



» Dedication to Science bedeutet für mich ...

Prof. Dr. Hans Tanke

Living up to Life

Leica
MICROSYSTEMS

Unser Interviewpartner zum Thema »Dedication to Science«, Prof. Dr. Hans Tanke, ist Leiter der Abteilung für molekulare Zellbiologie des medizinischen Zentrums der Universität Leiden in den Niederlanden. Er war einer der Pioniere bei der Entwicklung neuer Fluoreszenzreporter und förderte die Nutzung digitaler Fluoreszenzmikroskope zu diesem Zweck – dieses Programm gehörte zu den ersten in den Niederlanden, die 1989 mit einem NWO Pioneer-Förderpreis ausgezeichnet wurden. In den vergangenen Jahrzehnten hat sein Team zahlreiche neu-artige Beiträge in den Bereichen FISH- und Immunzytochemie sowie zur automatisierten Mikroskopie beigesteuert.



... mit Leidenschaft und Neugier die Bausteine des Lebens aufzuspüren, ohne dabei die ethische Dimension dieser Tätigkeit aus den Augen zu verlieren.«

Bevor wir über die Bedeutung von Begeisterung für die Wissenschaft für Sie persönlich sprechen, würden Sie uns zunächst ein wenig über Ihre wissenschaftliche Arbeit erzählen?

Im Allgemeinen versuche ich, »von Neugier getriebene Grundlagenforschung« zu betreiben, erstens um die molekularen Mechanismen, die der Funktion und Aktivität von Zellen und Gewebe zugrunde liegen, besser zu verstehen; zweitens um molekulare Defekte, die die Basis von Erbkrankheiten und erworbenen Krankheiten bilden, zu entschlüsseln; und schließlich um dieses Wissen und die entsprechenden Technologien anderen für eine verbesserte Diagnose oder für die Entwicklung neuer Behandlungsmethoden auf der Basis neuer Medikamente zur Verfügung zu stellen.

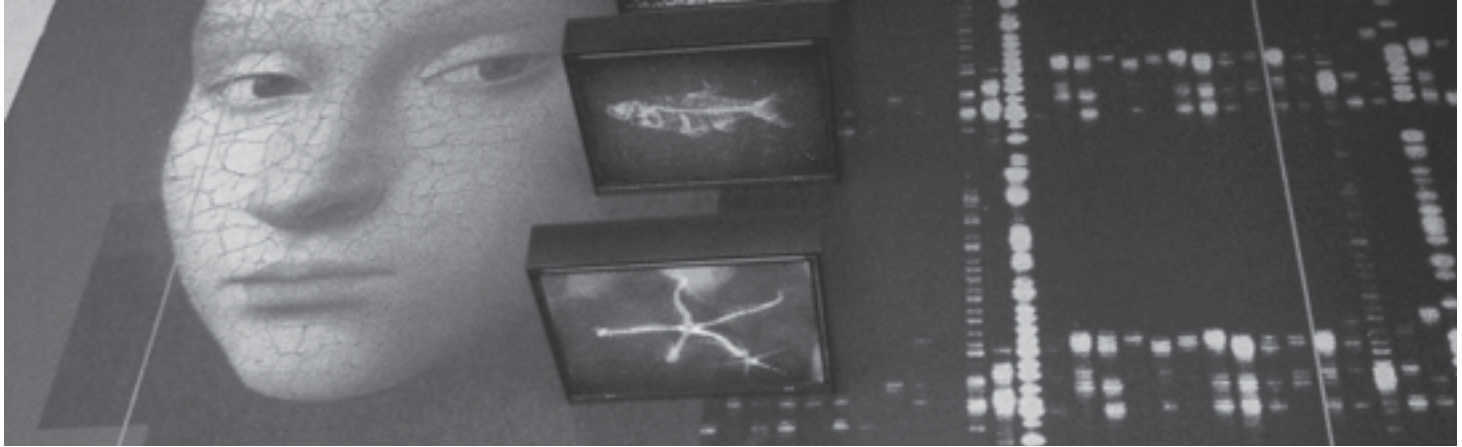
Wo liegt der Schwerpunkt Ihrer derzeitigen Forschungen?

Die Abteilung, der ich vorstehe, ist groß – sechs Bereiche mit 150 Mitarbeitern, geleitet von Vollzeit-Professoren – und umfasst daher auch viele verschiedene Forschungsbereiche. Die Projekte, an denen ich am stärksten beteiligt bin, erforschen die Genregulierung in lebenden Zellen durch Anwendung von FRAP, FLIM und FRET, entwickeln Point-of-Care-Tests für Infektionskrankheiten mit Lab-on-Chip-Technologien sowie Zwei-Photonen-Lösungen beim *in vivo* Imaging an lebenden Tieren.

Könnten Sie uns kurz Ihre Biografie zusammenfassen und wie Sie zur molekularen Zellbiologie gekommen sind? Was hat für Sie den Ausschlag dafür gegeben, sich auf die Zellforschung zu spezialisieren?

Das sind ja gleich zwei Fragen auf einmal... ich wurde am 26. Februar 1952 geboren und habe meinen Master-Abschluss in Chemie (Biochemie, medizinische Chemie und Immunologie) 1976 an der Universität von Utrecht gemacht und 1982 an der Universität Leiden promoviert. Weitere Stationen waren die Lawrence Livermore Laboratories in Livermore, Kalifornien, USA (1979) und die Universität Innsbruck (1982). 1988 wurde ich zum außerordentlichen Professor an die Universität Leiden berufen und habe Gastprofessuren in Bologna, Brüssel und Hannover erhalten. Die Ernennung zum Ordinarius erfolgte 1993 in Leiden. Seit 1997 leite ich die Abteilung für molekulare Zellbiologie des medizinischen Zentrums der Universität Leiden.

Warum Zellforschung, hmm... die Mikroskopie war der eigentliche Grund, dass ich zur Zellforschung kam. Vor allem die Möglichkeit zu sehen, wie sich lebende Zellen verhalten, wie sich Moleküle ausbreiten und agieren. Die GFP Labeling-Technologie hatte enorme Auswirkungen auf die Untersuchung lebender Zellen und übte auf viele eine große Faszination aus, unter anderem auch auf mich.



Welche sind die wichtigsten Projekte, die Sie hier als Leiter der Abteilung für molekulare Zellbiologie des medizinischen Zentrums der Universität Leiden voranbringen?

Mein derzeitiges Forschungsgebiet betrifft die Entwicklung neuer fluoreszenzbasierter Technologien einschließlich des verbesserten Imaging zur Untersuchung der molekularen Zusammensetzung von Zellen und Chromosomen. Mein Ziel ist es, die molekularen Mechanismen zu entschlüsseln, die für die normale und abnormale Zellenfunktion verantwortlich sind, und die Ursachen von Erbkrankheiten und erworbenen Krankheiten zu verstehen. Meine Abteilung umfasst vier wissenschaftliche Forschungsgebiete:

1. Signalweitergabe bei altersbedingten Krankheiten (hauptsächlich Krebs und Diabetes)
2. Genregulierung und Zelldifferenzierung einschließlich Stammzellenforschung als Teil der regenerativen Medizin
3. Neurobiologie von Fruchtfliegen und Mäusen einschließlich der Untersuchung circadianer Rhythmen
4. Mikroskopische Bildgebung (LM und EM) und Fluoreszenz-Technologie

›Dedication to Science‹ ist nicht nur ein wichtiger Teil der Zielsetzung von Leica Microsystems.
Es ist wahrscheinlich auch ein zentraler Wert der wissenschaftlichen Arbeit in Ihrer Abteilung.
Was kennzeichnet Ihrer Meinung nach einen Wissenschaftler?

Schwierig! Ein Wissenschaftler ist ständig auf der Suche nach neuen Erkenntnissen und neuen Technologien aus anderen Bereichen von Wissenschaft und Technik, um sie bei seinen eigenen Forschungen anzuwenden. Im Bereich der molekularen Zellbiologie und der Biowissenschaft ist die Natur selbst der Faktor, der Wissenschaftler am stärksten inspiriert. Schauen Sie sich doch nur um!

Bei der wissenschaftlichen Arbeit gibt es häufig herbe Rückschläge auf dem Weg zum Erfolg. Wie gehen Sie damit um? Hilft Ihnen Ihre Hingabe, mit Fehlschlägen fertig zu werden?

Auf dem Weg zum Erfolg sind Rückschläge unvermeidlich, sie sind sogar sehr wichtig. Tatsächlich zwingen Sie einen darüber nachzudenken, ob der Ansatz noch der richtige ist, ob man an dem jeweiligen Thema wirklich weiter arbeiten sollte oder ob es vielleicht an der Zeit wäre, etwas anderes zu tun. Wissenschaftler, die ihr ganzes Leben einem einzigen Bereich widmen, sind selten geworden. Hingabe hilft natürlich, Rückschläge zu überwinden, aber es ist kein Problem, den Bereich zu wechseln. Ein Wechsel wird nicht als Kapitulation oder Niederlage betrachtet. Das Zauberwort heißt Flexibilität.



»Schauen Sie sich
um: Die Natur selbst
ist doch die größte
Inspiration.«

»Sehr wichtig ist in einer Forschungsgruppe der Enthusiasmus der leitenden Personen – das Glas ist immer halb voll und niemals halb leer.«



Wie nah oder fern vom Leben muss Wissenschaft sein, um erfolgreich zu sein?
Braucht es nicht einen gewissen intellektuellen Abstand? Oder macht es einem die
Hingabe möglich, den Abstand zum Gegenstand der Forschung klein zu halten?

Das ist etwas, das jeder Wissenschaftler mit sich selbst ausmachen muss.
Ich glaube, dass die Biowissenschaft so nahe am täglichen Leben ist, dass
es praktisch unmöglich ist, einen intellektuellen Abstand zu wahren. Wie ich
eingangs schon sagte: Die Natur selbst ist die Inspiration!

Ist echte Begeisterung für die Wissenschaft heute überhaupt möglich, da doch die – meist
anonymen – akademischen Einrichtungen unter erheblichem Kosten- und Zeitdruck stehen
und sich an der Effizienz ihrer Aktivität messen lassen müssen?

Natürlich ist echte Hingabe immer noch möglich, auch unter den genannten Bedingungen. Ich glaube, dass
das akademische Umfeld mehr Freiheit bietet als die Industrie. Sicherlich orientiert sich die wissenschaftliche
Forschung an Maßstäben der Effizienz und ist manchmal großem Zeit- und Kostendruck unterworfen. In den
Biowissenschaften kommt eine schöne Verbindung aus akademischen Freiheiten, der Verpflichtung zur Valori-
sierung des Wissens und der Verantwortung gegenüber der Gesellschaft zusammen. Das unterscheidet uns
von der Industrie, wo das entscheidende Ziel der Profit ist. Die Finanzierung ist heute, mit den zusätzlichen
Mitteln aus den Bereichen Genomik, Bioinformatik und Proteomik, gar nicht schlecht.

Auf der einen Seite sind Sie selbst Wissenschaftler mit hervorragendem Ruf; auf der anderen Seite tragen Sie Personalverantwortung. Wie motivieren Sie Ihre Mitarbeiter? Ist die Hingabe an die Wissenschaft »ansteckend«?

Das Wichtigste in einer Forschungsgruppe ist der Enthusiasmus, den die Leiter an den Tag legen. Insbesondere junge Wissenschaftler müssen für die Forschung begeistert werden. Sie sollten sich nicht zu sehr um bürokratische Aktivitäten kümmern müssen oder um andere Dinge, die ihre Begeisterung verderben. Ich versuche, sie vor der Bürokratie abzuschirmen und Optimismus zu vermitteln: »Das Glas ist immer halb voll und nie halb leer.« Mit jungen Wissenschaftlern rede ich nie über die finanziellen Grenzen der Abteilung (lächelt). Das Bewusstsein für die Finanzen kommt später, nach Enthusiasmus und Hingabe.

Begeisterung für die Wissenschaft ist ein sehr zeitintensives Vergnügen. Wenn Sie so viel Energie in wissenschaftlichen Forschungen stecken, wie bekommen Sie dann Ihr Privatleben in den Griff? Haben Sie ein Privatleben? Wie entspannen Sie sich?

Ich habe ein Privatleben, und ich schütze es. Ich bin nicht der Wissenschaftler, der 365 Tage im Jahr viermal täglich E-Mails liest. Ich bin auch nicht der Wissenschaftler, der aus dem Urlaub jeden Tag im Labor anruft. Kreativität ist ein wichtiger Punkt für die Wissenschaft, und Kreativität wird dadurch angeregt, dass man hin und wieder aus dem Alltag ausbricht. Deshalb entspanne ich mich durch Sport, Wandern und Laufen, oder ich höre Musik. Auch Kochen ist ein fantastisches Hobby – (breites Grinsen) nicht nur das molekulare Kochen!



