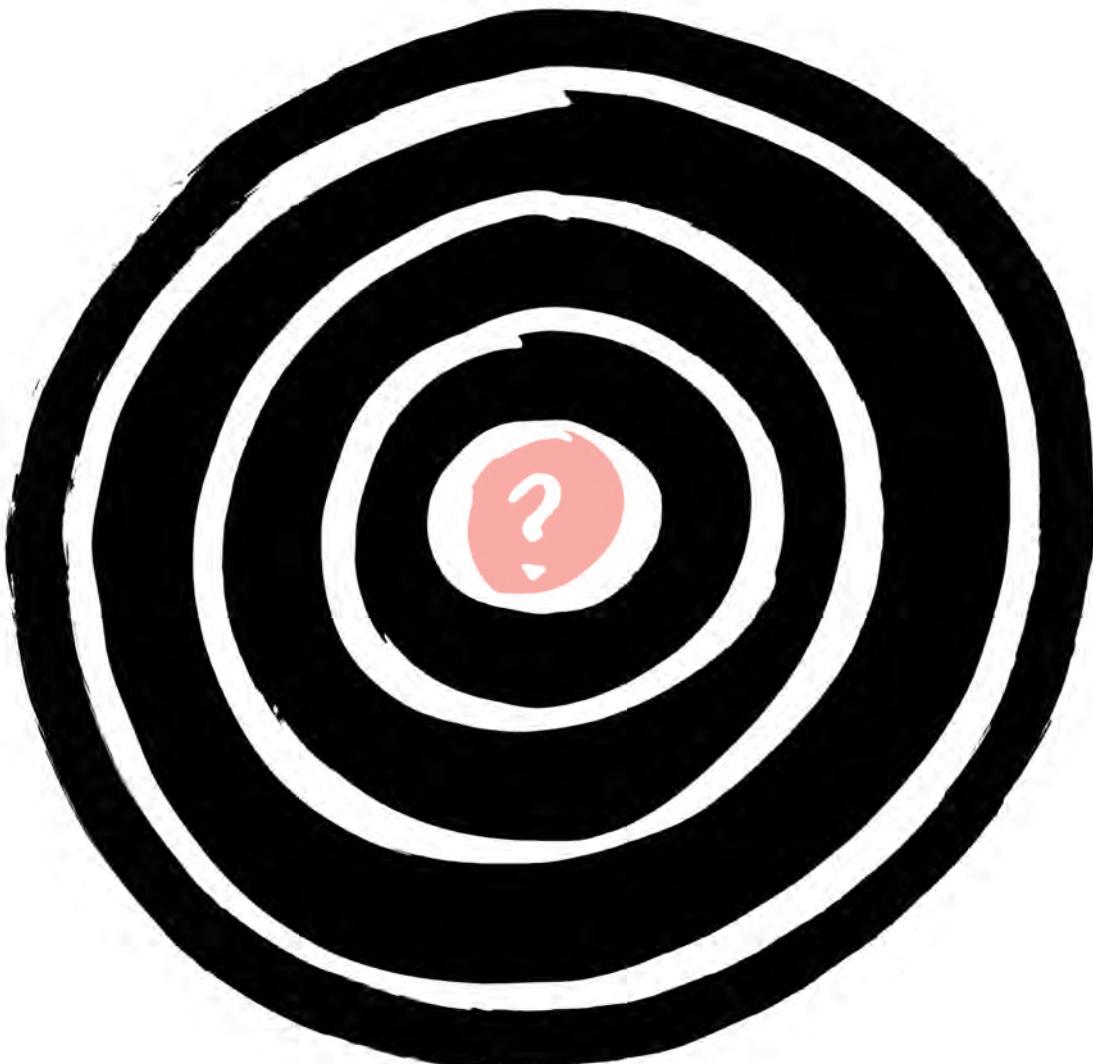


universitas

octobre 2012 | 01 LE MAGAZINE DE L'UNIVERSITÉ DE FRIBOURG, SUISSE | DAS MAGAZIN DER UNIVERSITÄT FREIBURG, SCHWEIZ



Die Neugierde
Ouvrez l'œil

Edito

Lequel d'entre nous oserait affirmer qu'il n'est curieux de rien? De l'imprudente Pandore à l'étonnant périple de Curiosity, en passant par les grands explorateurs du 16^e siècle, l'esprit humain est habité par un constant besoin de savoir, d'explorer les terres inconnues (ou interdites?), que ce soit celles du monde réel ou celles des idées. Connaître le monde, c'est aussi mieux s'apprehender soi-même et l'homme est, définitivement, un animal curieux de sa propre nature.

«Piqué par la curiosité», dit-on; l'expression est jolie: l'homme, mu par cet aiguillon, sursaute, s'éveille, avance. Mais va-t-il dans le bon sens? Le débat est aussi vieux que le concept. Alors, la curiosité, une qualité ou un vilain défaut? Pour Blaise Pascal, elle «n'est que vanité», alors que pour Anatole France elle représente «la plus grande vertu de l'homme». On peut s'interroger, en effet: qu'est-ce qui la motive? A quoi s'intéresse-t-elle? Quelle est sa finalité? Il n'existe probablement pas de réponse définitive, mais la discussion aiguise toujours les passions. L'important étant peut-être de ne pas se laisser déborder, de connaître – comme en tout – ses propres limites et de ne pas confondre la curiosité avec sa sœur ennemie, l'indiscrétion.

Un point sur lequel s'accordent les auteurs de ce numéro est qu'il n'est pas d'apprentissage, pas de recherche scientifique sans curiosité. Elle en est un moteur indispensable, une condition *sine qua non*. Elle est une des sources du bouillonnement universitaire. Elle vibre au quotidien dans les couloirs, les salles et les laboratoires; elle découvre de nouveaux sujets d'étude, elle prête son oreille au monde. C'est cette vibration que notre magazine souhaite vous transmettre en vous tenant régulièrement informés de la qualité, de la diversité et de la créativité de la recherche dans notre Institution.

«L'ignorance et l'incuriosité font un doux oreiller», disait Montaigne; alors, un seul conseil, ne vous endormez pas!

Au nom de la rédaction,
Farida Khali

Inhalt



6 dossier > Die Neugierde

4 fokus

Vieles wird anders, noch mehr bleibt gleich

46 forschung

Inventur der religiösen Landschaft

48 forschung

ME, MYSELF & I

50 recherche

Immersion dans les rouages du cerveau

52 recherche

Je t'aime plus que tout au monde... et sur Facebook

54 portrait

Conseiller d'État à 34 ans

56 lectures

66 news

Couverture et illustrations du dossier: karakter Graphic Design
Christina Graeni, Milena Farioli. www.karakter.ch

Vieles wird anders, noch mehr bleibt gleich

Ab 2013 wird ein einziges Bundesdepartement mit einem neu organisierten Staatssekretariat für die Politik zu Bildung, Forschung und Innovation zuständig sein. Die Welt der Universität Freiburg sollte durch die Neuerungen indes nicht aus den Fugen geraten. Daniel Schönmann

Der Entscheid des Bundesrates, die bisher auf zwei Departemente verteilten Politikbereiche Bildung und Forschung im Wirtschaftsdepartement von Bundesrat Schneider-Ammann zusammenzuführen löste wenig Begeisterung aus. Vor dem Hintergrund des neuen Bundesgesetzes über die Förderung und Koordination der Hochschulen (HFKG), welches neu die Rolle des Bundes und die Zusammenarbeit mit den Kantonen im ganzen Hochschulbereich (Universitäten, Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen) regelt, wurde insbesondere im Parlament die Erwartung gehegt, dass der Bundesrat ein eigenes Forschungs- und Bildungsdepartement schaffen würde. Stattdessen wird ab dem 1. Januar 2013 das heutige Volkswirtschaftsdepartment EVD neu Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF heißen. Das Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF, heute im Innendepartement angesiedelt, und das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT werden in diesem neuen Departement unter dem Namen Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI zusammengelegt.

Alter neuer Staatssekretär

Dass das bisherige Wirtschaftsdepartement künftig auch alleine für die Hochschulen und die Forschung verantwortlich zeichnet, weckte vielerorts die Sorge, dass der Bund damit die Grundlagenforschung und die universitäre Bildung vermehrt durch einen wirtschaftspolitischen Filter betrachten könnte. Gespannt war man deshalb auf die wichtigste Personale im Zuge dieser Verwaltungsreform: die Wahl der Leitung des neuen Staatssekretariats. Im Mai 2012 ernannte der Bundesrat auf Antrag von Johann Schneider-Ammann den bisherigen SBF-Staatssekretär Mauro

Dell'Ambrogio zum künftigen Staatssekretär für Bildung, Forschung und Innovation. Diese Wahl signalisiert, dass ein radikaler Kurswechsel in der Universitätspolitik des Bundes vorderhand nicht zu erwarten ist. Während dies einen Teil der Presse nicht erfreute – namentlich der Kommentator von «Le Temps» geisselte die Wahl als mutlos – ist es für die Universitäten selbst nicht ungünstig, die Umsetzung der vom HFKG vorgesehenen neuen Strukturen der Hochschullandschaft mit einem bekannten Gesicht anzugehen. Dell'Ambrogio steht gemäss eigenen Aussagen und aufgrund seiner bisherigen Arbeit für zurückhaltende Steuerungsambitionen des Bundes und den Glauben an Selbstregulierung und Marktmechanismen zwischen den Akteuren von Bildung und Forschung. Er dürfte kaum versucht sein, sich als grosser Visionär zu positionieren oder sich als eine Art «Schattenminister» für Bildung und Forschung zu verstehen.

Individuelle Betreuung gewährleistet

Mittlerweile sind die Vorarbeiten für das neue Staatssekretariat SBFI so weit fortgeschritten, dass seine künftige Struktur feststeht. Unter der Leitung des Staatssekretärs werden die drei Bereiche «Hochschulen», «Bildung» und «Forschung und Innovation» geschaffen. Den Bereich Hochschulen, für die Universitäten am bedeutendsten, wird der Staatssekretär persönlich leiten. Wichtig für die Zukunft ist, wie innerhalb dieses Bereiches die Betreuung der Universitäten und Fachhochschulen organisiert ist. Die beiden Hochschultypen wurden bisher von verschiedenen Departementen des Bundes betreut, mit jeweils sehr unterschiedlichen Steuerungs- und Kontrollmechanismen und entsprechend verschiedenen Kulturen. Namentlich nimmt der Bund bei den Fach-

hochschulen traditionell einen viel direkteren Einfluss, welcher sich aus seiner Verantwortung in der beruflichen Bildung ableitet. So müssen Studienangebote der Fachhochschulen beispielsweise von der Bundesbehörde zugelassen werden. Die Universitäten sind dagegen zwar einer institutionellen Akkreditierung unterworfen, um Bundessubventionen erhalten zu können, entwickeln aber ihr Studienangebot im Rahmen ihres Kantonalen Universitätsgesetzes autonom. Im Organigramm des künftigen Bereichs Hochschulen des SBFI wird diesen Unterschieden Rechnung getragen: Es sind jeweils eigene Abteilungen für die Universitäten und Fachhochschulen verantwortlich. Damit sollte die Stärke des Schweizerischen Bildungssystems, sowohl über ausgeprägt forschungsorientierte Universitäten als auch über eine bis auf die Stufe der Fachhochschulen reichende Berufsbildung zu verfügen, nicht in Frage gestellt sein.

Wächter über die Forschungsgelder

Der Bereich Forschung und Innovation ist für die Universitäten ebenfalls bedeutsam, da er mit den Budgets für den Schweizerischen Nationalfonds und für die Teilnahme an den Forschungsrahmenprogrammen der Europäischen Union die bei weitem wichtigsten Finanzierungsquellen für Forschungsprojekte betreut. Auch hier setzt der Personalentscheid auf Kontinuität, indem der bisherige stellvertretende Direktor des SBF, Jürg Burri, mit der Leitung betraut wird. Burri, der schon bisher den Forschungsbereich leitete, hat einen geisteswissenschaftlichen und diplomatischen Hintergrund. Obwohl sein Bereich auch die Schweizer Budgets für Grossforschungsanlagen wie das CERN betreut, sollte deshalb auch künftig in der Bundesverwaltung ein gewisses Verständnis für die Belange von Universitäten wie Freiburg mit hohem Anteil geistes- und humanwissenschaftlicher Forschung zu erwarten sein. Dass nun auch die Rolle des Bundes in der Technologie- und Innovationsförderung durch denselben Bereich wie die Forschung betreut wird, könnte den Interessen der Universität Freiburg entgegenkommen, welche namentlich dank der Gründung des Adolphe Merkle Instituts und der Schaffung der Technologietransferstelle TT-Fribourg eine deutliche Zunahme an vom Bund geförderten Innovationsprojekten verzeichnet.

Der Bereich Bildung, welcher neben dem grossen Feld der Berufsbildung auch für internationale Diplomanerkennung, Koordination der Bildungsforschung und die Eidgenössische Matura zuständig ist, wird künftig von Josef Widmer geleitet, welcher bisher



Heute noch das BBT, morgen der Sitz des Staatssekretärs für Bildung, Forschung und Innovation.

die Bundespolitik zu Forschung und Universitäten. Gestaltet wird diese Politik jedoch nur begrenzt durch den Staatssekretär und seine Verwaltung. Zwar erarbeitet diese die Vorlagen für die jeweils auf vier Jahre angelegten Finanzierungsprogramme des Bundes für Bildung, Forschung und Innovation. Der Bundesrat und das Parlament legen aber jeweils in langwieriger Ausmarchung die Prioritäten und den Umfang der Bundesfinanzierung fest. Bereits beschlossene Bundesfinanzierungen können zudem jährlichen Spar- und Kürzungsrunden unterworfen werden, was die Planungssicherheit für die Universitäten nicht gerade erleichtert. In diesem Sinne ist es wohl nicht ungünstig, wenn sich, zumindest bei den persönlichen Verantwortlichkeiten und den Ansprechpartnern der Universität Freiburg, beim Staatssekretariat trotz Departements- und Namenswechsel vorläufig nicht allzu viel ändert. ■

Daniel Schönmann ist Generalsekretär der Universität Freiburg.
daniel.schoenmann@unifr.ch

Die Neugierde

- | | |
|----|---|
| 8 | Eine mittelalterliche Glosse über die Forschung
Guido Vergauwen |
| 12 | La curiosité, moteur de la découverte scientifique
Marc-Henry Soulet |
| 15 | La sérendipité: chance ou sagacité ?
Marc-Henry Soulet |
| 16 | Entdeckungsreise mit Hekataios von Milet
Arlette Neumann-Hartmann |
| 19 | De la curiosité lors d'accidents de la route
Pascal Pichonnaz |
| 22 | Curiosité du monde – curiosité de soi
Gianfranco Soldati |
| 24 | Neugierde verleiht Flügel
Mariano Delgado |
| 27 | Ouvrir la boîte de Pandore, un signe de curiosité ?
Anne-Angélique Andenmatten |
| 30 | Rechtliche Schranken der Neugierde
Astrid Epiney |
| 32 | De bien curieuses machines
Philippe Cudré-Mauroux |
| 35 | Dank Neugierde zum Lehrabschluss
Stephan Schumann |
| 38 | Etre curieux pour mieux apprendre
Marie-Pierre Chevron |
| 40 | <i>Novarum rerum cupidus</i> – Auf Neues begierig
Harm Klueting |
| 43 | De la curiosité à l'école, quid des enseignants ?
Tania Ogay |



Eine mittelalterliche Glosse über die Forschung

Im Traktat über das menschliche Handeln spricht Thomas von Aquin über die Grundtugenden Klugheit, Gerechtigkeit, Tapferkeit und Mässigung. Letztere hat er mit Gedanken zur Wissbegierde und Neugier ergänzt. Guido Vergauwen

Savoir rester humble

Les chercheurs connaissent tous l'enthousiasme que suscite la découverte d'un objet encore inconnu ou d'un cadre encore inexploré. Chaque savoir scientifique est mu par une curiosité de connaître, d'apprendre à voir, de pouvoir comprendre. Thomas d'Aquin partage ce point de vue: pas d'étude sans *curiositas*. Il reconnaît pleinement la capacité humaine à explorer le monde. Mais il faut rester humble, comme le montre cette citation tirée du *Siracide*: «Sur ce qui t'a été assigné exerce ton esprit, tu n'as pas à t'occuper de choses mystérieuses. Ne te tracasse pas de ce qui te dépasse, l'enseignement que tu as reçu est déjà trop vaste pour l'esprit humain». Le spectacle étourdissant du monde visible éveille à bon escient une saine curiosité, ouvre les yeux et doit être un objet de recherche. Par contre, la prétention et l'orgueil humains ne devraient pas chercher à percer à jour ce qui touche, finalement, au secret de la source de la création. Pour Saint Thomas d'Aquin, il appartient au bon sens de la recherche qu'elle tente de comprendre le monde tout en reconnaissant ses limites.

Zur Diskussion steht bei Thomas das Studium – die wissenschaftliche Beschäftigung, der engagierte Aufwand (*vehemens applicatio*), mit dem der Mensch sich im Hinblick auf das Erringen gewisser Erkenntnisse einer Sache zuwendet. Wie kein anderer in seiner Zeit lobte Thomas das systematisch errungene, theoretische wie auch praktische Wissen – die Wissenschaft (*scientia*) – als das Gut des Menschen schlechthin (Thomas von Aquin, *Sententia libri De anima*, Lib. 1, 3: «*Cum igitur scientia sit perfectio hominis, in quantum homo, scientia est bonum hominis.*»). Das Erkennen legt das sichere Fundament, damit in allem, was der Mensch tut, so etwas wie eine vernunftgeleitete Ordnung und Zielrichtung entstehen kann. *Studiositas*, dieses Streben nach Erkenntnis ist für Thomas nicht eine nur «rein geistige» Tätigkeit. Der ganze Mensch, sein Verstand und seine affektiven Kräfte, sind in diesen Prozess einbezogen – es ist sogar ganz natürlich, dass der Mensch sein Erkennen auch auf das ausrichtet, was ihm Freude macht und Vergnügen bereitet. Jeder Wissenschaftler, jede Wissenschaftlerin weiss um die Begeisterung, die das Erforschen eines bis anhin unentdeckten Gegenstandes oder eines unerforschten Zusammenhangs auslöst. Jedes wissenschaftliche Erkennen ist von einer recht verstandenen Neugier bewegt, erkennen zu wollen, sehen zu lernen, begreifen zu können. Auch für Thomas gilt: kein Studium ohne *curiositas*!

Zielgerichtetes Forschen

Warum soll der *studiositas* dennoch eine gewisse Mässigung auferlegt werden? Ist ihr Streben nicht von vornherein auf das lustbetonte Erforschen von immer neuen

Horizonten, letztlich auf das Ergreifen der Unendlichkeit selbst angelegt? Am Anfang seiner *Metaphysik* (980 a 21) stellt Aristoteles kurz und knapp fest: «Alle Menschen streben von Natur aus nach Wissen.» Allerdings, so Thomas, sollte dieses Streben nach Erkenntnis, das so viele Kräfte im Menschen in Bewegung setzt, zielgerichtet verlaufen: es soll dazu beitragen, in allem das Wahre und Richtige zu beurteilen. Es könnte ja sein, dass der Mensch seine Erkenntnisfähigkeiten überschätzt und gewissermassen das Ziel seiner Erkenntnis aus dem Auge verliert. Anderseits wissen wir auch um die Mühe, um die Energie (*vehementia intentionis*), die wir bei der wissenschaftlichen Arbeit aufwenden müssen. Doch der Aufwand des Lernens, sagen wir ruhig die mühsame Arbeit (*labor addiscendi*), die mit der Forschung verbunden ist, könnte zu einem wirklichen Hindernis werden, wenn sie nicht wohl dosiert und mit Bedacht eingesetzt wird. Die unbeschränkte Wissbegierde schlägt dann in ihr Gegenteil um, in Entmutigung und Überdruss.

Suche nach der Weisheit

Der Mensch soll seinen Verstand betätigen, selbst denken lernen. Das wusste Thomas schon lange bevor Immanuel Kant dies zur höchsten Maxime der Aufklärung erhob. Das Erkennen ist ausgerichtet auf die Wahrheit. Mehr noch, es ist gerade die vernünftige Erkenntnis, die den Menschen gottähnlich macht. Für Thomas geht es letztlich um die Suche nach Weisheit. Weisheit finden kann nur jener Mensch, der einerseits unbeirrt weitersucht und andererseits darum weiß, dass nur ein engagiertes Herz und ein rechter Verstand diese Weisheit finden können. «Alle ►



Weisheit kommt von Gott, dem Herrn» (Sir 1,1). «Frage und forsche, suche und finde! Hast Du sie erfasst, lass sie nicht wieder los! Denn schliesslich wirst du bei ihr Ruhe finden, sie wandelt sich Dir in Freude ... Du wirst klug, wenn du Dein Herz darauf richtest» (Sir 6,27-28.32). Thomas erinnert auch mit dem Buch der Weisheit daran, dass unser Erkennen der Zusammenhänge der Welt letzten Endes eine gute Gabe Gottes ist: «Gott verlieh mir untrügliche Kenntnis der Dinge, so dass ich den Aufbau der Welt und das Wirken der Elemente verstehe» (Weish 7,17). Die forschende Beobachtung der natürlichen Phänomene und der gesellschaftlichen Vorgänge sollte sich dieser weisheitlichen Dimension der Erkenntnis bewusst bleiben. So heisst es im Buch Kohelet: «Auf allen Wegen habe ich es mit dem Wissen versucht. Ich habe gesagt: ich will lernen und dadurch gebildet werden. Aber das Wissen blieb für mich in der Ferne. Fern ist alles, was geschehen ist, und tief, tief versunken – wer könnte es wiederfinden? So habe ich, genauer: mein Verstand, mich umgestellt. Ich wollte forschend und suchend erkennen, was dasjenige Wissen wirklich ist, das Einzelbeobachtungen zusammenrechnet» (Koh 7, 23-25).

Bescheidenheit ist (auch) eine Tugend

Thomas stellt das Erforschen der Welt in ein eigentümliches Spannungsfeld. Einerseits anerkennt er voll und ganz die Fähigkeit des Menschen, die Welt zu erforschen. Die Wahrheitserkenntnis ist an sich etwas Gutes. Anderseits will Thomas durch die Betonung des weisheitlichen Charakters unserer Erkenntnis daran erinnern, dass wir uns nie die Fülle der Wahrheit als Besitz aneignen können. «Gott ist der Herr allen Wissens, und bei ihm werden die Taten geprüft» (1 Sam 2,3). Auch im Bereich der Forschung ist Bescheidenheit angebracht. Thomas zitiert hier nochmals das Buch Jesus Sirach: «Was Dir zugewiesen ist, magst Du durchforschen, doch das Verborgene hast Du nicht nötig. Such nicht hartnäckig zu erfahren, was deine Kraft übersteigt. Es ist schon zu viel, was Du sehen darfst» (Sir 3, 22-23). Das überwältigende Spektakel der sichtbaren Welt mit all ihren bekannten

und unbekannten Erscheinungen weckt zu Recht eine gesunde Neugier, öffnet die Augen, soll Gegenstand der Forschung sein. Was darüber hinaus geht und letztlich in das Geheimnis des Ursprungs der Schöpfung hineinreicht, sollte die menschliche Anmasseung und Selbstüberschätzung nicht ergründen wollen. Es gehört für Thomas zum Realitätssinn der Forschung, dass sie die Welt zu verstehen sucht, gleichzeitig aber um ihre Grenzen weiss. Letzten Endes kann unser Wissen niemals ergründen, welche Absichten Gott mit seiner Schöpfung hat. „Masslos und sinnlos ist ... das Bemühen, Gottes selbst und seines Wirkens durch Entzifferung sich bemächtigen zu wollen.“ Josef Pieper, *Zucht und Mass*, München 9 1964, 106) Neugier in diesem Sinne ist die Versuchung, «die Unbegreiflichkeit Gottes für den handfesten Gebrauch des Alltags entschleiern zu wollen» (Ebd.). Wissenschaft wäre dann nichts anderes als eine Art kunstvoll gestaltete und teure Magie.

Gefahren der Neugierde

Es gibt im Bereich der Wissenschaften eine Neugier, die das Denken und Forschen selbterschädigt. Thomas spricht von *curiositas vitiosa*. Diese kann verschiedene Gründe haben und sich in unterschiedlichen Formen äussern. Forscher und Forscherinnen können mit ihren Kenntnissen prahlen. Thomas zitiert Augustinus, der sich über diese gottvergessene Eitelkeit lustig macht: «Es gibt Leute, die das Tugendleben aufgeben und nicht mehr wissen, was Gott ist, wie gross die Majestät seiner ewig gleichbleibenden Natur, und sich einbilden, was Grosses sie vollbringen, wenn sie mit hingebungsvollem Forscherdrang diesen ganzen Erdklumpen untersuchen, den wir die Welt nennen. Daraus entsteht ein solcher Hochmut, dass sie den Himmel, über den sie so oft disputieren, bereits zu bewohnen scheinen.» (Augustinus, *De Moribus Ecclesiae Catholicae*, PL 32, 1327 D). Eine solche schädigende Neugier besteht auch dann – so Thomas –, wenn man das Tun des Nachbarn – sprich: die Resultate seiner Forschung oder die Fehler der Anderen – ausspioniert. Sie kann auch darin bestehen, dass die Forschenden sich

durch das Übermass der theoretischen und praktischen Informationen vom Wesentlichen ablenken lassen und in eine Art permanente Unruhe versetzt werden. Die Neugier schlägt dann um in Überdruss. Die mittelalterlichen Autoren sprachen von *acedia*, von einer lähmenden Trauer und einer schweifenden Unruhe des Geistes (*evagatio mentis*) (Vgl. Thomas von Aquin, De Malo, 11,4). Das Erkennen verliert seinen Halt in der Realität. Es wird betrieben, einfach zum Probieren und aus unbändiger Freude am blosen Experimentieren (*tentandi causa ... experiendi noscendique libidinem*).

Wege ins Unglück

Am Ende aber verzweifelt man an der eigenen Unfähigkeit, die vernünftige Welterkenntnis noch wirklich als ein positives Gut wahrzunehmen. Das durch Neugier irregeführte Erkennen vermittelt nicht länger das, was ein auf die Wahrheit gerichtetes Wissen und Forschen eigentlich vermitteln können: höchstes Glück (*summa felicitas*). Neugier im Übermass macht unglücklich. Es ist bezeichnend, dass Thomas seine Beispiele vor allem aus dem Gebiet des Sehens nimmt: die Welt als Schauspiel, die Blendung durch die sekundäre Welt, die wir nicht länger aus erster Hand, sondern rein virtuell wahrnehmen und zu erkennen meinen. Die erforschte Welt als Schaukasten zur Befriedigung der unersättlichen Wissbegierde.

Neugier und Askese

Seit Thomas von der Neugier als von der Erkenntnislust sprach, die von sämtlichen Sinnen – vor allem jedoch vom Sehen – gespeist wird, sind mehrere hundert Jahre vergangen. Seine philosophischen, theologischen und auch psychologischen Einsichten in die Dialektik von Erkennen und Neugier haben ihrer Aktualität nicht eingebüßt. Neugier hat neue Welten erschlossen – ihre Versuchung, übers Ziel hinaus die Wirklichkeit beherrschen und die Erkenntnis dem beliebigen Spiel des immer neuen Erprobens ausliefern zu wollen, hat gewiss zugenommen. Nicht von ungefähr spricht Thomas über unser Erkennen und

die Neugier im Zusammenhang mit der Tugend der Mässigung. Forschung darf nicht nur von Neugier getrieben werden. Sie braucht immer auch die «Askese des Erkennens» (Josef Pieper, a.a.O. 111), die es dem Menschen ermöglicht, in seiner eigenen Welt heimisch zu werden, ohne dabei die je grösstere, noch unbekannte Wahrheit zu leugnen. ■

La curiosité, moteur de la découverte scientifique

«Cela pourrait bien être ainsi»: cette intuition est souvent l'aiguillon de la créativité scientifique. Sans une pointe de curiosité, la recherche n'en serait certainement pas là où elle est aujourd'hui. Marc-Henry Soulet

Pfeffer und Salz

«Der Beginn aller Wissenschaften ist das Erstaunen, dass die Dinge sind, was sie sind», so Aristoteles in seiner *Metaphysik*. Erst danach folgt der Wunsch zu verstehen. Die wissenschaftliche Entdeckung besteht darin, Daten zu identifizieren und miteinander zu verknüpfen, um ihnen einen Sinn zu verleihen. Noch bevor ein Experiment umgesetzt werden kann, muss der Forschende sich ein provisorisches und hypothetisches Bild von der Sache machen: So könnte es sein. Diese Bild soll dabei weder eine vorweggenommene Antwort, noch Teil einer provisorischen Lösung sein. Es hat vielmehr den Zweck, vom Rätsel zur Problemstellung zu gelangen. Methodologie und Disziplin allein können nicht genügen auf dem Weg zu wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die Neugierde und ihre Genossen - die realistische Vorstellungskraft und die «Serendipity», die Entdeckung durch Zufall - bilden die *conditio sine qua non* der wissenschaftlichen Kreativität, den Pfeffer jeder akademischen Arbeit und das Salz des wissenschaftlichen Seins.

Avant que d'être malsaine ou insolite, la curiosité est désir de connaître et soif de comprendre. En ce sens, on admet aisément qu'elle ait pu être, et qu'elle demeure encore, le nerf de la science. La curiosité scientifique, si elle est une passion raisonnable, car elle implique prudence, discernement et rigueur qu'illustrent bien le travail d'enquête ou l'activité de laboratoire, n'en a pas moins pour aiguillon l'idée que savoir c'est exister davantage. Elle caractérise paradoxalement une forme d'ignorance voulue de ce que l'on sait déjà pour aller plus loin, parce qu'une certaine dissonance s'est révélée entre savoir disponible et réalité constatée. Parce qu'il y a une énigme à résoudre, qu'un obstacle a surgi, qu'une contradiction s'est révélée, qu'une difficulté s'est fait jour, il faut partir en quête et mener son enquête.

Au commencement était l'énigme

En préalable donc de l'activité scientifique est l'énigme, ce problème qui se dresse devant nous, nous empêchant de comprendre le monde. Dès lors, même si la science a construit ses lettres de noblesse sur l'objectivité du chercheur, la reproductibilité des procédures et la falsifiabilité des résultats, bref si elle a assis sa légitimité institutionnelle et sa force explicative sur la logique de la preuve, elle ne peut occulter cet autre pan de son activité : l'esprit de curiosité et la logique de la découverte.

«Le commencement de toutes les sciences, c'est l'étonnement de ce que les choses sont ce qu'elles sont», disait Aristote dans sa *Méta physique*, puis on passe au désir de pénétrer le secret, à la volonté de lever le mystère, donc on cherche à comprendre. Ce n'est qu'ensuite que l'on veut s'assurer

de sa démarche et valider les connaissances produites. Si l'activité scientifique est une activité méthodique, systématisée, reproductible pour asseoir ses énoncés et faire effet de vérité, elle suppose immanquablement un premier élan pour partir en quête, nourri d'un esprit critique interrogeant l'évidence et le «cela va de soi», une procédure d'enquête, intellectuelle avant que d'être empirique, et une méthode d'investigation orientée par le savoir déjà constitué et mise en œuvre pour expliciter ce qui, sur le moment, paraît incompréhensible.

Esquisses mentales préparatoires

Découvrir scientifiquement, c'est identifier des données et les articuler pour leur faire rendre raison. Mais cette procédure se déroule à l'intérieur d'un triangle opératoire auto-générateur dont le sommet, l'histoire «réalimaginaire», est structuré à sa base par le recueil de données, invitées à parler par leur montée en généralité et leur transversalisation, et par une recherche «expérimentale» de preuves validant des relations présumées qu'elle a méthodiquement envisagées. Très tôt, avant même la première confrontation avec le terrain ou avant même la réalisation de l'expérience, l'enquêteur se forge une image, une image provisoire, une image hypothétique, au sens littéral du terme. Bien avant de concevoir ces images comme des réponses anticipées, comme des solutions partielles et provisoires, il faut admettre qu'elles ont pour finalité première d'aider à circonscrire l'investigation, d'aider à passer de l'énigme au problème. En ce sens, ces constructions jouent un double rôle de contextualisation, de balisage et d'affinement de la mise en problème. Il en va ainsi de tout processus ▶

comment grandit la coquille d'un escargot ?

entre vous saurait m'éclaircir cet énorme mystère, comment grandit la coquille d'un escargot ?
peut-être l'avez-vous demandé depuis quelque temps, mais, mais...
en fait, je me demande depuis quelque temps, mais, mais...
d'entre vous saurait m'éclaircir cet énorme mystère, comment grandit la coquille d'un escargot ?



de recherche ; l'activité scientifique tire sa force, dans un premier temps tout au moins, d'une euristique des problèmes plus que d'une euristique des solutions.

Au fur et à mesure de l'avancée du processus intellectuel de curiosité, cette image se mue en forme pour produire une représentation d'ensemble, une *Gestalt*, unifiant la perception du problème de façon globale. La forme devient alors une narration élaborée pour expliquer comment telle chose aurait pu ou pourrait se passer. Ce qui fait la force de ces histoires, c'est qu'elles fonctionnent, qu'elles font sens au point de proposer une compréhension acceptable de la réalité, qu'elles se présentent comme une manière raisonnable de lier des événements et des faits entre eux. Paradoxalement, la curiosité pour enclencher l'enquête en tant que procédure de vérification repose sur un coup de force interprétatif : « Cela pourrait être ainsi ».

Combler l'étonnement

Carlo Ginzburg, père de la micro-histoire, nous aide à comprendre les processus qui sont au cœur de l'activité de comblement d'un étonnement et de résolution d'une énigme. Nous activons un mode de production de connaissance indirect, indiciaire et conjectural. En faisant un parallèle entre le paradigme indiciaire et l'activité du chasseur « accroupi dans la boue qui scrute les traces de la proie », il souligne combien cette logique est une opération anthropologique fondamentale et non la spécificité de certaines pratiques. Ce faisant, ce parallèle ouvre des perspectives épistémologiques fécondes. Il permet, paradoxalement, de réinterroger le cœur de l'activité scientifique, sciences des expériences comprises. En obligeant à expliciter ce qui, parallèlement à l'expérience ordinaire, spécifie le savoir conjectural des sciences du contexte, i.e. une réflexivité, une objectivation et une systématicité poussées au plus loin afin de démultiplier en même temps que de contrôler le processus de découverte, il participe à éclairer une logique commune à l'activité scientifique, de quelque nature qu'elle soit. Il ne s'agit donc pas plus d'opposer sciences des expériences et sciences du contexte, ou bien encore de ritualiser la différence entre quantitativisme et qualitativisme, mais de

mettre en évidence des moments distincts et complémentaires dans le processus de production de la connaissance scientifique, tous deux aussi rigoureux que féconds, le moment de la découverte, celui de la formulation de l'hypothèse, et le moment de la preuve, i.e. celui de la validation de l'hypothèse.

On l'a compris, la méthodologie, aussi sophistiquée soit-elle, la rigueur procédurale, aussi ferme soit-elle, ne sauraient se suffire à elles-mêmes dans l'activité scientifique. En se penchant sur la curiosité et sur ses voisines de palier, l'imagination réaliste et la « sérendipité », cette découverte par hasard, on contribuerait grandement à éclairer la créativité scientifique qui, il faut bien le dire, demeure, à côté de toutes les incitations institutionnelles et de tous les programmes de subventionnement, le piment de notre travail académique et le sel de notre existence scientifique. Loin d'être l'antithèse de notre activité, ces registres viennent compléter l'exigence de rigueur, de contrôle et de fiabilité qui sied dans la démarche scientifique. ■

Pour aller plus loin

Ginzburg C., «Traces. Racines d'un paradigme indiciaire» in C. Ginzburg, *Mythes, emblèmes et traces. Morphologie et histoire*, Paris, Editions Flammarion, 1988

Marc-Henry Soulet est professeur ordinaire, titulaire de la Chaire de travail social et politiques sociales
marc-henry.soulet@unifr.ch

La sérendipité : chance ou sagacité ?

Eureka, s'exclama Archimède à la sortie des bains. Mais la découverte qu'il fit alors, aurait-elle eu du sens pour un autre? Encore fallait-il que son esprit, aiguisé par une curiosité spécifique, soit vigilant. Marc-Henry Soulet

La firasah des princes de Serendip s'est concrétisée dans l'univers contemporain par la notion de sérendipité. Le terme *serendipity* fut, en effet, créé en 1754 par Horace Walpole dans une lettre à son ami Horace Mann, pour parler de découvertes inattendues faites par «sagacité accidentelle». Cette notion signifie que l'on a trouvé par hasard, par chance ou par accident, quelque chose d'important que l'on ne cherchait pas, comme Alexandre Fleming découvrant la pénicilline parce que, nettoyant des boîtes dans lesquelles il cultivait des colonies de staphylocoques, il constata que, dans l'une d'entre elles, s'était formée une moisissure (*le penicillium*) qui avait détruit les bactéries.

Par hasard, vraiment?

Cette découverte fortuite de résultats inattendus a été reprise et thématisée par Robert Merton. La sérendipité caractérise ainsi la découverte d'«un fait pertinent, négligé jusqu'alors, qui réclame un élargissement du schéma conceptuel». Mais là encore, les choses ne s'imposent pas d'elles-mêmes. La pomme de Newton l'illustre clairement. En voyant tomber une pomme (ou en recevant une pomme sur la tête selon la narration qu'en fit Voltaire) alors qu'il se promenait un soir dans un verger sous un ciel dégagé, Isaac Newton se demanda pourquoi une pomme tombait et pas la lune. Il aurait alors eu l'intuition que la lune est soumise, elle aussi, à une attraction de la part de la terre et qu'elle tombe sans cesse, mais que sa vitesse l'empêche d'atteindre la terre. Il énonça alors que la force de gravitation est à l'origine de tous les mouvements du système solaire. Mais, la pomme ne suffit pas à l'affaire. Elle n'est qu'un déclencheur. Isaac Newton était assistant au Trinity College à Oxford et enseignait la physique cartésienne

quand il fit cette découverte. Il travaillait sur le modèle d'orbites planétaires qui expliquait le mouvement circulaire des planètes comme un équilibre entre une force attractive vers le soleil et une force répulsive, par analogie avec une pierre qui tourne attachée par une corde à un axe. C'est dans ce cadre d'interrogation que la chute heureuse et par «hasard» de la pomme survint et libéra dans son esprit l'explication de la gravitation universelle.

Intelligence inspirée

La sérendipité suppose donc un esprit éduqué à la découverte inattendue, préparé à en tirer les bénéfices. *Chance favors only the prepared mind*, pour reprendre la devise de la Harvard Medical School. La sérendipité joue en fait le rôle d'accélérateur. Elle suppose, d'une part, une structure d'interrogation préalable et, même plus, une réponse déjà existante qui s'avèrera justement inadéquate devant l'inattendu, d'autre part, un parcours logique de raisonnement qui reconstruira la chaîne explicative, démontée par ce même inattendu. Cet art de faire des trouvailles, s'il est imprévu, est tout sauf spontané. L'esprit de l'analyste est préparé à la découverte par un problème spécifique. L'importance n'est pas dans le fait lui-même, mais dans ce que «l'observateur y voit», c'est-à-dire dans la contradiction apparente entre les faits et l'explication existante qui implique une refonte de la théorie. L'intérêt de la découverte ne tient pas en ce sens prioritairement dans ce qu'elle apporte comme information nouvelle, mais dans ce qu'elle contraint à faire, i.e. reprendre l'ensemble du raisonnement jusque-là ébauché. La curiosité se paye ici du prix de l'exigence méthodique après avoir été nourrie de la perspicacité! ■

Pour aller plus loin

Merton R. K., *Éléments de théorie et de méthode sociologique*, Paris, Editions Plon, 1965

Entdeckungsreise mit Hekataios von Milet

Der griechische Geschichtsschreiber Hekataios von Milet galt als vielgereister Mann. Er hinterliess eine Weltkarte, begleitet von einer Erläuterungsschrift. Die Neugier als Antrieb der Wissenschaft. Arlette Neumann-Hartmann

A la découverte du monde

Au 6^e siècle av. J.-C., la ville de Milet, à l'ouest de la Turquie, était non seulement une ville marchande florissante de l'Asie mineure, mais aussi un grand centre scientifique. Thalès, dont les principes géométriques sont enseignés dans les cours de mathématiques encore aujourd'hui, était son citoyen le plus connu. Les philosophes de la nature Anaximandre et Anaximène ont également appartenu à l'école mélésienne fondée par Thalès. Parallèlement à ses activités philosophiques, Anaximandre aurait dessiné une carte du monde, développée ensuite par Hécatée, qui vécut à Milet à peu près entre 555 à 497 av. J.-C. Pour compléter cette nouvelle carte, Hécatée rédigea une somme géographique, intitulée *Périégèse* (tour de la terre), qui rassemblait des explications concrètes. Si la carte du monde a aujourd'hui disparu, environ 350 fragments de la *Périégèse*, que Félix Jacobi a repris dans son travail monumental *Die Fragmente der griechischen Historiker*, sont parvenus jusqu'à nous. Il y apparaît clairement que, en ce temps-là, c'était déjà la curiosité humaine des régions lointaines et des populations inconnues qui se trouvait à l'origine de chaque voyage de découverte.

«Die Paioner trinken Bier aus Gerste und einen Schnaps aus Hirse und Flohkraut. Und sie salben sich mit einer Emulsion, die aus Milch gewonnen wird.» Die Paioner, deren Gewohnheiten hier beschrieben sind, waren ein Volk im heutigen Mazedonien. Der Bericht selbst, der einen neugierigen Blick auf Fremdes verrät, stammt von Hekataios, der von ca. 555 bis nach 497 v. Chr. in der west-türkischen Stadt Milet lebte.

Die Welt entdecken

Milet war im 6. Jh. v. Chr. nicht nur eine blühende Handelsstadt Kleinasiens, sondern auch ein Zentrum der Wissenschaft. Ihr berühmtester Bürger dürfte Thales sein, dessen geometrische Sätze bis heute im Mathematikunterricht vermittelt werden. Er verfasste zudem mehrere astronomische Schriften und galt durch seine Theorie, Wasser sei der Urstoff aller Dinge, als Begründer der Naturphilosophie. Der mélésischen Schule der Naturphilosophen gehörten auch Anaximander und Anaximenes an. Über jene ersten Philosophen wird Aristoteles rund 200 Jahre später im ersten Buch seiner *Metaphysik* sagen (982b12), dass die Menschen zu philosophieren begannen, weil sie über Vorgänge in der Natur, für die es keine offenkundige Erklärung gab, staunten (*thaumazein*). Anaximander soll neben seiner philosophischen Tätigkeit eine Weltkarte gezeichnet haben, die Hekataios weiterentwickelte. In Begleitung zu dieser neuen Karte verfasste Hekataios ein geographisches Werk mit dem Titel *Erdbeschreibung (Periegesis)*, das sachliche Erläuterungen zur Karte enthielt. Die *Erdbeschreibung* setzte sich aus den zwei Büchern *Europe* und *Asia* zusammen. Leider ist Hekataios' Weltkarte im Laufe der Zeit verloren gegangen. Von seiner *Erdbeschreibung* aber sind rund 350

Fragmente erhalten, die Felix Jacoby in sein Monumentalwerk *Die Fragmente der griechischen Historiker* aufgenommen hat.

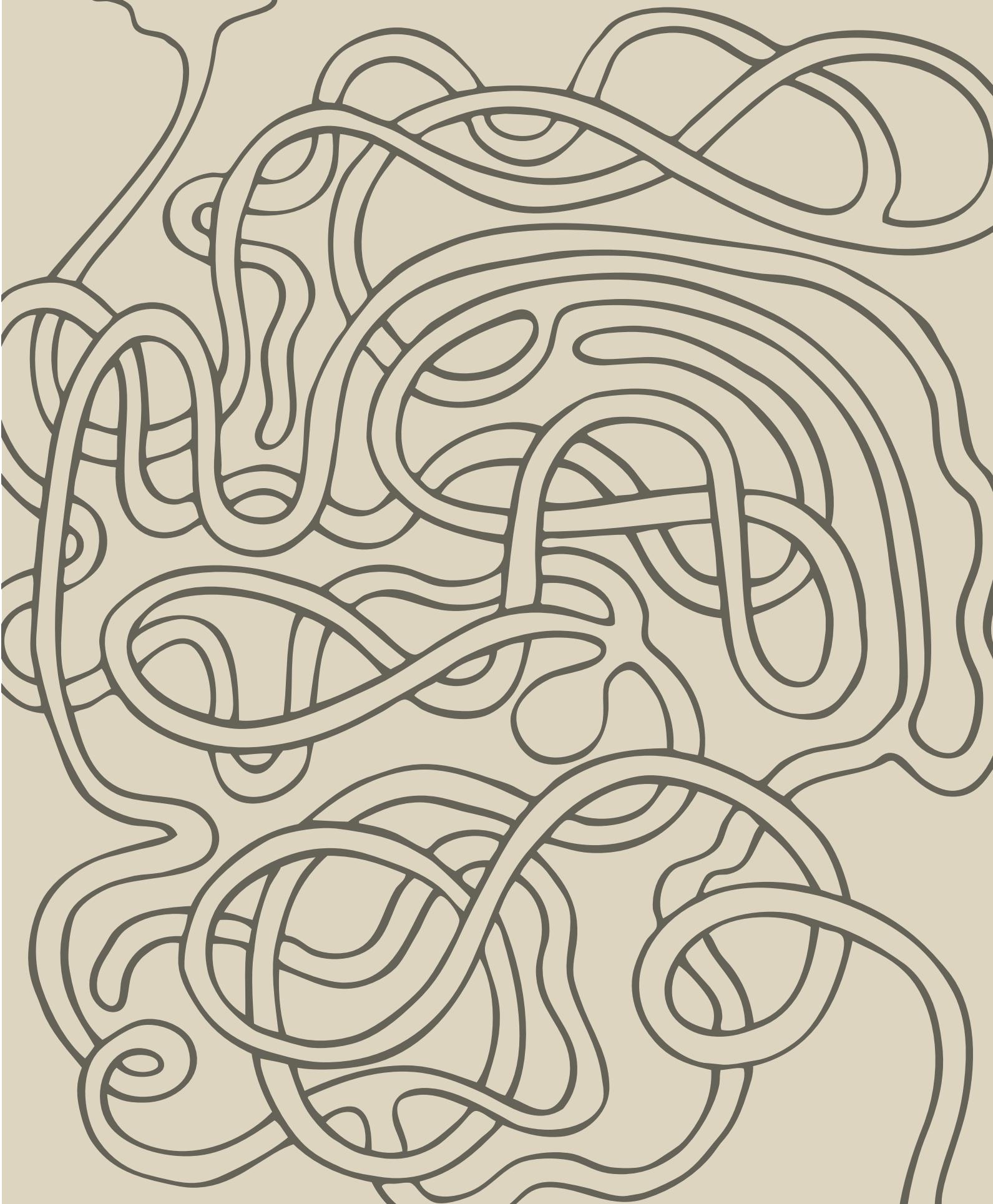
Auf Hekataios' Spuren

Unter den Fragmenten von Felix Jacoby findet man den anfangs zitierten Bericht über die Paioner (fr. 154). Dieses Fragment ist durch Athenaios überliefert, der in seinen am Ende des 2. Jh.s n. Chr. verfassten Deipnosophisten Gelehrte bei einem Bankett unter anderem über Kulturgechichtliches diskutieren lässt und das eine oder andere Zitat aus Hekataios' Werk einstreuht. Rund 80 Prozent der Fragmente aus Hekataios' *Erdbeschreibung* stammen indes aus dem geographischen Lexikon des Stephanos von Byzanz, der im 6. Jh. n. Chr. an der Kaiserlichen Hochschule von Konstantinopel wirkte und Hekataios' Werk noch einsehen konnte. Stephanos arbeitete in sein Lexikon, das unter dem Titel *Ethnika* zirkulierte, umfangreiches Material ein, das er aus literarischen, historischen und geographischen Werken, grammatischen Abhandlungen und früheren Lexika schöpfte. Sein Lexikon ist zum grössten Teil nur in einer gekürzten Fassung überliefert; der Kürzung zum Opfer gefallen sind hauptsächlich Belegstellen für die aufgenommenen Orte und Völkernamen. So ist auch von den Belegen aus Hekataios' *Erdbeschreibung* in vielen Fällen nicht mehr als die Angabe übrig geblieben, dass ein gewisser Ort in Hekataios' Werk verzeichnet ist.

Von der Neugierde getrieben

Dank der Vielzahl durch Stephanos von Byzanz überlieferten Fragmente können wir uns dennoch ein Bild vom Inhalt von Hekataios' *Erdbeschreibung* machen. Durch die genannten Städte und Völker lässt sich näm-

*D'où vient
le signe
du cœur ?*



lich der geographische Raum, den das Werk abdeckte, genauer erfassen: Verzeichnet sind Orte im ganzen Mittelmeerraum, von Spanien über Italien nach Griechenland bis zum Schwarzen Meer; dann die Türkei sowie der Nahe und Mittlere Osten bis Indien; schliesslich Nordafrika von Ägypten bis Marokko. Bei der Beschreibung dieses grossen geographischen Raums nannte Hekataios die Abfolge von Orten, Völkern, Bergen, Flüssen, Inseln und Meeren. So gab er beispielsweise an, dass in Spanien auf die Stadt Hyops der Fluss Lesyros folgte (fr. 48). Auch nähere topographische Angaben durften nicht fehlen; bezüglich der Psyllischen Bucht an der libyschen Küste hielt er fest, dass sie gross und tief sei und die Durchquerung per Schiff drei Tage dauere (fr. 332).

Neben rein geographischen Angaben enthielt sein Werk punktuelle Bemerkungen historischer und kulturhistorischer Art: Bei der südtürkischen Stadt Nagidos beispielsweise nannte Hekataios den Steuermann Nagis, der ihr den Namen gab (fr. 266), oder im Zusammenhang mit der im Nordosten der Türkei gelegenen Stadt Hyope wies er darauf hin, dass deren Bewohner dieselbe Art Kleidung trugen wie die ihnen benachbarten Paphlagonen (fr. 287). Und von den Gewohnheiten der mazedonischen Paioner war ja bereits die Rede. Gerade solche Notizen lassen gut erkennen, wie sehr man sich damals für fremde Völker und ihre Bräuche interessierte und Kenntnisse dieser Art auch einem breiteren Publikum zugänglich machen wollte.

Grundlage der Geographie

Um 500 v. Chr. fiel Aristagoras, der über Milet herrschte, vom Grosskönig Dareios ab und löste damit den ionischen Aufstand gegen das persische Grossreich aus. Als er sich im Vorfeld mit seinen Vertrauten über sein Vorhaben unterhielt, riet Hekataios von einem Krieg gegen Dareios ab, wie Herodot berichtet (5,36): Hekataios zählte alle Stämme auf, über die Dareios herrschte, und beschrieb die Grösse von dessen Macht. In Anbetracht der geringen Streitkräfte Milets riet er seinen Mitbürgern zum Aufbau einer Seeflotte. Dass die Milesier Hekataios' Rat nicht befolgten, bezahlten viele mit dem Leben, als Dareios sechs Jahre später die Stadt eroberte.

Geographische Kenntnisse sind indes nicht nur im Kriegsfall von besonderer Bedeutung, sondern auch für die Seefahrt. Distanzangaben, wie sie Hekataios im Falle der Psyllischen Bucht verzeichnete, waren dabei ebenso wichtig wie topographische Hinweise zum Küstenverlauf, der für Seefahrer viele Gefahren borg. So knüpfte Hekataios' Werk an die sogenannten Periplo mit ihren Beschreibungen der Küstenlinie und für die Seefahrt nützlichen Informationen an und bildete seinerseits den Ausgangspunkt für spätere Werke dieser Art, wie es Agathemeros, ein kaiserzeitlicher Geograph, zu Beginn seines Abrisses zur Geographie festhielt.

Wozu auch immer man geographische Kenntnisse schliesslich nutzte, am Anfang jeder Entdeckungsreise stand schon zu Hekataios' Zeit gewiss auch die Neugier der Menschen auf ferne Gegenden und unbekannte Völker. Durch die Niederschrift bewahrte Hekataios sein grosses Wissen für die Nachwelt und schuf so die Grundlage der antiken Geographie. Doch wie ging Hekataios vor, als er sein Werk verfasste? Auf was für Vorarbeiten konnte er sich stützen und welche Länder bereiste er selbst? Die Lektüre der Fragmente von Hekataios' Erdbeschreibung wirft auch heute noch solche Fragen auf und vermag so unsere Neugier stets wieder von Neuem wecken. ■

Quelle / Weiterführende Literatur

- > F. Jacoby, *Die Fragmente der griechischen Historiker. Erster Teil (Nr. 1–63)*, Leiden 1957.
- > O. Lendle, *Einführung in die griechische Geschichtsschreibung*, Darmstadt 1992.

Arlette Neumann-Hartmann ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Klassische Philologie für das SNF-Projekt «Stephanos von Byzanz, Ethnika». arlette.neumann-hartmann@unifr.ch

De la curiosité lors d'accidents de la route

Les accidents de la route attirent inévitablement la foule des badauds. Entre ceux qui cherchent à intervenir et ceux qui se contentent d'observer quelle est la bonne attitude à adopter? Et, surtout, qu'en dit la loi? Pascal Pichonnaz

Helpen, aber nicht gucken

Die Neugierde gilt im Straßenverkehr nicht als Fehler, aber als Risiko. Entsprechend ist in Art. 54 al. 3 der Verkehrsregelnverordnung (VRV) zu lesen: «Schaulustige dürfen sich nicht bei Unfallstellen aufhalten und keine Fahrzeuge in der Nähe parkieren». Eine Regel, die unweigerlich juristische, wie auch gesellschaftliche Fragen aufwirft – vor allem in der französischen Version des Artikels, die lautet: «les curieux ne doivent pas s'arrêter sur les lieux d'un accident ni parquer leurs véhicules à proximité». Was ist den ein Neugieriger? Wer genau entspricht, im Rahmen eines Unfalls, dieser Bezeichnung? Personen, die nicht in einen Unfall verwickelt sind, haben, gemäss Art. 55 al. 3 des VRV, die Pflicht, Hilfe zu leisten. Es gilt also, nach geleisteter Hilfestellung, den Unfallort sofort zu verlassen, um nicht zum «Neugierigen» zu werden. Wird dieser Regel nicht entsprochen, muss mit Bussen bis zu 10'000 Franken oder gar mit Freiheitsentzug gerechnet werden. Bleibt die Frage, wie es mit der Verantwortung aussieht im Falle von Fehlern während der Hilfeleistung. Die Schweizerische Gesetzgebung hat auch für diese Situation eine Antwort: Es gilt, verantwortlich zu handeln, sofern es einer Handlung bedarf, ansonsten ist die Unfallstelle unverzüglich zu verlassen.

La curiosité n'est pas un défaut en matière d'accidents de la circulation routière, c'est un risque. C'est la raison pour laquelle l'art. 54 al. 3 de l'Ordonnance sur la circulation routière (OCR) précise que «les curieux ne doivent pas s'arrêter sur les lieux d'un accident ni parquer leurs véhicules à proximité». Cette injonction d'apparence anodine recèle de belles questions juridiques et de société.

Curieuse absence de définition

Qu'est-ce qu'un curieux au sens de l'Ordonnance? Ni celle-ci, ni la Loi sur la circulation routière (LCR), sur laquelle elle repose, ne définissent ce qu'il faut entendre par curieux (*Schaulustige* dans le texte allemand). On pourrait évidemment se référer au sens général du terme. Est ainsi un curieux celui qui «a soin, qui est soucieux de quelque chose», comme indique le Petit Robert, ou encore «celui qui ne néglige aucune occasion de s'instruire». Mais comment déterminer cette disposition d'esprit? Celui qui parque à proximité d'une scène d'accident veut-il s'instruire, s'intéresse-t-il à quelque chose d'inhabituel, ou se parque-t-il à cet endroit parce qu'il entend vaquer à d'autres occupations à proximité?

Dans l'OCR, les curieux ne sont mentionnés nulle part ailleurs; ils n'ont pas d'autres obligations que celles de s'éloigner et de ne pas parquer à proximité. Une personne impliquée dans l'accident n'est de toute évidence pas un curieux; elle doit assumer divers devoirs (fixés tant par l'art. 51 LCR que par les art. 54 à 56 OCR). De même, les passagers sont assimilés à des personnes impliquées.

Faut-il dès lors considérer que toute personne non impliquée dans un accident

est un «curieux»? Probablement, mais il faut alors faire une distinction temporelle. En effet, l'art. 55 al. 3 OCR précise que «les personnes non impliquées dans un accident prêtent assistance notamment en appelant ou en allant chercher un médecin et la police, en transportant des blessés ou en assurant la sécurité de la circulation». Cela signifie dès lors que, dans un premier temps, une personne «non impliquée» a des devoirs d'assistance. Ce n'est donc que lorsque ces devoirs d'assistance ont déjà été assumés (par d'autres) qu'une personne non impliquée devient un «curieux» qui doit alors s'éloigner et ne pas parquer à proximité. En résumé, on peut donc dire qu'une personne non impliquée dans un accident doit d'abord s'enquérir de savoir s'il y a besoin de prêter assistance ou de transporter des blessés éventuels, voire d'assurer la sécurité de la circulation. Si elle constate que tout est déjà sous contrôle, par exemple que la police est présente, elle doit repartir si elle s'est arrêtée, ou passer son chemin. Sinon, elle devient un «curieux» au sens de l'OCR.

Sanction du «curieux»

En cas de violation de son obligation de s'éloigner, l'automobiliste «curieux» peut être sanctionné pour violation des règles de la circulation routière à une amende pouvant aller jusqu'à fr. 10'000.-. La loi prévoit même une peine privative de liberté de trois ans au plus ou une peine pécuniaire si le juge devait considérer cette violation comme grave et si elle a créé un sérieux danger pour la sécurité d'autrui (art. 90 al. 2 LCR). En principe toutefois, seule l'amende peut être envisagée, même si l'on ne peut pas exclure d'emblée une peine pécuniaire pour un automobiliste «curieux» qui s'arrêtera à un

endroit inapproprié et dangereux; les piétons «curieux» ne risquent eux, en principe, qu'une amende.

On en conviendra, il est rare que les «curieux» soient sanctionnés. Toutefois, l'Ordonnance donne un fondement à la police pour empêcher des attroupements ou des parcages inappropriés, qui créeraient un risque accru en cas d'accident.

Responsabilité du «curieux actif»

Avant d'être considérée comme un «curieux», la personne non impliquée dans un accident «doit prêter assistance»; l'art. 55 al. 3 OCR envisage principalement le fait pour celle-ci d'avertir la police, d'assurer la sécurité ou d'aider au transport des personnes blessées. Toutefois, si celui qui intervient sur une scène d'accident s'y prend mal (par exemple en retirant un casque à un motard blessé alors qu'il a une blessure cervicale), il peut être tenu pour responsable de l'aggravation de l'état du blessé et devoir assumer les conséquences financières de sa mauvaise intervention.

C'est tout le dilemme en matière de circulation routière. D'une part, il faut inciter les gens à intervenir pour sauver des vies, d'où une formation en premier secours obligatoire pour tout candidat à l'octroi du permis de conduire; d'autre part, il faut éviter qu'une intervention inappropriée produise des effets plus négatifs encore. Le droit suisse entend assurer cet équilibre des intérêts en jeu en responsabilisant celui qui intervient, pour le cas où il devait commettre une faute dans son intervention (sur l'ensemble, cf. P. Pichonnaz, «Le devoir d'assistance en cas d'accident», in : F. Werro [édit.], *Journées du droit de la circulation routière 2010*, Berne 2010, p. 51 ss).

Immunité souhaitable?

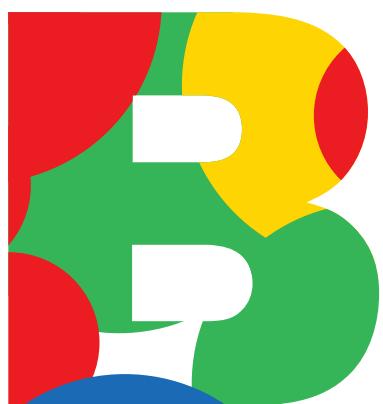
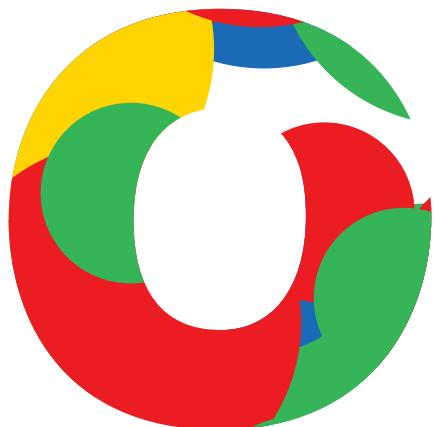
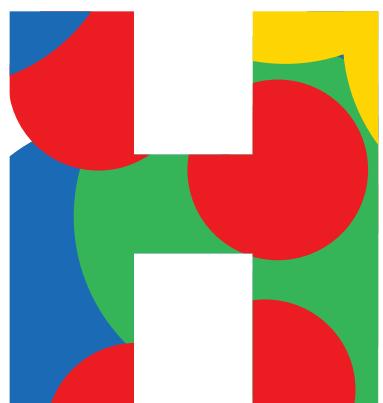
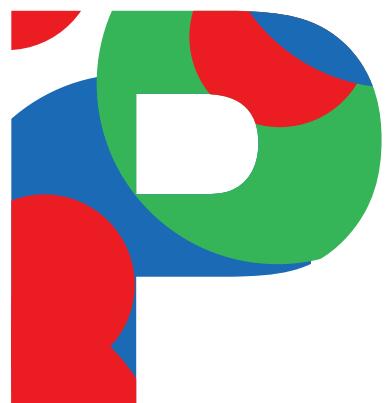
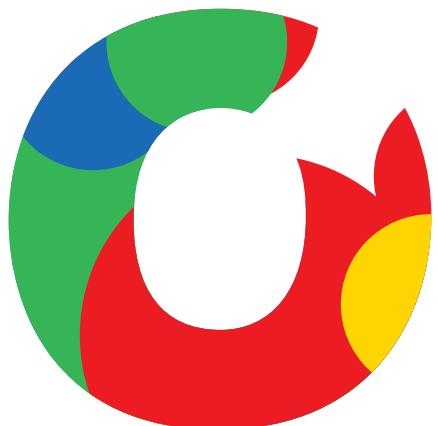
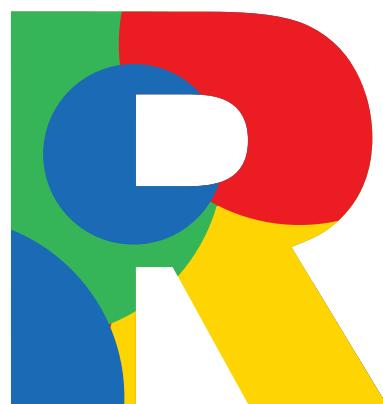
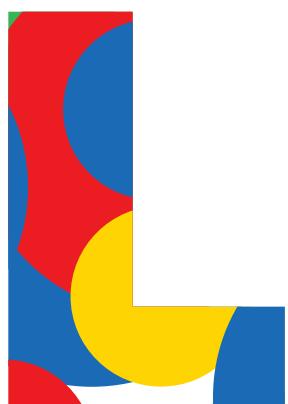
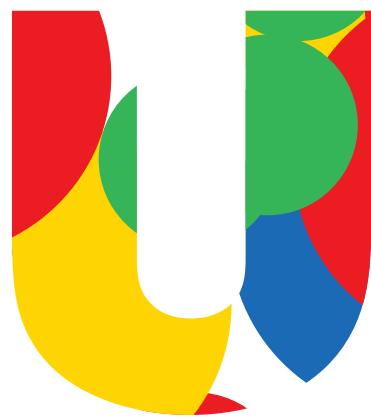
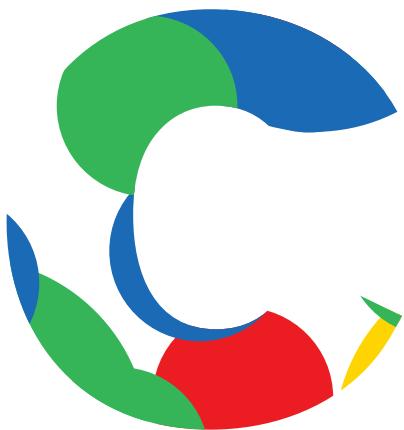
Soutenu par le gouverneur de l'époque Arnold Schwarzenegger, le Parlement californien a adopté en 2009 un «Good Samaritan Act» de portée très large, puisque la nouvelle disposition du Code de la santé et de la sécurité confère depuis lors une immunité à quiconque fournit de l'assistance médicale ou non médicale sur les lieux d'une urgence, à moins que la personne n'ait agi par dol ou négligence grave. Cette initiative fut une réponse à une af-faire qui avait

marqué les esprits. En effet, en décembre 2008, la Cour suprême de Californie avait confirmé la condamnation à des dommages-intérêts d'une femme qui avait retiré une conductrice de son véhicule lui causant par ce fait une paraplégie. Dans cet arrêt *Van Horn v. Watson*, la Cour considéra qu'il était inapproprié de déplacer la victime dans les circonstances de l'espèce et qu'elle n'était pas protégée par le Code de la santé. Inquiet de savoir qu'en raison de cette jurisprudence, les particuliers pourraient refuser de prêter secours à des personnes accidentées, un parlementaire proposa une semaine plus tard l'adoption d'un «Good Samaritan Act» assurant une immunité presque complète au «bon samaritain». Le Parlement l'adopta quelques mois plus tard.

Équilibre difficile

Entre la solution suisse d'une responsabilité «ordinaire» pour le «bon samaritain» et celle californienne d'une immunité presque complète, il n'est pas simple de trancher. Quel message faut-il donner aux curieux? «Eloignez-vous, il n'y a rien à voir!» ou «Intervenez à tout prix, puisque vous ne risquez rien!». Fidèle à sa tradition, le législateur suisse a cherché un juste milieu: il faut agir de manière responsable s'il y a quelque chose à faire et, sinon, s'éloigner. En droit de la circulation routière, la curiosité est en effet plus qu'un «vilain défaut», c'est un danger! ■

Was heisst eigentlich



Curiosité du monde – curiosité de soi

Interroger le monde – être curieux de soi. Ces deux facettes de la curiosité sont intrinsèquement liées. L'une ne peut aller sans l'autre, sous peine de développer une vision tronquée. Gianfranco Soldati

Neugierig auf die Welt

Wissen ist nicht an und für sich eine gute Sache. Ein Leben, in dessen Verlauf ich in erster Linie nutzlose Erkenntnisse anhäufe, hat keinen grossen Wert. So brauche ich beispielsweise nicht zu wissen, wieviele Grashalme in meinem Garten wachsen; es hat mich nicht zu interessieren. Und wüsst ich es doch, wäre mein Leben dadurch nicht wertvoller. Wie aber ist der Wert einer Erkenntnis zu bestimmen? Nach Descartes hatten die Philosophen die Tendenz, subjektives Wissen von objektiven, wissenschaftlichen Erkenntnissen zu trennen. Wenn aber die subjektive von der objektiven Realität getrennt wird, wie ist es möglich, dass unsere Erfahrungen, unsere Gedanken und Wünsche, mit der objektiven Realität in Kontakt treten? Um mich selber besser kennenzulernen, darf ich den Blick nicht nur nach innen richten, sondern muss mich vielmehr nach aussen orientieren und die Welt betrachten. Wissen über die Welt ist dann wertvoll, wenn es dem Verständnis meiner subjektiven menschlichen Natur dient.

La curiosité est un moteur de la connaissance. Mais ce n'en est certainement pas le seul, ni, probablement, le principal. D'autres intérêts, pas toujours nobles, jouent aussi un rôle, peut-être croissant, dans ce qui guide et contrôle la connaissance en général, et la recherche scientifique en particulier. Mais il n'en demeure pas moins qu'il est difficile d'imaginer que l'homme se lance dans la recherche sans ressentir le besoin de savoir, de connaître ce qui se cache derrière le voile des apparences.

A quoi bon savoir?

Le savoir n'est pas bon en soi. Un grand nombre d'informations ne m'intéressent tout simplement pas. Une vie, au cours de laquelle j'apprendrais surtout des éléments futiles, n'aurait guère de valeur. Je ne sais pas combien de brins d'herbe il y a dans mon jardin. Cela ne m'intéresse pas. Si je le savais, ma vie n'aurait pas plus de prix et je ne comprends pas vraiment l'obsession de mon voisin, qui compte les brins d'herbe de sa pelouse. La curiosité peut aussi engendrer de l'embarras. Par exemple, lorsque, amplement médiatisée, elle se focalise sur la vie privée de personnes publiques, elle ne produit que fort rarement des connaissances dont l'humanité n'aurait pu se passer. De façon générale, ce type de curiosité répond à nos besoins les plus bas, dont il serait convenable d'avoir honte. Certaines formes de savoir sont donc bel et bien embarrassantes.

Qu'est-il bon de savoir?

Si le savoir n'est pas bon en soi, nous pourrions envisager de considérer non pas la valeur du fait de savoir, mais celle de ce que l'on sait; que cette valeur soit intrinsèque ou instrumentale. Savoir que nous ruinons

notre planète (pour autant que cela soit le cas) pourrait avoir une valeur instrumentale: si nous voulons préserver la vie (humaine?) sur Terre, il faudrait arrêter de polluer. Si la vertu est une valeur morale, alors connaître des gens vertueux représente une valeur en soi. Et si la beauté est une valeur esthétique, alors connaître des œuvres d'art est intrinsèquement bien.

Il ne semble pourtant pas raisonnable de vouloir restreindre la connaissance au domaine de ce qui possède une valeur, que cette dernière soit intrinsèque ou instrumentale. Il n'est pas nécessaire de croire à la beauté d'une formule mathématique pour reconnaître la valeur de la découverte d'un nouveau théorème, quelle qu'en soit son utilité immédiate ou future. Il y a un fondement très humain dans l'aspiration au savoir, qui nous amène à ressentir de l'admiration pour la personne prête à accomplir des sacrifices dans le seul but d'acquérir des connaissances. D'où vient cette admiration pour certaines formes de savoir, si le savoir n'a pas de valeur en soi? Comment est-il possible de considérer que la recherche de la vérité représente parfois une valeur si la connaissance en soi n'en possède pas et si ce sur quoi elle porte ne doit être ni bon, ni beau, ni utile?

Connais-toi toi-même

Une hypothèse qu'il vaut la peine de prendre en considération est que la valeur de certaines connaissances portant sur ce qu'il y a dans le monde, tant concret qu'abstrait, particulier qu'universel, réside finalement dans notre besoin de nous connaître nous-mêmes. La valeur de la connaissance réside, du moins en partie, dans l'importance que revêt la connaissance de soi.

Quelle forme de savoir s'applique alors à la connaissance de soi? Il existe, au moins depuis Descartes, une tendance parmi les philosophes à considérer que la connaissance de soi se distingue des autres formes de connaissance non seulement parce qu'elle porte sur cette entité particulière, à laquelle chacun de nous se réfère en utilisant le terme «je», mais aussi parce qu'elle se construit sur la base d'évidences «internes» ou introspectives qui ne se présentent qu'à la première personne. Je sais que j'ai faim, que j'ai mal au dos, que j'ai envie d'une bière et que j'ai honte de mon ignorance parce que je le sens. Je n'ai pas besoin de m'observer, je n'ai pas besoin de calculer; je le sais par introspection.

La ségrégation entre la connaissance de soi et tous les autres domaines de la connaissance est une conséquence de cette conception. La première porte sur ce qui est accessible par introspection: c'est la sphère de la subjectivité. Ce domaine est séparé de celui de la connaissance objective, scientifique, qui se fonde sur l'observation, le calcul et la prévision. Cette différence dans le mode de connaissance est utilisée pour engendrer une division dans la réalité. Mais à peine introduite, cette distinction a entraîné des dégâts. Si la réalité subjective est séparée de la réalité objective, comment est-il possible que nos expériences, nos pensées, nos désirs, puissent entrer en contact avec la réalité objective?

S'intéresser au monde

L'erreur de départ était de croire que la connaissance de soi est exclusivement, ou même typiquement, connaissance introspective. Pour savoir ce que je pense, souvent, peut-être même habituellement, je n'utilise pas l'introspection; je regarde le monde. Est-ce que je pense qu'il va pleuvoir demain? La réponse n'est pas dans l'introspection, mais dans le ciel. Pour savoir ce que je veux faire, il est généralement plus utile d'observer les alternatives et d'en calculer les conséquences que d'interroger mon désir. Et pour bien connaître la sensation que je ressens en buvant du vin, il vaut mieux porter mon attention sur le vin dans ma bouche, que sur ma sensation elle-même. Ces exemples, loin de montrer que rien

ne peut être découvert par l'introspection, démontrent qu'il est faux de soutenir que ce que nous pouvons découvrir de façon introspective fait partie d'une sphère à part, séparée du domaine de l'objectivité. Je peux acquérir des connaissances sur moi, sur mes pensées, mes sensations et mes désirs, en observant le monde. Connaître le monde est donc parfois, si ce n'est toujours, aussi une façon de se connaître soi-même.

Aux limites de la nature humaine

Avons-nous besoin de nous connaître nous-mêmes? Y a-t-il une valeur quelconque dans la connaissance de soi? Est-ce qu'une vie dans laquelle je me connais mieux a plus de valeur qu'une vie où j'ignore ce que je pense et ce que je désire? Il n'est peut-être pas nécessaire de concevoir les choses de cette façon pour admettre l'existence d'un besoin profondément humain d'articuler de façon réflexive sa propre vie. Ce qui nous pousse à la connaissance, ce qui motive notre recherche de savoir, est simplement le besoin de mieux connaître notre nature humaine. Cette quête veut tester les limites de notre pensée, de nos désirs et de nos expériences. Or la découverte d'une nouvelle vérité mathématique, la dégustation de nouveaux vins ou le fait de marcher sur la Lune semblent accomplir cet objectif de manière plus appropriée que le décompte des brins d'herbe dans le jardin.

La curiosité qui nous pousse à vouloir mieux connaître le monde n'est alors rien d'autre que la conséquence de notre besoin de nous connaître mieux nous-mêmes. ■

Gianfranco Soldati est professeur ordinaire au Département de philosophie.
gianfranco.soldati@unifr.ch

Neugierde verleiht Flügel

Neugierde kann eine Tugend sein und den Menschen zu Positivem veranlassen, ist aber auch häufig der Ursprung von Verhaltensweisen, welchen nichts Edles anhaftet. Die grossen Entdecker wüssten ein Lied davon zu singen. Mariano Delgado

Vouée à la conquête

En tant qu'hommes de la Renaissance, les explorateurs et les missionnaires avaient pleinement conscience de la portée historique de leur époque. Les premiers voulaient édifier un empire sur lequel le soleil ne se coucherait jamais, tandis que les moines mendiants désiraient que les populations découvertes rejoignent le troupeau du Christ dans l'esprit de l'Eglise originelle. Les protagonistes laïques et religieux de cette époque s'appuyaient sur la devise, reprise dans les armoires espagnoles après la découverte de Christophe Colomb: *Plus ultra*. Rien ne pouvait stopper leur zèle, leur curiosité d'explorer l'inconnu pour en prendre possession. Depuis le début, le Nouveau Monde – sa faune, sa flore, ses populations inconnues avec leurs religions et leurs cultures – ont suscité des interrogations chez les Européens. Dans les réponses qu'ils y ont apportées, il apparaît clairement que cette curiosité de l'inconnu a toujours trait à des connaissances et des intérêts anciens. Les populations de certaines contrées, considérées comme inférieures, étaient destinées à servir les autres. Ces deux déterminismes servaient de justification au droit de conquête des Européens.

Die Entdeckung der Neuen Welt durch Christoph Kolumbus 1492 löst eine «Neugierdebewegung» aus, die alles übertrifft, was aus den antiken Expansionen von Griechen und Römern bekannt war. Erste Berichte erwecken den Eindruck, dass wir es mit einer Welt zu tun haben, in der «Milch und Honig» fliessen: Idyllische, fruchtbare Landschaften («Alles, was sich meinem Blicke bot, war so herrlich anzusehen, dass ich des Bewunderns nicht müde wurde»), bewohnt von harmlosen Menschen, die leichte Beute (Gold für die Krone und Seelen für die Kirche) bedeuten – so lautete die Botschaft des ersten Berichts des Kolumbus, nicht zuletzt weil er seine Auftraggeber für die Finanzierung weiterer Reisen gewinnen wollte, war doch die erste gescheitert. Statt der hoch zivilisierten Reiche und Völker Asiens, hatte er nur kleine, von nackten «Wilden» bewohnte Inseln entdeckt.

Begegnung mit Neuem

Die Europäer beschreiben das Neue in Analogie zum Alten und Vertrauten. Sie wissen aber sehr wohl, wie sie beim Leser Spannung und Neugierde wecken können: «Dieses Tier hat den Kopf und die Ohren eines Maultiers, den Leib eines Kamels, die Beine eines Hirsches und einen Pferdeschwanz. Auch wiehert es wie ein Pferd.» Viele Leser werden schon ahnen, um welches Tier es sich bei dieser Beschreibung handelt, weil sie es bereits gesehen haben und ihre Vorstellungskraft mit einem konkretem Inhalt gestalten können. Hätten wir aber in den 1520er Jahren – der Text stammt aus Antonio Pigafettas Bericht der Begegnung mit Menschen und Tieren Patagoniens während der Weltumsegelung Magellans (1519-1522) – Europäer gebeten, auf einem

Blatt Papier ihre Vorstellung des Gehörten zu zeichnen, wäre das Ergebnis vermutlich sehr erheiternd ausgefallen.

Als Menschen der Renaissance sind sich Entdecker, Konquistadoren und Missionare der historischen Tragweite ihrer Epoche durchaus bewusst. Die ersten wollen ein Weltreich errichten, in dem die Sonne nicht untergeht und das die antiken Weltmonarchien in den Schatten stellt. Die Bettelmönche wollen in der «letzten Stunde der Welt» (Mt 20,6) und im Geiste der apostolischen Urkirche die neuentdeckten Völkerschaften für die Herde Christi gewinnen und so die Evangelisierung der Welt vollenden, die der ersehnten Wiederkunft Christi vorangehen soll (Mt 24,14). Sie verstehen die Entdeckung der Neuen Welt als Übergang zum letzten Zeitalter der Geschichte.

Im Geiste des Plus ultra

Für die weltlichen wie auch für die geistlichen Protagonisten dieses Epos gilt das Motto, welches nach der Tat des Kolumbus in das spanische Wappen aufgenommen wurde: *Plus ultra*. Nichts vermochte ihren Ruhm-, Gold- und Bekehrungsdrang aufzuhalten, ihre Neugierde, Fremdes zu erkunden, um davon Besitz zu ergreifen. Eine Anekdote, die Cortés, der Eroberer Mexikos, erzählt, symbolisiert das *Plus ultra* des Renaissancemenschen. Beim Anblick eines leicht rauchenden Vulkans reagiert er nicht nach der Logik des «wilden Denkens» (Furcht, verbunden mit Tabuisierung und Sakralisierung des Vulkans), sondern eher wie Prometheus: Zum grossen Staunen der Indios schickt er eine kleine Expedition, die den Krater erkunden und von dort Schwefel zur Herstellung von Schiesspulver mitbringen soll. Die abendländische Neugierde für ▶



POURQUOI
Y A-T-IL MOINS
DE GAUCHERS
QUE DE
DROITIERS ?

das Fremde führt auch zu einer Entzauberung und Verdinglichung der Welt im Geiste der Naturerkundung.

Kontroverse um die Neue Welt

Von Anfang an stellt die Neue Welt für die Europäer ein hermeneutisches Problem dar. Die andersartige Fauna und Flora, die fremden Völkerschaften mit ihren Religionen und Kulturen rufen Fragen hervor. Bei deren Beantwortung merkt man, dass die Neugierde für das Fremde mit konkreten Erkenntnisinteressen und Interpretationsrahmen verbunden wird. Nicht zuletzt unter Berufung auf Aristoteles und Ptolemäus geht man von einem «kosmo- und psychologischen Determinismus» aus: demnach müssen Menschen sowie Fauna und Flora mancher Weltgegenden, wie etwa der Tropen oder der sehr kalten Regionen, angesichts der dort herrschenden Bedingungen (Klima, Einfluss des Himmels, Beschaffenheit des Bodens usw.) «minderwertig» sein; und weil die Körper der dort lebenden Menschen im Vergleich zu den Europäern schlecht proportioniert sind, müssen auch ihre Gesichter entsprechend entstellt sein, denn es fehle ihnen die Kalokagathia, also die harmonische Verbindung von körperlicher Schönheit und sittlicher Vollkommenheit. Anhand der Philosophie des Aristoteles wurde auch eine Art «politischer Determinismus» konstruiert, wonach Menschen und Völker, die es bisher nicht zu einer „«Polis-Zivilisation» gebracht haben, als «Sklaven von Natur» zu sehen sind: Da ihnen von Natur aus das Urteilsvermögen fehlt, sind sie dazu bestimmt, sich von anderen bevormunden und als Diener einspannen zu lassen. Auf beide Determinismen bezieht sich z.B. der in Paris lehrende Philosoph und Theologe Johannes Major 1509, um das Eroberungsrecht der Europäer zu begründen. Nicht wenige «Humanisten» der Renaissance teilen Majors Urteil.

Bleibende Werte

Auf der anderen Seite steht die Partei der Bettelmönche, deren Neugierde für das Fremde durch die Schöpfungslehre und den christlichen Universalismus normiert wird. Demnach sind alle Menschen, gleich in welchem Habitat sie leben, von der göttlichen Vorsehung im Prinzip mit Verstand und

freiem Willen ausgestattet worden: Sie sind also glaubens- und zivilisationsfähig. Diese christlich geprägte Neugierde, die wir im Windschatten der «kolonialen Europäisierung» der Welt die Verteidigung der – heute selbstverständlich gewordenen – Einheit der Menschheitsfamilie verdanken, wird paradigmatisch mit dem Werk des Dominikaners Bartolomé de Las Casas verbunden. Am Ende seiner apologetischen Geschichte der Natur und der Menschen der Neuen Welt folgert er: «Alle Völker der Welt bestehen ja aus Menschen, und für alle Menschen und jeden einzelnen gibt es nur eine Definition, und diese ist, dass sie vernunftbegabte Lebewesen sind; alle Menschen haben eigenen Verstand und Willen und Entscheidungsfreiheit, weil sie nach dem Ebenbild Gottes geschaffen sind».

Las Casas' Aussage aus dem Geist des christlichen Glaubens konvergiert mit dem humanistischen Universalismus der westlichen Aufklärung. Beide Traditionen sind in Art. 1 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte vom 10. Dezember 1948 eingegangen, die als Grundlage der heute intendierten partnerschaftlichen Weltordnung zu verstehen ist: «Alle Menschen sind frei und gleich an Würde und Rechten geboren. Sie sind mit Vernunft und Gewissen begabt und sollen einander im Geiste der Brüderlichkeit begegnen». ■

Mariano Delgado ist ordentlicher Professor am Departement für Patristik und Kirchengeschichte und Direktor des Instituts für das Studium der Religionen und den interreligiösen Dialog.
mariano.delgado@unifr.ch

Ouvrir la boîte de Pandore, un signe de curiosité ?

Le mythe de Pandore laisse planer des zones d'ombre qui ont donné lieu à de nombreuses interprétations. Petit parcours proposé aux curieux: du récit d'Hésiode aux Adages d'Erasme de Rotterdam. Anne-Angélique Andenmatten

Eine Frage der Interpretation

Die Auslegung des Pandora-Mythos lässt viel Raum für Interpretationsmöglichkeiten. Das erste Bild, das sich beim Gedanken zur Büchse der Pandora aufdrängt, ist jenes einer jungen Frau, die, von der Neugierde getrieben, den Deckel einer Büchse öffnet, deren Inhalt sie eigentlich unter keinen Umständen hätte erforschen dürfen. Die in der Büchse enthaltenen Plagen kommen über die Welt und Pandora, vom Zweifel ergriffen, schliesst die Büchse unverzüglich wieder, noch bevor die ebenfalls darin enthaltene Hoffnung ebenfalls entweichen konnte. In dieser Auslegung des Mythos verkörpert Pandora die Neugierde und bezahlt dafür einen hohen Preis. In den ersten Texten hingegen, ist von der Neugierde nicht die Rede. So erklärt Hesiod in *Werke und Tage* weder, weshalb die junge Frau den Deckel abgehoben hat, noch geht er auf den Inhalt der Büchse ein. Erst im Laufe der Zeit entwickelte sich, über die Interpretationen von Aristarchos von Samos über jene des griechischen Fabeldichters Babrios bis hin zu der Auslegung von Erasmus von Rotterdam, mehr und mehr der Gedanke der Neugierde als Ursprung und Motiv von Pandoras Handeln.

Pandore, poussée par la curiosité, soulève le couvercle d'une boîte que, pourtant, elle ne devait ouvrir sous aucun prétexte, répand tous les maux qu'elle contient sur la terre, puis, saisie de crainte, la referme en y laissant prisonnier l'espoir. Tels sont les éléments qui viennent spontanément à l'esprit lorsqu'est évoquée la fameuse «boîte de Pandore». Dans cette lecture du mythe, Pandore incarne la curiosité et en paie un lourd tribut. Pourtant, en prêtant l'oreille à l'écho de ce mythe, de son origine à la Renaissance, il apparaît que l'association de Pandore, de la boîte et de la curiosité ne s'impose qu'au fil du temps et par étapes.

Le mythe de Pandore est relaté par Hésiode dans *Les Travaux et les Jours* (42-105). Prométhée dérobe le feu aux dieux pour l'offrir aux hommes. Pour se venger, Zeus ordonne à Héphaïstos de façonnez avec de la boue le corps d'une vierge à la beauté semblable à celle des déesses. Athéna reçoit l'ordre de lui apprendre les travaux domestiques, Aphrodite de déverser sur elle ses attraits et enfin Hermès d'implanter dans son esprit le mensonge et l'effronterie. Les Charites, la Persuasion et les Heures mettent la dernière main à l'ouvrage en la parant de bijoux et de couronnes de fleurs. La nouvelle créature reçoit le nom de Pandore, parce que tous (panthes) les dieux lui ont accordé un présent (dôron) pour la rendre à la fois plus désirable et plus funeste pour les mortels. Zeus charge Hermès de l'offrir à Epiméthée, le frère de Prométhée que celui-ci avait pourtant mis en garde contre les cadeaux venant du souverain des dieux. Imprudent, il s'empresse d'accepter. A peine l'a-t-il accueillie que «la femme enleva de ses mains le large couvercle de la jarre et en répandit [le contenu], préparant aux hommes de tristes

soucis. Seul l'espoir resta là, à l'intérieur de son infrangible demeure, en dessous des lèvres de la jarre, et ne s'envola pas au dehors; car auparavant, Pandore avait replacé le couvercle, par la volonté de Zeus, assemblleur des nuées, qui porte l'égide». Ce passage d'Hésiode semble transparent. Toutefois, il soulève de nombreuses questions et a donné lieu à diverses interprétations. Pourquoi est-ce Epiméthée et non Prométhée, le coupable du larcin, qui reçoit Pandore? D'où vient la jarre? Que contient-elle exactement? Que signifie l'espoir laissé au fond? Est-il un mal ou un bien? Enfin, est-ce par curiosité que Pandore ouvre la jarre? Hésiode n'en souffle mot. C'est pourtant ce motif que les relectures successives du mythe par différents auteurs laissent peu à peu émerger.

Une motivation obscure

Les philologues de l'époque hellénistique ont perçu les obscurités de ce passage et se sont efforcés d'y apporter des éclaircissements. Au 2^e s. av. J.-C., Aristarque, éditeur et critique d'Homère, rapproche l'unique jarre d'Hésiode, au contenu indéterminé, des deux jarres de Zeus mentionnées dans l'*Iliade* (24, 527-533), celle des biens et celle des maux, dont il distribue tour à tour les dons à chaque homme. Aristarque explique: «l'espoir des maux est resté enfermé, tandis que l'espoir des biens s'est envolé» (Sch. Hes. Op. 97a). Cette scholie témoigne d'une étape importante: pour la première fois, la jarre ouverte par Pandore paraît contenir des biens et/ou des maux. Le philologue alexandrin contribue ainsi à orienter la lecture du mythe dans une direction qui prédominera par la suite: Pandore a libéré de la jarre tous les maux dont souffre l'humanité. En revanche, il ne nous renseigne pas sur la motivation de son acte. ▶

Emergence du motif de la curiosité

Le motif de la curiosité qui aurait poussé Pandore à soulever le couvercle de la jarre n'apparaît qu'au 2^e s. ap. J.-C., chez le fabuliste grec Babrios (Fab. 58): «Zeus rassembla dans une jarre tous les bienfaits, en ferma le couvercle et la plaça chez l'homme. Or, l'homme, incapable de se maîtriser et pressé de savoir ce qu'elle contenait, après qu'il eut soulevé le couvercle, laissa tous ces bienfaits s'échapper vers les demeures des dieux, voler ça et là et s'enfuir sur la terre. Seul resta l'espoir que le couvercle remis garda enfermé. Ainsi, seul l'espoir subsiste pour les hommes, promettant de nous donner chacun des biens qui se sont enfuis». En dépit de l'anonymat de la fable qui remplace Pandore et Epiméthée par «l'homme», le récit se réfère directement à Hésiode, comme l'attestent plusieurs similitudes textuelles. Cette disparition traduit sans doute une volonté de synthèse et d'universalisation propre à ce genre littéraire. Babrios cherche à éviter les ambiguïtés déjà signalées. Il précise la signification de l'espoir resté enfermé, pour le bien de l'humanité. Il lève les doutes sur le contenu de la jarre, mais se distingue de la version la plus fréquente suggérée par Aristarque. Il innove en introduisant, pour la première fois, la curiosité. Il s'inspire aussi d'autres modèles, probablement d'un épisode de *l'Odyssée* (10, 43-44) dans lequel Ulysse reçoit d'Eole une outre où sont enfermés les vents impétueux. La curiosité saisit ses compagnons qui brûlent «de voir ce que sont ces cadeaux, combien d'or et d'argent est caché dans cette outre».

De la «jarre» à la «boîte de Pandore»

A la Renaissance, Erasme de Rotterdam mentionne à son tour le mythe de Pandore dans deux *Adages*. Le premier (Adag. 235) évoque «la boîte trompeuse envoyée par Zeus à Prométhée par l'entremise de Pandore». Le second (Adag. 31) donne un récit plus détaillé qui débute par la vengeance de Zeus et la fabrication de Pandore: «Jupiter envoie à Prométhée la jeune femme comblée de tous les dons [...], en lui confiant une boîte très belle, mais qui recèle toutes sortes de maux. Après avoir refusé le cadeau, il avertit son frère de n'en accepter aucun qu'on lui enverrait en son absence. Pandore revient,

persuade Epiméthée et lui offre la boîte. Dès qu'il (ou elle – la formulation ambiguë empêche de savoir avec certitude qui a ouvert la boîte. Il semble pourtant que la curiosité saisisse plutôt Epiméthée) l'eut ouverte et que les maladies se furent envolées, il finit par comprendre, mais trop tard, que les cadeaux de Jupiter ne sont pas des cadeaux».

Erasme se réfère aussi à Hésiode, mais avec une fidélité toute relative. Selon lui, Zeus envoie d'abord Pandore à Prométhée, puis à son frère Epiméthée. De plus, dans cette version, c'est Pandore qui apporte une boîte, une *pyxīs* remise par Jupiter. La différence avec la jarre d'Hésiode est de taille! Erasme ne pouvait ignorer que le *pithos* grec correspond au *dolium* latin, un mot qu'il utilise ailleurs. L'occurrence du terme *pyxīs* nous amène à faire un détour par le mythe de Psyché dans les *Métamorphoses* d'Apulée (6,20-21), où il est également utilisé. Ce récit, dans lequel Psyché ne résiste pas à la curiosité téméraire de contempler le contenu mystérieux d'une boîte qu'elle doit remettre à Vénus, présente en effet de nombreux points communs avec celui de Pandore et aurait pu le parasiter. Il aurait donc influencé ce glissement de la jarre à la *pyxīs* chez l'humaniste et contribué à associer plus étroitement Pandore à la curiosité. ■

Pour aller plus loin

MUSÄUS I., *Der Pandoramythos bei Hesiod und seine Rezeption bis Erasmus von Rotterdam*, Göttingen, 2004.

Plutarque, *De la curiosité*

Anne-Angélique Andenmatten est assistante diplômée au Domaine de philologie classique.
anne-angelique.andenmatten@unifr.ch

WER HAT DAS LOCH FÜR'S MEER GESCHAUFELT?

NICHT TIEF

SEHR TIEF

MEGA TIEF

UNGLAUBLICH
TIEF

AM TIEFSTEN



Rechtliche Schranken der Neugierde

Das Internet stellt den Datenschutz vor grosse Herausforderungen. Dabei bildet der technologische Fortschritt nicht die einzige Schwierigkeit: Auch die Preisgabe persönlicher Daten stellt das Recht vor neue Fragen. Astrid Epiney

Basée sur le bon sens

La curiosité peut causer de grands dégâts – si on ne lui impose pas de limites. La base de ses limites juridiques est ancrée dans la Constitution fédérale; dans l'article 13, il est écrit que «toute personne a le droit d'être protégée contre l'emploi abusif des données qui la concernent». La loi fédérale sur la protection des données de 1992 précise et concrétise ces objectifs et doit tirer un verrou sur la curiosité tant étatique que privée. Sur le principe de la bonne foi, il faut généralement faire preuve d'un comportement loyal et fiable dans le commerce. Au niveau de la licéité des traitements de données, c'est le principe de proportionnalité qui doit particulièrement être pris en considération, ce qui signifie que le traitement des données doit être aussi bien approprié qu'indispensable au but qu'il poursuit. Si ces deux conditions préalables sont remplies, il faut évaluer les intérêts des intéressés. C'est, par exemple, d'après ces critères qu'a été prise la décision dans le jugement sur la légitimité de la fonction «Google Street View».

Neugierde ist eine gerade für die Wissenschaft wichtige Triebfeder neuer Erkenntnisse. Auch darüber hinaus ist Neugierde durchaus eine Eigenschaft, die positive Entwicklungen auslösen kann; man denke an die Neugierde von Kleinkindern oder auch an die Neugierde als Interesse an den Mitmenschen, die letztlich eine Voraussetzung der für das Zusammenleben bedeutsamen Fähigkeit zur Empathie ist. Allerdings kann Neugierde auch mit Interessen oder Rechten anderer in Konflikt geraten, die bestimmte, sie betreffende Informationen nicht preisgeben wollen. Diesem Anliegen wird in der Rechtsordnung durch die datenschutzrechtlichen Vorgaben Rechnung getragen, die den staatlichen und privaten Neugierde Grenzen setzen.

Rechtsstaatliches Prinzip

Ausgangspunkt ist in der schweizerischen Rechtsordnung Art. 13 der Bundesverfassung, der einen Anspruch jeder Person auf «Schutz vor Missbrauch ihrer persönlichen Daten» verankert. Unter persönlichen Daten sind Angaben zu verstehen, die sich auf eine bestimmte oder bestimmbare Person beziehen, (z.B.: ein 40-jähriger Deutschlehrer am Collège du Sud, der in Wünnewil wohnt und Geige spielt). Datenschutzrechtliche Regelungen sind vor diesem Hintergrund (auch) als Teilgehalt des Rechts auf Schutz der Privatsphäre und der Persönlichkeit zu sehen, stellen aber auch ein öffentliches Interesse in einem demokratischen Rechtsstaat dar, kann dieser doch nur funktionieren, wenn Staat und Private nicht die Befugnis haben, beliebige personenbezogene Daten nach Gutdünken zu bearbeiten.

Das sog. Datenschutzgesetz aus dem Jahr 1992 präzisiert und konkretisiert diese Vorga-

ben sowohl für die Datenbearbeitung durch staatliche (Bundes-)Organe als auch durch Private. Die kantonalen Datenschutzgesetze enthalten weitgehend parallele Vorgaben für das Handeln kantonaler Behörden. Auch wenn die Voraussetzungen für eine rechtmässige Datenbearbeitung daher für Private einerseits und für staatliche Organe andererseits teilweise differenziert ausgestaltet sind, kommt doch eine Reihe grundlegender Prinzipien sowohl für Private als auch für Behörden zum Zuge, die im Datenschutzgesetz in Art. 4 ff. formuliert sind.

Grundsätze des Datenschutzes

Nach dem Grundsatz der Rechtmässigkeit dürfen Daten nur dann bearbeitet werden, wenn dies mit der Rechtsordnung in Einklang steht; für öffentliche Organe ist in der Regel eine gesetzliche Grundlage erforderlich. Wenn daher die SBB – die als Bundesorgan im Sinne des Datenschutzgesetzes anzusehen sind – Drogen- und Alkoholtests für Berufsgattungen mit hohem Sicherheitsaspekt (z.B. Lokführer) obligatorisch durchführen möchten, so ist dies sowie weitere mit ihr im Zusammenhang stehende Aspekte (wie z.B. der Zugang zu solchen Daten) gesetzlich zu regeln. Gegen die einschlägigen Vorgaben zum Persönlichkeitsschutz des Zivilgesetzbuches sowie des Datenschutzgesetzes verstösst es auch, wenn Private Fotos Dritter ohne deren Einwilligung auf dem Internet (z.B. in sozialen Netzwerken) veröffentlichen.

Nach dem Grundsatz von Treu und Glauben ist allgemein im Rechtsverkehr ein loyales und vertrauenswürdiges Verhalten zu befolgen. Aus diesem Grundsatz dürfte sich im Falle der grundsätzlich rechtmässigen Veröffentlichung von Personendaten auf dem Internet im Hinblick auf die Strafverfolgung

(z.B. Bilder einer Überwachungskamera zur Aufklärung einer Straftat) eine grundsätzliche Pflicht ableiten lassen, mittels eines vorherigen öffentlichen Aufrufs die Betroffenen aufzufordern, sich zu stellen, und im Falle des Unterlassens die Internetveröffentlichung anzukündigen.

Zentral für die Zulässigkeit zahlreicher Datenbearbeitungen ist der Grundsatz der Verhältnismässigkeit. Danach muss die Datenbearbeitung geeignet und erforderlich (also das mildeste Mittel) zur Verfolgung des mit ihr angestrebten Zwecks sein; im Falle der Bejahung der Geeignetheit und der Erforderlichkeit ist eine Abwägung der betroffenen Interessen vorzunehmen (Angemessenheit). Die Geeignetheit ist etwa dann zu verneinen, wenn eine Datensammlung lediglich «auf Vorrat» angelegt wird, wobei hier im Übrigen in der Regel auch problematisch sein wird, dass bereits der Zweck der Datensammlung nicht hinreichend definiert ist. Aus dem Grundsatz der Erforderlichkeit fließt etwa das Gebot, nicht mehr benötigte Daten zu löschen, zu anonymisieren oder zu archivieren. Bei vielfach erfolgenden Videoaufnahmen öffentlicher Räume zu Sicherheitszwecken (Verhinderung von Straftaten) oder/und im Hinblick auf die Strafverfolgung sind die zur Anwendung kommenden Grundsätze insbesondere am Grundsatz der Erforderlichkeit auszurichten, so dass z.B. solche Aufnahmen nur von bestimmten Personen angesehen werden oder nur eine bestimmte Zeit aufbewahrt werden dürfen.

Blick ins Wohnzimmer

Das Kriterium der Angemessenheit wurde etwa in der Beurteilung der Rechtmässigkeit der Funktion «Google Street View» relevant. Diese erlaubt virtuelle Rundgänge in verschiedenen Gebieten der Schweiz, wobei sämtliche Strassen vom Benutzer in einem 360°-Winkel betrachtet werden können und mitunter auch Einblicke in Gärten oder gar in Wohnungen möglich sind. Eine Abwägung zwischen dem Interesse von Google – das rein kommerziell ist – und denjenigen der Betroffenen (nicht alle Gesichter konnten automatisch unkenntlich gemacht werden) führt hier zu dem Schluss, dass diejenigen der Betroffenen grundsätzlich überwiegen, wobei das Bundesgericht – das mit der Problematik befasst war – hieraus subtile Schlussfolgerungen ableitet, insbesondere, dass eine manuelle Verwischung aller Gesichter ebenfalls unverhältnismässig wäre, so dass ein Widerspruchsrecht der Einzelnen genüge, und dass jedenfalls bei sensiblen Einrichtungen (Frauenhäuser, Gefängnisse, psychiatrische

Kliniken o.ä.) eine Unkenntlichmachung gewährleistet sein müsse. Schliesslich ist noch der Grundsatz der Zweckbindung zu erwähnen, wonach Personendaten nur zu dem Zweck bearbeitet werden dürfen, der bei der Beschaffung angegeben wurde, aus den Umständen ersichtlich oder gesetzlich vorgesehen ist. In dieser Hinsicht stossen z.B. die im Wirtschaftsverkehr durchaus nicht selten anzutreffenden Methoden des Data Mining und des Data Warehousing auf grundsätzliche Bedenken. Data Mining besteht darin, Daten miteinander zu kombinieren, um neue, noch nicht vorhandene Informationen zu erhalten, und im Rahmen des Data Warehousing werden Daten über längere Zeit gesammelt, nutzungsbezogen aufbereitet und zeit- und funktionsgerecht zur Verfügung gestellt. Unter Anwendung dieser Methoden ist es nun z.B. möglich, kundenindividuellen Präferenzen für bestimmte Produkte und Dienstleistungen oder typischen Gewohnheits- und Verhaltensmustern bis hin zum wahrscheinlichen zukünftigen Verhalten einer Person nachzugehen, dies mit Daten, die ursprünglich zu einem anderen Zweck erhoben wurden. Des weiteren hängt der zukünftige Bearbeitungszweck davon ab, welche Daten dadurch überhaupt neu bekannt werden. Eine solche Bearbeitung von Personendaten steht in grundsätzlichem Widerspruch zum Grundsatz der Zweckbindung, da dem Datenbearbeiter und somit konsequenterweise der betroffenen Person bei Bekanntgabe gewisser Daten gar nicht ersichtlich sein konnte, zu welchen Zwecken die neu kreierten Daten verwendet werden können.

Unwissen schützt vor Missbrauch nicht

Insgesamt wird damit deutlich, dass der Neugierde durch das Datenschutzrecht Grenzen gesetzt sind, die aber nicht immer konsequent beachtet werden, dies obwohl es beim Datenschutz letztlich um einen wichtigen Aspekt des Persönlichkeitsschutzes geht. Gleichzeitig ist aber auch nicht zu erkennen, dass zahlreiche Datenbearbeitungen ihren Ursprung in der Preisgabe persönlicher Daten durch die Betroffenen haben, die sich häufig nur ansatzweise bewusst sind, welche Implikationen die Bekanntgabe gewisser persönlicher Daten im Zeitalter des Internet entfalten kann. Insofern ist es einerseits dringlich, die Sensibilität für die datenschutzrechtlichen Fragestellungen zu erhöhen und andererseits aufzuzeigen, unter welchen Voraussetzungen von Neugierde geleitetes Verhalten letztlich zu einer Verletzung der Persönlichkeit anderer führt. ■

Astrid Epiney ist ordentliche Professorin am Departement für Internationales Recht und Handelsrecht.
astrid.epiney@unifr.ch

De bien curieuses Machines

Curiosité et autonomie vont de pair. Réunir les conditions technologiques n'est pas encore gagné; pourtant, certains futurologues prévoient l'émergence de véritables consciences artificielles à l'aube de 2045 déjà. Philippe Cudré-Mauroux

Die Zukunft ist nahe

Neugierde und selbstständiges Denken bilden, sozusagen, ein Paar. Die beiden Eigenschaften aber auch technologisch vereinen zu können ist bisher nicht gelungen. Und dabei mangelt es nicht an aktuellen Beispielen für autonome Maschinen: Der von der NASA entwickelte Mars-Exploration-Rover Curiosity, das autonome Google-Auto, welches seit geraumer Zeit im US-Bundesstaat Nevada herumfährt oder auch die dezentralen Peer-to-Peer-Netzwerke, die sich als selbstständige Platformen zum Informationsaustausch organisieren. Gemeinsam ist all diesen Maschinen aber nach wie vor, dass hinter jedem Entscheid und jeder Handlung der Mensch steckt und die Maschine letztlich nur minutiös genau den Algorithmen folgt, die ihr Entwickler für sie erarbeitet hat. Eine wahre künstliche Autonomie, Kreativität oder Neugierde erfordert einen ganz anderen Prozess in der Entscheidungsfindung. Und doch: Gewisse Futurologen kündigen das Erscheinen von intelligenten Maschinen mit künstlichem Bewusstsein bereits für das Jahr 2045 an.

Curiosity... C'est le nom de la dernière astromobile conçue par la NASA. Elle a pour but de déterminer si mars pourrait un jour – ou a déjà pu par le passé – abriter des formes de vie. Propulsé par un générateur électrique nucléaire, le véhicule de reconnaissance de 900 KG quadrille le sol martien depuis le 6 août 2012, date de son arrivée sur la planète rouge.

Indépendance appliquée à la lettre

Au delà d'un arsenal d'instruments scientifiques impressionnant (comprenant notamment plusieurs types de spectromètres, une armada de capteurs environnementaux et plus d'une quinzaine de caméras), le véhicule étonne par sa relative autonomie. Les chiffres de son atterrissage (amarissage?) donnent le tournis: après avoir traversé quelque 570 millions de kilomètres, l'astromobile a supervisé sa descente sur mars de manière entièrement autonome, passant de plus de 20'000 km/h à l'arrêt total en moins de sept minutes.

Le véhicule jouit également d'une grande indépendance une fois au sol. Nombre de ses fonctions d'exploration et de ses procédures d'urgence sont, elles aussi, de son propre ressort, le temps de latence entre le centre de contrôle terrien et mars (10 minutes au bas mot) étant bien trop long pour piloter le véhicule en temps réel.

Curiosity est donc une bien curieuse machine... Mais peut-on la qualifier de machine curieuse pour autant? L'astromobile de la NASA est le dernier représentant d'une branche relativement peu explorée de la robotique et de l'informatique moderne, l'informatique autonome, visant à donner plus d'autonomie aux agents artificiels. Or, difficile de concevoir une quelconque forme

de curiosité sans un minimum d'autonomie. Alors que les machines se sont hissées en quelques décennies au rang de maîtres incontestés du traitement systématique de l'information, elles se révèlent toujours aussi peu aptes à réagir de manière inopinée ou indépendante.

Pourtant, les exemples récents de machines autonomes ne manquent pas. Citons notamment le cas de l'état du Nevada, qui a délivré il y a quelques mois un permis de circulation à une voiture entièrement indépendante. Ou l'exemple des réseaux pair-à-pair (peer-to-peer) décentralisés, capables de s'auto-organiser en plateformes de distribution d'information pouvant compter plusieurs dizaines de millions de noeuds. Dans un cas comme dans l'autre, cependant, l'esprit humain pointe derrière chaque décision, chaque action réalisée par les machines, qui ne font finalement qu'appliquer à la lettre les algorithmes minutieusement élaborés par leurs concepteurs.

Bases de connaissance

Une autonomie, une créativité ou une curiosité artificielle légitime requerrait, quant à elle, un type de processus décisionnel somme toute bien différent des algorithmes qui prévalent actuellement. L'enjeu se situe peut-être dans la création de bases de connaissances artificielles riches bien que flexibles, et dans le développement de nouvelles logiques capables de dériver et d'intégrer de manière empirique – quoique systématique – de nouvelles formes de connaissance à la volée.

Le projet Cyc (<http://www.opencyc.org/>) est un cas d'école dans ce contexte. Crée en 1984 par Douglas Lenat, Cyc a l'ambition folle de recréer de toutes pièces une base de ►



connaissances artificielles regroupant toutes les connaissances découlant du «bon sens» humain. Le projet comprend à l'heure actuelle plusieurs centaines de milliers d'assertions logiques et de règles se rapportant au sens commun. Couplée à un moteur d'inférence, cette base de connaissances – bien qu'imparfaite et incomplète – permet d'ores et déjà de répondre de manière automatique à bon nombre de questions de tous le jours, telles que «une plante est-elle éternelle?» ou «un dauphin respire-t-il?».

Cyc se construit ainsi pas à pas, au gré d'un travail minutieux durant lequel des éditeurs humains décortiquent de manière systématique nos raisonnements de tous les jours. Dans ce cas également, les machines font preuve d'une bien piètre curiosité, se bornant la plupart du temps à une implacable inférence logique. Plus récemment, un autre effort de création de base de connaissances à large échelle a vu le jour sous le nom de Linked Open Data ou LOD (<http://linkeddata.org/>). Le LOD se base sur un principe bien différent de Cyc et promeut la mise à disposition en ligne de toutes les bases de données publiques sous une forme standardisée. Une fois mises en ligne par tout un chacun, ces bases de données se voient interconnectées par des agents humains ou artificiels, recherchant leurs similitudes et leurs relations. De par son mode de création décentralisé, le LOD croît actuellement de manière exponentielle et contient d'ores et déjà plusieurs milliards de faits et d'assertions logiques. Un peu à la manière de l'esprit humain, peut-être, le LOD évolue de manière organique et quelque peu désorganisée, suivant l'apparition de nouveaux jeux de données, ainsi que les nouvelles interconnexions que celles-ci engendrent avec la masse de données déjà publiée. L'un des problèmes principaux du LOD réside justement dans le relatif chaos de ses nombreuses assertions qui parfois se contredisent. Dans ces domaines également, les progrès sont rapides avec le développement de nouveaux algorithmes d'inférence floue ou de logique personnalisable massivement parallèles.

Rendez-vous dans 30 ans

Malgré ces résultats encourageants, les machines actuelles paraissent aujourd'hui

plus que jamais profondément bornées, singulièrement inadaptées aux besoins complexes et évolutifs de notre société. L'usage répété d'appareils électroniques (pourtant souvent qualifiés d'intelligents) désole au jour le jour des dizaines de millions d'utilisateurs humains peu enclins à se plier à la logique froide et implacable des mécanismes digitaux actuellement en vigueur. Difficile de prédire qui, de la complexité croissante de notre société de l'information ou de la sophistication progressive des machines, va l'emporter à moyen terme. Ray Kurzweil, l'un des chantres du transhumanisme américain, promet à l'informatique autonome des jours radieux avec l'émergence de connaissances artificielles à l'aube de l'an 2045 déjà. Les esprits curieux devront donc s'armer d'un peu de patience, rendez-vous est fixé pour dans une trentaine d'années. ■

Dank Neugierde zum Lehrabschluss

Wie lässt sich die Neugierde von Jugendlichen in der Berufsbildung entfachen? Gerade auch für Lehrbetriebe ist diese Frage vital, denn: Ohne diesen natürlichen Antrieb läuft wenig. Stephan Schumann

Motiver les apprentis

La curiosité est un de nos moteurs intérieurs lorsque nous voulons affronter les différents défis qui se présentent au cours de notre vie; ainsi, par exemple, durant les années importantes d'apprentissage. Mais les études de plusieurs groupes de recherche dans le cadre du programme «Lehr-Lernprozesse in der kaufmännischen Erstausbildung» (processus d'enseignement et d'apprentissage dans la formation commerciale initiale) de la Deutsche Forschungsgemeinschaft montrent que, même si l'intérêt pour la formation est excellent au début, il a ensuite tendance à baisser. La qualité de la motivation pour l'apprentissage (Prenzel) fait l'objet d'une autre étude, qui montre que les apprentis apprennent plus parce que cela leur servira plus tard que par «curiosité» pour le sujet. A contrario, le potentiel de motivation de l'entreprise de formation apparaît clairement. Les apprentis y apprennent avec une curiosité nettement plus grande que dans les écoles professionnelles. Dans ces circonstances, le fait que l'apprenti ne se sente pas bien dans l'entreprise formatrice peut représenter un danger. En effet, il existe des indices qui montrent que cette situation contribue de manière cruciale au problème qu'on appelle le *dropout*.

Die Neugierde als Ausdruck von Motivation und Interesse ist dem Menschen angeboren. Sie fungiert praktisch wie ein innerer Motor bei der Bewältigung der Anforderungen der verschiedenen Lebensumwelten. Besonders gut kann man dies bei Kleinkindern während der Erkundung von Dingen ihrer Umgebung beobachten. Doch wie ist es um diese «Neugierde» im weiteren Entwicklungsverlauf bestellt? Liegen für den Verlauf in der allgemein bildenden Schule recht belastbare Daten vor, so ist das empirische Wissen für den Bereich der schweizerischen Berufsbildung deutlich schmäler. Was wissen wir über die Motivation von Auszubildenden in der beruflichen Grundbildung? Lassen sich dabei Unterschiede zwischen Berufsschule und Lehrbetrieb beobachten? Und falls ja, wie lassen sich diese erklären?

Theorie und Praxis

Die berufliche Ausbildung ist in der Schweiz grossmehrheitlich dual organisiert. Das bedeutet, dass ähnlich wie beispielsweise in Deutschland und Österreich, die berufliche Ausbildung an zwei Lernorten stattfindet: im Lehrbetrieb und in der Berufsfachschule (sowie zusätzlich in so genannten Überbetrieblichen Kursen (ÜK), die bisweilen als dritter Lernort bezeichnet werden). Grob gesprochen erfolgt im Lehrbetrieb die Vermittlung des berufspraktischen Wissens, während in der beruflichen Schule entsprechende berufstheoretische sowie allgemein bildende Inhalte unterrichtet werden. Die Ausbildung im Lehrbetrieb findet somit am Arbeitsplatz unter Anleitung einer Berufsbildnerin bzw. eines Berufsbildners statt und hat sich historisch aus der «Meisterlehre» entwickelt. Vor allem in Kleinbetrieben ist sie auch heute noch häufig durch das didaktische Prinzip

«Vormachen/Zusehen - Erklären - Nachmachen - Üben» gekennzeichnet (sog. «Imitation-Prinzip»). Die theoretische Durchdringung soll dann neben der Vermittlung allgemein bildender Inhalte verstärkt von der Berufsfachschule übernommen werden.

Lorbeerren für Lehrbetriebe

Wie ist es nun um die Motivation und das Interesse von Auszubildenden bestellt? Belastbare Befunde wurden u.a. von mehreren Forschungsgruppen im Rahmen des deutschen DFG-Schwerpunktprogramms «Lehr-Lernprozesse in der kaufmännischen Erstausbildung» vorgelegt (Beck/Krumm, 2001). So konnte gezeigt werden, dass das Ausbildungsinteresse zu Beginn der Ausbildung recht hoch ist, um danach tendenziell abzusinken. Dies ist nicht weiter überraschend, da Neuem im Leben häufig zunächst mit einem gesteigerten Interesse begegnet wird. Dieses Interesse ist umso höher, je eher der Ausbildungsberuf auch dem eigentlichen Wunschberuf entspricht (Lewalter/Wild/Krapp). Eine andere Studie widmete sich der Qualität der Ausbildungsmotivation (Prenzel). Dabei zeigte sich eine komplexe Motivlage. So geben die Lehrlinge an, dass sie besonders deshalb lernen, weil ihnen das Gelernte später einmal dazu nutzen wird, selbst gesteckte Ziele zu erreichen. Mit «Neugierde» hat dies jedoch nur bedingt etwas zu tun, sondern eher mit Nutzenabwägungen. Über eine «unserem» Bildungsanspruch eher entsprechende innere, so genannte intrinsische Motivation und ein sach- und tätigkeitsbezogenes Interesse berichten vergleichsweise weniger Jugendliche. Besonders deutlich wird zugleich die motivationale Zugkraft des Lehrbetriebs. Hier lernen die Auszubildenden mit deutlich mehr Neugierde als in der

Berufsschule. Dieser Motivationsvorsprung des Lehrbetriebs gegenüber der Berufsschule zeigt sich auch in anderen Untersuchungen und kann somit als empirisch gesichert angesehen werden.

Quellen der Motivation

Warum ist das so? Hier bieten sich verschiedene Erklärungsansätze an, so z.B. die Selbstbestimmungstheorie der Motivation der US-amerikanischen Forscher Edward Deci und Richard Ryan. Die Selbstbestimmungstheorie postuliert drei psychologische Grundbedürfnisse: die Bedürfnisse nach Kompetenzerleben, nach Autonomieerleben und nach sozialer Eingebundenheit. Das Bedürfnis nach Kompetenzerleben ist darauf ausgerichtet, sich in der Auseinandersetzung mit der Umwelt als handlungsfähig zu erleben und die eigenen Kompetenzen weiter zu entwickeln, wobei die Anforderungen nicht als unter- oder überfordernd wahrgenommen werden sollten. Autonomieerleben repräsentiert das Bedürfnis, sich als Zentrum der Handlungsverursachung wahrzunehmen. Die soziale Eingebundenheit zielt auf die Notwendigkeit positiver Beziehungen zu den als relevant wahrgenommenen Mitmenschen. Schaut man sich diese Punkte an, wird deutlicher, warum im Lehrbetrieb eine höhere Motivation der Lernenden zu beobachten ist. War und ist Schule vor allem auf eine kognitiv-theoretische Durchdringung von Inhalten ausgerichtet, so kommt im Lehrbetrieb dem eigentlichen Handeln ein grosser Stellenwert zu. Es ist nicht überraschend, dass viele Jugendliche angeben, in der betrieblichen Ausbildung erstmals das Gefühl zu haben, etwas Produktives und Sinnvolles zu machen. Das Ringen der Schule um Authentizität, Relevanz und Anwendungsbezug der Unterrichtsinhalte ist dem Lehrbetrieb fremd; hier ist der Ernstcharakter per definitionem gegeben. Zudem erfolgt das Lernen am Arbeitsplatz häufig informell und weniger «pädagogisiert». Gerade für Jugendliche mit – sagen wir – «durchwachsenen» Schulerfahrungen eröffnet dies neue Perspektiven. Nicht zu unterschätzen ist zudem der Sozialisationseffekt des Lehrbetriebs. Hier ist natürlich zu allererst das Verhältnis zum Berufsbildner zu nennen. Die Lehrlinge sind darüber hinaus zumeist in ein Kollegium

eingebunden, welches in aller Regel älter ist und über mehr Expertise verfügt. Für Jugendliche ist es häufig mit einer grossen Befriedigung verbunden, eine Rolle in einem solchen Team zu finden und gute, austarierte Beziehungen zu den beruflich zumeist spezialisierten Arbeitskolleginnen und -kollegen aufzubauen. In der Berufsschule sind die Beziehungen deutlich anders strukturiert. Hier dominiert neben dem schon aus der obligatorischen Schule bekannten Verhältnis zur Lehrerschaft die Beziehung zu den so genannten Peers, die sich als Mitschüler alle in einer sehr ähnlichen Rolle befinden.

Nichts wie raus

Die besondere motivationale Bedeutung des Lehrbetriebs wird dann zum Problem, wenn sich die oder der Lernende dort unwohl fühlt. Wir haben aus der Forschung erste Hinweise darauf, dass dies, neben anderen Faktoren, wesentlich zum Problem des so genannten Dropout beiträgt, dem vorzeitigen Auflösen eines Lehrvertrags. Die durchschnittliche Lehrvertragsauflösungsquote in der Schweiz beträgt ungefähr 25 Prozent, was mit hohen individuellen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Kosten verbunden ist. Vor diesem Hintergrund untersuchen wir gegenwärtig im Forschungsprojekt «Stabile Lehrverträge – die Rolle des Ausbildungsbetriebs (STABIL)» differenziert die Merkmale und Wirkungsmechanismen im Lehrbetrieb, welche ursächlich zur Vermeidung von solchen Dropouts beitragen. Hierzu ist noch deutlich zu wenig bekannt. Mit ersten Ergebnissen aus dem Forschungsprojekt ist im Frühjahr 2013 zu rechnen. ■

Stephan Schumann ist assozierter Professor am Departement für Erziehungswissenschaften.
stephan.schumann@unifr.ch

Est-ce qu'on s'**ennuie** quand on est mort ?

Etre curieux pour mieux apprendre

Partir du questionnement des élèves, les inciter à apprendre pour satisfaire une curiosité, c'est le défi que la valise pédagogique ADN, conçue par le CERF et le Musée d'histoire naturelle, tente de relever. Marie-Pierre Chevron

Gierig auf neues Wissen

In *The Wick in the Candle of Learning* (2008) erklärt Min Jeong Kang des *California Institute of Technology* dass die Neugierde sowohl ein kognitiver Zustand wie auch ein komplexes Gefühl sei und mit dem Wunsch einhergehe, stets Neues und Unbekanntes zu lernen. Die Studie zeigt auch, dass eine Person, die sich mit einer Aufgabe konfrontiert sieht, von einer stärkeren Neugierde nach der Lösung getrieben ist, wenn es sich um einen Bereich handelt, den sie bereits kennt. Wenn es der Person überdies gelingt, die richtige Lösung zu finden, wird sie sich diese auch leichter merken können. Basierend auf diesen Erkenntnissen hat das *Centre d'enseignement et de recherche pour la formation des enseignants de l'Université* (CERF) in Zusammenarbeit mit dem Naturhistorischen Museum Freiburg den so genannten «DNA-Koffer» (*valise ADN*) entworfen. Es handelt sich dabei um ein pädagogisches Hilfsmittel, das die Mediatisierung rund um Fragen zur DNA ausnutzt und die Neugierde der Schülerinnen und Schüler für die Biologie ankurbeln will.

Comment fait-on pour disculper un suspect sur la base d'une analyse génétique, réalisée sur un cil? Qu'est-ce au juste qu'un organisme génétiquement modifié? Comment se pratique un test de paternité? Peut-on prédire l'avenir médical d'un individu sur la base du séquençage de son génome? L'environnement joue-t-il un rôle dans l'expression des gènes? Est-ce que j'ai dans mes cellules le même ADN que celui de mes parents? Pourquoi alors suis-je tellement différent-e de ma sœur? Les *Experts, Bienvenue à Gattaca, Grey's anatomy...* L'engouement des médias pour ces sujets témoigne de la curiosité suscitée par ces interrogations auprès d'un large public.

Dans toutes ces questions, l'ADN est un élément central et lorsque l'on se penche sur les programmes de biologie dans l'enseignement secondaire et sur les pratiques scolaires, on constate que les notions touchant à l'ADN – telles que l'hérédité, la transmission des caractères récessifs et dominants, la mitose, la méiose, le brassage génétique, les lois de Mendel, les maladies génétiques ou encore les protéines – sont le plus souvent abordées en détail. Pourquoi alors une étude – réalisée chez des élèves de l'école secondaire obligatoire et post-obligatoire – sur la construction et la mise en mémoire du concept d'ADN indique-t-elle que les savoirs scientifiques acquis dans ces domaines sont parcellaires et peu intégrés?

Susciter la curiosité

Comme l'explique J. Lewis dans un article, paru dans *l'International Journal of Science Education* en 2004, ces concepts sont difficiles à comprendre, même au niveau universitaire. Pourtant, l'ADN est un concept fédérateur central en biologie. Les

citoyens sont régulièrement questionnés sur les nombreuses technologies qui reposent sur son exploitation. Une bonne compréhension de ce concept paraît donc nécessaire. Or, pour inciter les élèves à apprendre, il faut susciter ou satisfaire leur curiosité, répondre aux questions qu'ils se posent, ou les inviter à s'en poser. C'est sur ce principe que le groupe de recherche en didactique de la biologie du Centre d'enseignement et de recherche pour la formation des enseignants de l'Université (CERF) s'est appuyé pour concevoir, puis proposer une valise pédagogique utilisable en classe. Né d'une collaboration avec le Musée d'histoire naturelle de Fribourg, cet instrument rapproche les concepts de génétique classique, habituellement enseignés dans les écoles, et les découvertes récentes dans ce domaine. Il permet de manipuler des outils de biologie moléculaire et vise à développer un apprentissage significatif en classe en mettant en lien de nombreux concepts et en facilitant le transfert de connaissances utiles pour débattre en classe de questions de santé ou de société.

Combler le manque

Sila curiosité peut être dangereuse, lorsqu'elle conduit à prendre des risques démesurés pour la satisfaire ou à explorer les territoires privés d'autrui, elle est aussi un puissant moteur, indispensable à la construction des connaissances et aux processus de recherche qui l'accompagnent. Dans «The Wick in the Candle of Learning» (2008), Min Jeong Kang du California Institute of Technology explique que la curiosité est «un état cognitif et un sentiment complexe qui accompagne le désir d'apprendre ce qui est inconnu». Un détail de l'étude montre que, lorsqu'on les interroge sur un sujet précis, les sujets

disposant de connaissances préalables, mais n'ayant néanmoins pas la réponse à la question posée, sont davantage curieux. Ils dépensent donc davantage de ressources à chercher une solution. De plus, lorsque la réponse s'avère correcte, sa mémorisation est meilleure. Cette étude s'appuie sur une théorie du psychologue et économiste Georges Loewenstein, qui défend que la curiosité est le résultat d'une divergence entre ce que l'on sait et ce que l'on veut savoir. Ainsi, la détection d'une lacune dans nos connaissances, perçues alors comme insuffisantes, aiguiserait notre appétit pour des connaissances supposées accessibles et utiles. Le curieux va donc chercher à obtenir ce qui lui manque. C'est cet élan vers la connaissance que l'on cherche à mettre en place dans l'apprentissage par situations-problèmes.

Donner l'impulsion

La situation-problème est une stratégie d'enseignement qui permet de construire des savoirs multiples, tant au niveau des contenus disciplinaires que des savoir-faire ou des attitudes sociales. Elle se construit de façon à générer chez l'élève un conflit cognitif qui sera à l'origine d'un engagement de sa part pour le résoudre: «Une question m'interpelle, j'aimerais y répondre, mais je me rends bien compte que mes connaissances sont insuffisantes, c'est déstabilisant. Il me faut trouver les pièces de connaissances qui me manquent pour satisfaire ma curiosité, et ainsi apprendre». La situation proposée doit répondre à des questions que les élèves se posent. Elle doit être déstabilisante, mais ne doit pas induire de blocage. Au contraire, elle doit générer un élan, un désir d'apprendre ce qui est inconnu. C'est une stratégie d'enseignement difficile à mettre en place, chaque élève étant différent. Il faut non seulement que la situation interpelle, mais également qu'elle permette de répondre aux attentes décrites dans les plans d'étude, qu'elle soit réalisable en classe dans un temps scolaire raisonnable... Bref, c'est un défi difficile à relever, mais qui en vaut vraiment la peine.

La valise pédagogique ADN doit permettre aux enseignants de mettre en place des situations-problèmes. Elle contient des

données initiales, qui précisent le contexte de la situation proposée et sont utiles pour résoudre le problème; par exemple: «Dans une famille où, sur plusieurs générations, des enfants sont atteints de myopathie de Duchenne, une jeune femme enceinte veut réaliser un diagnostic prénatal...» ou «des échantillons d'ADN ont été prélevés sur une scène de crime. On dispose d'échantillons d'ADN de différents suspects...». Il y a un but à atteindre qui donne un sens à la mobilisation et à l'organisation des connaissances: «Qui est porteur du gène muté?», «A quel individu correspond l'échantillon d'ADN récupéré sur la scène de crime?». Il y a des obstacles à surmonter, qui exigent une réorganisation des connaissances antérieures et la nécessité d'en acquérir de nouvelles. La démarche et la solution ne sont pas évidentes et les élèves doivent faire une recherche cognitive active pour imaginer comment procéder. Un protocole est accessible en ligne avec la valise pédagogique, et l'enseignant l'utilise comme il le souhaite.

Si, dans le cadre de l'enseignement des sciences, les situations d'apprentissage proposées aux élèves s'articulent autour de questions qu'ils se posent vraiment, il y a bon espoir que les savoirs qu'ils construiront pour tenter de satisfaire leur curiosité perdurent, car ils seront intégrés à leur quotidien. De plus, en apportant un surcroît de sens sur le monde qui les entoure, ils participeront à la construction de citoyens éclairés. ■

Pour aller plus loin

Lien vers la valise pédagogique:
http://www.fr.ch/mhn/fr/pub/ecoles/materiel_pedagogique.htm

Kang, Min Jeong, Hsu, Ming, Krajbich, Ian M., Loewenstein, George F., McClure, Samuel M., Wang, Joseph Tao-ji and Camerer, Colin F., «The Wick in the Candle of Learning: Epistemic Curiosity Activates Reward Circuitry and Enhances Memory», *Psychological Science*, November 27, 2008.

André Giordan, *Apprendre*, Editions Belin, Paris, 1998

Marie-Pierre Chevron est docteure en biologie, maître d'enseignement et de recherche en didactique des sciences.

Novarum rerum cupidus - Auf Neues begierig

Neugierde ist, wenn auch begrenzt, salonfähig. Doch dem war nicht immer so. Die Geschichte dieser spannenden Eigenschaft führt uns in die Welt des Kinderbuches, ja gar ins Paradies. Möchten Sie mehr dazu wissen? Harm Klüting

Du péché au désir d'apprendre
La curiosité divise les esprits. Par exemple, le sociologue autrichien Justin Stagl explique, dans son livre *A History of Curiosity* paru en 1995, qu'à l'époque du tourisme de masse, les voyages doivent être compris comme une expression de curiosité. Mais celle-ci peut aussi être de la désobéissance, comme dans *Struwwelpeter*, ce classique de la littérature enfantine allemande paru en 1845, dans lequel la curieuse petite Pauline, seule à la maison, découvre un briquet et l'allume, alors que c'est interdit. Le Nouveau Testament condamne quant à lui «la concupiscence de la chair, la concupiscence des yeux, l'orgueil de la vie» (1 Jean 2,16). Saint Augustin ajoute la curiosité à ce catalogue de vices. Pour lui, la curiosité est une pulsion très basse, camouflée sous le nom de la connaissance et de la science. Par contre, le philosophe Hans Blummenberg lui offre une réhabilitation. Tant qu'elle peut être qualifiée de «théorétique», il la considère comme un désir d'apprendre. Dans son œuvre *Der Prozess der theoretischen Neugierde*, cette réhabilitation de la curiosité théorétique au début des temps modernes est présentée comme une émancipation des sciences naturelles par rapport à la théologie.

«Sei nicht so neugierig!» – so hört man gestresste Mütter in Bussen oder Bahnen zu Drei- oder Vierjährigen sagen, die nicht aufhören zu fragen: «Mama, warum ist das Auto da blau?» – Oder: «Mama, warum hat die Kirche einen Turm?» – Oder: «Mama, warum hat der alte Mann da so eine rote Nase?» Man kennt auch die Nachbarin, bei der sich immer die Gardine am Fenster bewegt, wenn einer das Haus nebenan betritt oder verlässt, die Concierge, die «alles» weiß.

Wussten Sie das...

Die Genremalerei bietet das Motiv der Neugierigen, zum Beispiel das Gemälde *Die Lauscherin* des Wiener Malers der Biedermeierzeit Peter Fendi von 1833. Ältere Verhaltensforscher wie der Psychologe Philipp Lersch mit seinem 1938 erschienenen Werk *Der Aufbau des Charakters*, das bis 1970 unter dem Titel *Der Aufbau der Person* elf Auflagen erfuhr, belehren uns, dass Neugierde und Wissbegierde nicht dasselbe sind. Neugierde sei auf kleine Sensationen aus, nicht auf Erkenntnis. Neugierde und Wissbegierde werden im Deutschen unterschieden, im Französischen – *curiosité* – oder im Englischen – *curiosity* – aber mit demselben Wort bezeichnet, auch wenn beide Sprachen über Differenzierungsmöglichkeiten verfügen. Justin Stagl hat ein anderes Neugierdeverständnis, wenn er in seinem 1995 zuerst englisch als *A History of Curiosity* veröffentlichten Buch *Eine Geschichte der Neugierde. Die Kunst des Reisens 1550-1800* das Reisen der Zeit vor dem Massentourismus als Ausdruck von Neugierde sieht. Andere neuere Stimmen – massgeblich ist immer noch der Psychologe Daniel E. Berlyne mit seinem zuerst 1960 erschienenen Werk *Conflict, arousal, and curiosity* – werten Neugierde als Variante von Wissbegierde

und Wissbegierde als Erscheinungsform von Neugierde. Neugierde als Wissbegierde kann von Staunen ausgelöst werden. Das Kind, das nichts weiß von der Hautkrankheit Rosacea, staunt über die rote Nase des alten Mannes. Das Staunen des Erwachsenen ist für Platon im *Theaitetos* wie für seinen Schüler Aristoteles der Anfang der Erkenntnis.

Paulinchen und die Ursünde

Neugierde kann Ungehorsam sein, so im *Struwwelpeter*, dem Kinderbuch von 1845, wo das neugierige Paulinchen, allein zu Haus, das Feuerzeug erblickt und entzündet: «Und Minz und Maunz, die Katzen, erheben ihre Tatzen. Sie drohen mit den Pfoten: „Der Vater hat's verboten! Lass stehn! Sonst brennst du lichterloh!“ Paulinchen hört die Katzen nicht! Doch Minz und Maunz, die Katzen, erheben ihre Tatzen: „Die Mutter hat's verboten! Wirf's weg! Sonst brennst du lichterloh!“ Doch weh! Die Flamme fasst das Kleid, die Schürze brennt; es leuchtet weit. Es brennt die Hand, es brennt das Haar, es brennt das ganze Kind sogar. Verbrannt ist alles ganz und gar, das arme Kind mit Haut und Haar; ein Häuflein Asche bleibt allein». Was im *Struwwelpeter* physische Vernichtung als Folge des aus Neugierde erfolgten Tabubruchs ist, das kennt die Bibel mit der Geschichte vom Sündenfall im Buch Genesis als Ur- oder Erbsünde: «Dann gebot Gott, der Herr, dem Menschen: Von allen Bäumen des Gartens darfst du essen, doch vom Baum der Erkenntnis von Gut und Böse darfst du nicht essen; denn sobald du davon issst, wirst du sterben. Darauf sagte die Schlange zur Frau: Nein, ihr werdet nicht sterben. Gott weiß vielmehr: Sobald ihr davon esst, gehen euch die Augen auf; ihr werdet wie Gott und erkennt Gut und Böse. Da sah die Frau, dass ▶

[REDACTED] Wo war ich vor meiner Geburt?

es köstlich wäre, von dem Baum zu essen, dass der Baum eine Augenweide war und dazu verlockte, klug zu werden. Sie nahm von seinen Früchten und ass; sie gab auch ihrem Mann, der bei ihr war, und auch er ass. Da gingen beiden die Augen auf, und sie erkannten, dass sie nackt waren». Nach Gerhard von Rad ist das, was die Schlange der Frau verheisst, «die Möglichkeit einer Ausweitung des menschlichen Wesens über die von Gott in seiner Schöpfung gesetzten Schranken hinaus, einer Lebenssteigerung, nicht nur im Sinne einer rein erkenntnis-mässigen Bereicherung, sondern auch eines Vertrautwerdens, eines Mächtigwerdens über Geheimnisse, die jenseits des Menschen liegen», und das meine seine «Trennung von Gott».

Augustinus und die *curiositas*

Im Neuen Testament werden «die Begierde des Fleisches, die Begierde der Augen und das Prahlen mit dem Besitz» (1 Joh 2,16) verworfen. Der hl. Augustinus fügt diesem Lasterkatalog aus *concupiscentia carnis*, *concupiscentia ocolorum* und *ambitio saeculi*, der Hoffahrt der Welt, die *curiositas* hinzu. In den *Confessiones* schreibt er: «Es ist diese krankhafte Neugier, die dazu verleitet, das Verborgene der Natur, die ausser uns ist zu erforschen, das zu wissen für nichts gut und der Mensch eben nur zu wissen begierig ist». Die *curiositas* ist bei Augustinus ein niederer Trieb, der seinen «Fürwitz mit dem Namen der Erkenntnis und Wissenschaft» bemältelt.

Rehabilitierung der Neugierde

Hans Blumenberg nimmt Augustins Verdammung der *curiositas* auf und stellt in seiner *Legitimität der Neuzeit* von 1966, deren dritter Teil 1973 unter dem Titel *Der Prozess der theoretischen Neugierde* separat veröffentlicht wurde, die «Legitimierung der theoretischen Neugierde» als «geschichtlichen Grundzug der beginnenden Neuzeit» heraus. Blumenberg versteht Neugierde nicht als auf kleine Sensationen gerichtet, sondern – gekennzeichnet als «theoretisch» – als Wissbegierde. Gemeint ist mit der «Rehabilitierung der theoretischen Neugierde am Anfang der Neuzeit» die Emanzipation der Naturwissenschaft von der Theologie. Die Aristoteles-rezeption der Hochscholastik und das «*omnis*

scientia bona est» des hl. Thomas seien keine Vorwegnahme der Rehabilitierung der *curiositas* oder der *Scientific Revolution* (Alexandre Koyré) des 17. Jahrhunderts, die «mittelbar auf der Destruktion der aristotelischen Dogmatik» beruhe: «Die 'theoretische Einstellung' mag eine Konstante der europäischen Geschichte seit dem Erwachen des ionischen Naturinteresses sein; die Ausdrücklichkeit der Insistenz auf Willen und Recht zur theoretischen Neugierde konnte diese Einstellung aber erst annehmen, nachdem ihr Widerspruch, Einschränkung, Konkurrenz und Ausschliesslichkeit gegenüber anderen Wesensinteressen des Menschen entgegengesetzt worden waren».

Am (vorläufigen) Ende dieses Weges der Geschichte der *curiositas* stehen wir heute, wo auf dem Planeten Mars der Forschungs-Rover «Curiosity» unterwegs ist. ■

De la curiosité à l'école, quid des enseignants ?

Difficile d'enseigner à des enfants dont on ignore tout. Mais que faut-il savoir d'eux pour mieux les motiver ? Entre curiosité et distance juste, le dilemme est parfois complexe. Réflexions au travers d'une fiction réaliste. Tania Ogay

Schwieriges Kennenlernen

Es ist ein schwieriges Unterfangen, Kinder zu unterrichten, ohne diese richtig zu kennen. Welche Informationen wären nötig, um die Kinder besser motivieren zu können? Noch vor einigen Jahren bildete die strikte Trennung zwischen der Schule und der Privatsphäre der Familie die unumgängliche Basis im Unterrichtswesen. Heute aber, wo die Zusammenarbeit zwischen Eltern und Lehrpersonen gross geschrieben wird, sieht die Situation anders aus. Es gehört zu den unausgesprochenen Aufgaben der Lehrkräfte, zu den Eltern ein dauerhaftes Vertrauensverhältnis aufzubauen. Bleibt die Frage, wie dies zu bewerkstelligen ist. Der Grad zwischen übertriebener Neugierde und angemessener Distanz ist schmal, das daraus entstehende Dilemma komplex. In Form einer fiktiven und doch realitätsnahen Geschichte zeigt Tanja Ogay mit welchen Überlegungen und Zweifeln heutige Lehrerinnen und Lehrer konfrontiert sind.

Début du mois d'août, l'été bat son plein. Stéphanie, jeune enseignante, sent pourtant monter une tension en elle. La rentrée scolaire approche. Après des vacances reposantes, qui lui ont permis de se décharger du stress accumulé, elle s'installe à son bureau afin de préparer l'année scolaire qui s'annonce. Une nouvelle classe de première année primaire: 23 élèves lui seront confiés afin qu'elle les guide dans la découverte de la lecture, de l'écriture et de tant d'autres apprentissages. Quelle responsabilité! Mais Stéphanie est confiante: elle a de l'expérience maintenant, elle se sait capable de créer une relation positive avec ses élèves, de leur proposer des activités qui les intéressent tout en leur permettant de construire des bases solides pour la suite de leur parcours scolaire. Mais en pensant à eux, son estomac soudain se noue: les parents! Si elle se sent à l'aise dans ses relations avec les élèves, il lui faut bien admettre que c'est loin d'être le cas avec leurs géniteurs. Elle se remémore la réunion des parents de l'année dernière... Quelle angoisse! Ils étaient tous là, devant elle, assis sur les petites chaises des enfants, à la fixer. Elle avait l'impression qu'elle les entendait penser, juger chacun de ses mots et de ses gestes. Elle s'était sentie comme une petite fille, aussi impressionnée que lors de ses auditions de flûte quand elle avait dix ans.

Instaurer un partenariat

Stéphanie se demande comment s'y prendre pour avoir moins peur des parents d'élèves. Ne devrait-elle pas chercher à les connaître, montrer plus de curiosité pour la vie de ces derniers? Jusqu'à présent, elle a toujours veillé à en savoir le moins possible. Lors de sa première année d'enseignement, un collègue expérimenté lui avait dit qu'il était

très important que le monde de l'école et celui des familles restent bien séparés. Ainsi, un élève au un contexte familial difficile peut trouver à l'école un havre de paix, un lieu différent dans lequel ses problèmes familiaux ne le suivent pas. Pour Stéphanie, cette position était d'autant plus convaincante qu'elle lui permettait aussi d'éviter d'avoir trop affaire aux parents, un aspect de son métier qu'elle a toujours appréhendé. Aujourd'hui, elle réalise que ce principe de séparation entre l'école et les familles comporte certains pièges. Maintenant, ne dit-on pas, au contraire, qu'il faut instaurer un partenariat entre l'école et les parents? Cela semble bien difficile à réaliser sans se connaître réciproquement.

Que savoir, et comment?

«Les choses doivent changer, il est grand temps que j'en sache plus sur mes élèves et leurs parents! J'aurai ainsi moins peur des parents et je comprendrai certainement mieux mes élèves.» S'intéresser aux écoliers, en tant que personnes, et donc à leurs familles, à leurs contextes de vie... Stéphanie comprend maintenant que c'est important. Mais comment faire? Stéphanie n'habite pas le quartier, elle n'a pas l'occasion de voir les enfants ailleurs qu'à l'école. Faut-il leur poser des questions, leur proposer de parler de leur famille en classe? Cela lui semble délicat; ce serait probablement interprété comme de la curiosité mal placée. Elle se rend compte du peu qu'elle sait sur ses élèves et leurs familles. Ou plutôt, qu'elle en sait parfois beaucoup sur certains, et rien sur d'autres. Elle se demande d'où elle tient ses informations, quand elle en a. Certaines émanent des élèves directement: à cet âge certains aiment raconter à l'école ce qu'ils font en famille. ▶

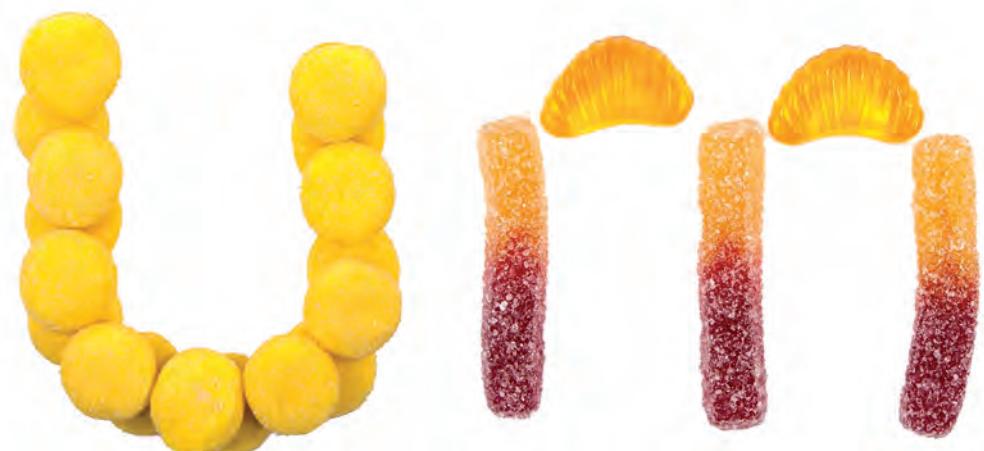
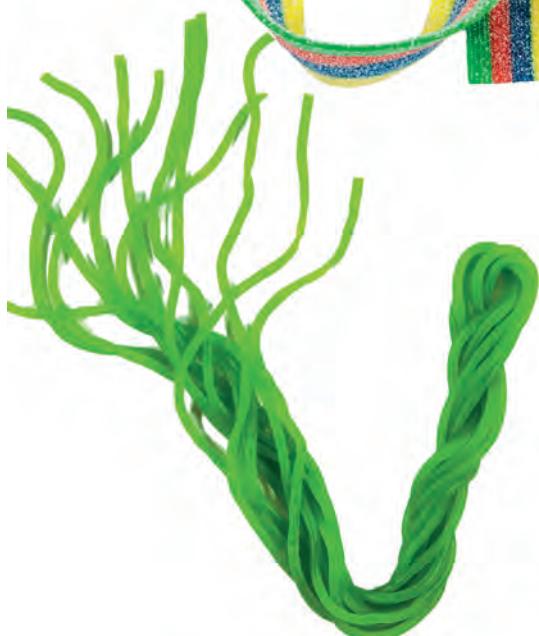
Très peu d'informations proviennent des parents eux-mêmes: «mais je ne leur ai jamais donné l'occasion de raconter quelque chose». D'autres informations sont données par l'école elle-même. Stéphanie pense à la liste de classe qui, dans la commune où elle travaille, précise les religions et nationalités des élèves, ainsi que la profession des parents. Mais elle s'est toujours méfiée de ces informations dont elle ne sait que faire. Elle n'est même pas sûre, d'ailleurs, qu'il s'agisse vraiment des nationalités et des religions des enfants; peut-être sont-ce seulement celles des parents? Et dans ce cas, celle des deux parents ou uniquement celle du représentant légal? Lors de sa première année d'enseignement, elle a appris à ses dépens que ces informations n'en étaient pas vraiment. Dans l'idée de valoriser la diversité culturelle, elle a demandé un jour aux enfants de nationalité étrangère de parler en classe de leur pays d'origine. Beaucoup l'ont regardée avec des yeux ronds, sans comprendre ce qu'elle voulait; elle s'est alors rendu compte que ce qu'elle leur avait demandé n'avait effectivement pas beaucoup de sens, surtout pour les élèves qui, bien que de nationalité étrangère, étaient nés en Suisse. Quant à la profession des parents, qui figure sur la liste de classe, Stéphanie aurait préféré ne pas la voir. Elle n'a pas oublié l'effet Pygmalion dont elle a entendu parler lors de sa formation: le seul fait de connaître la profession des parents peut susciter chez l'enseignant des attentes par rapport aux compétences de l'enfant, risquant d'orienter son comportement envers l'élève et de créer des inégalités injustifiées. «Je ne m'en sors pas! Me voilà revenue à l'idée qu'il vaut mieux en savoir le moins possible sur mes élèves et leurs familles, car je risque de tomber dans des stéréotypes. Mais d'un autre côté, si je ne connais rien de mes élèves, je ne peux pas vraiment comprendre ce qui les empêche parfois de bien apprendre et je n'arriverai jamais à créer ce partenariat avec les parents.»

Question d'équilibre

Après un long moment de découragement, Stéphanie se dit que, comme toute chose, c'est une question d'équilibre, de dosage et ensuite d'usage. Si, comme le dit l'adage, la curiosité est un vilain défaut, l'ignorance

n'est pas plus recommandable, il s'agit de trouver un équilibre. «Imaginons que je suis maman d'un élève – ça m'arrivera j'espère un jour – qu'est-ce que j'aimerais? Certainement pas que l'enseignante se montre curieuse et fouine dans notre sphère privée, c'est sûr. Je ne voudrais pas subir d'interrogatoire et devoir tout lui raconter au début de l'année scolaire. Et encore moins qu'elle reçoive un dossier sur nous, avec des informations qui viennent d'on ne sait où. J'aimerais qu'elle ait un intérêt bienveillant et sincère pour mon enfant et pour notre famille, ça oui. Si je sens cela, j'aurai certainement envie de lui parler. Il faudrait que ça se passe naturellement, au fur et à mesure qu'on se connaît. Pour cela, il faudrait qu'elle ait le temps, moi aussi d'ailleurs.» Stéphanie pousse un soupir et se remet à préparer son année scolaire après avoir ajouté la réunion avec les parents à sa liste de choses à revoir. ■

Welche Form hat das



?

Inventur der religiösen Landschaft

Für die Schweizer wird Religion immer unwichtiger, in Medien und Politik ist sie allgegenwärtig. Diesen Schluss des Nationalfondsprogramms 58 stützen auch die Projekte der Universität Freiburg. Iwana Eberle

1970 gehörten 98 Prozent der Schweizerinnen und Schweizer christlichen Kirchen an, heute sind es noch rund 70 Prozent. Allein diese Zahlen machen die Veränderung der religiösen Landschaft in der Schweiz deutlich. Das Nationale Forschungsprogramm NFP 58 hat sie wissenschaftlich untersucht und Empfehlungen für Behörden, Politik, Schulen und Religionsgemeinschaften formuliert. Eines der Hauptanliegen darunter ist ein grösseres Engagement zugunsten der Gleichstellung der Religionen.

Christentum konfliktfrei dargestellt

Das Departement für Medien- und Kommunikationswissenschaft der Universität Freiburg hat untersucht, ob und wie das Fernsehen den wachsenden religiösen Pluralismus des Landes aufnimmt. Wie werden die verschiedenen Religionen dargestellt? Und mit welchen anderen Themen wird Religion in den Sendungen verbunden? Eine erste Überraschung war, dass in fast fünfzig Prozent der Sendungen religiöse Symbole – vom Kreuz am Hals einer Sportlerin bis zu Kirchturmspitze – identifizierbar waren. «Wir hatten nicht angenommen, dass dieser Anteil so hoch ist, weil theoretische und empirische Studien nahelegen, dass die Schweizer Gesellschaft seit geraumer Zeit säkularer geworden ist», sagt Constanze Jecker, Medienwissenschaftlerin und Mitarbeiterin im Projekt. «Man muss sich jedoch vor Augen halten, dass sich religiöse Symbole, ähnlich wie religiöse Übergangsrituale, also etwa Taufen und Hochzeiten, sehr gut für das Medium Fernsehen eignen, da sie relativ einfach und wirkungsvoll ins Bild zu setzen sind.» Ein zweites wichtiges Ergebnis des Projekts ist, dass das Christentum im Schweizer Fernsehen meist konfliktfrei dargestellt, während

Religionen, die kulturell nicht in der Schweiz verwurzelt sind, vielfach problemorientiert und kontrovers präsentiert würden. Ausnahmen sind öffentliche Skandale, wie etwa die Missbrauchsfälle in der katholischen Kirche. Besonders der Islam werde häufiger im Zusammenhang mit politischen oder rechtlichen Themen gezeigt, zum Beispiel im Kontext von Terroranschlägen. Dies lasse sich allerdings teilweise mit der aktuellen Berichterstattung über politische Themen erklären, schränkt Constanze Jecker den Befund ein. Informationssendungen wie etwa die «Tagesschau» oder «10 vor 10» orientierten sich in der Berichterstattung unter anderem stark am Newsgehalt von Informationen. Eine Empfehlung der Projektverantwortlichen lautet, Religion und Religionsgemeinschaften in den Programmen der öffentlich-rechtlichen Medien gleich zu behandeln.

Das Kopftuch: Eine Frage der Auslegung

Für Schülerinnen und Schüler hat Religion einen überraschend geringen Stellenwert, wie ein Forschungsprojekt am Lehrstuhl für Sozialanthropologie zeigt. Viel wichtiger für die Zugehörigkeit sind je nach Kontext das Geschlecht und die Nationalität. «Ein Kopftuch beispielsweise nehmen die Kameraden eines Kindes nur als Ausdruck der Persönlichkeit wahr, wie vielleicht ein Piercing», erzählt Pascale Herzig, Co-Projektleiterin und Forcherin im Projekt «Migration und Religion. Perspektiven von Kindern und Jugendlichen in der Schweiz». Das heisst allerdings nicht, dass die Religionszugehörigkeit für Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund im Alltag kein Thema und völlig unproblematisch sei. Tamilische Mädchen fühlten sich zum Beispiel oft nicht frei, mit einem Jungen zu sprechen, weil ihre Familien sie

kontrollieren. Tun sie es trotzdem, riskieren sie Konflikte mit der Familie.

Wird Religion im Unterricht thematisiert, werden gläubige Jugendliche hingegen von ihren Klassenkameradinnen und -kameraden teilweise mit Punkten konfrontiert, die diese kritisch sehen, wie beispielsweise das Verhältnis von Frau und Mann im Islam. «Als Konsequenz entwickeln die Kinder und Jugendliche Strategien, um flexibel mit ihren Zugehörigkeiten und der Angst vor Ausschluss umzugehen», erzählt Herzig. Heikle Punkte legten sie beispielsweise gerne auf eine Weise aus, die es ihnen erlaube, sich verschiedenen Welten zugehörig zu fühlen. So argumentierten einige Jugendliche etwa, das Kopftuch im Islam sei nicht ein Zeichen der Unterdrückung der Frau, sondern Ausdruck des Respekts zwischen Mann und Frau.

Eine Empfehlung des Projekts lautet, Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund den Zugang zu differenziertem Wissen über Religion und Kultur zu erleichtern, wobei insbesondere Material auf Deutsch wichtig sei. Pascale Herzig begrüßt es, dass mit dem Projekt zum ersten Mal Kinder dazu befragt wurden, wie mit religiöser Vielfalt in ihrer Lebenswelt umgegangen werden soll.

Klare Ziele für den Religionsunterricht

Auch wenn die Religion im Leben der Schweizer Bevölkerung eine immer geringere Rolle spielt, übernimmt doch der Staat immer stärker die Verantwortung für den Religionsunterricht. Dies hält das Projekt «Religiöse Bildung zwischen Religionsgemeinschaften und öffentlicher Schule» am Lehrstuhl für Gesellschafts-, Kultur- und Religionswissenschaften fest. Viele Kantone haben in den letzten Jahren den staatlichen Religionsunterricht eingeführt, was ohne grössere Konflikte vonstatten ging. Kritisch äusserten sich einerseits Gruppierungen, welche die Religionsfreiheit in Gefahr sehen und andererseits Religionsgemeinschaften, die ihre Mitbeteiligung am Religionsunterricht forderten.

Über den staatlichen Religionsunterricht unterstützt der Staat den Integrationsauftrag der Schulen. «Man will Jugendlichen Mittel zu Verfügung stellen, andere Religionen zu verstehen», sagt Andrea Rota, Religionswissenschaftler und Mitarbeiter im Projekt, «wobei es in den politischen Debatten verschiedene Auslegungen gibt. Dass wir, wenn alle Kinder etwas über verschiedene Religionen wissen, besser zusammenleben können. Oder aber, dass wir ein christliches Land sind, in dem gerade ausländischstämmige Kinder etwas über das Christentum lernen sollen, damit sie sich besser integrieren können».

Das Projektteam empfiehlt, dass der staatliche Religionsunterricht ein klares überkonfessionelles Profil und klare Zielbeschreibungen erhält sowie didaktisch professionell durchgeführt wird. Lehrpersonen aus dem bisherigen kirchlichen Unterricht sollen nur mit einer Weiterbildung übernommen werden. Nur so könne der staatliche Religionsunterricht der Gefahr entgehen, zum Sammelbecken verschiedenster Interessen zu werden und Kritikern Angriffsfläche zu bieten.

Die drei Freiburger Projekte lassen erahnen, wie vielfältig das gesamte NFP 58 mit nicht weniger als 28 Projekten ist. Andrea Rota, der auch in einem Syntheseprojekt mitarbeitete hält das für besonders wertvoll: «Die Schweiz verfügt jetzt über einen Überblick über ihre gesamte religiöse Landschaft. Das ist im internationalen Vergleich einzigartig». ■

Nationalfondsprogramm im Zeichen der Religion

Das vom Bundesrat in Auftrag gegebene und mit 10 Mio. Franken dotierte NFP 58 «Religionsgemeinschaften, Staat und Gesellschaft» hat in den vergangenen fünf Jahren die Veränderungen untersucht, welche die Schweiz im Bereich der Religionen seit einigen Jahren verstärkt erlebt. Für die Lösung neuer Problemlagen zwischen Staat und Religionsgemeinschaften werden Empfehlun-

gen formuliert. Dadurch soll das Verständnis der Religionsgemeinschaften für einander, aber auch der Religionsgemeinschaften für nicht-religiöse Menschen und umgekehrt gefördert werden. Rund 135 Forschende aus dreizehn Disziplinen arbeiteten in 28 Projekten, wovon drei an der Universität Freiburg durchgeführt wurden. www.nfp58.ch ie

ME, MYSELF & I

Wer bin ich? Mit Fragen rund um unser Selbst befasst sich der dreiteilige Workshop «Self-Consciousness & Kinds of Self». Im Gespräch mit Mitorganisator Thomas Jacobi wagen wir einen Blick in unser Innerstes. Claudia Brühlhart

Thomas Jacobi, die Workshops tragen den Titel «Self-Consciousness & Kinds of Self». Wie lässt sich dies am besten ins Deutsche übersetzen?

Die naheliegendste Übersetzung von Self-Consciousness ist wohl Selbstbewusstsein, wobei der Term im Deutschen aber gewöhnlich die Bedeutung von Selbstsicherheit im Auftreten hat. Anders in der Philosophie. Wenn wir von Selbstbewusstsein sprechen, dann meinen wir damit, dass wir uns unserer Selbst bewusst sind als ein geistiges, handelndes und körperliches Wesen. Wir verwenden auch die Begriffe Selbsterfahrung oder Selbstwahrnehmung.

Und wie definieren sie die «Kinds of Self», die Arten des Selbst?

Oft erscheint es so, als ob wir nur Teilespekte dessen, was wir als Selbst bezeichnen wahrnehmen. Sei dies im Rahmen unserer sozialen Rollen oder auch auf einer tieferen Ebene. Wir nehmen uns wahr als fühlendes, als körperliches oder auch als intellektuelles Wesen. Wenn wir nur einen Aspekt daraus nehmen, zum Beispiel das körperliche Wesen, stellen wir fest, wir können uns wahrnehmen als Körper, wie ein beliebiges anderes Ding dieser Welt. Gleichzeitig können wir uns auch von innen wahrnehmen. Wir fühlen unseren Körper in einer Weise, die wir so nie begreifen könnten durch die reine Betrachtung von aussen. Diese verschiedenen Aspekte wechseln sich ab, sie können sogar widersprüchlich sein und uns das Gefühl geben, dass es nicht Teilespekte sind, sondern ganz unterschiedliche Selbst.

Das klingt leicht abgehoben... typisch philosophisch?

Die Workshops beweisen ja, dass die Philosophie sich nicht im Elfenbeinturm verkriecht.

Allerdings versucht sie allgemeinste Strukturen der Welt Disziplinen überschreitend zu erkennen und mögliche Denkmodelle einschl. deren Schwächen und Begrenzungen zu ergründen. Das heisst aber auch, dass wir uns als Philosophen zu Fürsprechern machen können für Aspekte, die aus der pragmatischen Sicht einzelner Disziplinen übersehen werden können. Selbstbewusstsein ist so ein Aspekt. In unserer Forschergruppe benutzen wir z.B. die Methoden der Analytischen Philosophie und der Phänomenologie. Dabei versuchen wir, akribisch, den Inhalt unserer Bewusstseinszustände zu beschreiben und dann anhand von systematisch gerechtfertigten Argumenten Modelle von Selbstbewusstsein vorzuschlagen, die mögliche Gegenbeispiele aus der Philosophie und anderen Disziplinen in Rechnung stellen.

Die Referentinnen und Referenten der Workshops kommen sowohl aus der Philosophie, der Psychologie und Psychiatrie wie auch aus den Neurowissenschaften. Wo liegt der gemeinsame Nenner?

Einer der gemeinsamen Nenner ist das Verstehen der Struktur unseres Selbst und das Anliegen, diesem Verstehen näherzukommen. Sowohl die Psychologie wie auch die Psychiatrie oder die Neurowissenschaften verwenden konkrete Ansätze, um dem Selbst auf die Spur zu kommen. Die Philosophie versucht dabei, quasi Disziplinen übergreifend, die generelle Struktur zu verstehen, die dem Selbst als Fundament dient und genau da treffen sich die Disziplinen. Es soll einen Austausch darüber geben, welches Modell wir eigentlich benutzen sollten für Erklärungen darüber, wie beispielsweise bestimmte psychopathologische Bedingungen entstehen und wie wir sie therapeutisch angreifen sollen.



Spricht jemand von verschiedenen «Ichs», kann dies also durchaus als «normal» angesehen werden, je nach Definition des Selbst?

Genau. Um entscheiden zu können, wo die Grenze dessen anzusetzen ist, was wir als normal oder eben als abnormal bezeichnen, brauchen wir ein Modell, an welchem wir uns orientieren können. Wie sonst sollen wir begreifen, was die Patienten uns mitzuteilen versuchen? Müssen wir davon ausgehen, dass gewisse Selbstbeschreibungen schon Teil der Krankheit sind oder können wir sagen, dass ein Teil davon sich auf die normale Struktur des Selbst bezieht? Nehmen wir den Fall einer Person, die das Gefühl hat, gewisse ihrer Gedanken würden manipuliert. In dem Moment, in dem wir die Struktur begreifen, welche das Fundament unseres Selbst bildet und damit auch verstehen, wie wir unsere eigenen Gedanken empfinden in normalem Zustand, können wir auch verstehen, was in diesen psychopathologischen Zuständen schiefgeht. Darauf basierend kann beispielsweise die experimentelle Psychologie Experimente entwerfen und diese These weiter unter die Lupe nehmen. Auch für die Neurowissenschaften kann ein besseres Verständnis des Selbst hilfreich sein, wie der Beitrag von Prof. Brugger aus dem ersten Workshop zeigt.

Peter Brugger ist Professor für Verhaltensneurologie und Neuropsychiatrie an der Uni Zürich und Leiter der Neuropsychologie am Universitätsspital Zürich. Er beschäftigt sich mit dem seltenen Phänomen der Fremdgliedrigkeit. Worum geht es dabei?

Die Fremdgliedrigkeit oder auch Xenomelie, ist eine Art Identitätsstörung. Die davon Betroffenen haben das Gefühl, ein Körperteil gehöre nicht zu ihnen. Prof. Brugger hat Patienten, die zu ihm kommen mit dem Anliegen sich ein Bein amputieren zu lassen. Ist dies normal? Brauchen diese Leute eine Therapie? Da stellt sich die Frage nach der Beziehung zum eigenen Körper? Bin ich mein Körper oder ist es möglich, dass die Struktur des Selbst so ist, dass ich mich von meinen Körper distanzieren kann, so wie man Distanz nehmen kann zu Schmerzen?. Das Extrembeispiel der Fremdgliedrigkeit fordert uns ganz besonders heraus, unser Modell über das Selbstbewusstsein zu testen und es hat die praktische Implikation, wie wir zum Beispiel auf einer sozialen oder medizinischen Dimension diese Personen behandeln sollen.

Setzt sich für die interdisziplinäre philosophische Erforschung des Selbst ein: SNF-Assistent Thomas Jacobi.

Die Themen der Referenten reichen von der Analyse der Anorexia nervosa über das „Animal Self“ und die emotionale Selbstwahrnehmung bis hin zur Demonstration einer Out-of-Body-Erfahrung – das Finale sozusagen?

Die Themenpalette ist tatsächlich sehr breit; wir haben das Glück, eine grosse Anzahl an hochstehenden Forschenden in den Workshops empfangen zu dürfen. Gerade auch im Falle von Prof. Olaf Blanke, Neurologe an der Eidgenössisch-Technischen Hochschule in Lausanne, der die Bewerbung beim Nationalfonds mit uns zusammen eingereicht hat. Im letzten Workshop werden wir in Prof. Blankes Labor nach Lausanne fahren, wo er uns seine Arbeit im Zusammenhang mit ausserkörperlichen Erfahrungen vorstellt, also dem Erleben, seine eigene Person in einer bestimmten Situation – beispielsweise nach einem Unfall – von aussen zu sehen. Während eines Rundgangs durch sein Labor wird er uns seine experimentellen Installationen vorführen und uns an einem Experiment im Labor teilhaben lassen, damit wir ein Gefühl dafür bekommen, was genau bei einem Out-of-Body-Experience gemacht wird.

Was erhoffen Sie sich von den Workshops – nebst dem bereits angesprochenen interdisziplinären Dialog?

Im Sinne eines übergeordneten Ziels geht es darum einen Überblick zu bekommen, was man denn überhaupt in Rechnung stellen muss, wenn man sich wissenschaftlich, direkt oder indirekt, mit dem Selbst beschäftigt. Die Workshops sollen auch dazu beitragen, eine Plattform zu bilden, die vor allem auch jungen Wissenschaftlern, d.h. Doktoranden und Postdocs, die Möglichkeit gibt herauszufinden, ob man künftig gemeinsame Projekte angehen könnte resp. wie man wissenschaftlich zusammen in die Zukunft gehen kann. ■

Self-Consciousness & Kinds of Self

Workshop I: 8./9. Oktober
Workshop II: 5./6. November
Workshop III: 3./4. Dezember
Die Workshops werden durch den Schweizerischen Nationalfonds (SNF) finanziert und organisiert von Prof. Gianfranco Soldati, Thomas Jacobi, Prof. Olaf Blanke (EPFL) und Christian Pfeiffer (EPFL).

Sie richten sich in erster Linie an Doktoranden und Postdocs aus der Philosophie, der Psychologie und Psychiatrie und den Neurowissenschaften, stehen aber allen Interessierten offen. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Nähere Informationen sind erhältlich bei Thomas Jacobi.

<http://www.philosophie.ch/events/calendar>

Thomas Jacobi ist SNF-Assistent im Bereich neuzeitliche und zeitgenössische Philosophie. thomas.jacobi@unifr.ch

Immersion dans les rouages du cerveau

Le groupe de recherche en neurologie du Département de médecine a mené une étude qui améliore notre compréhension du cerveau, grâce à une technique d'analyse de pointe. Jean-Christophe Emmenegger et Farida Khali

Induites par des accidents vasculaires (AVC) ou des tumeurs, les lésions du cerveau représentent la première cause de handicap acquis chez l'adulte dans les pays industrialisés. Les conséquences des lésions cérébrales concernent tant les fonctions cognitives, comme la perception, la mémoire ou le langage, que les fonctions motrices. L'étude, dirigée par le Dr Lucas Spierer, co-directeur du Laboratoire des sciences cognitives et neurologiques du Département de médecine de l'Université de Fribourg et collaborateur du Service de neuropsychologie et neuroréhabilitation du CHUV, révèle en particulier l'impact des lésions cérébrales sur la production de gestes symboliques. Les résultats ont non seulement démontré que l'hémisphère gauche du cerveau est responsable de la production motrice à valeur communicative, mais aussi que des lésions de différentes régions de cet hémisphère induisent différents types d'erreurs. Elle permet également de prédire plus spécifiquement quels types de symptômes peuvent être attendus chez les patients cérébrolésés d'après la localisation de leurs lésions et donc améliorer leur prise en charge clinique.

«La méthode statistique utilisée (*voxel-based lesion-symptom mapping*) est récente d'une dizaine d'années seulement et se trouve au début d'un développement très prometteur, explique Lucas Spierer. Notre recherche, qui s'appuie sur l'étude rétrospective des évaluations cliniques des patients, a été rendue possible grâce à l'excellente collaboration entre les chercheurs et les cliniciens des services de neuropsychologie du CHUV à Lausanne et de l'hôpital fribourgeois (HFR).» A partir de données radiologiques, les lésions de chaque patient ont d'abord été

reconstruites en 3 dimensions par ordinateur, puis projetées dans une même modélisation du cerveau divisé en centaines de milliers de petits cubes ou «voxels». Pour chacun de ces voxels, les performances des patients à un test donné ont ensuite été comparées statistiquement entre les patients dont la lésion incluait ou non le voxel en question. Les chercheurs ont ainsi réussi à localiser très précisément les structures du cerveau qui, lorsqu'elles sont endommagées, perturbent une fonction donnée. «Nous nous sommes focalisés sur la pantomime, la capacité des patients à mimer l'utilisation d'objets du quotidien, comme par exemple le brossage des dents, illustre Aurélie Manuel, la jeune doctorante qui a conduit l'étude. La réussite de cette tâche dépend de nombreuses capacités, qui peuvent être atteintes sélectivement suite à une lésion: se souvenir comment tenir l'outil à mimer, sélectionner les bons gestes pour l'utiliser et finalement réaliser le mouvement. Ce test est utilisé dans le monde entier pour le diagnostic neuropsychologique de ce qu'on appelle l'apraxie, un trouble perturbant l'interface entre l'idée du mouvement et sa réalisation.»

Originalité de la méthode

Lucas Spierer relève que cette approche complémente avantageusement les techniques d'imagerie cérébrale fonctionnelle comme l'IRM. «La neuroimagerie fonctionnelle – que nous utilisons aussi dans notre labo – est très souvent mise en avant dans les médias, alors qu'elle présente des limitations importantes, que l'approche lésionnelle de cette étude permet de combler. L'imagerie ne permet d'établir 'que' des relations corrélationnelles entre l'activité du cerveau et la réalisation d'une tâche, et ne

laisse donc pas conclure si l'activité mesurée est nécessaire à la réalisation de la tâche, mais uniquement si elle y est associée. Par contre, l'approche lésionnelle permet d'établir une relation causale entre (absence d') activité dans une région cérébrale et (perte de) fonction. L'imagerie fonctionnelle est aussi limitée par le fait que les signaux qu'elle renvoie proviennent à 90% de la matière grise – la surface du cerveau, le cortex, là où se trouvent les corps cellulaires des neurones – et non pas de la matière blanche – le 'câblage' qui relie les différentes parties du cortex. Or les lésions touchent tant la matière grise que la matière blanche. Notre approche lésionnelle met au jour le rôle des connexions entre les différentes parties du cerveau.» L'étude se distingue encore de la littérature actuelle sur le sujet grâce au nombre très important de patients qu'elle inclut – plus de 150. «Ainsi nous avons pu comparer les conséquences fonctionnelles de lésions induites par des tumeurs ou par des accidents vasculaires, une question cruciale mais très peu explorée jusqu'ici», souligne Lucas Spierer. L'étude a permis de montrer que les effets des lésions induits par des tumeurs sont relativement comparables à ceux induits par des AVC. Enfin, autre originalité, les patients ont été étudiés durant la phase aiguë, très

peu de temps après la lésion, avant que des réorganisations cérébrales aient eu lieu.

Des recherches prometteuses

Les résultats de l'étude ont été publiés dans le journal scientifique *Cerebral Cortex*. A noter que l'approche utilisée pour examiner l'apraxie peut être appliquée à n'importe quelle fonction ou symptôme, du langage à la mémoire, en passant par l'apathie ou même possiblement à des sentiments complexes comme la religiosité! «Le point-clef reste de définir et mesurer correctement ce que l'on examine. Nous avons déjà appliqué la même approche à d'autres fonctions et continuons dans cette voie», annonce Lucas Spierer.

L'applicabilité des découvertes contenues dans l'étude des neuroscientifiques de l'Université de Fribourg est immédiate. «L'enjeu critique reste de déterminer la meilleure manière d'intervenir: sur quel mécanisme s'appuyer pour améliorer la récupération fonctionnelle des patients cérébro-lésés? Faut-il intervenir plus tôt ou plus tard après l'apparition de la lésion? Espacer les séances de réhabilitation ou utiliser une approche intensive? Quand faut-il arrêter l'intervention? Une partie importante de nos recherches concerne ces questions», conclut Lucas Spierer. ■

Bio express



Né en 1977 à Stanford en Californie, **Lucas Spierer** se réoriente vers les sciences biomédicales après avoir obtenu son diplôme de psychologie expérimentale à Genève. Il obtient en 2008 un doctorat en neurosciences de la Faculté de biologie

et médecine de l'Université de Lausanne sur la base des études qu'il a conduites au Service de neuropsychologie et neuroréhabilitation du Département des neurosciences cliniques du CHUV. Depuis 2012, il est co-directeur du Laboratoire des sciences cognitives et neurologiques du Département de médecine de l'Université de Fribourg. Ses travaux de recherche fondamentale et clinique, basés sur l'imagerie fonctionnelle et l'étude de patients, se concentrent principalement sur la manière dont les mécanismes de plasticité cérébrale peuvent aider le développement de stratégie de réhabilitation de populations neurologiques.



Aurélie Manuel, d'origine suisse et américaine, est née le 10 novembre 1985 à Morges. Elle commence ses études de psychologie à l'Université de Lausanne en 2004 avant de suivre un master en psychologie expérimentale. En 2009, Aurélie rejoint l'équipe du

Dr Spierer pour effectuer un doctorat en neurosciences dans le Service de neuropsychologie et neuroréhabilitation du CHUV à Lausanne. Fin août 2012, elle obtient avec succès le grade de docteure en neurosciences et continuera dès décembre la recherche en neurosciences cognitives à Genève.

Pour aller plus loin

Cerebral Cortex, «Inter- and intra-hemispheric dissociations in ideomotor apraxia: a large-scale lesion-symptom mapping study in subacute brain-damaged patients». [www. http://cercor.oxfordjournals.org/content/early/2012/09/16/cercor.bhs280](http://cercor.oxfordjournals.org/content/early/2012/09/16/cercor.bhs280)

Je t'aime plus que tout au monde... et sur Facebook

De la cour d'école aux réseaux sociaux il n'y a qu'un pas. Mais, entre déclarations d'amour et contrôle social, le jeu est truffé de règles difficiles à gérer pour les adolescents et à comprendre pour les adultes. Farida Khali



Bio express

Claire Balleys vient d'obtenir son titre de docteure en sciences sociales au sein de la Faculté des sciences économiques et sociales de l'Université de Fribourg avec son travail intitulé «*Je t'aime plus que tout au monde*» – *D'amitiés en amours, les processus de socialisation entre pairs adolescents*. Entre 2006 et 2012, elle a occupé un poste d'assistante diplômée au Département des sciences sociales. Ses travaux de recherche ont principalement porté sur des thématiques abordant la construction identitaire à l'adolescence et la gestion du lien social entre pairs, à l'école comme sur les réseaux sociaux. Auparavant, elle a travaillé à la Télévision Suisse romande, d'abord en tant qu'animatrice d'émissions pour enfants, puis en tant que speakerine. Depuis 2011, elle propose également des ateliers de formation continue et de prévention en lien avec ses sujets de recherche.

«Mon grand-frère, tes vraiment un mec en or je te jure je taime trop reste comme tu es», écrit Toni, 15 ans à l'attention de son meilleur ami. «J'aii realiser que ma viie commencais maintenant, j'efface mon passer et je viit mtn avec toi bb ya ke toi ki kompte ya ke toi ke jaime», s'enflamme, lyrique, Robin, 13 ans. Ces exemples, glanés sur des profils d'adolescents inscrits sur Facebook, illustrent bien les observations de Claire Balleys, assistante diplômée au Domaine sciences des sociétés, des cultures et des religions de l'Université de Fribourg. Dans sa thèse, la sociologue montre comment, pour se construire et grandir, les adolescents se créent leur propre tissu relationnel. Dans ce processus, les réseaux sociaux interviennent aujourd'hui non seulement comme un espace d'échange et de liberté, mais aussi comme une source de contrainte et de contrôle social. En effet, si les liens d'amour et d'amitié sont au cœur de la sociabilité adolescente et des processus de construction identitaire, ils sont également à la base d'une véritable hiérarchie sociale. Ces logiques communautaires ne sont pas nouvelles, mais l'apparition du Web 2.0 leur confère une dimension qu'il est important de bien cerner, si l'on veut comprendre les dynamiques qui régissent un groupe d'adolescents.

Immersion réelle et virtuelle

Pas facile pour un adulte d'entrer dans l'univers intime des adolescents. Pour en comprendre le fonctionnement, Claire Balleys a mené son travail de terrain sur trois fronts. Elle a d'abord conduit 30 entretiens collectifs avec des groupes mixtes et non mixtes, dans des classes d'écoles secondaires. «Nous visionnions ensemble une série de vidéo clips, issus de chaînes musicales, qui

présentaient une petite histoire. Par exemple, une jeune femme trompée par son copain, une fille qui vole son petit ami à une autre, etc. Je les invitais ensuite à partager librement leur opinion. J'intervenais le moins possible, puisque c'était leur dynamique de sociabilité, les logiques de leadership et d'exclusion, qui m'intéressaient», explique la sociologue. Dans un second temps, elle a suivi ces mêmes élèves lors de répétitions théâtrales, de camps de ski ou de voyages d'études. Enfin, elle a observé une vingtaine de ces élèves dans leurs activités sur Internet. Sur le web, elle s'est positionnée en observatrice invisible, n'intervenant jamais sur les contenus. Elle a ainsi pu retirer des observations globales sur leurs interactions tant en face à face que virtuelles.

De «vrais» amis

Facebook, le réseau social aujourd'hui le plus utilisé par les adolescents, joue un rôle important dans cette dynamique, car il permet d'afficher ses relations amicales ou amoureuses – et donc de s'individualiser – aux yeux de tous. Ces relations, régies par des usages très codifiés, sont constamment évaluées par les pairs. Claire Balleys relève que toute intervention sur le réseau constitue un moyen de se positionner au sein d'un groupe. La dichotomie entre «vrais» et «faux» amis est très importante aux yeux des adolescents: toute intervention jugée non-pertinente ou abusive est aussitôt sanctionnée par des commentaires virulents. «Le réseau d'amis est considéré comme un public actif, dont le rôle est de valider ou d'invalider tout lien d'amour ou d'amitié», ajoute la chercheuse. Cette logique collective et hiérarchique peut provoquer des phénomènes de surenchère. Pour structurer leur réseau,



En live ou sur les réseaux sociaux, la socialisation des ados joue toujours sur les mêmes ressorts.

certains adolescents n'hésitent d'ailleurs pas à se créer une famille virtuelle alternative, en accordant à certains de leurs amis le titre de «père», «mère», «frère» ou «sœur». Sommés de montrer à quel point ils sont un-e «vrai-e» ami-e, ils se lancent souvent dans des déclarations emphatiques: «Elle est mon ange, ma moitié, c'est un cadeau que Dieu m'a donné. Je l'aime plus que tout: cet amour, c'est notre amour à NOUS», écrit Nour, 14 ans, à propos de sa meilleure amie. La situation devient alors parfois délicate, car les adolescents doivent apprendre à gérer cet étalage de leur intimité, tout en préservant une sphère privée et en évitant de dépasser les limites fixées par leur pairs.

Plus exposés?

Les parents et les formateurs doivent-ils s'inquiéter? Claire Balley met, par exemple, en garde contre le cyber-harcèlement: «J'ai pu observer un grand nombre de cas au cours de mon immersion. Les réseaux sociaux amplifient ces processus de rejet collectif et celui qui en est la cible peut vivre un véritable cauchemar, dont souvent les adultes ignorent tout. C'est pourquoi j'invite les parents à maintenir le dialogue avec leur adolescent à propos de ce qu'il vit sur Internet.» La

nuance reste pourtant de mise: la majorité des échanges visent à se dire «je t'aime», «je t'adore», «tu es ma meilleure amie», bref, l'activité principale des ados sur Internet est de réaffirmer les liens qu'ils ont tissés entre eux dans la réalité. Facebook, par exemple, est prioritairement mis au service des liens forts. L'intérêt premier est de communiquer avec leurs amis proches, qu'ils fréquentent tous les jours à l'école ou dans leurs activités de loisirs. ■

Pour aller plus loin

Résumé de l'étude: <http://lettres.unifr.ch/fr/sciences-sociales/sciences-des-societes-des-cultures-et-des-religions/collaborateurs-esp/balleys.html>

Contact: Claire Balley, assistante diplômée au Domaine sciences des sociétés, des cultures et des religions, claire.balley@unifr.ch

De nouveaux défis pour les parents et les professeurs

La nouvelle donne induite par l'apparition des réseaux sociaux dans la socialisation adolescente pose évidemment de nouveaux défis aux adultes. Claire Balley propose des sessions de formation continue.

Une dispute éclate en classe. Autour de deux amis fâchés, c'est toute la classe qui s'oppose. L'enseignant n'a rien vu venir et ne parvient pas à cerner les motifs du conflit. Normal, toute l'histoire prend racine sur Facebook; l'espace virtuel et l'espace scolaire fonctionnant comme des vases communicants, la situation, qui s'est polarisée sur le web, devait finir par éclater à l'école. Alors, comment s'y prendre pour anticiper? Claire Balley propose des modules de formation continue: «Il ne suffit pas de donner des directives techniques en matière de comportement adéquat ou non sur Internet. Les ados n'utilisent pas Facebook comme les adultes. Il est primordial de comprendre

ce qui fait sens pour eux, avant de vouloir leur faire appliquer certaines règles. Se contenter de leur dire de ne pas tenir sur Facebook des propos qu'ils n'oseraient pas tenir en face à face est inutile, car, pour eux, les règles d'interaction diffèrent, selon qu'ils sont en présence physique ou médiatisée.» L'objectif du cours est d'expliquer, de manière pragmatique et illustrée, quels sont les usages, les règles, les normes et les sanctions en vigueur en répondant, entre autres, aux questions suivantes: pourquoi les réseaux sociaux sont-ils si importants pour les adolescents? Quel est le sens de leurs pratiques, quels en sont les enjeux dans la gestion de leur sociabilité, et, par extension, de leur

construction identitaire? Les participants seront invités à partager leurs expériences et des pistes sur la mission de prévention et d'intervention de l'adulte seront proposées: quel rôle jouer, quel discours tenir, quelle surveillance exercer, comment résoudre un conflit né sur Facebook, etc.

FK

Une première journée intitulée «Les adolescents sur les réseaux sociaux», organisée par le Service de la formation continue de l'Université de Fribourg, aura lieu le mardi 29 janvier 2013.

Infos: <http://admin.unifr.ch/uniform/faces/pages/index.xhtml>

Conseiller d'Etat à 34 ans

Pierre Maudet est le plus jeune ministre de l'histoire du Canton de Genève. Son parcours semble démentir Coluche qui disait: « pour être politicien, c'est cinq ans de droit et tout le reste de travers. » Jean-Christophe Emmenegger

Natif de la ville de Genève, vous êtes venu étudier le droit à l'Université de Fribourg, pourquoi?

En fait, je n'ai pas continué les études directement après ma maturité, en 1997. J'ai fait passablement de service militaire, j'ai voyagé et j'ai très vite travaillé pour mon propre compte. En 2001, j'ai eu envie de reprendre un cursus académique et j'ai choisi le droit, en me disant que cela me serait utile quoi qu'il advienne. J'ai alors choisi la Faculté de droit de l'Université de Fribourg, non seulement pour son excellente réputation et sa dimension bilingue, mais aussi parce que cela me permettait d'étudier anonymement.

Quels souvenirs gardez-vous de vos études à Fribourg?

Des amitiés étudiantes, des professeurs marquants, des modules de droit européen passionnantes, une semaine d'immersion à Strasbourg, au Luxembourg et à Bruxelles extraordinairement riche... Mais paradoxalement, mes premiers souvenirs, ce sont les voyages en train quotidiens depuis Genève, durant mes trois premières années de fac. C'était à chaque fois l'occasion, non seulement de rencontrer du monde, de potasser tranquillement ou de profiter du paysage pour m'évader, mais aussi de prendre du recul par rapport à mon activité politique d'alors, déjà intense. J'avais aussi le sentiment curieux de changer de monde tout en restant dans le même pays.

A 15 ans, vous étiez déjà engagé politiquement, enfondant le Parlement des jeunes de la ville de Genève. Comment est-ce qu'on tombe aussi jeune dans la marmite politique?

Je dois beaucoup à mon éducation

protestante, à mes parents (qui n'ont pourtant jamais fait de politique) et à l'école genevoise. En somme, j'ai été élevé dans l'idée qu'il vaut toujours mieux participer que subir et que l'Homme digne de ce nom est responsable d'agir pour le bien commun. Avec des figures tutélaires comme Calvin et Piaget, cela vous conduit naturellement à l'action publique ! Et donc à la politique.

Votre adhésion partisane à la droite est-elle innée ou plutôt acquise? Car des socialistes vous avaient encouragé à vos débuts...

Elle est clairement venue après plusieurs années d'engagement au sein du Parlement des jeunes, quand j'ai compris la nécessité de quitter la stricte dimension des jeunes pour embrasser une vision plus large de la société. Et le choix de mon parti d'alors, le parti radical, s'est un peu fait par défaut, sur la base des personnalités attrayantes qui le comptaient, tels Gilles Petitpierre, Peter Tschopp, Guy-Olivier Segond et d'autres. Quant à mes influences socialistes, notamment les deux enseignants qui m'ont appuyé dans mes toutes premières démarches, je ne les renie pas. Je suis profondément républicain et je partage en ce sens des valeurs fondamentales avec eux. J'estime en revanche que la défense des libertés – publiques et privées – et la responsabilité individuelle sont aujourd'hui plus importantes que d'autres valeurs, telles la solidarité ou l'égalité, souvent dévoyées en assistanat et en égalitarisme. D'où mon engagement à droite.

A Fribourg, avez-vous participé à des activités politiques?

Non. C'est précisément pour échapper à un engagement local fort que j'ai choisi d'étudier dans une autre ville que la mienne.

Vous avez été élu au Conseil municipal de la ville de Genève en 1999 et deux ans après vous étiez étudiant à l'Université de Fribourg: comment pouviez-vous gérer ces deux activités?

J'ai fait partie de la première volée des étudiants mangés à la sauce bolognaise. Et je ne m'en plains pas, bien au contraire car cela m'a permis de jongler beaucoup mieux entre études et vie politique. Pour être plus précis, disons que mon assiduité aux cours durant les années de bachelor n'a pas été des plus exemplaires. Pour le master en revanche, j'ai pris un appartement sur Pérrolles, qui nous a permis de nous retrouver avec ma femme qui travaillait alors alternativement à Berne et Lausanne. Au final, tout est question d'organisation...

Vous organisez aussi votre vie publique, en utilisant les moyens de communication les plus récents... Cela vous permet-il vraiment d'être plus proche de la population?

Il faut prendre les réseaux sociaux pour ce qu'ils sont: un vecteur de communication parmi d'autres. Ma dernière campagne m'a enseigné qu'ils ont un effet démultiplificateur puissant, mais que rien ne remplace le contact direct, sur le terrain. L'oublier, c'est courir à sa perte.

Un tweet des Jeunes démocrates chrétiens fribourgeois signale que vous auriez repris leur idée d'installer du Wi-Fi gratuit en ville, objet de leur initiative populaire FriNetz, lancée en avril 2010...

C'est en 2003 que j'ai lancé l'idée du Wi-Fi public généralisé à Genève, dans les lieux publics non couverts (places, parcs, etc.). Huit ans plus tard, en 2011, j'inaugurais, en qualité de maire de Genève, le 200^e point d'accès gratuit sur un espace public municipal de 1600 hectares. Moralité: les bonnes idées n'ont pas besoin de querelles sur la paternité ou les origines partisanes, elles ne demandent qu'à être mises en œuvre. Avec détermination et humilité.

Avec les départements politiques qui vous incombent, et vos prises de position dans le domaine de la sécurité, ne vous éloignez-vous pas des préoccupations de la jeunesse et de l'enfance, pour lesquelles vous vous engagiez à vos débuts?

Les préoccupations de la jeune génération sont plus que jamais au centre de mon action. D'abord parce qu'à 34 ans, je pense pouvoir dire que je suis encore en phase avec

© Magali Girardin



Pierre Maudet, un parcours décidément tourné vers l'avenir.

un certain nombre de réalités vécues par celle-ci, notamment en matière de logement, d'assurance-maladie ou de formation. Ensuite parce que je préside la Commission fédérale pour l'enfance et la jeunesse, ce qui me donne une vision nationale des problématiques la concernant. Enfin parce qu'avec trois enfants en bas âge, il ne se passe pas un jour sans que je me demande ce que je peux faire pour leur laisser un monde en meilleur état que je ne l'ai trouvé.

Vue de Genève, Fribourg doit vous paraître lointaine à présent?

Fribourg reste définitivement chère à mon cœur et je m'y sens un peu comme à la maison quand je m'y rends et que je descends dans mes lieux fétiche: le Belvédère, le Chasseur, le Midi, le Gothard. J'y conserve des attaches amicales fortes, dont Alain Berset que j'ai connu avant son apparition sur la scène fédérale, mais aussi des attaches partisanes, tels Maurice Ropraz ou Julien Chavaz, des attaches militaires, tels Jacques Dousse ou André Liaudat, et bien sûr de trop nombreuses attaches universitaires pour les citer toutes. ■

Bio express

Pierre Maudet est né à Genève en 1978. Il effectue ses études au Collège Claparède, puis à la Faculté de droit de l'Université de Fribourg, où il obtient un master en droit européen. Très tôt, il s'engage dans la vie politique, en fondant à 15 ans le Parlement des jeunes de la Ville de Genève, puis en rejoignant en 1998 les rangs du Parti radical genevois. En 1999, il est élu au Conseil municipal de la Ville de Genève. Depuis 2005, il préside la Commission fédérale de l'enfance et de la jeunesse. En 2007, il est élu à l'Exécutif de la Ville de Genève, en tant que conseiller administratif, chargé du Département de l'environnement urbain et de la sécurité. En 2011, il devient maire de Genève. Élu conseiller d'État le 17 juin 2012, il se voit attribuer le Département de la sécurité. Capitaine à l'armée, formé au sein des troupes de sauvetage opérationnelles en cas de catastrophe, il a été également sapeur-pompier volontaire et samaritain.



Les rapports «santé et travail» ne sont pas sans poser quelques controverses aussi bien au niveau scientifique, politique que professionnel. Les enjeux sanitaires dans le travail et au travail sont complexes tant dans leurs définitions et désignations – ces dernières se positionnant aux confins de plusieurs champs disciplinaires – que dans leurs processus explicatifs. Au regard des fonctionnements actuels au sein des entreprises, des administrations publiques, mais aussi des (non)positionnements politiques, les nécessités de diagnostic et de compréhension des contextes de travail et de l'émergence de maux tels que le stress, le *burn out*, etc. ne semblent pourtant pas être une priorité aujourd'hui en Suisse. Le choix de saisir cette thématique par la focale des «seniors» répond à un autre enjeu politique et sociétal majeur: un déséquilibre démographique va s'observer dans les années futures et poser le problème de la continuité et stabilité de l'emploi. Alors qu'il s'agirait de favoriser et de valoriser l'emploi des seniors et d'éviter l'accroissement des préretraites, les réponses politiques restent frileuses et les préjugés à l'égard de ces travailleurs très dévalorisants.

Réalités actuelles

Quels sont les enjeux de la santé au travail? Du travail sur la santé? Comment analyser les changements de la gestion du travail et des «ressources humaines» apparus au cours des dernières décennies? Peut-on faire un lien entre ces nouveaux modèles de management et l'augmentation des pathologiques psychiques? En quoi l'emploi des seniors va-t-il devenir une problématique incontournable ces prochaines années? Pourquoi ces travailleurs catégorisés comme «seniors» restent-ils encore perçus négativement dans les sphères professionnelles? Quels sont les préjugés qui sous-tendent ces perceptions?

Pour répondre à ces questions, l'ouvrage se scinde en quatre grandes parties distinctes. Après un état des lieux de la situation de la santé au travail en Suisse, l'ouvrage appréhende les enjeux sociologiques de la santé et du travail à travers, notamment, les différentes mutations des organisations professionnelles et du management depuis trois décennies, les maux ayant émergé de ces évolutions du travail, les spécificités genrées, etc. Une troisième partie s'attarde plus particulièrement sur les perceptions liées au travail des seniors et met à mal les préjugés très prégnants sur cette partie des actifs. Enfin, une dernière partie rassemble les points de vue de professionnels relatant leurs expériences de «terrain» et/ou la présentation de dispositifs spécifiques. Ces deux perspectives (universitaires et praticiens de terrain) permettent de mesurer les différences patentées, parfois antinomiques, entre les acteurs (scientifiques et professionnels) dans les modalités d'appréhension de la réalité d'une part, mais aussi dans les réponses politiques et pratiques proposées pour «gérer» ces problématiques. Ce livre s'adresse aussi bien aux spécialistes des questions de santé au travail qu'au grand public intéressé par cette thématique. Sophie Le Garrec

Sous la direction de Sophie Le Garrec avec les contributions de:

Rosalie Beuret-Siess, Thomas Dupas, Achille Grosvernier, Alain-Max Guénette, Michel Guillemin, Annick Kalantzopoulos, Nicky Le Feuvre, Sophie Le Garrec, Marc Loriol, Eléonore Marbot, Jean-François Marquis, Dominique Paturel, Laure Pitet, Jean-Charles Rey, Annick Rywaslki, Chloé Saas-Vuilleumier, Serge Volkoff

Sophie Le Garrec (sous dir.),
Le travail contre la santé?
 Editions L'Harmattan,
 ISBN: 978-2-296-56280-6



Auszug Das «Erlebnis des Heiligen», die «jenseitsorientierte und außeralltägliche religiöse Erfahrung» – was immer aus emischer Perspektive darunter verstanden wird – mag einen wichtigen Aspekt von dem ausmachen, was Religionen sind. Dieses jedoch zum Eigentlichen und Innersten, zum Massstab aller «Religion» zu erheben, verstellt den Blick auf den Alltag des religiösen Lebens ... Wer als soziologischer Flaneur offenen Auges und Ohres durch die soziale Lebenswelt streift, wird sich schnell von religiösen Medien aller Art umgeben wissen ...

Inhalt Die «mediale Religion» ist ein theologisches Problem, das den Vorrang der unmittelbaren religiösen Erfahrung in Frage stellt. In der Religionswissenschaft wie auch in der Wissenssoziologie nach Max Scheler, Peter L. Berger und Thomas Luckmann führte dieses Religionsverständnis zu einer Marginalisierung der medialen Präsentationsformen von Religionen. Mit Bezug auf «Heilige Schriften», Film, Hörfunk, Fernsehen und Internet zeigt das Buch die Perspektiven der religionsbezogenen Medienforschung auf. Seine wissenssoziologisch fundierten Analysen verweisen auf eine Meistererzählung von der ursprünglichen Einheit der Menschen, die für die religiöse Deutung von Medien prägend war.

Lesewert Medien sind für soziologische, theologische und religionswissenschaftliche Forschungen nie ein neutraler Gegenstand gewesen. Man denke an die Mediaverachtung durch Horkheimer/Adorno, die Verherrlichung des Kinofilms als ästhetisch-religiöse Kunstform, die Fernsehverdammung im kulturkritischen und theologischen Milieu oder die sozialutopische Verherrlichung des Internet im weiteren New Age-Diskurs. Diese Werthaltungen in der religionsbezogenen Medienforschung offenzulegen ist das Ziel des Buches. Oliver Krüger

Oliver Krüger
Die mediale Religion
 Transcript Verlag 2012
 ISBN 978-3-8376-1874-7



Studien zeigen, dass über 90 Prozent der Eltern ihren Kindern bei den Hausaufgaben helfen, jedoch vielfach nicht auf eine Art und Weise, die für das Kind hilfreich ist. Besonders erfolgreich sind Studien zufolge nicht die Schüler, deren Eltern besonders viel Zeit in das gemeinsame Lernen investieren oder die Hausaufgaben ständig kontrollieren. Vielmehr werden Kinder dann kompetent, wenn es Eltern gelingt, beim Lernen und den Hausaufgaben ein angenehmes Klima zu schaffen, konstruktive Rückmeldungen zu geben, den Kindern wirksame Strategien zu vermitteln, ihnen Struktur zu geben und sie schrittweise zu mehr Selbstständigkeit anzuleiten. Das Buch *Mit Kindern lernen. Konkrete Strategien für Eltern* will Wege aufzeigen, diese Art der Hilfestellung zu erreichen.

Kleine Schritte zur Selbstständigkeit

Einen besonderen Fokus wirft das Buch auf die Hilfe zur Selbsthilfe. Die meisten Lehrkräfte fordern die Eltern dazu auf, die Kinder bei den Hausaufgaben alleine arbeiten zu lassen. Wie viele Eltern merken müssen, ist dies jedoch einfacher gesagt als getan. Eltern berichten regelmäßig, dass ihre Kinder nicht arbeiten, wenn sie nicht daneben sitzen oder dass sie ständig mit Fragen zu ihnen kommen. Wird die Hilfe von einem Tag auf den anderen eingestellt, sind die meisten Kinder überfordert und beginnen zu weinen oder zu trotzen. Im Buch werden zunächst die Gründe für die Unselbstständigkeit der Kinder aufgezeigt und damit auch erklärt, dass diese oft mit dem Verhalten der Eltern zusammenhängen. Für viele Kinder bietet das unselbständige Verhalten viele Vorteile: Sie geniessen die gemeinsame Zeit mit den Eltern, erhalten bei Schwierigkeiten sofort Hilfe und sind sich sicher, dass die Hausaufgaben richtig sind. Arbeiten die Kinder ab und zu selbstständig, fällt dies vielen Eltern nicht auf. Entsprechend gehen sie nicht darauf ein, womit das Kind die Erfahrung macht, dass sein selbständiges Lernen ignoriert wird. Ausgehend von diesen Ursachen wird im Buch vorgeschlagen, das selbständige Verhalten für das Kind attraktiver zu machen und in kleinen Schritten zu fördern. Dazu machen die Eltern mit dem Kind einen Hausaufgabenplan. Die Aufgaben werden nach Schwierigkeitsgrad sortiert und das Kind beginnt mit den einfachsten Aufgaben. Es darf die Zeit stoppen, in der es alleine gearbeitet hat und diese in Spielzeit mit den Eltern umwandeln – nach dem Motto: Wenn du die Hausaufgaben alleine machst, habe ich dafür danach etwas Zeit für dich. Die Eltern werden zusätzlich dazu angehalten, dem Kind zu vermitteln, dass ihnen selbständiges Lernen wichtiger ist als die zu 100 Prozent korrekte Erledigung der Hausaufgaben. Dies kann erreicht werden, indem die Eltern ihr Lob gezielter auf die Selbstständigkeit ausrichten und Dinge sagen wie: «Soweit bist du schon alleine gekommen?», «Ich finde es schön, wie selbstständig du das gemacht hast.», «Hey – ich konnte den ganzen Abwasch machen, während du die Hausaufgaben alleine gemacht hast – jetzt haben wir dafür Zeit für ein Spiel!».

Weitere Themen

In weiteren Kapiteln setzt sich das Buch mit den Themen Motivation, Gedächtnis sowie mit den Fächern Lesen, Schreiben und Rechnen auseinander. Der Fokus liegt auch hier auf der Praxis: Der Leser erfährt, welche Faktoren die Motivation des Kindes beeinflussen, welche Lernstrategien für Primarschulkinder sinnvoll sind und wie in den einzelnen Fächern Lücken ausgemacht und mit entsprechenden Übungen reduziert werden können. Fabian Grolimund

Fabian Grolimund
Mit Kindern lernen
Verlag Hans Huber 2012
ISBN: 978-3-4568-5086-3



Extrait «L'histoire de la nourriture et des pratiques alimentaires constitue un vaste champ d'études qui n'a cessé de se développer depuis les années 1970, révélant ses multiples implications historiques, sociologiques et anthropologiques. Au-delà de son caractère en apparence anecdotique, le sujet constitue un phénomène culturel majeur dont l'étude est encore loin d'être achevée. Cet ouvrage propose une réflexion commune sur des facettes de l'histoire de la commensalité et du goût dans une perspective historique et littéraire qui ouvre de nouvelles pistes de recherche sur l'importance symbolique de la nourriture.»

Résumé Cet ouvrage offre un parcours sur l'histoire de la convivialité. Il se compose de trois volets qui explorent différents aspects de l'importance culturelle de la nourriture. La première partie est centrée sur l'imbrication de l'alimentation et du social au travers de l'exemple de l'allaitement, capable d'engendrer de la parenté et de créer des liens privilégiés entre des personnes biologiquement non apparentées. La deuxième réunit des études sur l'expression de la sensibilité gastronomique dans la littérature moderne, à la recherche d'une jouissance tant gustative que littéraire, tandis que la troisième explore différentes formes de convivialité, parfois détournées, où la consommation de nourriture sort des normes, du cannibalisme biblique au végétarisme.

Pourquoi le lire ? Le livre s'adresse tant aux spécialistes qu'à un public élargi. Des extraits choisis d'œuvres méconnues ou difficilement accessibles complètent le volume et constituent un dossier utile pour l'enseignement. Les chercheurs pourront utiliser les deux bibliographies réunissant les publications sur le thème du lait et des nourrices de l'Antiquité au Moyen âge, ainsi que sur la nourriture au Moyen âge. Véronique Dasen

Véronique Dasen et Marie-Claire Gérard-Zai (dir.)
Art de manger, art de vivre.
Edition : Infolio 2012
ISBN 9782884742603

■ In memoriam

Prof. Harald Fricke ist am 20. Juni in seinem 64. Lebensjahr verstorben. Harald Fricke war seit 1984 ordentlicher Professor für neuere und zeitgenössische deutsche Literatur.

Prof. em. Bernhard Schnyder ist am 21. Juli in seinem 82. Lebensjahr verstorben. Professor Schnyder war ab 1963 Lehrbeauftragter, ab 1965 assoziierter Professor und von 1970 bis 1997 ordentlicher Professor für Zivilrecht. Von 1979 bis 1983 stand er der Universität Freiburg als Rektor vor.

Prof. Michael Felder ist am 5. August in seinem 47. Lebensjahr verstorben. Michael Felder war seit 2009 assoziierter Professor für Pastoraltheologie, Religionspädagogik und Homiletik am Departement für Praktische Theologie.

■ Auszeichnungen und Preise

Prof. Victor Stoichita wird Mitglied der Academia Nazionale dei Lincei. Der Professor im Bereich Kunstgeschichte und Archäologie an der Universität Freiburg erhält die Nominierung für seinen wertvollen wissenschaftlichen Beitrag, der mittels mehrerer Publikationen in italienischer Sprache auch Eingang in die Welt der italienischen Wissenschaft und Kunst gefunden hat. Stoichitas Forschungsinteresse gilt insbesondere der Hermeneutik und der Anthropologie des Bildes in der italienischen und der spanischen Kunst. Die Academia Nazionale dei Lincei ist Teil des Italienischen Ministeriums für Denkmalpflege und gilt als älteste und wichtigste kulturelle Institution des Landes.

Professor Philippe Cudré-Mauroux wurde mit dem Förderpreis «Internet Infrastructure Grant» des IT-Unternehmens VeriSign ausgezeichnet. Gemeinsam mit Forschern der VU University Amsterdam erhält sein Team am Departement für Informatik 200'000 Dollar, um die Forschungsarbeit über hybride Internet-Modelle voranzutreiben. Des weiteren erhielt Prof. Cudré-Mauroux zum Abschluss des Nationalen Forschungsschwerpunktes «Mobile Information and Communication Systems» (MICS) einen Preis für seinen herausragenden Beitrag im Bereich Informatik. Der For-

schungsschwerpunkt MICS erstreckte sich von 2001 bis 2012 und war das grösste Informatik-Forschungsprojekt der Schweiz.

Prof. em. Rolf Fieguth erhielt im Juli die Ehrendoktorwürde der Universität Opole in Polen. Prof. Fieghuth war bis zu seiner Emeritierung 2007 ordentlicher Professor für Slavistik an der Universität Freiburg.

■ Neue Professoren

Der Staatsrat des Kantons Freiburg hat der Anstellung der folgenden Lehrkräfte zugestimmt: François Gauthier, assoziierter Professor für Religionswissenschaften; Gerhard Fiolka, assoziierter Professor für Internationales Strafrecht; Bertrand Perrin, assoziierter Professor für Strafrecht; Basile Cardinaux, assoziierter Professor für Sozialversicherungsrecht; Luis Filgueira, ordentlicher Professor für Anatomie und Dominik Schöbi, assoziierter Professor für klinische Psychologie.

■ Les migrants excellent dans leur apprentissage

Les meilleurs apprentis de Suisse sont souvent des migrants. Voilà ce que conclut une étude de l'Université de Fribourg, menée à la demande de l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT). Le groupe de recherche de Margrit Stamm, professeure au Département des sciences de l'éducation, a démontré qu'on peut en apprendre plus sur la discrimination des populations migrantes en examinant non pas les facteurs négatifs de leurs échecs scolaires ou de formation, mais la manière dont certains ont mené leur réussite professionnelle. Il apparaît ainsi que les migrants font une entrée plus réussie dans le monde professionnel que leurs homologues suisses, perçoivent un salaire plus élevé et ont acquis un meilleur statut professionnel que les indigènes.

■ Au secours des écosystèmes marins

Véritables baromètres des fonds marins, les foraminifères benthiques représentent une clé essentielle pour l'observation et la surveillance d'écosystèmes toujours plus menacés. Un groupe de recherche,

dirigé par Sylvia Spezzaferri, maître d'enseignement et de recherche au Département de géosciences de l'Université de Fribourg, s'est joint à l'initiative FOBIMO (Foraminiferal Bio-Monitoring) pour rédiger une charte internationale concernant l'étude de ces micro-organismes. Publiée dans la revue *Marine Micropaleontology*, ce protocole doit permettre de standardiser les différentes études menées au niveau international afin d'obtenir des résultats comparables et un plan d'action efficace.

■ En Chine pour des études de droit

A partir du semestre prochain, quelques étudiants en droit sélectionnés auront l'occasion d'étudier dans l'une des facultés de droit les plus renommées de Chine: celle de la East China University of Political Science and Law, à Shanghai. Le programme propose des cours de droit commercial international et chinois et de pratique juridique en anglais, en lien avec le commerce et les investissements en Chine. Des cours de langue et de culture chinoise, ainsi que de communication interculturelle sont également proposés.

Impressum

Magazine scientifique de l'Université de Fribourg

n° 1 2012-2013

Communication et Médias

Université de Fribourg

Av. de l'Europe 20, 1700 Fribourg

026 300 70 34

communication@unifr.ch

Responsables rédaction & publications

Claudia Brühlart, Farida Khalil

Rédacteurs

Jean-Christophe Emmenegger, Iwana Eberle

Secrétariat

Antonia Rodriguez, Marie-Claude Clément

Layout

Jean-Daniel Sauterel

Publicité

Go!Uni-Werbung AG

071 244 10 10

info@gouni.ch

Tirage

9'000 exemplaires, papier FSC certifié

Imprimerie Canisius, Fribourg

Prochaine parution

décembre 2012

Les opinions exprimées dans les articles d'universitas ne reflètent pas forcément celles de la rédaction.

Meinungen, welche in den Artikeln von universitas zum Ausdruck kommen, widerspiegeln nicht automatisch die Meinungen der Redaktion.

pubcanisius

Day one is your time to shine



Day one. It's when you show what you're made of. When the doors are opened and the future lies in front of you. When your views count and making a difference is part of the job. From the day you join us, we're committed to helping you achieve your potential. So, whether your career lies in assurance, tax, transaction, advisory or core business services, shouldn't your day one be at Ernst & Young?

Take charge of your career. Now.
www.ey.com/ch/careers

 **ERNST & YOUNG**
Quality In Everything We Do



3x plus de saveurs que les études.

Invite un ami.

Profite de l'expérience Starbucks à deux, car à l'achat d'un Cappuccino ou Caffè Latte Starbucks de taille Tall, tu obtiens, contre remise de ce bon au Starbucks Coffeehouse Rue de Romont, gratuitement un deuxième Cappuccino ou Caffè Latte de prix identique ou inférieur.



Invite un ami en octobre

Acheter un Cappuccino ou Tall Caffè Latte, donner le bon et obtenir gratuitement un deuxième Cappuccino ou Caffè Latte de valeur égale ou inférieure.

Seuls les bons originaux sont acceptés. Bon valable du 01.10.2012 jusqu'au 31.10.2012. Uniquement échangeable dans notre Starbucks Coffeehouse à Fribourg, Rue de Romont 3, 1700 Fribourg. Ce bon ne peut pas être échangé contre des espèces.



Invite un ami en novembre

Acheter un Cappuccino ou Tall Caffè Latte, donner le bon et obtenir gratuitement un deuxième Cappuccino ou Caffè Latte de valeur égale ou inférieure.

Seuls les bons originaux sont acceptés. Bon valable du 01.11.2012 jusqu'au 30.11.2012. Uniquement échangeable dans notre Starbucks Coffeehouse à Fribourg, Rue de Romont 3, 1700 Fribourg. Ce bon ne peut pas être échangé contre des espèces.



Invite un ami en décembre

Acheter un Cappuccino ou Tall Caffè Latte, donner le bon et obtenir gratuitement un deuxième Cappuccino ou Caffè Latte de valeur égale ou inférieure.

Seuls les bons originaux sont acceptés. Bon valable du 01.12.2012 jusqu'au 31.12.2012. Uniquement échangeable dans notre Starbucks Coffeehouse à Fribourg, Rue de Romont 3, 1700 Fribourg. Ce bon ne peut pas être échangé contre des espèces.

