer, Epidemiologe aus Lübeck und Projektmitarbeiter bei CHRIS. Schäfer, der auch an der Helmholtz-Kohortenstudie mitwirkt, fährt fort: „Als erstes Großprojekt von CHRIS soll die Studie im Vinschgau vom Design her an die deutsche angepasst werden, damit Datenvergleiche möglich sind.“

Ähnlich wie in Deutschland soll auch in Südtirol bei einem Teil der Probanden intensiver geforscht werden. „Bei mindestens 20% der Studienteilnehmer werden wir neben den allgemeinen medizinischen Daten auch die Lungenfunktion überprüfen, Glukosetoleranztests machen – um Diabetes zu überprüfen – und einen Ultraschall anfertigen – um Veränderungen an der Schilddrüse, der Halsschlagader und dem Herzen festzustellen –“, sagt Schäfer.

Die Region Vinschgau baut auf Vorerfahrungen mit Mikroisolatstudien der EURAC auf. In den vergangenen sieben Jahren wurde ein Großteil der Bevölkerung der Gemeinden Stills, Martell und Langtaufers klinisch erfasst. „Das ist schon mal ein wunderbarer Testlauf für unsere viel größer angelegte Studie.“ Ab

2010 soll an dem eigens im Krankenhaus Schlanders einzurichtenden Zentrum die Datensammlung für die CHRIS-Studie beginnen.

Torsten Schäfer: „Unsere Aufgabe wird es zunächst einmal sein, die Bevölkerung zur Teilnahme zu motivieren. Bislang war die Teilnahmebereitschaft sehr hoch, aber wir müssen natürlich Aufklärungsarbeit leisten, da medizinische Studien dieser Größenordnung immer auch ethische und datenschutzrechtliche Fragen aufwerfen.“ Ein Anreiz könnte der kostenlose Befundbericht zu den Laboruntersuchungen sein, den jeder freiwillige Teilnehmer erhält.

Vorbildcharakter in der Öffentlichkeitsarbeit hat das britische Projekt Biobank. Auf deren Homepage (<http://www.ukbiobank.ac.uk>) kann der Nutzer einen Informationsfilm herunterladen. Dreieinhalb Minuten lang begleitet die Kamera Studienteilnehmer Nummer 320.000 bei der Probenentnahme. Studiendirektor Dr. Tim Peakman erklärt in den beeindruckenden Räumlichkeiten der weltweit größten Blutbank, worum es bei Biobank geht.

Außerdem erfährt man auf der Homepage, dass am 3. Dezember 2009, um 14 Uhr, bereits 404.305 Menschen beim Projekt mitgeholfen. In Südtirol steht man noch am Anfang. „Die Voraussetzungen für eine erfolgreiche epidemiologische Studie sind aber optimal“, meint Schäfer.

Sigrid Hechensteiner

EURAC/Wissenschaftskommunikation
sigrid.hechensteiner@eurac.edu

„Der wird mal so alt wie sein Urgroßvater“

Warum werden manche Menschen älter als ihre Zeitgenossen oder erleben, im Vergleich zu Gleichaltrigen, ihre letzten Lebensjahre aktiver und bei relativ guter Gesundheit? Antwort darauf gibt zum Teil eine EURAC-Studie, die mit Mehrgenerationen-Stammbäumen aus dem Vinschgau arbeitet.



Foto: Getty Images/Flax/Thomas Tolstrup

Es ist eine Tatsache: Die Bevölkerung wird zunehmend älter. Die durchschnittliche Lebenserwartung ist in den letzten Jahrzehnten rapide angestiegen und liegt derzeit in Südtirol bei 85 Jahren für Frauen und bei 79 Jahren für Männer. Die Zahl der extrem Langlebigen, die über 100 Jahre alt werden, nimmt besonders stark zu. Verschiedene Faktoren können für den Gewinn von Lebenszeit verantwortlich gemacht werden. Sicherlich haben wir ihn dem hohen Standard an medizinischer Versorgung, einer verbesserten Hygiene und der gesicherten Versorgung mit allem Lebensnotwendigen zu verdanken. Doch stellt sich auch die Frage, welche

Bedeutung den Genen bei der steigenden Lebenserwartung und dem Alterungsprozess zufällt. Gibt es wenige Gene mit großem Einfluss oder eine Vielzahl von Genen, die jeweils nur in geringem Umfang wirken? Existieren überhaupt Gene, die spezifisch die Lebenserwartung beeinflussen? In welchem Umfang wird die ungleiche Verteilung der Lebenszeit von einer Generation an die nächste weitergegeben?

Um zu untersuchen, ob Langlebigkeit vererbbar ist, bieten sich verschiedene Möglichkeiten an: Es kann die Lebensspanne von eineiigen Zwillingen mit jener von zweieiigen verglichen werden, oder aber

von Verwandten besonders langlebiger Menschen mit einer Kontrollgruppe. Auch ein Blick auf die Eltern und Großeltern kann darüber Aufschluss geben, ob Menschen mit langlebigen Vorfahren auf ein langes – oder längeres – Leben hoffen können als jene, deren Vorfahren früh verstorben sind.

Eine Gelegenheit, den Einfluss der Gene besser abzuschätzen, bieten Mehrgenerationen-Stammbäume wie sie vom EURAC-Institut für Genetische Medizin für Stilfs, Langtaufers und Martell, drei Gebirgstäler des Vinschgaus, erstellt wurden. Die Kirchenbücher dieser Orte enthalten die Geburts- und Sterbedaten der Einwohner

der letzten 400 Jahre. Die Informationen zu den Mehrgenerationen-Stammbäumen wurden von EURAC-Historikern in mühevoller Kleinarbeit zusammengetragen und in eine Datenbank eingespeist. Ob Lebenszeit erblich ist, lässt sich am besten anhand von Daten bereits Verstorbener nachweisen. Für unsere Studie haben wir nur Personen in Betracht gezogen, die vor mehr als 100 Jahren geboren wurden. Da in früherer Zeit die Sterblichkeit sehr hoch war, z.B. bei Kindern aufgrund von Infektionskrankheiten, bei Frauen aufgrund von Wochenbettfieber und bei Männern aufgrund von Arbeitsunfällen, haben wir auch jene ausgeschlossen, die

vor ihrem 50. Lebensjahr gestorben sind. Für die verbleibende Bevölkerung, immer noch mehr als 8000 Personen, die zwischen dem 17. und 20. Jahrhundert gelebt haben, errechneten wir die Erblichkeit ihrer Lebenszeit. Zusätzlich haben wir diese auch bei den langlebigsten Individuen der Mehrgenerationen-Stammbäume untersucht. Dabei haben wir auch berücksichtigt, dass die durchschnittliche Lebenserwartung insgesamt zugenommen hat und zwischen Mann und Frau unterschiedlich ist.

Das Ergebnis: Der Einfluss der Gene erklärt die Unterschiede in der Lebenszeit nur zu einem vergleichsweise geringen

Teil. In den von uns untersuchten Gebirgstälern machen die genetischen Faktoren rund 15 Prozent aus. Doch zeigt diese Studie auch, dass die Bedeutung der Gene mit zunehmendem Lebensalter ansteigt und für die besonders langlebige Altersgruppe besonders groß ist. Wie alt wir werden, das haben wir, Gene hin oder her, zum Großteil selbst in der Hand. Der erste Schritt in Richtung Langlebigkeit ist ein gesunder Lebensstil. Und diese Erkenntnis beruhigt doch.

Martin Gögele
EURAC/Institut für Genetische Medizin
martin.goegele@eurac.edu



Method in the Madness

The explosion of genome-wide association studies by meta-analysis is causing an avalanche of new publications in the field of genetics. But are scientists putting the cart before the horse?

Given that genetics is a statistics-driven field, perhaps it would be best to look at the problem statistically. 1: Between 2000 and 2007 the annual output of meta-analyses of genetic association studies increased by 600% (see chart at right). 2: Since February 2007, when the results of the first-ever genome-wide association study (GWA) meta-analysis were published in *Nature*, the number of studies grew from 5 in 2007, to 16 in 2008, to 15 by the first half of 2009.

Clearly, there's a tendency. So what's the problem?

Cosetta Minelli, a researcher from the EURAC-Institute of Genetic Medicine, is taking a look at the challenges facing the current methodologies used in GWA meta-analyses. Her project is carried out in collaboration with other international research groups that include British statistician John Thompson, Australian physician and epidemiologist John Attia, and Canadian-Irish epidemiologist Julian Little.

"The issue here," says Minelli from her office at EURAC, "is that these GWA meta-analyses started only two years ago, but the methodologies used haven't been refined at all. With the rush to publish and produce results, there hasn't been enough evaluation of the methods used to produce robust findings."

In other words, in the time-sensitive race to get their paper out first, scientists may not be thinking enough about the way meta-analyses are done.

What is Meta-Analysis?

The concept of the meta-analysis is a fairly wizened one. The technique of summarizing results from different studies was first explored by astronomers and mathematicians in the 18th and 19th centuries, but it wasn't until the 20th century that these methods were explored in clinical studies. The British statistician Karl Pearson (1857-1936) and the English statistician Sir Ronald Aylmer Fisher (1890-1962) appear to have been the first to apply methods that combined observations from different clinical studies (Pearson was asked to analyse data comparing infection and mortality among inoculated and un-inoculated soldiers). By the 1970s, the concepts of pooling data began to be concretised, notably with the founding of the Cochrane Collaboration. Archie Cochrane issued a challenge to clinical researchers to develop a systematic and methodological pooling of data in order to help physicians. Today, we refer to this formalized technique as meta-analysis, a word coined by the American psychologist Gene Glass in 1976.



01



02



03

Playing the Odds

While the first meta-analysis wasn't performed in relation to genetics studies until 1993, the technique quickly became the darling of genetic research. What's driving the move to meta-analysis is the thirst for statistical power. Genetic effects are smaller in size than traditional clinical factors; for example, smoking and lung cancer exhibit a high odds ratio and finding an association is relatively clear. The effect of one particular gene in lung cancer is much harder to isolate. An odds ratio might be much lower, so it will take larger numbers to detect the effect. Pooling genetic data in a meta-analysis adds substantial statistical power to find possible associations.

At the onset of meta-analysis in genetics in the 1990s, studies centred on candidate gene associations (CGA). A candidate gene is a gene that is suspected of being involved with a disease based on known biological pathways. For example, given that most strokes involve a clot that blocks blood flow and oxygen to a part of the brain, it follows that genes that code for proteins involved in clot formation and dissolution would be good candidates for possible associations with stroke. In a CGA study, you start from a known pathway, build up a candidate list of gene variants, and test them.

The limitation of a CGA study, however, is that it is based on existing biological knowledge. Since biological knowledge is limited, the study will not identify any of the gene variants that have not been previously discovered in biological pathways.

The genome-wide association study which pools cardiovascular and aging endpoints, is one of the best known.

Genome-wide association is an approach that involves measuring genetic variants over the entire DNA (genome) of many people, to find variants associated with a particular disease.

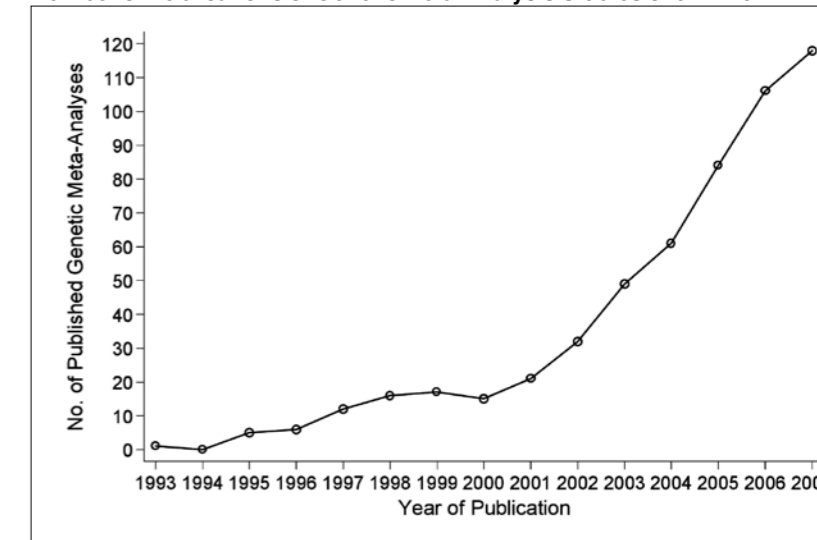
These studies produce a huge amount of data, anywhere from 500,000 to 2 million plus genetic variants, so it's no surprise the genetics industry (and its funders) launched whole-hog into these studies. Already, a bevy of international consortia have been formed. Of these, the CHARGE (Cohorts for Heart and Aging Research in Genomic Epidemiology) consortium,

Growing Field, Growing Problems

The emergence of GWA investigations and the desire to combine data across studies has brought new challenges for the meta-analysis of genetic association studies.

"GWA data has added an interesting dimension to meta-analysis," says John Attia from his office in Newcastle, Australia. "People started to pool data in less than optimal ways. Much of the work has been done by geneticists, who initially worked in silos, and didn't talk enough to epidemiologists, although this is now changing."

Number of Publications of Genetic Meta-Analysis Studies over Time



From Minelli et al. American Journal of Epidemiology. Advance Access, November 9, 2009.

- 01 Cosetta Minelli
- 02 John Attia
- 03 John Thompson

So what can go wrong? Statistician John Thompson offers this example: “The basic picture of the genome is that at particular places usually called ‘loci’, there are variants that lead to the disease and nearby there are other variants that are neutral and won’t affect the disease at all. When we observe a particular variant, the information at that locus is not only representative of that specific point on the chromosome, but also reflects information coming from neighbouring locations. So chances are that the variants we’re measuring aren’t affecting the disease directly, but are simply a sort of echo of that effect. Yet what scientists are currently doing is taking all the loci and analysing them individually. Clearly, it’s not the best thing to do, because these variants are connected.”

The problems aren’t only found in the analysis phase. A study might evaluate the same thing, but define and measure it in different ways.

“There are many causes of study heterogeneity,” Minelli explains, “such as differences in the definition of the disease, measurement of biomarkers such as blood pressure, the method of genotyping, ethnicity of the study population, etc. These sources of variations across studies might lead you to combine apples and oranges.”

Genetics Triple Threat

Minelli, Attia and Thompson have already joined forces on a number of papers, including one in June of 2009 on improving methods of pooling data for CGA studies. They bring a unique blend of experience to the current project. John Attia, Professor at the School of Medicine and Public Health at the University of Newcastle, has the perspective of an epidemiologist and a

background in genetics (PhD in Genetics and Molecular Biology). John Thompson is an established researcher in new statistical methods to problems in genetics and epidemiology at the University of Leicester. His statistical research lies at the core of genetic sciences, but its expression is often difficult for many clinicians to understand. Minelli forms a bridge between these two worlds. Beginning her career as an MD, she has now morphed into a genetic statistician.

With such a comprehensive approach, the study represents one of the first thorough looks at the validity of methods currently in use to replicate the findings from the discovery-phase GWA meta-analyses.

The first part of the study, which will be completed in early 2010, will review all published meta-analyses of genome-wide studies performed thus far and document the methods currently in use. The second half of the study, to be completed by December 2010, will evaluate the quality of these methods, the rationale for each, and suggest improvements where needed.

The Wild West of Science

Could it be that what really needs to be fixed is the field of genetics itself? After all, isn’t the culprit of the current disarray of methodological approach we see in fact the unwieldy pace of publications?

“Twenty years ago,” Thompson says, “in the UK at least, scientists had more time to do research, and the search for knowledge was an end unto itself. Nowadays, genetic research often takes the quick-and-dirty approach. The biggest motivation in research is to be the first to make a discovery.” It’s not hard to fathom why – being the first to come out with a find-

ing brings prestige and that attracts more funding. To be second... well, let’s just say it’s not news. “When people are interested in academic prestige,” Thompson continues, “they are forced down a route to get results out as quickly as possible instead of as good as possible.”

That said, the competitive nature of genetic research is mollified by more and more examples of results-sharing in the industry (not the least of which is the essentially collaborative concept of meta-analysis). And in terms of the GWA, the field of genetics has had only two years so far to organize itself methodologically (“much faster than traditional clinical research”, according to Attia). The explosion of genome-wide association studies by meta-analysis is indeed causing an avalanche of new publications. It’s time to grab the reins and put the cart behind the horse.

Minelli and her group will try their hand. “Whether we’ll be successful in doing this is anybody’s guess”, says Thompson, “but we’re very happy to have an opportunity.”

Peter Farbridge
peter@fecundidea.ca

Project: A Review of the Methods Used in GWA Meta-analyses and Guidelines Proposal

Project Team:
At EURAC: Cosetta Minelli, Cristian Pattaro, Martin Gögele, Fabiola Del Greco, Christian Fuchsberger
Collaborators:
John Thompson (University of Leicester – UK); John Attia and Patrick McElduff (University of Newcastle – Australia); Julian Little (University of Ottawa – Canada)



01 Julian Little

01

Point of Connection

Known for his ground-breaking STREGA initiative, genetic scientist Julian Little of the University of Ottawa visited EURAC for the first time in September of 2009, building upon ever-increasing possibilities of collaboration.

Tell me about your STREGA initiative?

Little: STREGA stands for Strengthening the REporting of Genetic Association studies. The STREGA initiative builds upon the STROBE Statement (STrengthening the Reporting of OBServational studies in Epidemiology), a list of recommendations and guidelines supported by the community of scientists who conduct observational studies in epidemiology and share their results. Although similarities exist between genetic-association studies and “classical” observational epidemiology studies, STREGA enriches 12 of the 22 items on the STROBE checklist to heighten transparency in the conduct, appraisal and reporting of genetic associations.

Are you happy with its results?

Little: I’m pleased that it has been accessed, and that it was taken up by many journals, including just recently the Italian Journal of Public Health. But the proof of the pudding is in the eating. It remains to be seen how the actual practice of re-

porting of genetic association studies will change as researchers adopt the guidelines.

Was there any resistance from the community of investigators to adopting standards in reporting?

Little: Indeed there was a lot of concern about stifling creativity, and we learned a lot from the experiences of those who developed the STROBE statement on how to approach STREGA. At a workshop we held at the University of Ottawa, we first gave scientists an opportunity to get their concerns out. In response, we managed to communicate that we are not telling people how to do studies, all we are asking is for them to tell us what they did clearly.

This experience makes you an obvious partner on the current GWAS meta-analysis review project currently on the way at EURAC. How did this collaboration come about?

Little: I first got to know about Cosetta Minelli in November 2004 at a workshop at Cambridge. Later, when we were plan-

ning a workshop on calibration in genetic association studies, we thought Cosetta would be of excellent value to the discussions, and she was. After the workshop, when I knew I would be visiting Europe this year in September, Cosetta invited me to Bolzano and to EURAC.

It went well, I take it.

Little: The level of discussion was just great. We were amazed at the parallels between the research priorities of the EURAC-Institute with those at the University of Ottawa’s Department of Epidemiology and Community Medicine. We began discussions on a possible project on the tools for working with family genetic histories, as well as the project on GWAS meta-analysis review.

Interview by
Peter Farbridge



La signora Index e la mutazione *demodé*

Anche la scienza sembra essere soggetta alle mode. Ci sono studi *in* e studi *out*. Studi che ottengono fondi più generosi e studi che vengono considerati a perdere. Qualche volta però vale la pena seguire vie poco battute: investire energie e tempo in progetti che sembrano di nicchia e magari ottenere risultati che fanno comodo a tutti. Come dimostra la ricerca tenacemente portata avanti all'EURAC sull'enzima gamma-GT.

Caso Index
Index è la denominazione con la quale i medici indicano un paziente rappresentativo di uno studio. Un nome che permette di tutelare appieno la privacy delle persone e che diluisce ogni rischio di relazione emotiva.

Seduta sulla punta della sedia, la signora **Index** scrutava intensamente il volto del suo medico. Il giorno prima aveva ritirato i referti degli esami del sangue e quell'asterisco sulla riga della gamma-GT la preoccupava.

Il dottore alzò gli occhi dalle carte. Non era convinto: "Signora dobbiamo fare degli accertamenti. Questo valore così alto potrebbe essere indice di un problema al fegato. Dobbiamo assolutamente capire di cosa si tratta". L'iter ebbe inizio: esami virologici per l'epatite, un'ecografia, ancora prelievi. Nulla, nessun riscontro di danno epatico.

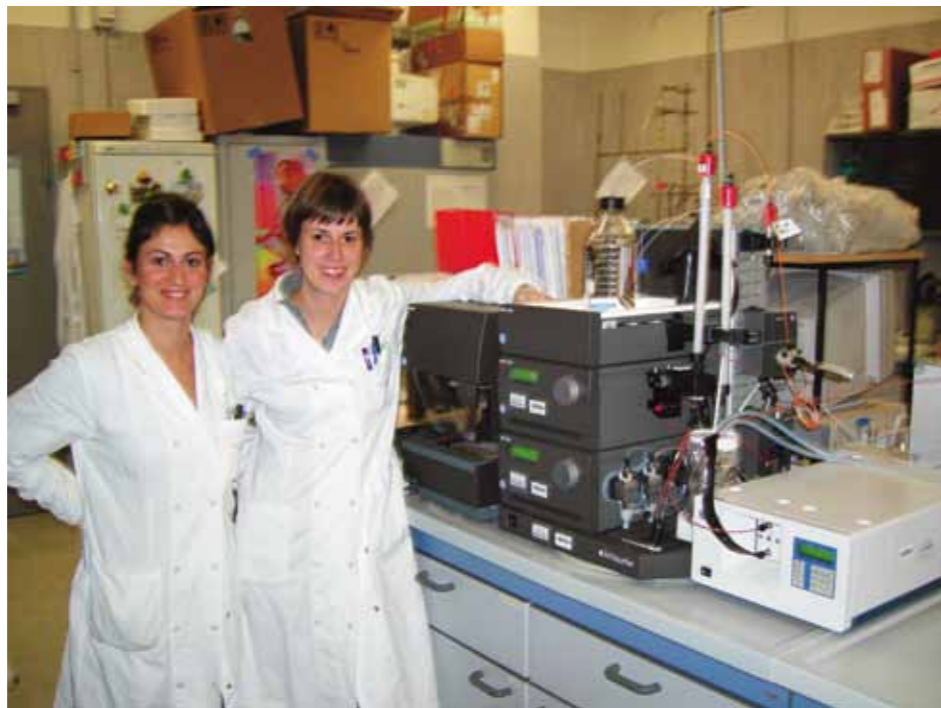
Il medico della famiglia Index era sconcertato. La sua paziente stava bene, il check up clinico era rassicurante. Allora perché quella gamma-GT oltre il 2000? Per scrupolo, controllò i parametri di alcuni parenti pure in cura da lui. Di nuovo: tutti avevano valori decisamente alti. E tutti erano perfettamente sani.

Qualche anno dopo, nel 2004, il caso della famiglia Index finì sul tavolo di un ricercatore dell'Istituto di Medicina Genetica dell'EURAC, Alessandro De Grandi. Il biologo, bolzanino tornato alla base dopo anni di esperienza maturata in vari centri europei, ricorda: "Si trattava di una situazione esemplare: una famiglia sana nella quale gli individui sono portatori di un carattere particolare che trasmettono ai figli secondo le classiche leggi di Mendel.

Ci si presentava l'opportunità di indagare le cause genetiche di questo tratto biologico ereditario e di studiare meglio come funziona la gamma-GT".

La gamma-glutamyltransferasi (in breve gamma-GT) è infatti un enzima che ancora "riserva qualche sorpresa". Scoperta alla fine degli anni cinquanta, le ricerche si sono intensificate negli anni novanta. Valori molto alti si registrano in diversi tessuti tumorali. Le cellule cancerose tendono a produrne generosamente per sfruttarne le capacità ossidanti e riprodursi rigogliose. Ma, soprattutto, una attività troppo intensa di gamma-GT si collega a malattie epatiche e, in particolare, ai danni causati dall'abuso di alcol. Negli ultimi dieci anni, tuttavia, vari studi hanno dimostrato che questo enzima gioca un ruolo rilevante anche nelle malattie cardiovascolari, nell'infarto e nell'ictus. Oltre a segnalare problemi al fegato, la gamma-GT sarebbe presente anche nelle placche aterosclerotiche, cioè le lesioni che sono responsabili dell'insorgenza dell'infarto e dell'ictus. Inoltre, come se non bastasse, ci sono alcuni individui sani in cui si rileva una elevata gamma-GT. Ciò può essere dovuto sia a fattori ambientali, come ad esempio all'assunzione di farmaci quali certi antiepilettici e alcuni antibiotici, sia a fattori ereditari.

I test attualmente disponibili si eseguono tramite una semplice analisi del sangue e forniscono solo un valore generale che,



02

in caso superiori la soglia di circa 50 unità per litro di sangue (U/L) nei maschi e di 30 U/L nelle femmine, suggerisce ulteriori verifiche cliniche. Queste misurazioni non solo non offrono un affidabile valore diagnostico, come nel caso della famiglia Index, ma addirittura possono minare i rapporti di fiducia medico-paziente. In Austria, ad esempio, i dirigenti del servizio sanitario nazionale avevano persino pensato di eliminare il test dalla rosa classica degli esami del sangue. Alcuni medici accusavano individui con valori della gamma-GT alti di bere troppo e i pazienti, per davvero non alcolizzati, si sentivano frustrati perché non si credeva alla loro buona fede. Insomma, un quadro complesso in cui lo studio della famiglia Index sembrava incastonarsi a meraviglia.

Eppure il progetto non è stato avviato senza riserve.

“Mettiamola così, - prova a semplificare Alessandro De Grandi - la ricerca che proponevo non era proprio appetibile per la comunità scientifica. Era un caso ‘semplice’ da risolvere e le ricadute sul benessere generale erano difficili da prevedere, tanto più che, in fondo, la famiglia stessa non aveva grandi disagi dalla propria condizione. Ergo: difficile ottenere finanziamenti e scarse possibilità di pubblicazione su riviste prestigiose”.

Deborah Mascalonzi, ricercatrice dell'EURAC che si occupa di bioetica e rapporti scienza e società, elenca tre criteri prin-

cipali che determinano la distribuzione delle risorse: “Le istituzioni ragionano innanzitutto in termini di *public health* e dunque sulla base di calcoli costi-efficienza delle ricerche. I modelli in uso variano da paese a paese e valutano principi di equità distributiva, di maggior necessità, maggior beneficio e maggior impatto sulla popolazione. Solo in alcuni casi, Canada e Germania sono in questo senso gli esempi più avanzati, si cerca di coinvolgere la cittadinanza nella determinazione delle priorità degli studi da promuovere. Poi ci sono i meccanismi dei bandi internazionali, come quelli della Ue, che si muovono non solo sulla base di logiche scientifiche, ma anche sotto la pressione di interessi economici e politici”.

Nel campo della medicina genetica, per quanto non esistano dati statistici a confermare il trend, l'attenzione si è spostata negli anni dalle malattie monogenetiche, abbastanza rare, ma facilmente spiegabili, come l'anemia falciforme, a quelle complesse, con un maggiore impatto sulla popolazione, come il Parkinson e le varie distrofie. Il favore degli sponsor si è spostato dagli studi di *linkage*, a quelli di *genome-wide association*.

In questa cornice il caso della famiglia Index non sembrava trovare grande respiro... Sul piatto offriva “solo” lo studio di una circoscritta anomalia dell'enzima gamma-GT attraverso una ricerca rigorosamente di *linkage*.

Linkage

Le ricerche di linkage muovono dallo studio del DNA di diversi membri di una famiglia nella quale sia presente una data malattia. Si prendono in esame le porzioni di genoma comuni tra le persone portatrici della patologia e non presenti in quelle sane e si cerca di individuare il gene mutato. Non è scontato ottenere risultati, ma se si trovano sono di alta affidabilità.

Genome wide association

Le ricerche di *genome wide association* si basano su un metodo statistico di confronto tra campioni di DNA raccolti tra persone “neutre”, cioè non parenti tra loro. Studiando parallelamente le loro mappe genetiche, gli scienziati cercano di localizzare i geni associati a questa o quella funzione (o disfunzione), ad esempio i geni che regolano il funzionamento dei reni (si veda contributo a pagina 12). Il consorzio più grande a oggi è il GIANT, che conta oltre 125.000 campioni, raccolti in 45 luoghi del mondo (tra cui l'Alto Adige). Questi studi sono significativi solo se condotti su numeri altissimi - migliaia di casi -, sono estremamente costosi e particolarmente raffinati, ma di difficile interpretazione.

01 Alessandro De Grandi nel laboratorio dell'EURAC.

02 Irene Fornaciari e Maria Franzini, collaboratrici del professor Paolicchi all'Università di Pisa, con l'apparecchiatura messa a punto per riconoscere i vari tipi di gamma-GT. “Al centro, avvolto nella stagnola, ma con l'inconfondibile tappo bianco, si trova un barattolo di Nutella. Paradossalmente, è la parte più importante, dove avviene la reazione in grado di evidenziare le frazioni di GGT. Immagini lei come facciamo a procurarci i barattoli vuoti... è la parte migliore del lavoro”, ammette Aldo Paolicchi.

Alessandro De Grandi sorride mentre traduce la sua perseveranza in una metafora: “Accudire un neonato non è un lavoro da poco, ma per molti versi è più semplice che affrontare l'educazione di un adolescente. Ecco, oggi la ricerca genetica è alle prese con i *teenager*. Io però non ho voluto trascurare un problema da bimbo in fasce, perché sono convinto che come ci si rende perfettamente conto dell'importanza che ha per un essere umano il primo periodo della vita, così affrontare tematiche più semplici può contribuire alla conoscenza e al benessere”.

Detto, fatto. Convinto il comitato scientifico del suo Istituto di ricerca, affrontato un comitato etico un po' stupito alla richiesta e messo in conto di rinunciare a svariate pause caffè, Alessandro De Grandi, nel 2006, si è messo all'opera. Dopo aver ricostruito l'albero genealogico della famiglia Index, ha prelevato a ognuno dei componenti raggiungibili una piccola quantità di sangue, sufficiente per estrarne il DNA. Al termine di lunghe indagini di genetica molecolare e statistica, nel 2008, ha isolato la regione cromosomica correlata con l'alto livello di gamma-GT e in seguito li ha scovati il gene mutato. A questo punto le analisi avevano provato una causa della alterazione genetica e si era raggiunta la certezza che i valori alterati dell'enzima non erano necessariamente connessi a una malattia. Ma che dire dell'influenza dei fattori ambientali? E che dire dei casi in cui la gamma-GT alta è effettivamente correlata a patologie epatiche o cardiovascolari?

“A questo punto è stata preziosa la collaborazione con un gruppo di ricercatori del CNR dell'Università di Pisa”, precisa Alessandro De Grandi. L'equipe di una ventina di persone attorno a Aldo Paolic-

chi ha concentrato da lustri i suoi studi proprio sulla gamma-GT e ha a disposizione strumenti sofisticati. “Per la verità il primo prototipo è stato messo insieme con barattoli dello yogurt e materiale casalingo! - ride con il suo marcato accento toscano Paolicchi all'altro capo del telefono - Ma poi siamo riusciti a brevettare una macchina funzionale. Il campione di plasma viene introdotto in una sorta di cunicolo riempito di un gel. Le molecole più piccole si muovono più lentamente, quelle più grandi scorrono più veloci. All'uscita del percorso, con un reagente di contrasto, riusciamo a evidenziare le molecole di gamma-GT e a classificarle sulla base delle dimensioni”. Già, perché ci sono diversi tipi di gamma-GT, quattro per la precisione. Ognuno con le sue cause e - soprattutto - con le sue conseguenze. Il quadro delle svariate e diverse influenze che la gamma-GT ha in diverse malattie comincia così a delinearsi.

“Per noi è stato utile ricevere dall'EURAC i risultati della sua ricerca. Avere a disposizione campioni di una particolare gamma-GT che si distingue così nettamente dalle altre perché non riconducibili a una patologia specifica. Ora proseguiamo, in collaborazione con l'Università di Boston nell'ambito dello studio di Framingham, le verifiche sulle relazioni tra una ulteriore tipologia di gamma-GT e le malattie cardiovascolari”, continua Paolicchi da Pisa. “Per noi è stato importante confermare le origini squisitamente genetiche del nostro caso”, gli fa eco De Grandi da Bolzano.

Il medico curante della famiglia Index è stato subito tranquillizzato. La mutazione genetica di cui sono portatori gli Index è innocua. “I partecipanti ai nostri studi non vengono mai informati dei risultati

delle analisi genetiche che conduciamo, a meno che non si tratti di situazioni a rischio della vita ed esistano cure per salvarli. - precisa Deborah Mascalonzi - Quello della famiglia Index tuttavia era un caso speciale, poiché la proposta di sottoporsi a uno studio è venuta proprio da alcuni membri”.

La comunità scientifica internazionale, e ancor più i sistemi sanitari, dovranno invece attendere qualche tempo per mettere in pratica i risultati di questa ricerca. Nei primi mesi del 2010 i dati ottenuti verranno pubblicati sulla stampa specializzata. Se poi le osservazioni saranno confermate e accettate ampiamente, si presenterebbero tutti i presupposti per poter elaborare un nuovo test del sangue che non si limiti a misurare genericamente la gamma-GT come quelli attuali. Il futuro potrebbe riservare test diversificati, con misurazioni *ad hoc* per ognuna delle quattro tipologie dell'enzima. Questo test sarebbe in grado di associare subito i valori rispettivamente all'abuso di alcol, a cause genetiche non pericolose, a problemi cardiovascolari e così via.

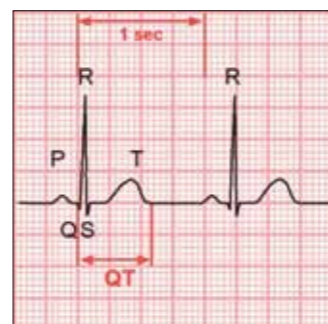
Per buona pace dei portatori sani della mutazione della famiglia Index. Per buona pace dei medici che potrebbero intervenire tempestivamente, o addirittura preventivamente, su pazienti a rischio. E, non da ultimo, per grandissimo risparmio delle casse dei servizi sanitari che eviterebbero esami di accertamento a tappeto per quel dieci per cento della popolazione generale che almeno per un periodo della propria vita ha avuto valori della gamma-GT alti.

Valentina Bergonzi

EURAC/Comunicazione scientifica
valentina.bergonzi@eurac.edu

Unraveling the Genetics of Heart Disease

For six years now the bread and butter of the Institute of Genetic Medicine has been the data of the MICROS study, a research project into a modest cohort of ~1400 individuals that is producing exciting results.



01

Researchers from the Institute of Genetic Medicine are working with data from participants from Val Venosta, specifically the villages of Stelvio, Vallelunga and Martello. These participants willingly joined in a program to gather health information and donate blood samples that could be combined with family history to fuel active research into identifying variations in the DNA that might contribute to disease.

The research emanating from the data collection phase of the MICROS study (the study of three population microisolates in South Tyrol) is providing a rich source of genetic data that has been leveraged for research into complex diseases such as heart disease, and neurological disorders (Restless Leg Syndrome, migraine and Parkinson's disease).

To increase the potential of the data, inclusion of MICROS data into other consortia, such as the CHARGE consortium (see box), is reaping rewards. For example, by combining the research of the electrocardiogram data (EKG) from Val Venosta participants with those of other studies, we have been able to create a powerful network of genetic research that has already led to the discovery of dozens of genes that influence parameters such as heart rate, or dysfunction such as atrial fibrillation and sudden cardiac death. Some of these studies have been published in industry leading journals. More are on the way.

New Variants Affecting QT Interval

Once evidence of association is obtained for variants in a particular gene, this can be followed up in functional studies where the effects of variation in the gene of interest can be studied. In one

such functional study shortly to appear in the scientific literature, Professor Josef Penninger at the Institute of Molecular Biotechnology (IMBA) in Vienna has been gathering evidence around some of the same genes that were identified in a study of QT interval, one of the EKG parameters. The QT interval is a measure of cardiac repolarization (editor's note: see box at right) that predisposes to ventricular arrhythmias and sudden cardiac death (SCD) when prolonged or shortened. In one recent landmark paper from the QTscd consortium, which included MICROS data, ten regions of the genome were found to influence QT interval. Five of the ten associated gene regions include genes known to influence myocardial repolarization, because rare mutations in them cause congenital long-QT syndrome or short-QT syndrome or because they have previously been associated with the QT interval. But the other five were surprising new genes that no one could have predicted would be involved in myocardial repolarization. Figuring out what the functional genes are and what they are doing in heart cells is a top priority for many research groups.

It is a gene at one of these new loci, which forms part of a transcription regulation complex (responsible for regulating the expression of many other genes), that the team at the IMBA have been studying. They identified that the gene is a regulator of heart function which appears to be the same across multiple species, and that when disrupted in fruit flies, or mice, this gene can lead to severe heart defects and heart failure.

With multiple additional studies ongoing in these multinational consortia, each

studying different heart traits or lipids and their metabolites, the hope is that future similar combinations of genetic and functional studies will lead to a better understanding of heart function, and will open the doors to better diagnosis and medications tailored to the needs of the individual patients.

The participants of the MICROS study can rightly feel they are contributing to valuable medical research, and the team at the Institute of Genetic Medicine looks forward to continuing to work hand in hand with them.

Andrew Hicks

EURAC/Institute of Genetic Medicine
andrew.hicks@eurac.edu



The CHARGE Consortium

The Cohorts for Heart and Aging Research in Genomic Epidemiology (CHARGE) Consortium was formed to facilitate genome-wide association study meta-analyses and replication opportunities among multiple large and well-phenotyped longitudinal cohort studies.

Its member cohorts include: Age, Gene, Environment, Susceptibility Study – Reykjavik (AGES). Atherosclerosis Risk in Communities Study (ARIC). Cardiovascular Health Study (CHS). The Framingham Heart Study (FHS) and the Rotterdam study (RS).

01 QT interval is the amount of time it takes for the heart to recover following a contraction. When prolonged or shortened this predisposes to ventricular arrhythmias and sudden cardiac death (SCD).



Foto: Flickr/Rovestimb



01

Wissenschaft beim Wirt

In der Kneipe, bei einem Glas Bier, lassen sich hochkomplexe wissenschaftliche Fragestellungen oft anschaulicher erörtern als von der Professorenkanzle aus, dachte sich der renommierte Krebsforscher Bernd Gänsbacher und schrieb kurzerhand ein Büchlein mit dem Titel: „Die Sprache der Gene verständlich erklärt“.

Das Loy am Röcklplatz in München ist ein ganz besonderes Lokal. Hier kehrt Prof. Bernd Gänsbacher, ein bekannter Krebsforscher mit Südtiroler Wurzeln, gerne nach getaner Arbeit ein, um ein Bierchen zu trinken oder eine Kleinigkeit zu essen. Meist kommt er alleine. Bleibt es dann aber nicht lange. Fulvio, Anlageberater aus Kalabrien, und Dietmar, Chef eines Reisebusunternehmens, setzen sich zu ihm an den Tisch. Von Zeit zu Zeit auch der Wirt Niday, ein Kurde, und seine griechische Frau Sofia.

Ihnen allen brennen Fragen auf der Zunge, auf die der Professor wissenschaftliche Antworten weiß: Ist das Schicksal des Menschen schon bei der Geburt festgelegt? Wird man mit einer bestimmten Genkonstellation geboren? Wenn ja, welchen Einfluss hat sie auf unser Leben? Kann man einen Mosquito im Labor herstellen wie das Klon-Schaf Dolly? Ist Krebs vererbbar, und was kann die Genforschung im Falle eines bösartigen Tumors heute ausrichten?

In lockerem Gesprächston erzählt Bernd Gänsbacher seinem kleinen Laienpublikum vom Aufbau der menschlichen Erbsubstanz, von der Geschichte der Evolution und von den neuesten Erkenntnissen aus den Bereichen Genetik und Krebsforschung. Und weil der Krebsforscher die Sammlung aller Kneipengespräche kürzlich in Buchform herausgebracht hat, erfährt auch der Laienleser, dass Mutationen, also Kopierfehler in den Zellen, nicht nur Krebs auslösen, sondern auch der Rohstoff der Evolution sind. „Ohne Veränderung im Erbgut von Lebewesen“, so Prof. Gänsbacher, „hätte kein dauerhafter Wandel stattfinden können; wären also auch nicht die unterschiedlichen Formen des Lebens entstanden.“

Immer wieder versichert der Wissenschaftler seinen Zuhörern (und Lesern), dass unser Schicksal nicht schon bei der Geburt festgelegt sei: „Am wichtigsten erscheint mir, dass man das Zusammenspiel zwischen den Genen und ihrem Umfeld versteht. Vor allem deshalb, weil

oft der Eindruck entsteht, dass in den Genen vom Aussehen bis hin zum Verhalten des Menschen alles schon vorbestimmt sei. In Wirklichkeit findet ein vielfältiges und komplexes Wechselspiel zwischen der Erbsubstanz und der einwirkenden Umwelt statt.“

Prof. Bernd Gänsbacher, derzeit Direktor des Instituts für Experimentelle Onkologie und Therapieforschung des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität München, hat einen wunderbaren populärwissenschaftlichen Text verfasst, der dem interessierten Laien viele kleine Aha-Erlebnisse beschert.

Sigrid Hechensteiner

EURAC/Wissenschaftskommunikation

01 Buchcover
Bernd Gänsbacher, *Die Sprache der Gene verständlich erklärt*,
Edition Raetia, 2009



La scienza non è un mondo puro, guidato solo dall'amore per la conoscenza. La scienza segue regole e direzioni proprie ed è legata anche a interessi (i risultati, le pubblicazioni) che non sempre coincidono con quelli del pubblico. Eppure la ricerca ha un impatto enorme sui nostri stili di vita e importanti ricadute economiche e sociali. E la ricerca sulla salute non esisterebbe senza la partecipazione dei cittadini e il finanziamento pubblico. All'interno dell'Istituto di Medicina Genetica dell'EURAC, un gruppo di esperti studia i rapporti tra scienza e società e ne tenta una mediazione. Tenere in conto tutti gli aspetti etici e legali che riguardano una ricerca è fondamentale per svolgere progetti che rispettino la persona e aiutino a sviluppare un'idea di scienza che sia largamente approvata.

L'importante è partecipare

Quando si parla di politiche che interessano la sfera privata di ogni persona fare i conti senza gli interessati può essere controproducente. L'Istituto di Medicina Genetica dell'EURAC propone un modello decisionale che coinvolga tutti. Amministratori, scienziati e cittadini.

Cosa accadrebbe se una legge stabilisse che tutti i nostri dati genetici debbano essere raccolti, catalogati e messi a disposizione della polizia? E cosa accadrebbe se, basandosi su queste banche dati, anche enti privati come assicurazioni e banche cominciassero a richiedere il nostro profilo genetico al fine di concedere polizze, prestiti, posti di lavoro? Queste e altre spinose questioni sono oggi al centro di un intenso dibattito sulla etica della ricerca e della gestione dei dati genetici. I recenti progressi della scienza hanno modificato il rapporto di fiducia tra società civile e ricerca medico-scientifica. Problemi di privacy, finalità degli studi e commercio delle scoperte esigono un controllo consapevole da parte di tutte le persone interessate: dalle organizzazioni non governative alle associazioni di consumatori, dai gruppi di pazienti agli enti di controllo. Da loro deriva la legittimità della ricerca.

Finora, il rapporto tra amministratori, scienziati e cittadini non è stato regolato in modo uniforme. In vari paesi si sono sperimentate procedure per problemi o studi specifici, ma manca ancora del tutto

una giurisprudenza di riferimento.

L'Istituto di Medicina Genetica dell'EURAC sta mettendo a punto un modello decisionale innovativo che ha già ottenuto un importante riconoscimento internazionale. La McGill University di Montreal si è offerta di finanziare, con fondi governativi, una prima fase di sperimentazione, cui seguirà una seconda verifica in Alto Adige. Il modello proposto ha lo scopo di promuovere l'integrazione delle richieste della società civile nei processi di programmazione delle attività di ricerca che interessano il settore della salute pubblica. Ad esempio orientando la selezione dei progetti da affrontare, i tempi di ricerca e la portata degli investimenti.

L'approccio suggerito dall'Istituto di Medicina Genetica viene definito "deliberativo". L'integrazione tra scienza e società viene favorita dalla costruzione di gruppi di discussione (polls deliberativi), all'interno dei quali vengono dibattuti e analizzati alcuni tra i principali quesiti etici della genomica. **Medici, semplici cittadini, forze dell'ordine e politici confrontano le proprie argomentazioni e sviscerano i rispettivi dubbi: quali rischi e quali vantaggi ha una**

banca dati genetica? Quali tempi ha la ricerca genetica sulla data malattia?

Questo modello deriva da ambiti puramente governativi. Alcuni dei più importanti esperimenti deliberativi riguardano il ruolo dell'Unione europea in ambito internazionale o i modi di ottimizzazione della spesa pubblica. Oggi il tentativo è quello di introdurre la deliberazione all'interno di un nuovo ambito decisionale: quello della pianificazione della ricerca scientifica e della ricerca genetica in particolare.

I vantaggi sono reciproci. Sia per la comunità scientifica che per la società in generale. Da una parte i sistemi deliberativi esplicitano le preoccupazioni e le incomprensioni di tutti. Dall'altra contribuiscono all'obiettivo di introdurre forme democratiche di legittimazione nel settore della ricerca medica. Last but not least, i sistemi deliberativi aumentano la circolazione e la condivisione dell'informazione scientifica in ambiti sempre più ampi della società.

Claudio Corradetti

EURAC / Istituto di Medicina Genetica
claudio.corradetti@eurac.edu



01

01 Rick Myers

Rick's Around

Few people know the EURAC-Institute of Genetic Medicine better than American Rick Myers of Boston University. As a member of the Institute's Advisory Board, he has got his eye on pretty much everything.

How did your interaction with EURAC begin?

Myers: The point of connection was Peter Pramstaller and his work with Parkinson Disease. Around 1994 I created a network of different groups that had an interest in this disease, including some people in Germany, by way of whom Peter was brought into the project. After, when Peter started to put together the genetic studies department at EURAC, he invited me to come over and give them some insights into how to make this work. So the first time I was in Bozen/Bolzano was in 2001, as a part of a steering committee, the precursor of the Advisory Board.

What does the Advisory Board do?

Myers: We're five members, a blend of folks from Europe and the US. We get together in Bozen/Bolzano once a year, usually in the fall - I was just here in August, as a matter of fact. For a couple of days, members of Peter's team come and talk to the Board about what they've been doing for the past year, and what they have coming up. We listen, brain storm, provide recommendations, and share ideas

of things we as researchers have been working on that might be of interest to them. Following the meetings, the members of the Board write a review of the different studies and send a report back to the Institute.

Can the Board change the course of a project?

Myers: I can't remember a recommendation we have made they haven't done their best to try to follow, but in the end they have the autonomy to decide what they do with the projects.

Do issues of ethics in genetics ever come up in these meetings?

Myers: I find that most people who work in genetics do end up having an interest in the ethical component of the research. The group that Peter is working with has been very tuned into the issue of ethics since the very beginning. I really appreciate the importance they give to connecting with the community they're working in. **They're actually asking the community to advise the scientists what the community itself thinks is the right way to**

deal with their genetic information, and that becomes a dialogue as opposed to thinking the doctor always knows what's best. It's a bit different to what you might normally see in the field.

Could there be any convergence between your lab and EURAC's in the future?

Myers: Yes. In fact we've been talking with Peter recently about collaborating on the follow-up to our Genome-Wide Association Study in Parkinson's disease. The Institute might become involved in the sequencing of the genomes of some Parkinson cases.

What are you up to at your Boston lab these days?

Myers: We have some papers on Parkinson under review, and a few things coming in on the horizon about some genes we're still trying to validate that look very interesting. We're trying to sort out what those genes do in context of this disease.

Interview by
Peter Farbridge



01

Giacca a vento, coraggio e cellulare solo all'occorrenza

Montatura degli occhiali da intellettuale, camicia insindacabile, calzone dalla piega granitica. A volte l'apparenza – un po' – inganna. Hermann Brugger sia per passione sia per lavoro è prima di tutto uomo d'azione. Nativo di Brunico, ha esperienze di scalate e trekking in ogni angolo delle Alpi, in Perù e Nepal. Di professione è medico d'emergenza, specializzato in salvataggi in montagna. Professore alla clinica universitaria di Innsbruck e operativo da trent'anni nel Soccorso alpino della val Pusteria, ha collezionato oltre tremila interventi. Tra commenti solo apparentemente modaioli e descrizioni di scenari quasi fantascientifici Hermann Brugger ha raccontato ad ACADEMIA di cosa si occuperà il neonato Istituto per la Medicina d'Emergenza in Montagna che dirige all'EURAC.

Al nostro incontro si presenta sobrio, "in borghese", ma tutte le sue foto che ho trovato in rete la ritraggono in giacche a vento sgargianti, al limite del fosforescente. Professor Brugger, ma lei che moda segue?

Brugger (ride): In montagna i colori sono importanti. Il giallo e l'arancione, meglio se con inserti catarifrangenti, sono i migliori per essere visti da lontano. Da un elicottero, ad esempio.

Quindi anche l'abbigliamento gioca un ruolo nel soccorso alpino... Come giudica i turisti a spasso per i sentieri in sandali?

Brugger: In verità non si incontrano quasi più personaggi così sprovvisti. Anche i più "normali" escursionisti, che sono il 99 per cento di chi va in montagna, sfoggiano attrezzature ottimali. Talvolta persino esagerate per le gite che affrontano.

Ma se i soccorritori continuano a lavorare vorrà dire che qualcosa ancora non va...

Brugger: Il problema è nelle teste. Capita che l'equipaggiamento sia inversamente proporzionale alla preparazione: abbiamo guardato le previsioni meteo? Abbiamo

pianificato bene il percorso da affrontare? Sappiamo reagire adeguatamente in caso di temporale? E poi non bisogna dimenticare gli sport estremi, sempre più estremi. Dal parapendio al *mountain jumping*, dalla arrampicata sportiva ai *free rider*. Qui i rischi aumentano. Oramai sono pochi quelli che come me apprezzano le "semplici" ascensioni libere su roccia.

Lei ha iniziato la sua attività in un pronto soccorso in città. Cosa distingue gli interventi urbani da quelli in quota?

Brugger: La forte influenza degli agenti ambientali. Sia sulla tipologia degli incidenti, sia sulle procedure di intervento. Il soccorso in montagna, e più in generale in aree remote come potrebbero essere deserti o foreste estese, incontra grosse difficoltà legate alla conformazione del territorio e alle temperature estreme. I luoghi degli incidenti sono irraggiungibili con le normali ambulanze, i medici sono sottoposti a condizioni di stress fisico. Le patologie sono peculiari e acute. Ad esempio traumi da sospensione, shock, congelamento, assideramento, soffocamento sotto le valanghe.

E le ferite, le fratture?

Brugger: Certo, certo. Ma vede, questi infortuni sono casi ricorrenti anche fuori dai contesti montani e dunque ben frequentati anche dalla medicina d'emergenza tradizionale. Qui piuttosto la differenza dei soccorsi alpini sta nel tempo di recupero dei pazienti, che determina anche le tecniche di intervento. Oggi un intervento con eliambulanza impiega una media di 20-25 minuti. Tutto si gioca su una organizzazione sincronizzata al meglio.

Quali sono invece gli ambiti della medicina d'emergenza ancora da studiare?

Brugger: I traumi e le patologie scatenati dagli incidenti da slavina, ad esempio. Un fenomeno davvero poco studiato è quello della ipotermia. Quando la temperatura corporea scende al di sotto dei 35 gradi C, come succede sotto una spessa coltre di neve, il metabolismo va in sofferenza. Il battito cardiaco rallenta al punto di sparire; si arriva a un azzeramento dell'elettroencefalogramma. Eppure il corpo umano è in grado di sopportare questa condizione fisica abbastanza a lungo. Ancora dopo



02



03

01 Hermann Brugger

02 + 03 Una squadra del soccorso alpino dell'Alto Adige in azione.

cinque ore si possono rianimare le vittime di ipotermia. Ci sarebbero margini per strappare al decesso persone che in tanti casi non si è potuto salvare.

Sembra una promessa da film di fantascienza.

Brugger: Già, ma non la è. Mancano studi, dobbiamo ottimizzare i nostri strumenti. Eppure si può fare ancora tanto. Anche su questo fronte lavorerà l'Istituto per la Medicina d'Emergenza in Montagna. Nel 2000, a Brunico, abbiamo inaugurato un Registro dei casi di ipotermia; all'EURAC avremo, dopo Ginevra, un secondo punto di raccolta dati.

Davvero l'Istituto che ha appena aperto a Bolzano è il primo del suo genere?

Brugger: Esiste un istituto analogo alla Università del Colorado, che tuttavia si occupa in modo più estensivo di medicina in quota, l'Altitude Research Center, diretto da Peter Hackett. E c'è la International Com-

mission for Mountain Emergency Medicine ICAR MEDCOM, una commissione fondata del 1948 dai paesi delle Alpi con l'intento di elaborare insieme delle linee guida di intervento. A oggi raccoglie una cinquantina di medici d'emergenza attivi in aree di montagna e provenienti da Europa, Nord America, Nepal, Argentina e Sudafrica. [Hermann Brugger ne è il presidente fino allo scorso settembre N.d.R.]. Ogni anno organizza training e incontri per scambiarsi informazioni e raccontarsi nuove casistiche. Nel 2009 abbiamo tenuto il primo corso di soccorso in Nepal.

Sembrerebbe una famiglia allargata con tanti figli unici...

Brugger (ride): È una metafora che calza. L'Istituto dell'EURAC vuole avere anche questa funzione: agevolare la fraternizzazione tra chi opera nel settore. La *Heimat* per l'Istituto, la sua casa naturale, è offerta in Alto Adige dalle nostre montagne. In-

tanto si intensificano le riunioni di famiglia... A inizi novembre si è tenuto a Innsbruck il XXI congresso internazionale dei medici d'emergenza in montagna, che si è concentrato su tre tematiche: gli sport estremi, il primo intervento psicologico e i casi più complessi di rianimazione. A breve sarò a Dallas per una conferenza della International Liaison Committee on Resuscitation e della American Heart Association, dove, con il collega canadese Jeff Boyd, parlerò degli incidenti da valanga.

Professor Brugger, si dice che i medici siano i peggiori pazienti della categoria. Chi sono i peggiori pazienti dei medici d'emergenza in montagna?

Brugger: Quelli che non hanno bisogno di essere soccorsi. Quelli che, cellulare alla mano, chiamano il Soccorso alpino come chiamerebbero un taxi.

Intervista di
Valentina Bergonzi



AAA green workers cercansi

Cuochi, architetti, muratori. Ma anche piazzisti di energia e "idrogenai". La battaglia contro il clima che cambia può produrre tante nuove figure professionali. In parte lavori noti, ma ripensati. In parte impieghi del tutto innovativi. Fondamentale è che tutti siano rigorosamente "eco".

Dopo le tute blu e i colletti bianchi potrebbe essere la volta dei lavoratori verdi: *green*, "eco". Curioso: dopo la rivoluzione industriale che ha "inventato" gli operai e dopo la rivoluzione tecnologica che ha consacrato i teorici immacolati, la nuova trasformazione del mercato del lavoro potrebbe derivare dalla natura. È infatti in reazione al clima che cambia che, dicono gli esperti, si deve ripensare il nostro modo di vivere e di lavorare. Ma cosa sono gli eco-lavori? Sono i professionisti dell'"eco", le figure professionali che si occupano di adattamento e di mitigazione del cambiamento climatico, riprogettando alcune attività economiche e riducendo l'emissione dei gas serra.

Gli eco-lavori si distribuiscono trasversalmente ai vari settori. *Green* possono diventare numerose occupazioni: consulenti e ingegneri ambientali, progettisti di veicoli di trasporto, contadini biologici, operai delle eco-tecnologie, architetti olistici, ma anche parrucchieri e poliziotti ambientali. Senza dimenticare i *green jobs* più classici, come quelli del settore delle energie rinnovabili.

Attualmente in Italia la potenza installata degli impianti fotovoltaici raggiunge un gigawatt e genera in media una potenza di oltre un terawatt l'ora, vale a dire l'energia elettrica che serve per coprire il fabbisogno di una cittadina come Bolzano per un anno e mezzo o per far funzionare tutti i frigoriferi d'Italia per circa sei mesi. La maggior parte di questi impianti è stata installata negli ultimi due anni: grazie al Conto Energia per l'incentivazione della produzione di energia solare, anche in Italia sembra iniziata una decisa espansione del settore. In Germania, negli ultimi dieci anni, si sono creati più di 40.000 nuovi posti di lavoro connessi con questo

mercato. Che i *green jobs*, oltre a proteggere l'ambiente, siano una valida arma contro la disoccupazione?

Ecco alcuni esempi di profili già esistenti e altri, più utopici, che forse vedremo in futuro.

Cuoco a chilometri 0

Privilegiando l'acquisto di prodotti locali e biologici anche il settore della ristorazione può fare la sua parte nella campagna di tutela dell'ambiente e riduzione delle emissioni di gas serra. L'importazione di un chilo di ciliegie dall'Argentina, trasportate in aereo per una distanza di 12.000 chilometri (fino in Europa, per intenderci), libera circa 16,2 chilogrammi di CO₂; una quantità più o meno pari a quella emessa da 16 auto che si muovono per tre chilometri in città.

Progettisti e maestranze per la costruzione di edifici a risparmio energetico

L'approccio alla progettazione edilizia sta cambiando. La classica filiera nella quale un architetto, o un ingegnere, realizza un progetto assecondando la propria creatività e strutturisti e impiantisti lo rendono concretamente realizzabile si sta evolvendo in un lavoro di squadra, nel quale tutti si impegnano per l'obiettivo: ridurre al minimo il fabbisogno energetico.

Un esempio è rappresentato dal quartiere Casanova di Bolzano. Qui gli edifici sono stati progettati scegliendo quando possibile impianti fotovoltaici e geotermici e adottando efficaci sistemi di isolamento. Idraulici, elettricisti, muratori e carpentieri hanno dovuto adeguare materiali e tecniche alle nuove esigenze.

Si stima che il consumo energetico sarà ridotto del 70 per cento rispetto a un quartiere con le stesse caratteristiche costruito

con criteri tradizionali nel rispetto delle normative vigenti al momento dell'approvazione del progetto.

Agricoltore adattato

E se la Toscana diventasse troppo secca per il Chianti? E se in Baviera crescessero rigogliosi vitigni di Nero D'Avola? Per ora si tratta di speculazioni fantasiose, ma per certo in molte aree gli effetti del cambiamento climatico si manifestano concretamente: la temperatura aumenta e variano le precipitazioni e i fenomeni meteo-climatici estremi.

In queste regioni, le politiche di adattamento rappresentano un complemento fondamentale alle strategie di mitigazione. Adattare significa minimizzare gli effetti negativi, adeguando le proprie attività sociali ed economiche alla situazione mutata. In agricoltura, ad esempio, aumenti della temperatura possono determinare stagioni di crescita più lunghe alle latitudini alte e medio-alte e più brevi alle latitudini medie e medio-basse. Gli agricoltori dovranno pianificare spostamenti di colture al fine di mantenere la produttività invariata.

Addetto per distributore di idrogeno sulla A22

Da una collaborazione tra la Provincia autonoma di Bolzano, la società Autostrada del Brennero e l'Istituto per le innovazioni tecnologiche è nato il progetto di un impianto di produzione e distribuzione di idrogeno. L'impianto di Bolzano Sud, in fase di realizzazione, avvalendosi di fonti energetiche rinnovabili e dell'elettrolisi, potrà produrre 250 metri cubi di idrogeno verde all'ora, andando a sostituire circa 650.000 litri di benzina o 550.000 litri di gasolio all'anno con un risparmio di circa



Il progetto

L'EURAC, insieme alla agenzia delle Nazioni unite competente per il lavoro, ITC ILO, ha lanciato il progetto "Green Jobs". L'intento è quello di sensibilizzare le coscienze collettive in provincia di Bolzano in tema di eco-lavori. Il progetto si propone principalmente di informare la pubblica amministrazione e gli enti di formazione in merito alla necessità di attivare percorsi formativi relativi agli eco-lavori, considerati gli impieghi del futuro.

Sono previste una prima fase di studio in Alto Adige e una seconda fase di diffusione dei risultati con eventi aperti al pubblico. Il progetto è finanziato dal Fondo sociale europeo. [http://education.eurac.edu/Green Jobs/](http://education.eurac.edu/Green%20Jobs/)

Da leggere

Tessa Gelsio, Marco Gisotti, *Guida ai green jobs. Come l'ambiente sta cambiando il mondo del lavoro*, Milano, Edizioni Ambiente, 2009.

1,6 milioni di chili di CO₂. Grazie al nuovo impianto potranno essere approvvigionati fino a 50 autobus a idro-metano o 1000 autovetture. Si tratta di un progetto che ha riscosso ampi consensi, ma che avrà effetti positivi nel lungo periodo solo se sostenuto da un'industria automobilistica pronta a seguire questa linea e da considerevoli incentivi pubblici per la scelta nel nuovo combustibile. L'attuale sistema economico è realmente pronto a questa rivoluzione?

Agente di commercio per un mercato dell'energia diventato "elettrico"

Con la liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica i consumatori possono scegliere autonomamente il loro fornitore. La concorrenza tra le società che commercializzano l'energia è sempre più vivace. Il cliente, individuale o azienda, ha la possibilità di scegliere l'offerta migliore e di negoziare le condizioni d'acquisto con il fornitore. In questo contesto il prezzo di vendita non è l'unico fattore di successo. Proporre una fornitura energetica proveniente prevalentemente o in modo esclusivo da fonti rinnovabili può essere un valido punto di forza nei confronti dei tanti clienti sensibili al concetto di sostenibilità. Sarà un motivo sufficiente per aprire la porta al rappresentante di energia elettrica verde?

Elena Munari
EURAC education
elena.munari@eurac.edu

Dati da...

Istituto per le Energie Rinnovabili dell'EURAC, Coldiretti, MIUR Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, Istituto di ricerca Ambiente Italia, IEA Photovoltaic Power System Programme – National reports, Studio WWF *Low carbon jobs for Europe*.



Grüne Oase Atomkraftwerk?

Nicht nur Automobilhersteller, auch Ölkonzerne und Erzeuger von Atomenergie versuchen zunehmend mit großangelegten Werbekampagnen ihr Image grün zu färben. Greenwashing nennt sich das zweifelhafte Geschäft, bei dem sich Umweltverschmutzer plötzlich zu Umweltschützern wandeln.

„Werfen Sie nichts weg. Weg ist nicht weg.“ So lautete im Juli 2007 ein Werbeslogan der europäischen Öko-Imagekampagne des Ölgiganten Shell. Werbeplakate des Unternehmens zeigten unter diesem Satz eine Skyline von Raffinerien, aus deren Schornsteinen Blumen anstelle von Rauch „qualmten“. In der Kampagne behauptete Shell, dass man „CO₂ zum Blumenwachstum“ verwende und „Schwefelabfälle“ dazu benutze, „um extrastarken Beton herzustellen“.

Umweltschützer reagierten empört. Friends of the Earth England erstattete im November 2007 Anzeige wegen irreführender Werbung. Der Vorwurf: Was Shell großspurig als Standard darstelle, sei nur eine winzige Nische im Konzern. Nur 0,35 % der jährlichen CO₂-Emissionen von 94 Mio. t werde in holländische Gewächshäuser geleitet. Über die Schwefelverwendung habe man überhaupt keine Informationen bekommen können. Weltweit jedoch litten Menschen unter den Folgen der Umweltverschmutzung durch Shells Raffinerien, besonders in Nigeria, Südafrika, den USA und den Philippinen. In Nigeria fackelte Shell illegal Gas ab und sto-

ße dabei Schwefel aus, der sauren Regen verursacht. Allein die dortigen Brände erzeugten sechzig Mal mehr Emissionen als von holländischen Bauern zur Blumenzüchtung wiederverwendet wird.

Was ist Greenwash?

Als Greenwash – auf deutsch: Grünwaschen oder Grünfärben – bezeichnet man Bemühungen von Unternehmen, Verbänden oder auch Regierungen, sich in der Öffentlichkeit ein „grünes“ Image zu verschaffen, ohne einen ernsthaften Wandel des eigenen Verhaltens einzuleiten. Versucht wird dies durch die gezielte, medienwirksame Vermarktung von umweltfreundlichen Produkten oder durch Finanzierung von entsprechenden Projekten, Initiativen und Forschungsvorhaben. Greenwash dient vor allem der Verbesserung des Rufs solcher Unternehmen, die nach einem Umweltskandal bzw. negativer Berichterstattung einen Imageschaden erlitten haben. Darüber hinaus zielt es aber auch – im Sinne klassischer Werbekampagnen – auf die Erschließung neuer Käuferschichten und die Sicherung von Marktanteilen gegenüber

der Konkurrenz. In Zeiten gestiegenen öffentlichen Umweltbewusstseins zahlt sich vermeintliche Verantwortung zum Schutz natürlicher Ressourcen aus. Das alte schmutzige, die Umwelt belastende Kerngeschäft tritt in den Hintergrund und umweltschädliche Geschäftspraktiken werden dabei geschickt verschleiert. Die Grünfärber arbeiten dabei bewusst mit Öko-Jargon, der Herausgabe vermeintlicher Gütesiegel, mit Desinformation und der Verdrehung von Tatsachen. Mit Hilfe von Öffentlichkeitsabteilungen und Werbeagenturen versuchen Unternehmen die öffentliche Meinung zu manipulieren. Da werden Atomkraftwerke plötzlich zu „grünen Oasen“, Ölkonzerne zu „innovativen Visionären“, da wird Autofahren „immer sauberer“ und die Kohleindustrie zum „Vorreiter im Klimaschutz“. Schön wäre das ja, aber mit der Technik und dem Geschäft von gestern lässt sich keine Zukunft gestalten.

Die Klima-Lüge

Das Deutsche Atomforum versucht beispielsweise mit Untergangsmeldungen über eine drohende Stromlücke die Atom-



Optischer Greenwash: Atommeiler in romantischer Landschaftsumgebung.

energie wieder salonfähig zu machen. Mit Hilfe einer PR-Agentur betreibt es grüne Imagepolitik und feilt kräftig an einem Comeback der Atomenergie. In aufwendigen Informationsbroschüren wird behauptet, Atomenergie liefere einen auf absehbare Zeit unverzichtbaren Beitrag zum nachhaltigen Energiemix, da eine wirtschaftliche und umweltverträgliche Alternative für eine gesicherte Energieversorgung fehle. Das Atomforum akzeptiert zwar formal die getroffene Ausstiegsvereinbarung, aber hinter den Kulissen wird der Atomkonsens in Frage gestellt und kräftig am Ausstieg aus dem Ausstieg gearbeitet. Unter der neuen schwarz-gelben Bundesregierung bauen sie fest auf eine Laufzeitverlängerung. Denn jedes Jahr mehr spült den Unternehmen rund 10 Mrd. Euro Gewinn in die Kasse – so rechnen Umweltschützer vor. Strom aus bereits abgeschriebenen Reaktoren ist tatsächlich preiswert, wird aber teuer verkauft. Atomkraft macht Strom nicht billig, sondern Konzerne reich. Gebetsmühlenhaft predigt das Forum sein Hauptargument für eine Beibehaltung der Atomenergie: Bei der Stromerzeugung würde kein CO₂ ausgestoßen. Die Atommeiler – als „unsere Klimaschützer“ bezeichnet – werden in dem Kontext

gern in romantischer Landschaftsumgebung dargestellt. Harmonisch gliedern sich so die Atomkraftwerke Brunsbüttel, Unterweser und andere neben weidenden Kühen, idyllischen Flüssen und hügeligen Landstrichen in eine unberührte Natur ein. Das EnBW-Atomkraftwerk Neckarwestheim erschien in einer Anzeige sogar vollständig grün bewachsen. Einer Studie des Öko-Instituts zufolge emittieren Atomkraftwerke – wenn man Uranförderung, Bau der Reaktoren und den Abtransport des Mülls mit einbezieht – 32 bis 126 Gramm CO₂ pro Kilowattstunde, je nachdem, aus welchem Land das Uran stammt. Ein Blockheizkraftwerk auf Erdgas-Basis kann „locker mit der CO₂-Bilanz von Atomstrom mithalten“, bemerkte der ehemalige Umweltminister Gabriel dazu. Auf den bei der Produktion entstehenden Atommüll wird bei der Kampagne des Deutschen Atomforums gar nicht erst eingegangen – und das große Problem der Endlagerung wird schlicht ausgeblendet.

Taschenspielertricks: Weniger ist mehr Hinter dem sich als „Klimaschützer“ ausgebenden Deutschen Atomforum steht das Oligopol der vier deutschen Energiekonzerne E.ON, RWE, EnBW und Vattenfall. Sie, die lautstark die angebliche

„CO₂-Neutralität“ ihrer Atomkraftwerke anpreisen, betreiben gleichzeitig die größten CO₂-Dreckschleudern und wollen noch mehr davon in Betrieb nehmen. Sie planen derzeit den Neubau von 27 großen Braunkohle- und Steinkohle-Kraftwerken. E.ON will beispielsweise im hessischen Großkrotzenburg ein „hocheffizientes“ und mit „modernster Technik“ ausgestattetes 1100 Megawatt-Kraftwerk bauen. Der neue Block 6 am Projektstandort „Staudinger“ soll die bereits bestehenden drei alten Blöcke ersetzen. E.ON betitelt das Projekt in ganzseitigen Anzeigen als „Sprung nach vorn“ und als „Beitrag zu Klima- und Umweltschutz“. Eine grobe Irreführung. Auf Rückfragen räumte E.ON ein, dass die dortigen CO₂-Emissionen „von heute 5 auf zukünftig 7,5 bis 8 Mio. t pro Jahr“ steigen werden. Wie gesagt, ein großer Sprung nach vorn und ein schöner Beitrag zum Klima- und Umweltschutz.

Stefan Kreutzberger
Freier Journalist und Autor
stefan.kreutzberger@journalismus.de

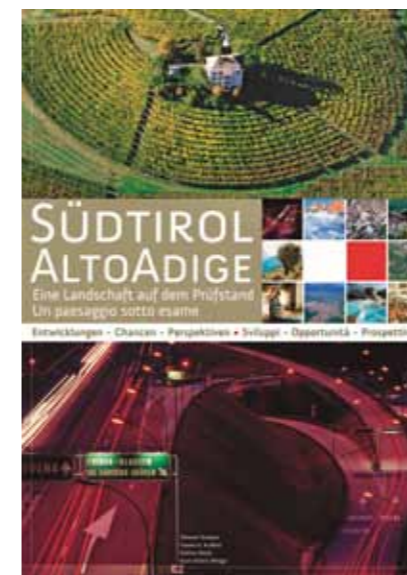
Buchtip
Stefan Kreutzberger, *Die Ökologie*,
Econ Verlag, 2009

SÜDTIROL von innen und außen betrachtet

Im Tappeiner-Verlag erscheint Anfang 2010 das Buch „Südtirol. Eine Landschaft auf dem Prüfstand. Entwicklung, Chancen, Perspektiven“. Werner Kreisel, Mitherausgeber und Professor am Geographischen Institut der Universität Göttingen, erzählt in einem Interview, wie es zu dieser einzigartigen Publikation kam, und warum Südtirol als Beispiel für andere Alpenregionen dienen kann.



01



02

Es gibt bereits zahlreiche Bücher über Südtirol. Was ist so besonders an dieser neuen Publikation?

Kreisel: Das Besondere ist, dass wir eine ganze Bandbreite von interessanten und aktuellen Beiträgen von insgesamt 40 Fachleuten verschiedener Disziplinen aus Südtirol, Österreich und Deutschland einbringen. So sind im Buch zum Beispiel Beiträge über die Geologie, Klimaveränderung, Urbanistik, Landwirtschaft, Tourismus aber auch über die Bedeutung der Autonomie oder die Schulsysteme zu finden. Eine solche Zusammenstellung gab es bisher noch nicht in Buchform.

Welche Intention wird mit dem Buch verfolgt?

Kreisel: Mit dem Buch wollen wir einerseits die Entwicklung der Landschaft kennzeichnen, andererseits auch versu-

chen abzuwägen, was besonders positiv ist, wohin sich Südtirol entwickelt und was die Chancen, Perspektiven und Risiken dieser Alpenregion sind. Außerdem war es uns ein wesentliches Anliegen, die Innensicht von einheimischen Fachleuten und die Außensicht von deutschen und österreichischen Fachleuten mit einzubringen. Die Sicht von innen hat den Vorteil der genauen Landeskenntnis und der lokalen Gegebenheiten vor Ort. Von außen hingegen werden die Dinge oftmals etwas anders betrachtet und können eine Diskussion anregen.

Wie ist das Buch aufgebaut?

Kreisel: Das Buch ist in sechs Oberkapitel unterteilt, in denen jeweils ein spezieller Aspekt der Südtiroler Landschaft behandelt wird, z.B. „Landschaft zwischen Barriere und Verbindung“ oder „Landschaft zwischen Gefahr und Schutz“. Die Kapitel sind mit vielen Bildern ausgestattet. Die entweder deutschen oder italienischen Beiträge verfügen über eine Zusammenfassung in der jeweils anderen Sprache.

Welcher Beitrag hat Sie am meisten beeindruckt?

Kreisel: Diese Frage ist schwierig zu beantworten. Besonders interessant erscheint mir die Thematik der Autonomie und die Identität der Südtiroler Bevölkerung. Ich habe mich immer gefragt, ob man hier schon zu einem idealen Ergebnis gekommen ist, oder ob noch Spielraum vorhanden ist, die Selbstidentifikation der Bevölkerung zu verändern oder zu verbessern. Ich hab gesehen, dass dieses Thema sehr kontrovers diskutiert wird, und man sehr vorsichtig bei der Bewertung sein muss.

An wen richtet sich das Buch?

Kreisel: Im Grunde genommen kann jeder, der sich für Südtirol interessiert, mit dem Buch was anfangen. Sowohl der, der sich zur Geologie informieren möchte, als auch der, der mehr über Schutzgebiete, Autonomie, aktuelle Forschungen, die es dazu gibt, oder wirtschaftliche Aspekte wissen möchte. Im Grunde wird jedes Südtirol-relevante Thema angesprochen, und es sind jeweils ausgewählte Fachleute, die sich damit beschäftigten.

Was können andere Regionen von Südtirol lernen?

Kreisel: Andere europäische Regionen könnten von Südtirol lernen, wie man trotz mancher Ungünstigkeiten und einer speziellen Historie zu einer insgesamt positiven Regionalentwicklung gelangen kann. Sie können auch von Südtirol abschauen, wie man grenzüberschreitend kooperieren kann. In diesem Zusammenhang ist die Rolle der EURAC im Bereich der Wissenschaft für den gesamten Alpenraum besonders hervorzuheben.

Das Interview führte
Stefanie Gius

01 Werner Kreisel

02 Südtirol – Eine Landschaft auf dem Prüfstand: Entwicklungen, Chancen, Perspektiven
Alto Adige – Un paesaggio sotto esame: sviluppi, possibilità e prospettive
Werner Kreisel, Flavio V. Ruffini, Tobias Reeh, Karl-Heinz Pörtge (Herausgeber)
Lana, Tappeiner-Verlag, 2010, 349 S.
ISBN: 978-88-7073-520-8
€ 35,00



01

01 Ecologi al lavoro. Stefano Fenoglio, dell'Università del Piemonte orientale, e alcuni colleghi calabresi all'opera in provincia di Cosenza. Stanno preparando una Carta Ittica dell'area.

02 Uva, pane integrale e speck altoatesino. Ecco gli ingredienti per una sana eco-merenda offerta dalla Agenzia provinciale per l'ambiente della Provincia autonoma di Bolzano.



02

Eco, è logico!

Chi la studia talvolta si sente incompreso rispetto ai colleghi di discipline cugine, tipo la fisica. Chi la interpellava talvolta la scambia con altro, tipo i movimenti ambientalisti. L'ecologia finalmente protagonista di un congresso nazionale all'EURAC. Tra retrospettive storiche e nuove frontiere di ricerca. Tra spazio e tempo.

Giacche a vento, scarpe comode, volti coloriti, zainetto in spalla. Quelle che animano la *reception* dell'EURAC martedì 15 settembre sono persone abituate a lavorare all'aperto, in mezzo alla natura. Dalle "vette alpine alle profondità marine", si potrebbe dire prendendo a prestito lo slogan dell'incontro a cui stanno per partecipare. Sono ecologi. Ecologi della Società Italiana di Ecologia, che a Bolzano ha voluto il suo XIX congresso nazionale.

Il congresso è stato inaugurato da una *lectio magistralis* di Ferdinando Boero. Il docente di zoologia all'Università del Salento è partito da lontano: "L'ecologia è una disciplina giovane, anche se in verità le sue basi sono state teorizzate da Darwin centocinquanta anni fa ne *L'origine della*

specie". In effetti, il trattato che ha consacrato lo studioso inglese non contiene la parola "ecologia", che fu coniata nel 1866 dal biologo tedesco Ernst Haeckel. Eppure, l'opera maestra del pensiero darwiniano rivelerebbe molti dei concetti che in seguito sono stati sviluppati e approfonditi dagli ecologi. Ferdinando Boero ne è convinto: "Darwin parlava di *economy of nature* e non si limitava a descrivere la natura, come i suoi colleghi, ma si sforzava di spiegare come funzionassero determinati meccanismi. Fu Darwin a individuare alcuni pilastri della materia come i principi della nicchia ecologica, dell'adattamento, della estinzione, della variazione e della esclusione per competizione".

Muovendo da questa autorevole cornice, i

contributi dell'edizione 2009 del congresso della Società Italiana di Ecologia, organizzata dall'Istituto per l'Ambiente Alpino dell'EURAC in collaborazione con la Libera università di Bolzano, l'Istituto agrario di San Michele all'Adige e con l'Università di Innsbruck, si sono concentrati sulla rilevanza dei fattori spazio e tempo negli studi ecologici. I sistemi ecologici sono infatti caratterizzati da una elevata eterogeneità sia spaziale che temporale.

Da tempo è riconosciuto che la scala spazio-temporale influenza in modo significativo l'insieme dei processi biologici, la dinamica di popolazioni ed ecosistemi, la stessa percezione di ecosistema, nonché la gestione delle risorse naturali. I recenti passi avanti fatti in ambito tecnologico,



03



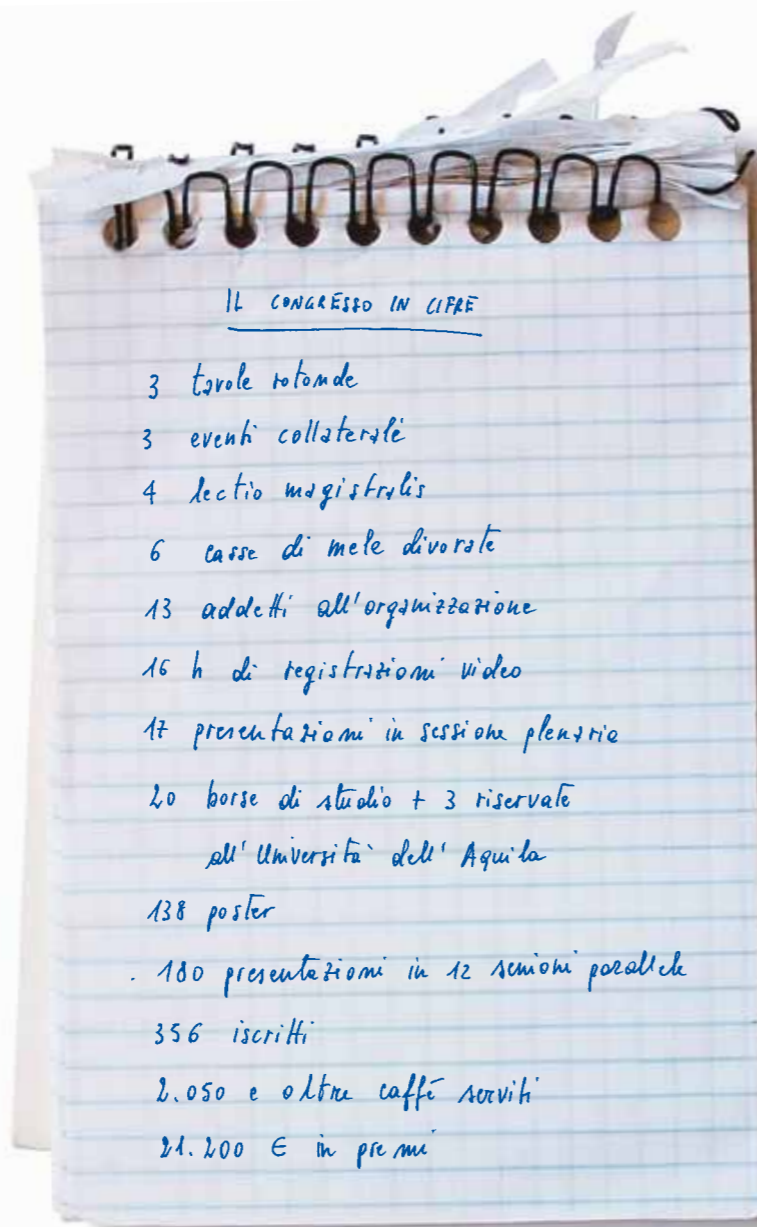
Chi è la S.It.E.?

La Società Italiana di Ecologia (S.It.E.) è una associazione a carattere scientifico senza fini di lucro con sede legale a Parma, presso il Dipartimento di scienze ambientali dell'Università. È stata fondata nel 1976 con lo scopo di promuovere le ricerche di ecologia, di diffonderne la conoscenza e di favorire lo sviluppo dei rapporti tra i cultori di questi studi, facilitando la collaborazione sia nazionale che internazionale.

La S.It.E. sostiene il lavoro di ricerca dei gruppi, organizza assemblee ordinarie e straordinarie, congressi, simposi, incontri e pubblicazioni anche in cooperazione con altre società scientifiche italiane ed estere. Attualmente la Società conta circa 500 membri, sia italiani che stranieri, molti dei quali docenti universitari o ricercatori del CNR, liberi professionisti, funzionari e tecnici governativi. Sono circa 150 i soci giovani. A loro la S.It.E. guarda con attenzione e ne incoraggia l'attività nella ricerca con premi per le migliori presentazioni nell'ambito del congresso annuale. Quest'ultimo cambia sede ogni anno ed è stato ospitato per la prima volta in Trentino-Alto Adige nel 2009. www.societaitalianaecologia.org

dai *software* sempre più sofisticati alle tecniche analitiche sempre più specifiche, hanno permesso di acquisire ed elaborare un numero crescente di dati e di sviluppare modelli ecologici più raffinati, adatti a varie scale spaziali e temporali. Queste considerazioni valgono per ogni tipo di ambiente, da quelli acquatici a quelli terrestri, dai prati alpini agli ambienti marini, dagli ecosistemi lotici (correnti, ovvero fiumi) a quelli lentici (calmi, ovvero laghi). Da un lato il congresso ha proposto approfondimenti e revisioni di argomenti già noti, integrandoli con spunti e concetti nuovi, dall'altro ha suggerito tematiche meno conosciute, all'avanguardia.

Alan Hildrew, riconosciuto professore dell'Università Queen Mary di Londra, studia le interazioni fra ambienti fluviali e il territorio circostante e le conseguenze degli impatti antropici. In occasione della sua relazione plenaria ha specificato come grazie alle nuove tecniche di investigazione mediante isotopi stabili si possa monitorare con precisione il percorso del piombo o di altri metalli pesanti attraverso la catena alimentare. Hildrew ha illustrato chiaramente i vari passaggi: "Quantità anche ingenti di metalli possono finire nei corpi idrici, ad esempio in seguito a scarichi industriali, dato che nemmeno i depuratori riescono a neutralizzarli chimicamente. Questi metalli possono venire assorbiti da batteri che a loro volta vengono ingeriti da organismi invertebrati quali ad esempio larve di insetti. Questi ultimi sono preda di pesci che finiscono nel nostro piatto con un accumulo crescente di sostanze tossiche. Il fenomeno si chiama 'bioaccumulo', già noto da tempo, ma capita meglio solo gra-



04



Il convegno è stato organizzato con il patrocinio di:

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Regione autonoma Trentino-Alto Adige/Südtirol, Segretariato permanente della Convenzione delle Alpi, Ente italiano della montagna, CIPRA Italia, Federparchi, Lega italiana protezione uccelli, Associazione italiana telerilevamento, European Ecological Federation, Italian Network for Lagoon Research;

e con il contributo finanziario di:

Provincia autonoma di Bolzano, Agenzia provinciale per l'ambiente, Fondazione Cassa di risparmio di Bolzano, Comune di Bolzano, EOS, Organizzazione export Alto Adige.

Atti postcongressuali

Gli atti postcongressuali saranno pubblicati nell'ambito della collana degli EURAC-Book e usciranno nell'arco del 2010.

zie alle nuove tecniche d'analisi. Poterlo quantificare significa valutare meglio, ad esempio, le relazioni causa-effetto tra inquinamento industriale e alimentare e migliorare la qualità dell'ambiente e di ciò di cui ci cibiamo."

Oltre ad approfondimenti in ambiti di studio più consolidati e frequentati, il congresso annuale della Società Italiana di Ecologia funge anche da palestra per i giovani ricercatori, che spesso percorrono filoni di indagine originali.

La biorimediazione è una delle tematiche innovative presentate da un gruppo di ricerca del Dipartimento di scienze ambientali dell'Università di Parma. Studiando l'area sulla quale sorgeva un ex deposito di oli combustibili e gasolio i giovani ecologi emiliani hanno verificato come alcuni ceppi batterici siano in grado di "mangiare" i residui dei prodotti petroliferi. I batteri riconducibili al genere *Gordonia* sarebbero infatti capaci di metabolizzare le sostanze tossiche trasformandole in mo-

lecole non più pericolose. In questo modo si potrebbero risanare suoli contaminati da idrocarburi.

Da pochi anni viene inoltre riservato dello spazio anche alle tematiche legate all'educazione ambientale. Nascono così progetti bizzarri quali EcolLogicaCup (olimpiadi di ecologia online per scuole), paesaggi mentali individuali (nuovi strumenti applicati alla educazione ambientale), KeyToNature (progetto che identifica i modi per rendere più accessibile a tutti le informazioni scientifiche), Biofilia e gaia (studio della tendenza degli esseri umani a sentirsi attratti da forme di vita diverse). E viste le tendenze ambientali degli ultimi decenni, mi permetto di affermare: speriamo che al richiamo di Gaia, la Terra madre, possiamo imparare a prestare più attenzione e a rispondere in modo più appropriato.

Roberta Bottarin

EURAC/Istituto per l'Ambiente Alpino
roberta.bottarin@eurac.edu

03 Roberta Bottarin, qui con Ireneo Ferrari, docente dell'Università di Parma, ha coordinato l'intera organizzazione del convegno, assistita da 13 collaboratori e collaboratrici. Ulrike Tappeiner, direttrice dell'Istituto dell'EURAC, è stata *chair* del congresso.

04 Dopo la prima sui rapporti tra ecologi e media, una sulle collaborazioni tra strutture di ricerca e un'altra ancora sull'energia idroelettrica, la quarta e ultima tavola rotonda si è svolta al rifugio Salei, al passo Sella.



01

01 Vista sull' Altare della Patria.



02

02 Luciano Violante, Oskar Peterlini, Stefano Picchi (EURAC).

**EURAC a Roma**

L'evento ha valso da inaugurazione dell'ufficio di rappresentanza dell'EURAC a Roma, nato con l'obiettivo di favorire il collegamento tra il centro di ricerca bolzanino e le organizzazioni nazionali e internazionali che hanno sede nella capitale. In questo modo si cerca di intensificare le attività di ricerca, stringere nuovi contatti e accedere a ulteriori finanziamenti.

Il Grande Slam del federalismo fiscale

Statuti ordinari vs autonomie speciali. Senso di responsabilità delle regioni vs rischio di un paese a due velocità. Solidarietà nazionale vs specificità territoriali. La partita di attuazione del federalismo in Italia è complessa, fatta di attese e affondi. E, soprattutto, ancora lontana dal *tie-break*.

Il campo di gioco è quello delle grandi occasioni. Dalla terrazza nel cuore di Roma dove sta per cominciare l'incontro, la vista lascia senza parole: l'Altare della Patria è a pochi metri e in lontananza si intravedono gli archi del Colosseo. È qui che l'Istituto per lo Studio del Federalismo e del Regionalismo dell'EURAC ha voluto un dibattito per discutere della legge di attuazione del federalismo fiscale, da qualche mese in vigore.

I giocatori sono ad altissimo *ranking*: una rosa ben assortita di esponenti politici nazionali e delle autonomie speciali, tra i quali gli ex ministri per gli affari regionali Enrico La Loggia e Linda Lanzillotta, i senatori Oskar Peterlini (Svp) e Antonio Fosson (Union Valdôtaine) e il deputato Giorgio Holzmann (Pdl). Sono presenti anche alcuni rappresentanti del mondo accademico come il vice presidente vicario dell'Istituto affari internazionali Gianni Bonvicini e il direttore della rivista *federalismi.it* Beniamino Caravita di Toritto, oltre a Francesco Palermo, direttore dell'Istituto dell'EURAC e moderatore della serata.

Fin dai primi minuti emerge con chiarezza come quello del federalismo fiscale sia un tema spinoso, che implica un ripensamento dei rapporti tra stato e regioni e tra regioni a statuto ordinario e autonomie speciali. Su un punto però l'accordo è unanime: "Per i cittadini sarà più facile controllare come vengono utilizzati i tributi che erogano presso l'ente pubblico e dunque sarà molto più forte la responsabilità di questi enti", sintetizza Enrico La Loggia. Se spetta alle regioni assicurarsi in maniera autonoma le entrate con cui finanziare i servizi offerti sul territorio, allora sarà più semplice compararne l'efficienza, premiando gli enti virtuosi e sanzionando quelli "spreconi".

Ma come si fa a evitare che questo incida sulla qualità dei servizi erogati? C'è il rischio che si creino cittadini di serie A e di serie B? Per cercare di risolvere questo problema la legge di attuazione del federalismo fiscale prevede l'istituzione di un fondo di perequazione, una sorta di grande salvadanaio in cui le regioni a statuto ordinario sono tenute a versare dei contributi. Le modalità di partecipazione

delle autonomie speciali a quest'obbligo sono invece ancora tutte da definire. Eppure qualcuno si chiede se abbia ancora un senso parlare di "casi a sé". Beniamino Caravita sostiene che le regioni a statuto speciale debbano sì essere iscritte in un quadro di regionalismo differenziato, ma siano comunque tenute a partecipare alla solidarietà nazionale e a contribuire al "grande salvadanaio" da cui attingono le regioni con ridotta capacità fiscale. Non tutti però la pensano allo stesso modo. Di fatto, si tratta di ripensare il generale assetto istituzionale del paese. Luciano Violante, spettatore illustre del *parterre*, ne è convinto: "È essenziale che venga istituito un Senato delle regioni i cui membri siano espressione della comunità regionale".

La partita, dunque, è ancora aperta.

Daniela Mezzena

EURAC/Comunicazione scientifica
daniela.mezzena@eurac.edu

Per vederne di più:
EURAC tv: www.eurac.edu/euracTV

Addicted to change: Renaming Streets in Balkans

Politicians have always sought to solidify political change through the symbolic power of renaming public space. So twenty years after the fall of the Berlin wall, come take a look at latest fashions in European street names.

What's in a name? More than you might think, especially when it comes to streets, which is why analysis of their names is a revealing exercise. The existence of a street is not limited to a simple plate, indicating its name, or to the graphics by which it is represented on a GPS. "Street names," says Iulian Puiu, a graphic designer in Bucharest, "have almost the same function as branding: they tell a story about a place, city or country."

Research into around 20,000 street names in the Balkan countries and Germany tells us a lot about the character of their respective people and their history. Tirana and Bucharest are more "macho" than others in the Balkans. Romanians have a fondness for strong religious and military leaders, with many of the capital's streets named after key figures in the Orthodox Church and army - though Romanians have a soft side too, with almost a fifth of street names devoted to the natural world. In Tirana, of those streets that do have a name, some 77 percent recall key national figures or events. The citizens of Sofia are devoted to culture and learning, it seems, with 42 percent of streets related to personalities from the world of arts or literature and another 16 percent recalling the world of science. Unsurprisingly, given the country's past, national identity looms large on Belgrade's streets. Almost 10 percent of Belgrade's street names recall glories past and more than 70 percent commemorate key figures from national history. Across the Balkans, a succession of political regimes have sought an easy and cheap way to impose their own ideology or values on the public space and strip former regimes of their legitimacy by renaming streets, squares and avenues. From the era of the Habsburg and Ottoman Empire, through the time of Hitler, Mussolini or Tito, to the more democratic governments of 1989 onwards, the story is much the same: reset the past. It is as if

the keyboard sequence "Ctrl+Alt+Delete" has been applied to collective memory. The administrators who mischievously named 'Happy Violence Street' in Norway, or brought into being the intersection of 'Clinton' and 'Fidelity' in the US, or named the home of an ice factory in Romania 'Sun Street' perhaps intended to raise a smile. But in the Balkans, naming streets has not always been a laughing matter.

One Street - Many Names

As a result of constant changes to the names, different generations of residents on a particular street often use different names for it, depending on the name that was in use when they reached maturity or first moved in. Haris Zaimovic, Manager of the National Archives of Sarajevo, knows how confusing this can be. "For this same street, my grandmother used the name from the inter-war period, while my par-

ents used the one from the communist period and I use the name that was established after 1991," Zaimovic explains. The one exception to this cycle of change in Bosnia and Herzegovina is the capital's main boulevard, Marshal Tito. This street has kept its name since the fall of Communism - a testament to the affection many Bosnians still feel for the memory of the former Yugoslav strongman. Other streets recall local and foreign heroes of the Balkan wars. One example is Kurt Schork Street, named after the US-born Reuters bureau chief who gained fame for his coverage of the siege of Sarajevo. Schork was especially famous for his report on Admira Ismić and Bosko Brkić, the Bosniak woman and Serbian man shot dead by snipers while fleeing the besieged city in 1993. The story made world headlines as a symbol of love that reached across ethnic divisions. "People continue



to look at each other through the prism of their national or religious identity,” says Danis Tanovic, 40, an Academy Award-winner and leader of the “Our Party” organisation. “We love the Italians, the French and the Americans, but hate our close neighbours. That’s the big change of the last 20 years in Sarajevo!”

Back to the “Golden Age”

In Bosnia and Herzegovina, the policy of changing names does not only reflect the

fall of the communist system. It reflects the subsequent war and de facto tripartite division of the country into Bosniak/Muslim, Serbian and Croatian spheres.

In Romania and Bulgaria, the process of renaming has been simpler. The policy of changing street names there has been based on two principles: removing names that honour the discredited communist regime and restoring the so-called inter-war ‘Golden Age’. Where disputes have occurred, it has mainly been over

attempts to rename streets after alleged Nazi sympathisers or retain the names of personalities who were part of, or who praised, the communist regime. One row took place in Bulgaria, when the Academy of Science proposed renaming a street in Sofia in honour of Boris Filov, an art historian and archaeologist who became prime minister of Bulgaria during the Second World War and who was a friend of the then king, Boris. After the plan drew a hostile reaction from some histo-

rians and the Jewish community, it was rejected on the grounds that Filov had been a Fascist sympathiser. This story is similar to that of Marshal Ion Antonescu, the controversial Romanian dictator during the Second World War, under whose rule tens of thousands of Jews and Roma were deported or slaughtered. After 1990, many streets were named after this man, who had remained a national hero in the eyes of many Romanians. Romania still has to resolve its problems about its past, which continue to generate controversies that are then played out in the names of streets. There is still a street in Bucharest named “Eremia Popescu”, for example, even though the former commander of interior ministry troops was involved in the internal deportation of some 40,000 alleged opponents of the Communist regime in the 1950s.

Tito Vanishes

Although Belgrade is also the capital of a former communist country, the story of the renaming of its streets differs from that of Bucharest or Sofia. This is because Serbia’s transition from communism was far from straightforward – delayed and confused by more than a decade of rule under Slobodan Milošević. The issue of street names in Belgrade, therefore, is more complex than it is in many neighbouring states, and, as the writer Momo Kapor humorously notes, it seems to take less time to build a new street in Belgrade than to agree on a name. One initial solution proposed in Serbia was to give back streets the names they had held before the Second World War. Unlike Sarajevo, Belgrade has declined to preserve the memory of former president Tito in its streets and squares. After Yugoslavia began to break up, the process of removing Tito’s name began. “It was the first street that changed its name back in 1992,” recalls Vladimir Dulovic, a historian and the author of a study about the renaming of Belgrade’s streets over the last century and a half. “Now Tito doesn’t have any street named after him in central Belgrade, although there is still one in the suburbs,” he adds. “We Balkan people have a disease, an obsession with change”, says Jovan Cirilov, 78, a dramatist and the former head of the first committee that changed street names in Belgrade after 1991.

An Obsession that is Over?

Balkan countries are not the only ones wrestling with the problem of trying to

reconcile political change with the use of public space. Germany has run into similar controversies, after the fall of the Berlin Wall led to the reunification of the Federal Republic and the communist-run German Democratic Republic, GDR. In June 1991, Germany’s federal parliament, the Bundestag, voted to move the capital from Bonn back to Berlin. The return to a reunited Berlin touched off a battle for symbolic control of the city’s public space. A principal demand was to replace the street names bestowed by the former GDR authorities. After a period of public debate, the local administration turned the matter over to an independent commission in September 1993. Six months later, the commission issued a set of recommendations guided by the principle “that the second German democracy” – the present one – “has no reason to honour politicians who actively contributed to the destruction of the first German democracy.”

This meant streets could not be named after, or retain the names of, Nazis who had attacked and overthrown the pre-Second World War Weimar Republic. There would be no tolerance either for those who “after 1933 opposed the totalitarian dictatorship of the National Socialists in order to replace it with another totalitarian dictatorship, that of the Communists,” as author Brian Ladd writes in his book, *The Ghosts of Berlin*. One of the most controversial cases in Berlin concerned the name of socialist and feminist militant Clara Zetkin, who died in Moscow in 1933, just after the Nazi takeover.

The commission, therefore, ruled that Clara Zetkin Strasse should return to its former name of Dorotheenstrasse, recalling the second wife of a Prussian Elector who received the area as a wedding gift. The commission declared that the street leading from eastern Berlin to the German parliament, the Reichstag, could not be named after an opponent of parliamentary democracy, leftist and feminists groups protested. Two decades on from 1989, street names in the Balkans and in the former GDR stir less controversy than they did – a reflection of the waning significance of ideological divisions in Europe.

Streets with no Name

One Balkan capital has managed to avoid most of these problems. The Albanian capital, Tirana, has many streets that have no name and never have done. When people need to find or give information about



Marius Cosmeanu, former journalist of the Romanian daily newspaper “Cotidianul”, was the winner of the 2008 Otto von Habsburg Prize for Journalism in Minority Protection and Cultural Diversity in Europe. The prize is awarded by the European Association of Daily Newspapers in Minority and Regional Languages (MIDAS), whose Secretariat is at the EURAC. (on the left: Monika von Habsburg)

such addresses, they face a difficult situation. They usually have to find alternative ways to locate the sites, by making reference to nearby important landmarks, such as a ministry, a school or a statue. Arta Kazazi, Head of Development in the Albanian Postal Service, says – with a hint of compassion for lost tourists – that “everything will become normal in one year or a year-and-a-half.” In the meantime, those delivering the post have to make do with city sketches printed on two sheets of A4 paper, stuck together with adhesive tape, indicating all the important buildings and constructions that can help as a guide. When called out to emergencies, ambulance drivers face the same challenges as people delivering mail. “If I don’t find an address, I try to find a solution, by meeting the patient in a place that we both know,” Astrit says. “If the patient cannot come to the specific meeting place, that’s life! But nobody has died so far.”

Marius Cosmeanu
Journalist
cosmeanu@yahoo.com

This article was produced as part of the Balkan Fellowship for Journalistic Excellence, an initiative of the Robert Bosch Stiftung and ERSTE Foundation, in cooperation with the Balkan Investigative Reporting Network, BIRN.

Table no. 1. Street names by categories

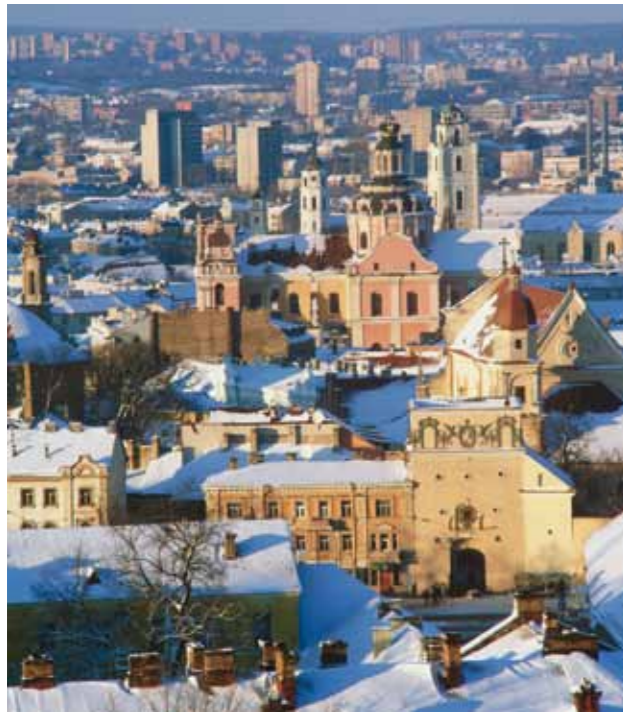
	Personalities	National Identity	Regional Identity	Local Identity	Nature	Other
Berlin 1989	40,7	5,0	13,7	8,0	5,3	27,3
Berlin 2009	49,4	3,8	13,4	7,1	4,9	21,4
Sofia 1989	37,1	5,9	11,6	1,8	10,9	32,7
Sofia 2009	33,8	4,0	9,3	1,1	14,1	37,7
Belgrade 1989	49,4	9,3	18,2	1,0	5,8	16,3
Belgrade 2009	50,5	9,6	e	1,6	8,0	15,5
Bucharest 1989	28,3	3,1	18,3	12,5	17,4	20,4
Bucharest 2009	28,7	8,2	20,1	7,7	18,3	17,0
Tirana 1989	-	-	-	-	-	-
Tirana 2009	83,0	3,3	6,7	2,8	0,8	3,4
The Balkan 1989	38,3	6,1	16,0	5,1	11,4	23,1
The Balkan 2009	49,0	6,3	12,7	3,3	10,3	18,4

Table no. 2 “Personalities” from Table no.1, by category

	PERSONALITIES [%]															
	Ethnicity				Gender		Prestige			Domain						
	From the majority ethnic community	From a minority ethnic community	European	Non-European	Male	Female	Local hero	National hero	Foreigner	Politics	Mythology	Culture	Science	The Church	The Army	OTHER
Berlin 1989	82,6	0,0	14,2	3,2	90,1	9,9	51,0	31,6	17,4	23,9	9,0	15,5	5,8	1,3	15,5	29,0
Berlin 2009	85,3	0,0	8,1	6,6	86,7	13,3	57,8	27,5	14,7	9,5	7,6	32,2	10,9	4,3	11,8	23,7
Sofia 1989	72,7	2,0	23,3	2,0	94,7	5,3	56,0	18,7	25,3	42,0	1,3	34,0	7,3	3,4	10,7	1,3
Sofia 2009	79,4	5,3	13,7	1,6	93,5	6,5	53,4	31,2	15,4	22,3	2,0	42,1	15,8	8,5	9,3	0,0
Belgrade 1989	78,3	3,8	14,2	3,7	91,3	8,7	5,1	77,0	17,9	11,0	30,1	29,3	12,2	3,4	5,7	8,3
Belgrade 2009	74,8	6,1	14,8	4,3	91,2	8,8	9,0	71,9	19,1	10,6	18,5	34,8	8,5	5,3	5,8	16,5
Bucharest 1989	84,6	5,8	9,3	0,3	96,5	3,5	67,3	23,1	9,6	18,9	1,3	22,4	15,4	7,1	32,4	2,5
Bucharest 2009	93,5	0,5	5,9	0,1	96,6	3,4	73,5	20,6	5,9	17,2	1,9	24,1	13,2	9,3	33,1	1,2
Tirana 1989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tirana 2009	93,1	2,1	3,6	1,2	95,2	4,8	18,1	77,0	4,8	7,7	35,1	38,1	7,9	4,6	3,9	2,7

Liebesgrüße nach Vilnius

Karina Zabielska, Wissenschaftlerin am EURAC-Institut für Minderheitenrecht, ist gebürtige Polin. Seit vier Jahren lebt und arbeitet sie in Südtirol. Ihr Herz aber hat sie an die litauische Hauptstadt verschenkt, die 2009 gemeinsam mit Graz den Titel „Europäische Kulturhauptstadt“ getragen hat. Ein etwas anderer Reisebericht.



Die Altstadt von Vilnius



Das moderne Vilnius mit dem Fernsehturm.

schen Erzählungen meiner Großeltern. Sie erzählten mir von den Perlen des Ostens, dem litauischen Vilnius und dem ukrainischen Lemberg.

Das ist meine frühe Erinnerung an Vilnius. Eine überaus positive. In welcher anderen Hauptstadt Europas trifft man auf solch einen Schutzengel. Irgendwie ahne ich schon damals, dass ich die Stadt noch öfter besuchen werde.

Februar 2003 – Mein zweiter Eindruck. 2003 komme ich in keinem besonders gastfreundlichen Monat als Erasmusstudentin in Vilnius an. Die Temperaturen liegen weit unter dem Gefrierpunkt. Es schneit, ein eisiger Wind pfeift um die Häuserblocks und die hohe Luftfeuchtigkeit dringt durch das feste Gewand bis auf die Knochen durch. Lange halte ich's hier nicht aus. Nach einer Woche nur fliehe ich nach Hause. Dort besorge ich mir einen zusätzlichen kleinen Ofen, den ich im Koffer zurück nach Vilnius schleppe. Und auch in den folgenden Wochen muss ich mich an den Bushaltestellen ständig bewegen, sonst frieren meine Schuhe am schneebedeckten Boden fest.

Im Bus ist es schon viel besser. Übers russische Radio ertönt in Endlosschleife der Slogan „*vsjo budet horoscho!*“ - alles wird gut! So heißt die Radiostation. Und schlecht geht es mir nun wirklich nicht. Nach einer langen Busfahrt tauche ich in den verwinkelten Gassen der Altstadt

Zu Ostern 2000 hat meine Familie keine konkreten Reisepläne. Meine Eltern wissen nur, dass sich unsere Unterkunft in der Nähe des Fernsehturms – des Symbols des Widerstands gegen das kommunistische Regime von 1991 – befindet. Stadtkarte haben wir keine dabei. „Den Fernsehturm sieht man doch von überall aus,“ meint mein Vater. So leicht ist er dann doch nicht zu finden. Mein Vater verfährt sich hoffnungslos. Als wir zum dritten Mal in dieselbe Straße einbiegen, fragen wir einen Mann an der Bushaltestelle nach dem Weg. Auf Polnisch. Litauisch können wir nicht.

Rund 20% der Bevölkerung von Vilnius gehören der polnischen Minderheit an. Unsere Chancen, verstanden zu werden, stehen nicht so gut. Und doch, es funktioniert. Zwar ist der Mann nicht in der Lage, uns eine klare Wegbeschreibung auf Polnisch zu geben, dafür setzt er sich zu uns ins Auto und lotst uns zum Fernsehturm.

Knapp 50 Jahre lang war die Grenze zwischen Polen und Litauen – vormals Volksrepublik Polen und Litauische Sozialistische Sowjetrepublik – geschlossen. In meiner frühen Kindheitserinnerung führten gar keine Straßen von meinem Heimatort Białystok nach Litauen. Man hatte die meisten Wege absichtlich zerstört. Heute werden sie mit den EU-Geldern wieder saniert. Rückblickend ist es also nicht verwunderlich, dass ich zur litauischen Hauptstadt Vilnius gar keinen Bezug hatte, obwohl ich keine 300 Kilometer entfernt davon aufgewachsen bin.

Ostern 2000 – Mein erster Eindruck. Ich bin 20 Jahre alt, als ich zum ersten Mal mit meiner Familie nach Vilnius reise. Obwohl einige der ehemaligen Sowjetrepubliken an mein Heimatland grenzen, sind sie mir vollkommen fremd. Vilnius kenne ich allerdings von den nostalgischen

unter. In einer davon liegt das Zentrum der russischen Kultur. Bunte Tücher, kunstvolle Schatullen und die berühmten Matroschkas werden dort zur Schau gestellt. Hier findet allmorgendlich mein Russischkurs statt. Hier habe ich mich in die Sprache verliebt.

Nach dem Unterricht ist ein Besuch in der Milchbar am Rathausplatz angesagt. Hier wird ein Glas heiße Milch oder Kaffee mit Sahne serviert. Und natürlich gibt es dazu ein kleines litauisches Gebäck. In der Bar muss ich nicht lange überlegen, in welcher Sprache ich die Kellnerin anspreche: auf Litauisch, Russisch, Polnisch oder einfach in „Hiesig“ - einer Mischung aus allen drei Sprachen. Viele Menschen in Vilnius haben eine klare Identität, sind Litauer, Russen oder Polen. Es gibt aber auch viele, die unterschiedliche Identitäten in sich vereinen. Die Hiesigen. Die Grenzen wurden in diesem Teil Europas immer wieder hin und her verschoben. Es war sicherlich nicht immer leicht eine nationale Identität zu pflegen. Oft war es einfach nur eine pragmatische Wahl. So lerne ich etwa laufend Familien kennen, derer Mitglieder sich mit ganz unterschiedlichen Nationen identifizieren.

Der Frühling bricht an und lässt mich den eiskalten Winter schnell vergessen. Der Besuch in der Milchbar ist das ganze Jahr über empfehlenswert. Und mit der warmen Jahreszeit gibt es auch viele andere Alternativen. Vilnius liegt wunderbar zwischen den Hügeln. Von den vielen luftigen Kaffee-Terrassen aus, an den grünen Hängen, blickt man immer von oben auf das quirlige Treiben, wenn einem grad nicht die Bäume den Blick versperren. Vilnius ist wie eine Siedlung inmitten der Heide. Grün wie keine andere europäische Hauptstadt. Über den Baumwipfeln erheben sich stolz die vielen Türme der katholischen und russisch-orthodoxen Kirchen und Klöster. Synagoge gibt es leider nur noch eine. Vor dem Krieg waren es an die hundert.

Der **Frühling 2003** ist für Vilnius aus europäischer Sicht besonders wichtig. Es findet das Europareferendum statt, bei dem für oder wider die Europäische Integration entschieden werden soll. Schauen wir in die Zukunft, oder lassen wir uns noch von der Vergangenheit prägen? Die **Europabefürworter** benutzten in ihren Informationsveranstaltungen absichtlich lieber den Begriff „Europäische Integration“ anstelle der „Europäische Union“. Das Wort „Union“ - „sajugna“ erinnert zu sehr

an eine andere, weniger glückliche Union – die Sowjetunion.

Die Mehrheit der Bevölkerung sagt klar JA zu Europa. Bei der Bekanntgabe der Referendumsergebnisse knallen die Sektkorken am Institut für Europäische Integration an meiner Gastuniversität. Litauen tritt 2004 der Europäischen Union bei. Die junge Generation strebt Richtung Westen. Meine litauischen Kommilitonen erzählen mir nun stolz, als Kinder hätten sie ihre Russischaufgaben von ihren Eltern machen lassen. Sie wollten kein Russisch mehr lernen. Englisch ist nun angesagt. Infolge des EU-Beitritts wandern viele Litauer nach England und Irland ab, suchen dort Arbeit. Die meisten von ihnen sind in den letzten beiden Jahren infolge der weltweiten Wirtschaftskrise wieder nach Hause zurückgekehrt. 2009 spricht jeder Kellner fließend Englisch. Viele von ihnen haben in der Londoner Bar- und Restaurantszene gejobbt. Die alte Generation von Vilnius lebt zum Teil noch „in der alten Zeit“. Zu schnell war der Wandel. Mit einer bescheidenen Pension fällt es ihnen oft schwer bis ans Monatsende zu gelangen. Zum Glück können viele von ihnen auf die Familie zählen. Immer wieder trifft man auf Jugendliche, die ihre leeren Bierflaschen an die Alten weitergeben, damit diese den Pfand einlösen können. Europa und die freie Marktwirtschaft scheinen etwas für die jüngere Generation zu sein.

Januar 2008 – Mein dritter Eindruck. Den multikulturellen und mehrsprachigen Ansatz von Vilnius fand ich seit jeher faszinierend und beunruhigend. Im Kommunismus hatte das Russisch den Vorrang, das Litauisch wurde unterdrückt. Nach 1991 kam der Rollenwechsel, und die litauische Staatsgewalt war sehr bemüht, die litauische Staatssprache zu stärken. Das ging natürlich auf Kosten der russischen und der polnischen Sprache. Die wurden aus dem öffentlichen Leben verbannt, was sich natürlich zu Ungunsten der Minderheitenbevölkerung ausgewirkt hat. In den meisten Bereichen werden heute die Minderheitenrechte gewährt. Was die Sprachenrechte betrifft, gibt es Verbesserungsbedarf.

Im Januar 2008 reise ich nach Vilnius, um mit verschiedenen Entscheidungsträgern Interviews zu den Themen Minderheitenrecht und Sprachenrecht zu führen. Meine Interviewpartner sind Polen, Litauer und Russen. Alle wissen, wo die

Schwächen des Minderheitenschutzsystems liegen, interpretieren das natürlich aber ganz unterschiedlich. Viele preisen den bestehenden interkulturellen Dialog, viele sprechen aber immer noch von der Diskriminierung und Inkompatibilität des litauischen Rechtssystems mit den europäischen Vorgaben. Es braucht noch Zeit, bis sich das zahlenmäßig eher kleine litauische Volk der Stärke seiner Sprache sicher ist und die Präsenz anderer Sprachen im öffentlichen Leben zulässt. Seit meinem ersten Besuch in Vilnius sind nur neun Jahre vergangen. Und doch ist die Stadt kaum wiederzuerkennen. Man merkt deutlich die positiven Einflüsse der „Europapräsenz“. Die ganze Altstadt ist jetzt renoviert. Jahr für Jahr, Straße für Straße, Haus für Haus wurde in die Konservierung der Altbauten investiert. Ein aufwendiges Unterfangen, wenn man bedenkt, dass Vilnius die größte Barockstadt nördlich des Brenners ist. Die italienische Prinzessin Bona Sforza, damalige Königin von Polen-Litauen, holte im 16. Jahrhundert namhafte Architekten aus Italien in den hohen Norden. Vilnius Barockarchitektur ist in der Zeit des Kommunismus vernachlässigt worden. Heute strahlt sie wieder.

Vom Gediminas Hügel aus konnte man vor zehn Jahren die zwei Gesichter der Stadt sehen – auf dem linken Flussufer der Neris gab es das alte Vilnius mit seinen verwinkelten Gassen, Kirchen und den roten Dächern, auf dem rechten Ufer erstreckten sich – bis an die Grenzen der Heide – die kommunistischen Plattenbauten. Heute sieht man vom gleichen Aussichtspunkt noch einen dritten Stadtteil, den modernen, das sogenannte Manhattan. Ganz nahe am Flussufer erstreckt sich das Viertel der Wolkenkratzer, in denen die Stadtverwaltung sowie zahlreiche Niederlassungen ausländischer Unternehmen ihren Sitz haben. Vilnius hat sich wieder einmal neu erfunden und dabei seine Vergangenheit nicht aus den Augen verloren.

Mit einer gigantischen Licht- und Laser-Show zu 1000 Jahren Geschichte ist die litauische Hauptstadt in das neue Jahr 2009 gestartet. Anlass des Spektakels war die Ernennung Vilnius zur „Kulturhauptstadt Europas“. Übrigens die erste Metropole der ehemaligen Sowjetrepublik, die diesen Titel tragen darf.

Karina Zabielska
EURAC/Institut für Minderheitenrecht
karina.zabielska@eurac.edu



01

01 Jörg Becker

Die PR des Krieges

Kriege werden heute nicht nur mehr auf dem Schlachtfeld entschieden. Längst schon mischen moderne Medien und PR-Agenturen kräftig mit. *War Branding* nennt der Kommunikationsexperte Jörg Becker deren Taktik, für eine Kriegspartei – oder auch mehrere – die Werbetrommel zu rühren.

Das erste Opfer des Krieges ist die Wahrheit, habe ich neulich gelesen. Ich weiß allerdings nicht, von wem dieser Spruch stammt.

Becker: Der Satz ist gegen Ende des Ersten Weltkriegs aufgetaucht. Von wem er stammt, ist nicht bekannt. Mit Sicherheit jedoch hat der Erste Weltkrieg eine neue Art von Kriegspropaganda eingeläutet. Erstmals kamen neue Technologien wie Fotografie, Film und Telefon zum Einsatz. Im Zweiten Weltkrieg war es dann das Fernsehen. Und nebenbei bemerkt: Die ersten Versuche mit dem neuen Medium standen in Deutschland Anfang der 1930er Jahre unter der Leitung des Kriegsministers Göring und nicht unter der des Propagandaministers Goebbels. Im Golfkrieg war es das Satellitenfernsehen usw. Viel spannender finde ich jedoch ein Zitat, das auf den Spanisch-Amerikanischen Krieg auf Kuba um 1898 zurückgeht.

Und das wäre?

Becker: Hierzu muss ich ausholen. Ein großer amerikanischer Zeitungskonzern hatte einen Reporter nach Kuba entsandt, um von den Kriegshandlungen zu berichten. Als dieser dort ankam, gab es keine Kriegshandlungen, über die er hätte schreiben können. Dies lies er den Verleger in Amerika wissen. Woraufhin ihn dieser aufforderte: „Schreiben sie mal, was sie wollen. Wir werden den Krieg hier in New York schon geschehen lassen.“ Das systematisch koordinierte Vorgehen

zwischen den Medien und dem Krieg ist also nichts Neues. Nur richten sich heute oft Kriegshandlungen nach den Medien und nicht umgekehrt.

Können Sie uns ein Beispiel hierfür nennen?

Becker: Ein Paradebeispiel ist die Truppenlandung der US-Streitkräfte in Somalia im Jahr 1992. Im Vorfeld gab es eine Absprache zwischen dem Verteidigungsministerium, dem Militär und den führenden US-amerikanischen Fernsehsendern, um die Aktion zur *Prime Time* via Fernsehen in die amerikanischen Haushalte zu übertragen. Da ging es nicht um militärische Strategien. Die Kriegsführung richtete sich nach den Mediengewohnheiten, weil sich damit Geld machen lässt. Über die Werbeeinnahmen natürlich.

Wie glaubhaft ist das Fernsehen heute noch?

Becker: Sämtliche „frische“ Meldungen sind mit Vorsicht zu genießen. Bei Auslandsberichterstattungen ist es nochmals heikler. In den meisten Fällen können wir auf keine direkten verlässlichen Quelle vor Ort zurückgreifen. Wir wissen nicht wirklich, womit uns Nachrichtenagenturen und Reporter füttern.

In der Kriegsberichterstattung spricht man ja immer häufiger von „embedded journalists“, den eingebetteten Journalisten...

Becker:... die sich mit dem Militär ins Bett legen. Das war jetzt etwas zynisch,

aber es ist schon so, dass heute viele Journalisten mit Truppen unterwegs sind und natürlich zwangsläufig aus deren Sicht berichten. Es ist aber auch so, dass immer weniger unabhängige Reporter vor Ort sind. Der Großteil der Nachrichten stammt heute aus einem undurchschaubaren Mischmasch aus PR-Meldungen. Das Recherchieren vor Ort kostet Geld. Bei immer knapper werdenden Kassen kommt das PR-Material vielen Verlegern gelegen.

Viele Regierungen beauftragen ja bereits PR-Agenturen mit Kriegsberichterstattung.

Becker: Richtig. Deren Aufgabe ist es, für die eigene Seite die Werbetrommel zu rühren. PR-Fachleute sprechen von *Nation Branding*, ich habe daraus den Terminus *War Branding* abgeleitet. Ein ganz eklatantes Beispiel hierfür gibt es aus dem Acht-Tage-Krieg im Kaukasus im August 2008. Zwei Agenturen aus Brüssel waren mit der Aufklärungsarbeit der westlichen Öffentlichkeit beauftragt worden. Die eine Agentur, G-Plus, vertrat die russische Seite, die andere, Aspect, vertrat Micheil Saakaschwili. Mit Schlagzeilen in der Bild Zeitung wie „Großer russischer Bär überfällt kleines, hilfloses Land“ ging die Schlacht zwischen den PR-Agenturen zugunsten der Firma Aspect aus. Auch wenn wir heute wissen, das Saakaschwili den Krieg angezettelt hat, was kürzlich auch vom Schweizer Tagliavini-Report bestätigt wurde.

Wie steht es um die Ethik dieser PR-Agenturen. Müssen sie sich nicht internationalen Richtlinien unterwerfen?

Becker: Der PR-Agent ist wie der Journalist in internationalen Verbänden organisiert. Beide Berufsgruppen sind bestimmten Ethikrichtlinien verpflichtet. Für PR-Agenten oder Agenturen lautet eine davon, dass sie niemals für zwei konkurrierende Parteien gleichzeitig arbeiten dürfen. Doch selbst da kenne ich Agenturen, die gegen die eigenen Ethikvorschriften verstoßen. So hat eine von ihnen etwa im Bosnienkrieg nachweislich die miteinander Krieg führenden Serben und Kroaten bedient.

In der Kriegsberichterstattung wird also zweigleisig gefahren, verschleiert oder bewusst gelogen. Die US-Regierung hat von einer Bedrohung durch Massenvernichtungswaffen von Seiten Saddams gesprochen, um dem Irak den Krieg zu erklären. Was sich nachträglich auch als Lüge erwiesen hat.

Becker: Das Wort Lüge würden sie aber nicht in den Mund nehmen. Das Verteidigungsministerium würde es wohl psychologische Kriegsführung nennen. Übrigens arbeitet die Kriegsberichterstattung sehr gerne mit Euphemismen. Da wird bei Luftangriffen von „chirurgischen Schlägen“, beim Verschleppen eines mutmaßlichen Terroristen von „Verhaftung“ gesprochen und das deutsche Verteidigungsministerium spricht von

„Friedenszerzwingung“ statt von Krieg.

Frankreich hat erst 1999 den Beschluss der Nationalratsversammlung aufgehoben, dass in amtlichen Dokumenten nicht mehr von „kolonialer Strafaktion“ oder „Offensivoperation“, sondern vom Algerienkrieg gesprochen werden darf. Das Trauma der Niederlage steckte wohl zu tief. Ähnliches Verhalten gibt es in Deutschland, wenn der ehemalige deutsche Verteidigungsminister Franz Josef Jung mehrfach Anweisung erteilt, der deutsche Einsatz in Afghanistan dürfe nicht als Krieg bezeichnet werden.

Prof. Becker, welchen Quellen dürfen wir dann noch Glauben schenken?

Becker: Keinen. Auch die westlichen Medien sind nicht so aufgeschlossen und offen wie sie sich gerne geben. Grundsätzlich wiederholt sich in der Kriegsberichterstattung immer dasselbe spannende Szenario. Ganz am Anfang, in der ersten Woche, haben die kriegsführenden Parteien einen Tunnelblick. Die Medienquellen über vor Hurra-Patriotismus. Die Bild-Zeitung sprach etwa von der Notwendigkeit, Saddam in die Hölle zu schicken. Wird nach drei bis vier Wochen noch immer gekämpft, werden plötzlich Friedensforscher interviewt, vorher waren es noch die Generäle. Und das Interessante besteht darin, dass die Friedensforscher zum Teil des Medienspektakels gemacht werden. Und seien Sie sich gewiss, beim

nächsten Krieg wird alles gleich. Weil Sie mich aber nach den glaubwürdigen Quellen bei der Kriegsberichterstattung gefragt haben. Im deutschen Fernsehen ist es interessant zu beobachten, dass die Einschaltquoten der staatlichen und öffentlich rechtlichen Sender zum Zeitpunkt der Tagesschau bzw. Tagesthemen in die Höhe schnellen, während sie bei den Privatsendern absacken.

Das Interview führte
Sigrid Hechensteiner

Jörg Becker ist Honorarprofessor am Institut für Politikwissenschaft der Universität Marburg, Gastprofessor am Institut für Politikwissenschaft der Universität Innsbruck und Geschäftsführer des 1987 von ihm mitbegründeten KomTech-Instituts für Kommunikations- und Technologieforschung in Solingen (www.komtech.org). Am 3. Dezember hielt er auf Einladung des EURAC-Instituts für Minderheitenrecht einen Vortrag am Bozner Forschungszentrum zum Thema „Kriegsmarketing – wie PR Agenturen den Medien den Krieg verkaufen“.



Creative Man of the Year

He's appeared on the "Colbert Report", CNN and BBC to name but a few. Richard Florida is the charismatic, incredibly media savvy and increasingly famous proponent of the creative class theory. We caught up with the urban theorist following his TRANSART-videoconference hosted by EURAC in September 2009.

Your ideas have become very much sought after by the media and by municipal leaders. To what do you attribute the current interest in creative economy theory?

Richard Florida: I believe a lot of economic development officials and community leaders have come to realize that creativity and innovation are predictors of future economic prosperity. As we have moved from an industrial-driven economy to a creative age, we have shifted our attention to understanding the critical importance of creative human capital. As my work has showcased over the past few years, the Creative Class is the core force of economic growth in our future economy. But even broader than the Creative Class, we have to address how we tap into

the creativity of everyone. This too has sparked even more interest in the creative economy. **For the first time in human history, the basic logic of our economy dictates that further economic development requires the further development and use of human creative capabilities.** The great challenge of our time is to find ways to tap into every human's creativity.

In the 2004 paper, "Europe in the Creative Class", Italy is listed as having less than 15% of the workforce in the creative class, while the Scandinavian and Nordic countries were showing a clear advantage. To what do you attribute the gap?

Florida: Much of this gap is determined by the make-up of the economies of these



01 Richard Florida, Author, *Who's Your City?*, and Director of the Martin Prosperity Institute, Rotman School of Management, University of Toronto. www.creativeclass.com

01

respective countries. The economic make-up for Italy is quite different from that of Scandinavian and Nordic countries. That is not to say is one more creative or innovative than other; simply, it speaks to the current economic portfolio of each country. As I explained above, I believe that every single human being is creative, so countries that have a higher concentration of manufacturing or service skilled workers will have to strive harder to think about tapping the creative talents of their entire workforce. In addition to that strategy, countries like Italy have to also think about how they build off creative industries and clusters they have present in their economic make-up.

In an October 2007 study it was found that the European creative class "is not attracted to highly urbanized regions per se, but rather a climate of tolerance and openness seem to be rather important factors". What is the future of small towns and rural areas?

Florida: This is a good question. Often people ask me how economic development differs for small communities versus areas that are larger and more populated and what it means for the future of smaller communities. While the specific approaches to business development and attraction may be different, the fundamentals are still the same.

To prosper in the Creative Age and attract the Creative Class, communities, small towns have to approach the global utilizing a comprehensive framework for community and economic development. In the *Rise of the Creative Class*, I presented a 3T approach to economic development that provides communities with a strategy for positioning their community for growth in the global economy.

Talent: The driving force behind any effective economic strategy is talented people. We live a more mobile age than ever before. People, especially top creative talent, move around a lot. A community's ability to attract and retain top talent is the defining issue of the creative age. As the global economy becomes more competitive, smaller communities will be challenged to attract and retain the brightest talent; to do this they will have to think about how they connect to their mega-region.

Technology: Technology and innovation are critical components of a community or organization's ability to drive economic growth. To be successful, communities and organizations must have the avenues for transferring research, ideas, and innovation into marketable and sustainable products. Colleges and universities, including small tech programs, are paramount to this and provide the innovation

infrastructure necessary for the creativity and technology transfer.

Tolerance: Economic prosperity relies on cultural, entrepreneurial, civic, scientific, and artistic creativity. Creative workers with these talents need communities, organizations, and peers that are open to new ideas and different people. Often at times this is the greatest challenge for smaller, less diverse communities. All communities, large and small, have places that are receptive to immigration, alternative lifestyles, and new views on social status and power structure.

In addition to the 3T's small communities also have to think about how they connect to their respective mega-region. In a rapidly changing economy, this is critical for long-term success. As I explained in *Who's Your City*, economic activity is concentrated in a select group of mega regions. Worldwide there are just 40 significant mega regions, which are home to 1/5 of the world's population, 2/3's of the global economic output and 85% of all worldwide innovation. For smaller communities to compete in the growing global economy, they have to increase their connectivity to their respective mega-region and major economic engine.

Interview by
Peter Farbridge

“I will see Lhasa again. In this life.”

On November 17th, His Holiness the 14th Dalai Lama came to Bolzano/Bozen as a guest of the EURAC conference series “Talking with Nobel Laureates”. The following are compiled excerpts of Günther Cologna’s interview with the champion of Tibetan autonomy, Tenzin Gyatso.

In your autobiography, one has the feeling that you felt lonely as a young boy during your spiritual training. Was it difficult to grow up as the Dalai Lama?

Dalai Lama: I didn’t grow up with children of my age, but among my adult entourage I did have playmates – including the sweepers. Those sweepers were experts at playing as equals with me. They would compete with me so forcefully – sometimes when I lost, I was angry. I cried! (he laughs) So I wasn’t lonely. Except, on some occasions, during retreats for three or four weeks, I would have to sit mornings and afternoons, for two hours at a time, in a cold, dark room – mice running here and there – with a tutor who didn’t smile very much, he was stern. (he makes a face) Then it was not so easy for that young boy!

How has the Nobel Prize changed your life?

Dalai Lama: Frankly speaking, not at all. At the time when the announcement came, in October 1988, I was in a meeting with scientists. Reporters came to see me to ask for my reaction. I said I was encouraged. It was a kind of recognition about my work for non-violence and compassion. But I also said that my practice is not about myself. I am simply a follower of Mahatma Gandhi and some ancient Indian masters – so the Nobel Prize should go to these masters. I am simply a Buddhist monk – no more, no less.

But has the prize helped the cause of Tibet at all?

Dalai Lama: Sometimes it is easier for people to receive me as a Nobel laureate – but not always. (he laughs) Last year there was a peace conference in South Africa, but the government, which has since changed, wouldn’t give me a visa to go. So other Nobel laureates, mainly Nelson Mandela and Archbishop Desmond Tutu, refused to go themselves, and finally the meeting was cancelled. You see, sometimes even with Nobel laureates, solidarity can be quite useful. (he laughs) These are silly politics, aren’t they?

Why is there such resistance to your visits?

Dalai Lama: My activities are politicized too much. For example, my recent visit to Taiwan was actually humanitarian. It was my duty to show my face to those people who lost their family members in the typhoon. In one area, about two hundred buildings went under the mud within minutes. It was my moral responsibility to share their pain, their suffering, and some prayers. That was the main purpose. But then Peking and some of the local papers began to make the event political. After a few days, though, it all became positive again.

Some younger Tibetans are becoming frustrated by the lack of progress on the Tibet issue. Are you losing support for your program of Tibetan autonomy and non-violence?

Dalai Lama: We must separate the two issues. As far as non-violence goes, I think that 99% of Tibetans fully support it. Sometimes Chinese authorities accuse Tibetan youth organizations as being terrorist. Sometimes they even accuse me of being a terrorist! These accusations are baseless. However quite a large number of Tibetan youth – and even the elders – are very critical of our position not to seek independence. Those Tibetans who support independence are fighting for our rights. But today’s world is much different than the previous one. Look at Europe in the past, when different nations sacrificed the lives of their people for sovereignty. Now they’re gone. Today, we have the idea of the European Union – common economic interest has become more important than individual sovereignty. These are new realities. Many years ago in Asia, a well-known Indian spiritual master – who was also involved in politics – said Asia should be more federal. So federalism is a long-standing way of thinking in Asia. Tibet is a very poor and backward country, while China is growing. Therefore to remain with the people of China is in our own interest, provided that those rights that are mentioned in the Chinese constitution are implemented sincerely, fully and on the spot.

You have been in exile from Tibet for 50 years. Do you think that you’ll ever see Lhasa again?

Dalai Lama: As a refugee I have been very fortunate to learn many things from other people and also share with them some of my own experience. If I had remained inside Tibet, I would have been more conservative and not very relevant for this world. Yes, every Tibetan is determined that one day I will be reunited with the Tibetan people. It has started to come. It will take time – in my life. If I die in a few months, I won’t see it, but I don’t think I will die.

What message do you have for the youth of the world?

Dalai Lama: The 20th century, whether we like it or not, was a century of war, of destruction. All this violence and atrocity failed to solve our problems. Some of our problems now are even the seeds of hate from the previous century. Since the 20th century is the century of bloodshed, the 21st generation should be the century of peace through dialogue – respect others as brothers and sisters, listen to their grievances, and try to talk, try to compromise. The concept of war is based upon the idea that one side is victorious and the other side defeated. The recent war of America in Iraq shows this concept is no longer valid. Not only was there destruction in Iraq, but there were immense consequences on the American economy and on American prestige. So now, in the new reality, the idea of one-sided victory is outdated. Therefore the very concept of war is obsolete. The young generation has the special responsibility to build a world without war, without violence. Although impossible to materialize in a short period, we must have that kind of thinking, that kind of vision, and accordingly we must try to make every effort.

Interview by
Günther Cologna and Peter Farbridge



Foto: Alessandro Molinari



Das ist alles gar nicht meines

Moderne Techniken machen es uns leicht. Es reicht die Eingabe einiger Stichworte ins Internet und schon hab ich hunderte Texte, aus denen sich abkupfern lässt. Plagiate gibt es auch in der Wissenschaftswelt zu Hauf. Eine Möglichkeit ihnen vorzubeugen, besteht in der frühzeitigen schulischen Aufklärung. Bibliotheken können hierbei Hilfestellung leisten.

Wer den Linguistikprofessor Philip Perlmann aus dem Roman Perlmans Schweigen von Pascal Mercier kennt, dem sind die quälenden Gedankengänge des Protagonisten vertraut. Als anerkannte Kapazität seines Faches soll er ein internationales Forschertreffen leiten. Doch der Professor ist seit längerem ausgebrannt und leidet unter einer fürchterlichen Schreibblockade. Aus Verzweiflung begeht er zunächst ein (Übersetzungs-)Plagiat und manövriert sich dann in eine immer aussichtslosere Situation hinein.

Aber wir brauchen nicht zur Literatur zu greifen – das Phänomen des Plagiats ist so alt wie die Geschichte des Schreibens. Und wir alle kennen es. Der Abgabetermin für eine schriftliche Arbeit – sei es nun den Aufsatz für die Schule oder den

Vortrag, die Seminararbeit oder gar die Dissertation an der Universität – rückt von Tag zu Tag bedrohlich näher. Immer noch haben wir nichts zu Papier gebracht und so mancher Schüler, Student oder gar Wissenschaftler sieht am Ende nur den Ausweg, sich mit fremden Federn zu schmücken. Wozu gibt es denn schließlich das Internet mit seiner schier unerschöpflichen Zahl von Beiträgen jeder Art? Wikipedia, Portale wie „hausarbeiten.de“, Datenbanken und viele andere mehr bieten Hilfe in solchen Notsituationen. Während die Älteren unter uns sich noch an Spickzettel, Abschreiben und viele andere kleine Tricks aus der Schulzeit erinnern, ist die jüngere Generation technisch versierter und nutzt die neuen Medien voll aus. Oft ist dabei gar nicht das Bewusstsein

vorhanden, etwas Unrechtes zu tun und durch Kopieren und Einfügen entsteht schnell so manche Hausarbeit neu. Das Schlagwort von der *Copy & Paste* Generation macht die Runde.

Was ist ein Plagiat?

„Wer von einem kopiert, begeht ein Plagiat, wer von zweien kopiert, betreibt Forschung,“ schrieb schon der englische Dichter und Staatsphilosoph John Milton im 17. Jahrhundert. Dennoch, die Definition des Plagiats ist nicht ganz einfach, aber man könnte sagen: Ein Plagiat liegt vor, wenn fremdes geistiges Eigentum bzw. ein fremdes Werk als eigenes ausgegeben wird, ohne Angabe einer Quelle. Man kann dabei verschiedene Formen unterscheiden, nämlich: das (wohl eher seltenere) Totalplagiat, Teilplagiate, sogenannte *Shake & Paste* Plagiate, bei denen verschiedene Textstücke durcheinander gewürfelt und dann wieder neu zusammengesetzt werden, Übersetzungsplagiate und Ideenplagiate.

Schätzungen zufolge bestehen bereits heute rund ein Drittel aller studentischen Arbeiten zumindest teilweise aus Plagiaten. In spektakulären Fällen kann dieses Verhalten sogar mit der Aberkennung des Studientitels geahndet werden.

Wie kann man ein Plagiat erkennen?

Da es sich beim „Wissensklausur“ schon lange nicht mehr um Einzelfälle handelt, sind Lehrer und Professoren gefordert, Plagiate aufzudecken. Verdacht wird geschöpft, wenn in einer Arbeit offensichtliche Stilbrüche vorkommen oder auch Fremdwörter oder selten benutzte Metaphern verwendet werden, die der Professor vielleicht selbst nachschlagen muss. Auch die Übernahme von grammatikalischen Fehlern oder Rechtsschreibfehlern aus der Quelle ist keine Seltenheit. In solchen Fällen kann über die Eingabe von signifikanten Begriffen aus dem Text in Google oder andere Suchmaschinen häufig ein Plagiat entdeckt werden. Es gibt aber inzwischen auch Plagiatserkennungssoftware, wobei der verdächtige Text mit Sammlungen bereits bestehender Arbeiten verglichen wird und alle schon identischen Stellen markiert werden. Hierdurch können zwar Voll- und Teilplagiate entdeckt werden,

aber bei Übersetzungs- oder Ideenplagiaten stößt auch das beste Texterkennungsprogramm an seine Grenzen. Allerdings kann diese Plagiatsoftware einen ziemlichen Abschreckungseffekt erzielen, und viele Hochschulen sind inzwischen dazu übergegangen, immer auch die Abgabe einer elektronischen Version der Arbeit zu verlangen.

Ursachen und Gründe

Aber warum plagieren denn so viele Schüler und Studenten? Sicher spielt oft eine gewisse Oberflächlichkeit eine Rolle, verbunden mit Zeitmangel und einem fehlenden Qualitäts- und Unrechtsbewusstsein. Vielen fehlen auch ganz einfach die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens: wie erarbeite ich mir eine Fragestellung, wie gliedere ich eine wissenschaftliche Arbeit und vor allen Dingen, wie zitiere ich korrekt und wie erstelle ich mein Literaturverzeichnis? Hier sind Schulen, Hochschulen und Bibliotheken aufgerufen, zusammenzuarbeiten und bereits den Schülern die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens näherzubringen.

Was kann man dagegen unternehmen?

Schreiben macht Angst, und oft ist der Autor erst durch den Adrenalinschub in der Lage, das gähnend leere Papier zu füllen. Aber Schreiben hat auch mit Technik zu tun, und so sollte schon die Schule versuchen, Arbeitstechniken zu vermitteln und die Lust am Schreiben zu wecken. Außerdem sollte man schon Schüler an urheberrechtliche und ethische Fragestellungen in diesem Zusammenhang heranführen. Allein durch Repression und den Einsatz von Plagiatserkennungsprogrammen ist dem Problem jedenfalls nicht beizukommen.

Rolle der Bibliotheken

Auch Bibliothekare beschäftigen sich zunehmend mit dem Plagiatsproblem. So fand im September 2009 die 4. Internationale Fachtagung aus der Reihe „Die lernende Bibliothek“ in Chur in der Schweiz zum Thema „Wissensklausur, Unvermögen oder Paradigmenwechsel?“ statt. In einigen Hochschulen wird Plagiatsoftware von den Bibliotheken verwaltet, aber die

eigentliche Aufgabe von Bibliotheken liegt sicher in der Zusammenarbeit mit Lehrern und Dozenten auf dem Gebiet der Prävention. Hier gibt es schon viele konkrete Beispiele. So werden etwa in einigen Bibliotheken Schulungsprogramme zur Informationskompetenz und zum wissenschaftlichen Arbeiten und Zitieren angeboten. So bietet die Handelsoberschule in Bruneck (<http://www.hob-bruneck.info>) in fünf aufeinander abgestimmten Modulen einen „Mediotheks-Führerschein“ zur Vermittlung von Informations-, Recherche- und Medienkompetenz. In Sachen Plagiat trainieren die Schüler den Umgang mit fremdem geistigen Eigentum. Sie werden mit wissenschaftlichen Arbeitstechniken für das Verfassen einer Facharbeit vertraut gemacht. Die Schüler dieser Schule sollten später im Studium weniger Schwierigkeiten haben, eine schriftliche Arbeit autonom zu verfassen.

Eine interessante Frage aber bleibt am Ende bestehen. Vielleicht wird in zehn Jahren das Problem völlig anders aussehen? Vielleicht entfernen wir uns in Zukunft immer mehr von der Idee der Einzel-Autorenschaft? Phänomene wie die Wiki-Kultur, *Open Source* und das *Social Network* weisen in diese Richtung.

Antje Messerschmidt
EURAC library
antje.messerschmidt@eurac.edu

Quellen

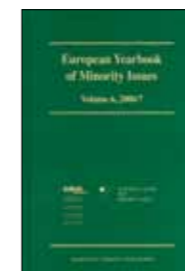
- Sehr umfangreich und zu empfehlen: der Online-Kurs „Fremde Federn Finden“ von Debora Weber-Wulff: http://plagiat.htw-berlin.de/ff/startseite/fremde_federn_finden
- Internationale Fachtagung Die lernende Bibliothek unter dem Titel: „Wissensklausur, Unvermögen oder Paradigmenwechsel?“ Chur, 6.-9. September 2009 <http://www.lernendebibliothek2009.ch/> Hier finden sich unter Fachprogramm Zusammenfassungen aller Vorträge
- Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens: Ein verbindlicher Leitfadens und Ratgeber für Studierende der Geographie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main <http://www.geo.uni-frankfurt.de/ift/For-schung/Publicationen/Forum/downloads/FH-1.pdf>



Transnationales Minderheitenrecht im Lichte des gemeinschaftsrechtlichen Diskriminierungsverbots

Helge Hornburg
Baden-Baden, Nomos, 2009
ISBN 978-3-8329-4720-0

Im Mittelpunkt der Arbeit steht das transnationale Minderheitenrecht. Dies wird als eine Ebene des Minderheitenrechts behandelt, die neben der völkerrechtlichen, der europarechtlichen und der nach innen gerichteten einzelstaatlichen Ebene als besonderer Schutzmechanismus für konationale Minderheiten Platz zu greifen scheint. Nach inhaltlicher Systematisierung von Rechtsnormen verschiedener Mitgliedstaaten der Europäischen Union, die eine besondere Fürsorge für die jeweiligen konationalen Minderheiten in anderen Staaten vorsehen, werden diese auf ihre Vereinbarkeit mit dem gemeinschaftsrechtlichen Diskriminierungsverbot untersucht. Die Analyse zeigt Wege auf, wie transnationales Minderheitenrecht unter Beachtung gemeinschaftsrechtlicher Vorgaben Bestand haben kann. Das Werk ist Teil der Schriftenreihe der EURAC, Bereich „Minderheiten und Autonomien“, Band 14.



European Yearbook of Minority Issues Volume 6, 2006/7
EURAC research, European Centre for minority issues

The Hague [u.a.], Kluwer Law International, 2008
ISBN 978-90-04-17423-8

The European Yearbook of Minority Issues provides a critical and timely review of contemporary developments in minority-majority relations in Europe. It combines analysis, commentary and documentation in relation to conflict management, international legal developments and domestic legislation affecting minorities in Europe. Part I contains scholarly articles and, in 2006/7, features two special focus sections on Crossborder Cooperation and Minorities in Eastern Europe and Diversity Management and Integration. Part II contains reports on the implementation of international instruments for the protection of minorities as well as new developments in relation to the legal protection of minorities at the national level. Apart from providing a unique annual overview of minority issues for both scholars and practitioners in this field, the Yearbook is an indispensable reference tool for libraries, research institutes as well as governments and international organisations.



Risk Vulnerability to Natural Disasters
Theoretical background and applied methods for the identification of the most endangered populations in two case studies at different scales

Stefan Schneiderbauer
Berlin, Vdm Verlag Dr. Mueller, 2008
ISBN 978-3-8364-8162-5

Disasters are of major global concern and reducing disaster risk is an urgent priority for the humanitarian/development community worldwide. Nearly every country in the world is affected by natural hazards, but natural disasters cause most damage and fatalities in developing countries. For the sake of improved disaster management and the reduction of disaster impacts it is necessary to know where the people who are most at risk are living. Therefore, the focus of this book is on populations threatened by natural disasters. Stefan Schneiderbauer develops the theoretical base and applicatory methods to support information generation before and during crisis situations. His work reviews definitions of crucial terms in the realm of disaster management and elaborates on the concept of vulnerability. It proposes a methodology for the identification of hot spots worldwide regarding people confronted with natural hazards at sub-national scale. Supported by modern technologies, namely GIS and remote sensing, the author presents new approaches to improve the spatial resolution and accuracy of population data in those areas where existing census is insufficient.



Image and Signal Processing for Remote Sensing XIV

Lorenzo Bruzzone, Claudia Notarnicola, Francesco Posa
Bellingham, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers, 2008
ISBN 978-0-8194-7340-0

This book constitutes the refereed proceedings of the XIV International SPIE Conference on Image and Signal Processing for Remote Sensing, held in Cardiff, United Kingdom, in September 2008. The 44 revised full papers and poster papers presented were carefully reviewed and selected from the submissions. The papers are organized in topical sections on image and signal processing for remote sensing and SAR image analysis, modeling and techniques.



LULCL II
Proceedings of the Second Colloquium on Lesser Used Languages and Computer Linguistics, Bozen-Bolzano, 13th-14th November 2008

Verena Lyding (ed.)
Bolzano, EURAC research [u.a.], 2009
ISBN 978-88-88906-52-2

The publication presents articles on the majority of the topics presented at the Colloquium on Lesser Used Languages and Computer Linguistics II (LULCL II). The colloquium held at the European Academy Bozen-Bolzano on the 13th and 14th of November 2008 was organized by the Institute for Specialised Communication and Multilingualism. LULCL II extended the scope of the first conference in 2005 to include — in addition to research on lesser-used languages — related research initiatives on language varieties, sign languages, learner language and any type of spoken language. The contributions to the publication include articles on computational methods for the processing of Welsh, Latvian, Irish and Ladin. Furthermore, they present projects on Greek sign language, the analysis of learner languages, and the data-driven processing of African languages. In addition, approaches for the automatic processing of language varieties and spoken language data are discussed.



Language Policy and Linguistic Minorities in India
An appraisal of the linguistic rights of minorities in India

Thomas Benedikter
Berlin, LIT, 2009
ISBN 978-3-643-10231-7

India not only is concerned with inevitable multilingualism, but also with the rights of many millions of speakers of minority languages. As the political and cultural context favours a few major languages, linguistic minorities often feel discriminated against by the current language policy of the Union and the States. On a daily basis, they are told that their mother tongues are worthless dialects that have little utility in modern life. Many such languages have definitively disappeared, and several more are on the brink of extinction. Is this the inevitable price to be paid for economic modernization, cultural homogenization and the multilingual fabric of India's society at large? This book is an effort to map India's linguistic minorities and to assess the language policy towards these communities. The author, a senior researcher at EURAC — assuming linguistic rights as a component of fundamental human rights, codified in a number of international covenants and in the Indian Constitution — provides an appraisal of the extent to which language rights are respected in India's multilingual reality, taking into consideration the experiences of minority language protection in other regions.



Solving Ethnic Conflict through Self-Government
A Short Guide to Autonomy in Europe and South Asia

Thomas Benedikter (ed.)
Bolzano, EURAC research [u.a.], 2009

In most cases, regional autonomy can provide the legal-political framework for the "internal self-determination" of a smaller or indigenous people or of an ethnic minority, and preserve their specific ethnic-cultural identity while maintaining the sovereignty of the state in which they live. Not only can autonomy bring about peace and stability in conflict-ridden societies, but it can also enhance new partnerships between the central state and the regional community. In the framework of the EURASIA-Net, an EU-funded exchange program of seven South Asian and European university departments, research institutes, and human rights institutions, the European Academy of Bolzano/Bozen (EURAC) has chosen the issue of regional autonomy for sharing experiences and insights highlighting its significance for the protection of human and minority rights and the resolution of ethnic conflicts. The publication, collecting twenty short essays by fifteen authors from both areas, should provide an overview of some of the most relevant cases of autonomy in Europe and South Asia. It aims to shed light on current developments in autonomous regions, as well as to explore the likelihood of implementing autonomy in societies still affected by ethnic conflict.

NACHRICHTEN NOTIZIE NEWS

NEUE MUMIENGEHEIMNISSE GELÜFTET

Institut für Mumien und den Iceman



Priester Nes-pa-kai-schuti wird in den Computertomographen geschoben.

Das EURAC-Institut für Mumien und den Iceman war in den vergangenen Monaten an insgesamt sieben Mumien-Untersuchungen aus der Sonderausstellung „Mumien. Der Traum vom ewigen Leben“ beteiligt. Drei ägyptische Mumien, zwei peruanische sowie zwei Moorleichen aus den Niederlanden wurden am Bozner Regionalkrankenhaus vom Radiologie-Experten Paul Gostner und seiner Kollegin Patrizia Pernter mit Computertomografie (CT) durchleuchtet.

Bei den ägyptischen Mumien handelt es sich um ein unbekanntes Kleinkind in einem Korb, um den Wesir von Theben namens Imhotep, und um Nes-pa-kai-schuti, einen Priester aus der sogenannten dritten Zwischenzeit um 650 v. Chr.

Beim Kind wurde ein Sterbealter von 2 bis 2 1/2 Jahren festgestellt. Eine mögliche Todesursache ist am Skelett jedoch nicht ablesbar. Bei der zweiten Mumie, dem Wesir von Theben Imhotep, handelt es sich um einen hochrangigen Beamten aus dem Neuen Reich (1550 v. Chr. – 1292 v. Chr.) unter dem Pharao Thutmosis I. Aufgrund einer Inschrift wird vermutet, dass Imhotep der Lehrer der Pharaonenkinder war. Die Mumie wurde von Grabräubern zerstört. Die CT-Untersuchung ließ einen Mann zwischen 45

und 55 Jahren erkennen, der zwischen 163 und 165 cm groß und bei relativ guter Gesundheit war. Er litt unter starkem Kariesbefall und einem ausgedehnten Zahnabszess, der schließlich den Kieferknochen zerstörte und vermutlich durch Blutvergiftung zum Tod führte.

Die dritte ägyptische Mumie, der Priester Nes-pa-kai-schuti, wurde bereits in den 1980er Jahren geröntgt. Dabei entdeckte man, dass es sich bei der Mumie um eine Zweitbestattung handeln muss. Die CT-Bilder bestätigten eine weitestgehend skelettierte Mumie, die mit Polstermaterial ausgestopft wiederbestattet wurde.

Die präkolumbische Frauenmumie aus Peru trägt Tätowierungen am linken Mundwinkel und auf beiden Brüsten. Als Mumie ist sie sehr gut erhalten. Über ihre Person ist bisher aber nichts bekannt, sie wurde noch nie untersucht. Erste Beobachtungen am CT-Bild ergaben, dass möglicherweise einige Innereien entfernt worden waren. Bei der zweiten südamerikanischen Mumie handelt es sich um ein etwa neun Monate altes Kleinkind, das unter anderem an einem angeborenen Herzfehler litt, an dem es vermutlich auch verstorben ist.

Die beiden Moorleichen, ein Mann aus Exloërmond und eine Frau aus Zweelo stammen beide aus den Niederlanden. Wie bei den meisten Moorleichen sind Teile der Körper zerstört. Immerhin konnten bei dem Mann die Eingeweide beobachtet und bei der Frau eine Missbildung der Arm- und Beinknochen festgestellt werden. Die CT-Aufnahmen werden in den nächsten Monaten noch genauer ausgewertet.

LA NASA PREMIA LA RICERCA ITALIANA

Istituto per il Telerilevamento Applicato

È stata lanciata il 15 ottobre 1997 dalla base spaziale di Cape Canaveral in Florida. Sette anni dopo, nel luglio 2004, la sonda Cassini ha raggiunto Titano, uno dei satelliti del sistema di Saturno. In questo arco di tempo ha fornito affascinanti immagini dello spazio e dei pianeti situati lungo la sua orbita.

Mentre la sonda compiva il suo cammino di avvicinamento, un gruppo di ricerca ha elaborato delle supposizioni sulla conformazione del satellite. Del gruppo, coordinato da Francesco Posa, professore di fisica dell'Università di Bari, è parte anche Claudia No-

tarnicola, fisica dell'Istituto per il Telerilevamento Applicato dell'EURAC. L'atmosfera ricca di etano e metano che circonda Titano rende impossibile osservarne la superficie; lo studio si proponeva quindi di sviluppare delle ipotesi e di verificarle poi con le acquisizioni radar che la sonda Cassini avrebbe fornito una volta giunta a destinazione.



Die beiden Mitarbeiter Frank Maixner und Giovanna Cipollini im neuen Labor für antike DNA. Die Anzüge schützen vor Kontamination (Verunreinigung) der Proben durch moderne DNA.

AUFBAU EINES LABORS FÜR ANTIKE DNA

Institut für Mumien und den Iceman

Die Veröffentlichung erster DNA-Sequenzen eines etwa 140 Jahre alten Quaggas (bereits ausgestorbene Art des Steppenzebras) setzte vor mehr als 20 Jahren den Startpunkt für die Erforschung alter DNA. Schlagartig erschloss sich dadurch der Molekularbiologie ein neues Betätigungsfeld, das für lange Zeit als unmöglich zu bearbeiten galt: DNA-Analysen an bis zu 40.000 Jahre alten Proben.

An der EURAC wurde kürzlich ein Labor für antike DNA eingerichtet, in dem DNA aus Knochen- und Gewebeproben von Mumien und Skeletten analysiert werden kann. Die Untersuchung dieser Proben ist von großem wissenschaftlichen Interesse: zum einen können genetische Verwandtschaftsverhältnisse beleuchtet werden, zum anderen kann ein Nachweis über die Evolution von Krankheitserregern erbracht werden. Problematisch ist bei der Interpretation der Ergebnisse solcher Studien immer die Möglichkeit der Verunreinigung mit moderner DNA. Beim Aufbau unseres Labors für antike DNA wurde daher darauf geachtet, unterschiedliche Arbeitsschritte räumlich zu trennen, um die Gefahr einer Kontamination zu minimieren. Für das neue Labor wurden die ehemaligen Laborräume der Landesfachhochschule für Gesundheitsberufe „Claudiana“ entsprechend umgebaut.

GLI STUDENTI ALTO-ATESINI E LA SECONDA LINGUA

Istituto di Comunicazione Specialistica e Plurilinguismo

Il 24 novembre sono stati presentati all'EURAC i risultati dello progetto "Kolipsi: gli studenti altoatesini e la seconda lingua. Indagine linguistica e psicosociale". Si tratta del primo studio che si propone di indagare le competenze della seconda lingua degli studenti altoatesini e, al tempo stesso, i fattori extralinguistici che ne influenzano l'apprendimento. Il progetto è stato condotto dall'Istituto di Comunicazione Specialistica e Plurilinguismo dell'EURAC in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della cognizione e della formazione dell'Università di Trento, con il sostegno delle intendenze scolastiche tedesca e italiana. L'indagine si è svolta nell'arco di tre anni e ha coinvolto circa 1200 studenti delle classi quarte delle scuole superiori della provincia di Bolzano. È il primo studio a livello locale a fare esplicito riferimento ai livelli di competenza linguistica descritti nel Quadro comune europeo di riferimento per le lingue. I risultati dello studio verranno pubblicati nel corso del 2010.



BELGIEN: TAGUNG ZUR ELEKTRONISCHEN LEXIKOGRAPHIE

Istitut für Fachkommunikation und Mehrsprachigkeit

Über die neuesten Entwicklungen in der Forschung über elektronische Wörterbücher diskutierten Experten auf der ersten wissenschaftlichen Tagung zu diesem Thema vom 22. bis 24. Oktober 2009 in Louvain-la-Neuve in Belgien. Unter dem Motto *eLexicography in the 21st century: New*

challenges, new applications sprachen Linguisten und Computerlinguisten über die Verwendung elektronischer Sprachressourcen zur Datengewinnung (z.B. Korpora, Datenbanken), über den Einsatz computerlinguistischer Werkzeuge bei der Datenverarbeitung (z.B. zur automatischen Erkennung sprachlicher Elemente oder Fehler), über die automatische Anpassung von Wörterbüchern an spezifische Benutzerbedürfnisse (z.B. bestimmte Lernniveaus, Benutzungssituationen), aber auch über die Anwendung elektronischer Wörterbücher beim Sprachenlernen oder -lehren.

Andrea Abel, Koordinatorin des EURAC-Instituts für Fachkommunikation und Mehrsprachigkeit, hielt auf der Tagung einen Vortrag zum Thema *Towards a systematic classification framework for dictionaries and CALL (Computer Assisted Language Learning)*. Darin untersucht sie, wie elektronische Wörterbücher beim Sprachenlernen eingesetzt werden und erstellt eine erste Klassifizierung dazu. Die Klassifizierung dient anschließend als Grundlage für die Erarbeitung konkreter Richtlinien zur Entwicklung neuer Computer-Programme für das Sprachenlernen mit Wörterbuch-Komponenten und zu deren Evaluierung.

VIER NEUE EU-PROJEKTE

Istitut für Regionalentwicklung und Standortmanagement

Am Institut für Regionalentwicklung und Standortmanagement begann im September die Arbeit an vier von der EU co-finanzierten Projekten. In „Comunis“ geht es um die Ausarbeitung einer gemeindeübergreifenden Strategie zur nachhaltigen Entwicklung von Gewerbebezonen im Alpenraum. Ziel von „iMonitraf!“ ist die Umsetzung einer gemeinsamen Strategie der wichtigsten Transitkorridore für den transalpinen Schienen- und Personenverkehr. „Transitects“ untersucht, wie das Schienenangebot im Alpenraum attraktiver, funktionaler und zugänglicher gestaltet werden kann, um wettbewerbsfähige, nachhaltige Alternativen zur Straße zu bieten. Im Projekt „Seetac“ werden die Engpässe der bestehenden übergeordneten Verkehrssysteme in Südosteuropa analysiert.

AGRALP PROGNOSEMODELL

Istitut für Regionalentwicklung und Standortmanagement

Das Institut für Regionalentwicklung und Standortmanagement stellte Anfang November 2009 die neuesten Ergebnisse des „Agralp“ Projekts zur Prognose der Hofaufgaberrate einer Delegation der EU-Agrarkommission sowie Vertretern der Landwirtschaftspolitik aus Südtirol, Nordtirol und Bayern vor. Die Entwicklung der Hofaufgaberrate ist ein wesentlicher Indikator für die Beschreibung des Agrarstrukturwandels. Anhand von drei Szenarien – Trendfortsetzung, Regionalisierung und Liberalisierung – wurden für jedes NUTS 3 Gebiet der nationalen Alpenräume die Hofaufgaberraten bis zum Jahr 2020 mit Hilfe von multivariaten Regressionsanalysen prognostiziert. Die Simulationen zeigen, dass uns auch in Zukunft Liberalisierungstendenzen und ein weiterhin dynamischer Strukturwandel in den Alpen erwarten.

VOM DESTINATION MANAGEMENT ZUR DESTINATION GOVERNANCE

Istitut für Regionalentwicklung und Standortmanagement



Am 16. Oktober 2009 luden das Institut für Regionalentwicklung und Standortmanagement der EURAC und das Kollegium der Südtiroler Tourismusmanager zu einer internationalen Fachtagung und diskutierten den Ansatz der *Destination Governance* als Möglichkeit, den zukünftigen Herausforderungen zu begegnen. Die



Weiterbildung für Weiterdenker Formarsi per non fermarsi

Kompaktlehrgänge

- **Mitarbeiter lösungsfokussiert führen**
Wie motiviere ich mein Team, an Lösungen zu arbeiten?
Beginn: 25. Februar 2010
- **Entwicklung und Pflege starker Marken**
Sichern Sie langfristig Ihren Erfolg
Beginn: 4. März 2010
- **malik@EURAC: Strategisches Management**
Mit Strategie zu Ergebnissen
Beginn: 18. März 2010
- **Betriebswirtschaftliche Unternehmenssteuerung**
Den Wert des eigenen Unternehmens steigern
Beginn: 8. April 2010

Seminare

- **Rhetorik**
Überzeugen und gewinnen Sie mit Ihrer Persönlichkeit
28.-29. Januar 2010
- **L'arte di parlare in pubblico**
Presentarsi in modo sicuro e convincente
11-12 febbraio 2010
- **Selbstcoaching**
Innere Klarheit als Führungskraft
11.-12. März 2010

EURAC
education

Drususalle/Viale Druso 1, Bozen/Bolzano · Tel. +39 0471 055 441
education@eurac.edu · http://education.eurac.edu · www.weiterdenker.com

Destination Governance beschreibt ein System der Selbststeuerung in der Destination, welches auf der Kooperation der verschiedenen Akteure beruht, aber durch bestimmte institutionelle Rahmenbedingungen sowie Organisations- und Verhaltensregeln gestaltet wird. Die Wissenschaftler Harald Pechlaner (EURAC/Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt), Pietro Beritelli (Universität St. Gallen) und Mike Peters (Universität Innsbruck) erläuterten gemeinsam mit den Tourismusmanagern Björn Caviezel (Ferienregion Heildland) und (Region Hall-Wattens) unterschiedliche Ansätze in den Beispieldestinationen.

TOURISM CONFERENCE – FACING CLIMATE CHANGE AND THE GLOBAL ECONOMIC CRISIS

Institute for Regional Development and Location Management

On November 20th and 21st the Institute for Regional Development and Location Management together with the University of Innsbruck organized an international scientific conference "Facing Climate Change and the Global Economic Crisis – Challenges for the Future of Tourism". The conference dealt with the question of how the tourism industry and its stakeholders will be influenced by climate change and the current economic crisis. Seventy-five researchers from all over the world presented and discussed theories and concepts of possible adaptation strategies as well as local case studies within the Alpine region and from other parts of the globe. Among the keynote speakers were Kaye Chon (Hong Kong Polytechnic University) talking about economic and environmental sustainability as key concerns in tourism and Daniel Scott (Waterloo University) highlighting the dual challenges of climate change and climate policy for tourism. During the paper session a total of 20 scientific papers were presented. The conference is part of the Alpine Space Territorial Cooperation project "ClimAlpTour", funded by the European Regional Development Fund. www.climalptour.eu



STRATEGIEN FÜR DIE KULTURLANDSCHAFT DER ZUKUNFT

Institut für Alpine Umwelt



Die Kulturlandschaft ist im Umbruch – aber wohin entwickelt sie sich? Das Projekt „Kultur.Land.(Wirt)schaft - Strategien für die Kulturlandschaft der Zukunft“ (gefördert durch INTERREG IV A Italien-Österreich) will in den kommenden drei Jahren darstellen, welche wirtschafts- und sozialhistorischen Prozesse maßgebenden Einfluss auf das Landschaftsbild nehmen. Außerdem sollen Antworten gefunden werden auf die Fragen welche Landschaft sich die heutige Gesellschaft wünscht und wie individuelle Strategien der Betriebe mit den gesellschaftlich gewünschten Vorstellungen in Übereinstimmung gebracht werden können? Am 12. November 2009 wurde in Innsbruck der Startschuss für dieses ambitionierte Projekt gegeben, bei welchem das EURAC-Institut für Alpine Umwelt die Lead-Partnerschaft innehat.

E-VOTING AUCH FÜR SÜDTIROL?

Institut für Public Management

An 21 österreichischen Universitäten wurde 2009 ein bislang einzigartiges Projekt realisiert: die erste rechtsgültige Stimmabgabe auf Gesetzesbasis in Österreich. Gemeint sind die österreichischen Hochschülerschaftswahlen, die auf der Grundlage der Bürgerkarte erfolgten. Technisch gesehen haben die Online-Wahlen einwandfrei funktioniert, politisch jedoch gab es heftige und kontroverielle Diskussionen.

Auf Einladung des EURAC-Instituts für Public Management referierten am 30. Oktober 2009 zwei führende Experten zum E-Government vor Fachleuten aus Südtirols Landes- und Gemeindeverwaltungen zu den entsprechenden Erfahrungen mit E-Government in Österreich. Die Expertenrunde ist Teil der von der EURAC betreuten Forschungsplattform zur Intensivierung und Vernetzung der E-Government-Forschung im Auftrag des Landes Südtirol.



COOPERAZIONE TRA COMUNI: UNA SOLUZIONE ALLA CRISI?

Istituto per il Management Pubblico

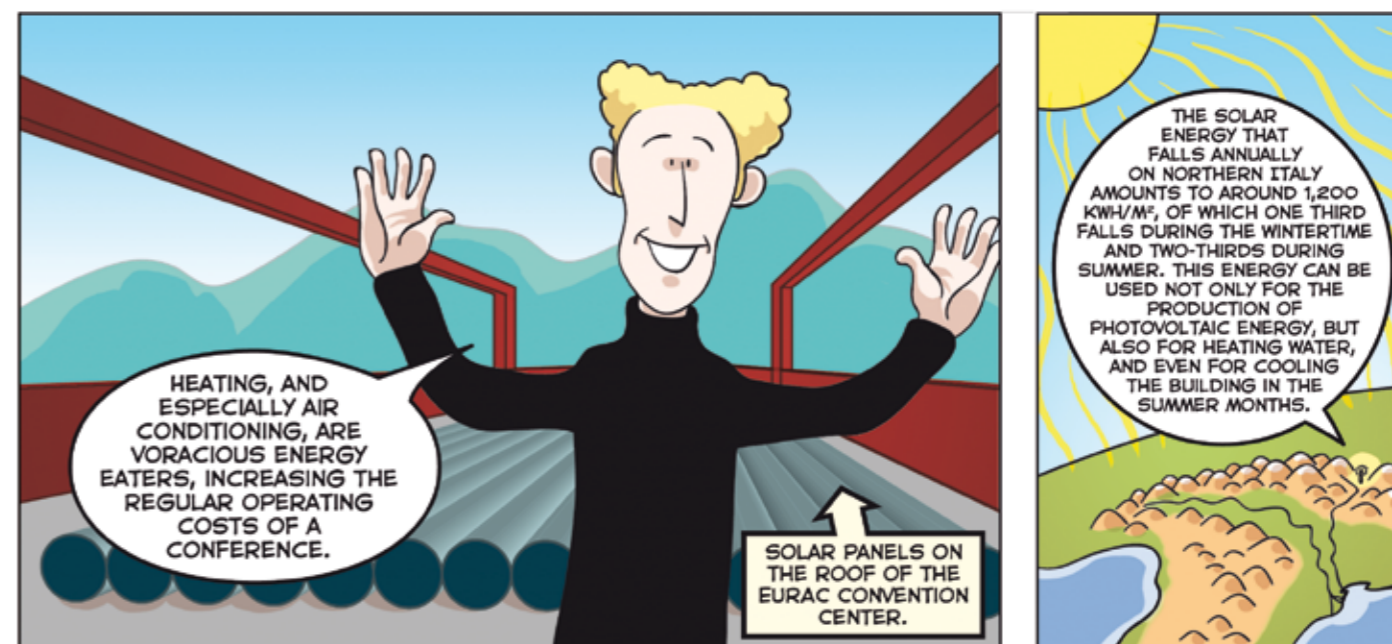
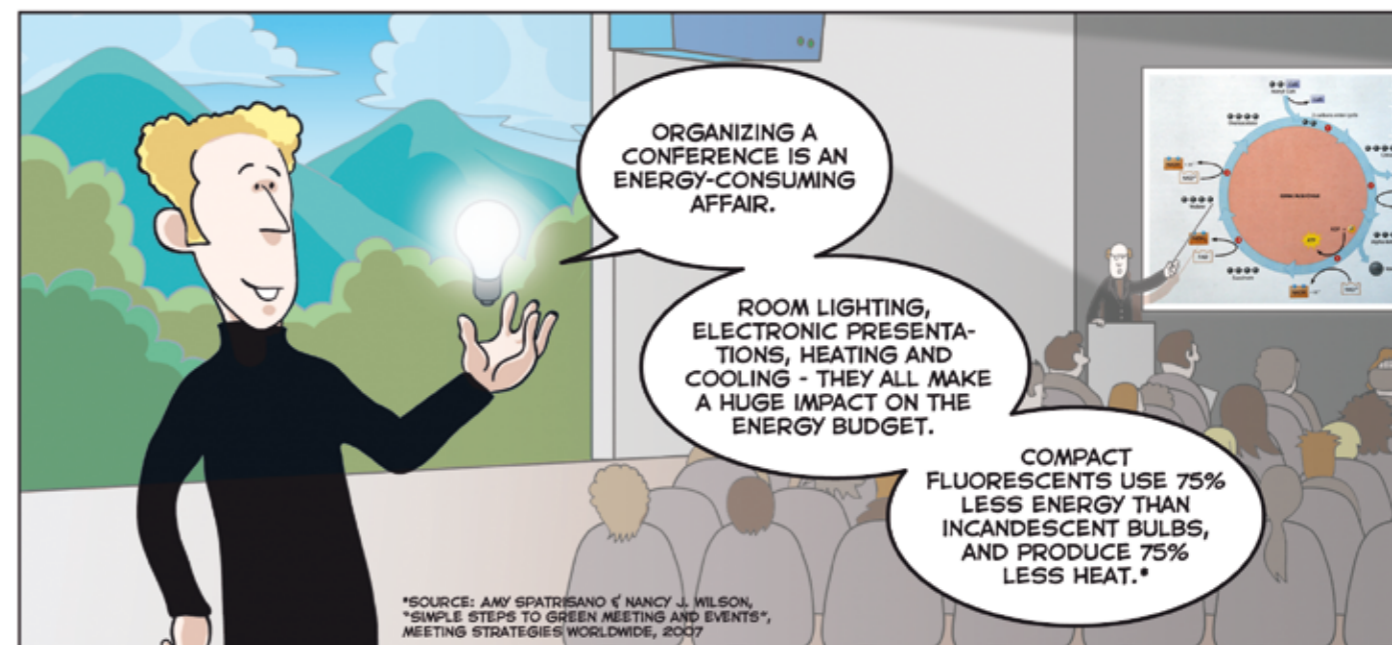
Non sono solo le aziende private a decidere di cooperare per fare fronte comune contro la crisi. Anche nel settore pubblico la crea-

zione di reti può essere una valida strategia per contrastare gli effetti della recessione. È stato questo il tema del quinto convegno GemNova.net che si è tenuto giovedì 22 ottobre a Lienz, nel Tirolo orientale. Al convegno hanno partecipato tra gli altri Günther Platter, presidente del Tirolo, Ernst Schöpf, presidente dell'associazione dei Comuni tirolesi, e Arnold Schuler, presidente del consorzio dei Comuni altoatesini.

2ND TRANS-REGIONAL SUMMER SCHOOL

Institute for Minority Rights

Sergiu Constantin, Günther Rautz, Alexandra Tomaselli and Cristina Boglia lectured and supported the organization of the Second Trans-regional Summer School within the EURASIA-Net Project (EU FP7 project), which took place from August 17th to 28th, 2009, in Dhulikhel and Kathmandu (Nepal). While the focus of the second summer school was religious minorities, another key subject was Nepal, where recent developments have opened the path to new constitutional reforms. The overall program was rounded off by a number of lectures, with subjects ranging from the standards on minority and human rights in Europe and in South Asia, soft law mechanisms, concepts of federalism and autonomy (with the examples of South Tyrol and Kashmir), and finally indigenous rights and ethnic diversity both in Europe and South Asia.



MASTER PROGRAM FOR PEACE WORKERS AND MEDIATORS IN INTERNATIONAL CONFLICTS

Institute for Minority Rights

In the context of the Master's Program for Peace Workers and Mediators in International Conflicts, organized by the Province of Bolzano/Bozen and the University of Bologna, Roberta Medda-Windischer coordinated the International Law Module that took place from September 4th to October 3rd, 2009. The researchers of the EURAC-department Minorities and Autonomies, including Roberta Medda-Windischer, Elisabeth Alber and Karl Kössler, gave a number of lectures on different topics, among others, Human Rights, Minorities, Anti-discrimination, Institutional Responses to Diversity and Minority Claims, Multinational Federalism.

PROVA DI VERIFICA PER L'AUTONOMIA TIBETANA

Istituto per lo Studio del Federalismo e del Regionalismo



Un'anno fa un'assemblea di tibetani in esilio a Dharamsala elaborava un disegno di autonomia per il Tibet. Ma la proposta è conforme al diritto costituzionale cinese? Di questo e altri quesiti si è discusso lo scorso novembre in occasione del convegno "Autonomia regionale, identità culturale e integrazione multinazionale:

esperienze comparate per il Tibet", organizzato a Trento dalla Provincia autonoma, in collaborazione con il Dipartimento di scienze giuridiche dell'Università di Trento e con l'Istituto per lo Studio del Federalismo e del Regionalismo dell'EURAC. La tavola rotonda conclusiva ha visto l'illustre partecipazione del Dalai Lama, che è intervenuto al dibattito sulle opzioni autonomistiche assieme ad esponenti delle autonomie regionali.

"THE LONG LASTING '89" CONFERENCE

Institute for Minority Rights

Sergiu Constantin participated in the international conference "The Long Lasting '89" organized on 13 - 14 November 2009 by Osservatorio Balcani e Caucaso and the Autonomous Region Trentino-South Tyrol. The conference dealt with the transformations that the Balkans and the Caucasus have undergone over the last 20 years. Sergiu Constantin talked about Romanian policies on national minorities after 1989, underlining which changes they underwent following the end of the communist regime, with a special focus on the influence exercised by the European integration process of Romania into EU.

DIE ÖFFENTLICHE VERWALTUNG ZWISCHEN DIENST UND VERANTWORTUNG

Institut für Föderalismus- und Regionalismusforschung

Die Rolle der öffentlichen Verwaltung im europäischen Kontext war Thema der 48. Jahrestagung des *Institut International d'Études Européennes Antonio Rosmini*, die heuer zusammen mit dem EURAC-Institut für Föderalismus- und Regionalismusforschung ausgerichtet worden ist. Vom 7. bis 9. Oktober 2009 dis-

kutierten internationale Experten an der EURAC, inwiefern Dienste wie die Versorgung mit Wasser, Gas und Strom, die Müllabfuhr oder die öffentlichen Verkehrsmittel sich infolge der Wettbewerbsregeln der Europäischen Union verändert haben. Im Rahmen des Kongresses organisierte das EURAC-Institut einen Schwerpunkt zu aktuellen Fragen des Finanzföderalismus, in der rechtsvergleichend die Finanzbeziehungen zwischen Staat und Regionen und vor allem das Erheben von Steuern auch im Hinblick auf die besondere Situation der Autonomen Provinz Bozen beleuchtet wurden. Hier waren neben Italiens Reformbestreben auch die langjährigen Erfahrungen eines Modell-Föderalstaates wie Deutschland von besonderem Interesse, wie die Finanzexpertin Prof. Gisela Färber (Speyer) und Oberregierungsrat Georg Gass (München) darstellten.

MASTERLEHRGANG FÜR DIE HOLZWIRTSCHAFT

EURAC education



Eine Neuheit auf dem Südtiroler sowie dem gesamten alpenländischen Weiterbildungsmarkt ist der „Master in Management - Schwerpunkt Holzwirtschaft“, der am 4. November 2009 im Beisein von Landeshauptmann Luis Durnwalder und Landesrätin Barbara Repetto an der EURAC vorgestellt wurde. Der Lehrgang wird erstmals ab Februar 2010 angeboten und fördert Unternehmen in der Wald-

und Holzbranche, indem sowohl praxisorientiertes Wissen über Betriebsführung als auch fachspezifische Inhalte über die gesamte Wertschöpfungskette Holz vermittelt werden. Abgeschlossen wird der Master mit einem Titel der Universität Salzburg.

Der Lehrgang wird von EURAC education zusammen mit dem TIS innovation park, Graubünden Holz und der Salzburg Management Business School angeboten und vom europäischen Sozialfonds sowie vom Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Sozialwesen und von der Autonomen Provinz Bozen mitfinanziert.

KOOPERATION MIT DEM MALIK MANAGEMENT ZENTRUM ST. GALLEN (MZSG)

EURAC education

Im Jahr 2009 wurde das Netzwerk der EURAC um einen renommierten Partner erweitert: EURAC education bietet nun verschiedene Weiterbildungsveranstaltungen in Kooperation mit dem MZSG in Südtirol an. Außer einem Seminar zum vernetzten Denken und einem Lehrgang über strategisches Management findet im Juli 2010 auch eine *General Management Summer School* an der EURAC statt. Die Veranstaltungen bieten das gewohnte Spitzenniveau des MZSG, von dem Südtiroler Unternehmer und Führungskräfte nun noch leichter profitieren können. <http://education.eurac.edu>

TEMPI D'ARGILLA E D'ALCHIMIE ALLA ECO LIBRARY

ECO library

Ha ottenuto un grande riscontro di pubblico la mostra temporanea di ceramiche "Tempi d'argilla, alchimie della terra", alle-

stita nella Eco Library dell'EURAC. In esposizione le opere più importanti di Ingrid Mair Zischg, artista di fama internazionale originaria di Bressanone. I simboli arcaici, la ricerca delle forme primordiali e la mitologia della femminilità sono i principali aspetti che caratterizzano la vasta collezione di sculture, quadri e monili dell'artista, il cui tocco si contraddistingue per l'abbinamento dell'argilla a materiali preziosi come l'oro zecchino. La mostra si è tenuta ad ottobre e chiude il ciclo di manifestazioni organizzate dalla Eco library per l'anno 2009. Contatto: ingridmair@virgilio.it



ACADEMIA ISPIRA GLI STUDENTI

Istituto per le Energie Rinnovabili

Abed Kaadan ha scoperto ACADEMIA tre anni fa, mentre si laureava in architettura a Roma. Ma è il numero 49 (1/2009) quello che ha sfogliato più spesso. È lì che Abed ha letto l'articolo di Maurizio Armani sulla realizzazione di un centro di addestramento per il fotovoltaico in Pakistan. Da lì ha pensato di integrare nella sua tesi di laurea specialistica dal titolo *Landscape architecture for sustainable development* un analogo progetto ambientato in Siria. Ha così contattato il ricercatore dell'EURAC che ora lo sta seguendo. Abed Kaadan, 30 anni, è siriano, ma i suoi studi lo hanno portato prima a Beirut, poi a Roma, Venezia e ora a Bolzano. "Sto studiando tedesco. Forse il mio dottorato mi porterà a Monaco di Baviera...", si augura.

MINDERHEITEN-FORUM DER VEREINTEN NATIONEN IN GENÈVE

Institut für Minderheitenrecht

Über 500 Menschenrechtsexperten, Wissenschaftler, NGO's und politische Minderheitenvertreter nahmen am zweiten Forum zu Minderheitenfragen des Hohen Kommissars für Menschenrechte der UNO vergangene Woche in Genf teil. Mit dabei waren die Vizepräsidentin der Region Trentino-Südtirol Martha Stocker sowie eine EURAC-Delegation mit Präsident Werner Stuflesser und den beiden Minderheiten- und Autonomie-Expertinnen Elisabeth Alber und Alexandra Tomaselli. Das diesjährige Forum der Vereinten Nationen stand unter dem Motto „politische Partizipation von Minderheiten“. Die Experten diskutierten über die Grenzen der politischen Beteiligung, die Meinungsfreiheit mit besonderem Augenmerk auf die Antidiskriminierung, die Auswirkungen der Wahlsysteme sowie über Initiativen, die die politische Beteiligung von Minderheiten und ethnischen Gruppen fördern. Das Südtiroler Autonomiemodell wurde als gutes Beispiel eines funktionierenden Systems vorgestellt, wobei es nur einer der möglichen Lösungswege darstellt, der den Dialog anregt und die kulturelle Vielfalt fördert. Die Anregungen und Empfehlungen, die aus der zweitägigen Veranstaltung in Genf hervorgegangen sind, werden vom unabhängigen Minderheitenexperten der Vereinten Nationen an die Generalversammlung in New York im März 2010 weitergeleitet.



PROF. JOSEPH MARKO STELLT AUS

EURAC convention center

Am 27. November 2009 wurde die Bilderausstellung *One World of Diversity* an der EURAC eröffnet. Joseph Marko, Leiter des EURAC-Instituts für Minderheitenrecht und ehemaliger Verfassungsrichter in Bosnien-Herzegowina malt und schreibt seit Jahrzehnten. Sein Gedicht *Au Café II* wurde im steirischen Kulturmagazin „Sterz - Unabhängige Zeitschrift für Literatur, Kunst und Kulturpolitik Nr. 35“ bereits Mitte der 1980er Jahre veröffentlicht. Viele seiner Werke sind unmittelbares Ergebnis seines jahrelangen beruflichen Engagements in Südosteuropa und entstanden auf seinen Reisen zwischen Straßburg und Sarajevo oder Graz und Bozen.



01 Matteo Caria al lavoro.

02 Ulrike Tappeiner, Günther Cologna e Antje Messerschmidt con i loro ritratti.

03 Sigrid Hechensteiner, Valentina Bergonzi e il presidente dell'EURAC Werner Stuflesser.

04 Matthias Mühlberger, DJ mam.

05 Vincenzo Pace, Dario Piombino, Paola Morbini, autrice dei ritratti di ACADEMIA 50, e Giorgio Seppi.

06 La redazione di ACADEMIA esplode di soddisfazione!

VETRINA. Kreative Köpfe interpretieren die Titelgeschichte der laufenden ACADEMIA. Matteo Caria, 27 Jahre, aus Bozen, hat anlässlich der 50sten Geburtstagsfeier der ACADEMIA ein Graffiti gestaltet. / **Matteo Caria, 27 anni, di Bolzano, ha festeggiato il cinquantésimo compleanno di ACADEMIA con un graffito.** / Matteo Caria, 27-year-old artist of Bolzano created a graffiti for the 50th birthday of ACADEMIA. sanue@live.it



01



02



03



04



05



06

neu!

www.minet-tv.com



RAI Sender Bozen - MINET

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Minderheitenrecht und mediaart informiert die Rai monatlich über Aktuelles zum Thema „Minderheiten“ in all ihren faszinierenden Facetten zwischen Gesellschaft, Politik und Kultur.

Die nächsten Sendetermine:

Mittwoch, 31.03.2010, um 20.20 Uhr, Rai Sender Bozen
Mittwoch, 28.04.2010, um 20.20 Uhr, Rai Sender Bozen

ZEPPELIN

trasmissione radiofonica della Sede Rai di Bolzano dedicata a cultura, scienza e attualità presenta:

ACADEMIA ON AIR

Giovedì 18 febbraio 2010, ore 15

in diretta dagli studi RAI di Bolzano sulle frequenze di RadioDue approfondimenti dei temi trattati in questo numero di ACADEMIA. Conduce Paolo Mazzucato con Sigrid Hechensteiner e Valentina Bergonzi.

