



## NEWS

### Wellcome Trust beschleunigt Vogelgrippezuforschung des IRB.

Die dank der Unterstützung durch den Wellcome Trust beschleunigt vorangetriebene Forschung arbeitet mit Erwachsenen, die von einer Infektion mit dem potentiell tödlichen H5N1-Stamm der Vogelgrippe genesen sind, um Antikörper zu entwickeln, von denen man hofft, dass sie im Kampf gegen H5N1-Infektionen eingesetzt werden können. Eine internationale Zusammenarbeit von Wissenschaftlern zielt darauf ab, sich eine neue, von Professor Antonio Lanzavecchia vom IRB entwickelte Methode zu nutzen zu machen, mit der schnell Antikörper aus menschlichen Zellen erzeugt werden können. Das Immunsystem des Körpers produziert Antikörper, um Infektionen zu erkennen und zu bekämpfen.



Professor Antonio Lanzavecchia

Das Forschungsteam wurde im Rahmen einer Initiative, zur Beschleunigung der Forschung im Bereich der menschlichen und der Vogelgrippe mit 385 000 £ vom Wellcome Trust ausgezeichnet. „Wir hoffen, uns durch die Verwendung der neuen Technologie auf die Blutzellen vietnamesischer Erwachsener, die von H5N1-Infektionen genesen sind, die selektierte, auf natürliche Weise erworbene antivirale Immunreaktion dieser Personen zu Nutzen machen zu können“, erklärt Dr. Cameron Simmons, der an der internationalen Zusammenarbeit beteiligt ist und an der Oxford University Clinical Research Unit in Vietnam arbeitet, einem der wichtigsten Auslandsprogramme

des Wellcome Trust. „Der Standort dieser Einheit in Vietnam ist für diese Untersuchung optimal, da dort bereits auf dem Gebiet der menschlichen und Vogelgrippe geforscht wird und man Zugang zu Patienten an vorderster Front hat“, sagt Dr. Simmons.

Zu dem internationalen Forschungsteam gehören außerdem Dr. Kanta Subbarao vom National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID), National Institute of Health in Maryland, USA, der mit Mäusemodellen des Virus arbeitet.

Dr. Subbarao und ihre Kollegen vom NIAID beabsichtigen die Verwendung der von diesen Patienten entwickelten Antikörper für den H5N1-Virus, um Stämme des H5N1-Virus im Labor zu neutralisieren. Diese Antikörper könnten wertvolle Werkzeuge bei der Entwicklung eines besseren Verständnisses von den Mechanismen der Infektion mit H5N1-Influenza werden und bei der Vorbeugung sowie Behandlung dieser Krankheiten höchstwahrscheinlich von klinischem Nutzen sein.

H5N1-Stämme des Influenzavirus haben bei Millionen Geflügeltieren auf der ganzen Welt Krankheiten hervorgerufen, insbesondere in den letzten drei Jahren. Gelegentlich wurde der H5N1-Influenzavirus auf Menschen übertragen, häufig mit tödlichem Ausgang. Der Virus ist noch immer schwer auf Menschen übertragbar, aber Wissenschaftler auf der ganzen Welt arbeiten an der Entwicklung von Impfstoff und von Behandlungsmethoden für den Fall, dass der Virus in eine Form mutiert, die einfach von einem Menschen auf den anderen übertragbar ist. „Falls und wenn der H5N1-Virus mutiert und einfacher zwischen Menschen übertragbar wird, müssen Wissenschaftler sich in einer möglichst starken Stellung befinden, damit sie mit einer potentiellen Pandemie fertig werden können“, sagt Mark Walport, Direktor des Wellcome Trust.

„Der Wellcome Trust gibt bereits 450 Mio. £ jährlich für die Verbesserung der Gesundheit von Mensch und Tier aus, die Forschung im Bereich der menschlichen und Vogelgrippe wird jetzt jedoch vorrangig behandelt, damit

qualitativ hochwertige Forschungsanträge beschleunigt werden können.“

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.wellcome.ac.uk](http://www.wellcome.ac.uk)

## VERANSTALTUNGEN

### Ihre königliche Majestät, die thailändische Prinzessin Chulabhorn, stattet dem IRB einen offiziellen Besuch ab.

Das IRB war für die Ankunft der thailändischen Prinzessin Chulabhorn am 2. Juni voll ausgestattet mit Blumen und weißem Leinen. Der offizielle Besuch wurde mit Hilfe der Königlichen Thailändischen Botschaft in Bern organisiert.



Die thailändische Prinzessin Chulabhorn

Zweck des Besuchs war der Aufbau wissenschaftlicher und kultureller Beziehungen zwischen dem IRB und dem Chulabhorn Research Institute in Bangkok, an dessen Spitze Prinzessin Chulabhorn steht, die eine angesehene Wissenschaftlerin ist.

In seiner Einführung hiess unser Präsident, Dr. Giorgio Nosedà, die über 20 Mitglieder des königlichen und Botschaftspersonals in perfektem Thailändisch willkommen und übergab anschließend an Direktor Dr. Antonio Lanzavecchia für eine wissenschaftliche Präsentation des IRB. Dr. Jeremy Luban, der jüngste Zuwachs unter den Gruppenleitern des Instituts, stellte seine Arbeit auf dem Gebiet von HIV vor. Nach einer kurzen Führung über das Gelände wurde ein kleiner Empfang im Foyer gehalten, den die Prinzessin nutzte, um zur live Klaviermusik von Carlo Uboldi Geschenke

mit dem IRB und dem Bürgermeister von Bellinzona auszutauschen.

Dann waren sie genauso schnell wieder weg, wie sie gekommen waren. Hoffentlich wird die Beziehung zwischen unseren Instituten einen lebhaften Austausch fördern, nicht nur von Wissenschaftlern und Studenten, Proben und Reagenzien, sondern vielleicht sogar von Mitarbeitern im Verwaltungsbereich, wie beispielsweise ihren Redakteur! Ich habe tatsächlich gehört, dass sie in ihrem Institut einen Swimmingpool haben.

Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.cri.or.th/cr>

### Die Melodie der Wissenschaft, die erste einer Serie?

*Musica e Molecole – Jazz 19. Juni*

Am Montag, dem 19. Juni wird das IRB in Zusammenarbeit mit der Stiftung Science et Cité, unterstützt durch die Horten Stiftung und UBS Bellinzona, aus Anlass des Besuchs des Rates der Horten Stiftung, einen Abend arrangieren, der der Musik und der Wissenschaft gewidmet ist.

Hinter dieser Veranstaltung verbirgt sich die Idee, alle Träger und Nachbarn in das Institut einzuladen, um gemeinsam etwas Wissenschaft und Musik zu genießen, und auf das eine oder andere anzustoßen. Wir hoffen mit dieser und ähnlichen Veranstaltungen die Distanz, die manchmal zwischen dem öffentlichen Publikum und der Wissenschaft zu spüren ist, zu reduzieren - eine Aufgabe, die das IRB aufgrund seines abgelegenen Standorts besonders ernst nimmt.



*Pianist Carlo Uboldi*

Warum Musik? Die Ähnlichkeit zwischen Musik und Wissenschaft können Musiker und Wissenschaftler sicher besser beschreiben als Ihr Redakteur, der leider keines von beiden ist. Als ich das IRB zum ersten Mal betreten habe, war ich jedoch überzeugt von einer deutlichen Beziehung zwischen den Beiden. Für mich folgen die Studenten und Wissenschaftler des IRB (und vielleicht anderer Institute) einer ähnlichen Berufung wie Musiker, einer Hingabe zum Übersetzen

der natürlichen Welt, und am Teilhaben an ihrem privilegierten Zugang zu den Phänomenen, die sie studieren.

Während der ungewöhnliche Lichthof des Palazzo Fabrizio ausgezeichnet für diese akustische Musik geeignet zu sein scheint, wird es eine Herausforderung sein, die Gäste nach oben zu locken, von wo sie auf die Musiker herabschauen können. Sollten die vorläufigen Daten gut aussehen, dann werden wir das Experiment im September mit Musik von Stockhausen weiterführen und im Frühling dann wieder mit etwas Klassischem.

### Weltmeisterschaft unterstreicht den internationalen Charakter des IRB.

Neulich wurden stolz Flaggen über die Geländer des Lichthofs drapiert, um den Anfang der Fußballweltmeisterschaft einzuläuten. Ein schnelles Durchzählen der Flaggen sagt uns, dass am IRB mindestens 12 Nationalitäten vertreten sein müssen.

### IRB STUDENTEN

#### Die IRB Studenten Simona Infantino und Elena Palmesino haben ihren Doktor gemacht.

Inzwischen wurden am IRB insgesamt bereits 15 Doktorarbeiten erfolgreich verteidigt. Die Arbeit von Simona und Elena wurde von Marcus Thelen begleitet. Das Promotionsprogramm zieht immer noch viel Interesse auf sich und ist ein entscheidender Teil des Instituts.



*Elena Palmesino und Simona Infantino*

#### RDC1, ein Orphan-Rezeptor, der Ähnlichkeiten mit Chemokin-Rezeptoren aufweist.

*Simona Infantino und Marcus Thelen.*

Der Orphan-Rezeptor RDC1 funktioniert möglicherweise wie ein Chemokin-Rezeptor. Wir haben seine Expressionsmuster in Leukozyten charakterisiert, insbesondere bei B-Zellen. Wir haben bis jetzt die meisten der bekannten menschlichen Chemokine als potentielle Liganden getestet, konnten jedoch keinen speziellen Agonisten identifizieren. Rezeptor-Internalisierungen an primären und transfizierten Zellen wurden als agonist-induzierte Reaktionen gemessen. Die jüngsten Ergebnisse, die wir in Zusammenarbeit mit unseren Partnern in Paris

erlangt haben, legen nahe, dass CXCL12 RDC1 abbindet und seine Internalisierung in T-Zellen induziert. Ergebnisse aus unserem Labor weisen jedoch darauf hin, dass primäre B-Zellen nicht auf CXCL12, sondern auf einen bis jetzt unbekannt Agonisten reagieren. Wir nehmen an, dass es sich bei dem physiologisch relevanten Liganden um ein unbekanntes Molekül handeln könnte. Zu diesem Zweck werden aus unterschiedlichen Zellkulturen stammende Überstände, die ein Milieu nachahmen, in dem RDC1-positive Zellen anwesend sind, auf eine potentielle RDC1-Aktivität getestet und mit Hilfe von biochemischen Standardtechniken fraktioniert. Sobald ein Ligand identifiziert ist, studieren wir sein Expressionsmuster und seine physiologische Bedeutung.

#### CXCR4-assoziierte Proteine und ihre Rolle bei der zellspezifischen Rezeptorfunktion.

*Elena Palmesino und Marcus Thelen.*

Verständnis zu erlangen für eine durch Chemokin-Rezeptoren vermittelte Signalübertragung in unterschiedlichen zellulären Milieus steht bei diesem Projekt im Mittelpunkt. Ausreichende Beweise aus unserem und anderen Labors weisen darauf hin, dass die Koppelung eines an ein bestimmtes G-Protein gekoppelten Rezeptors an nachgeschaltete Signalkaskaden in nächster Nähe zum Rezeptor reguliert werden muss und möglicherweise zwischen Zelltypen variiert. Als Modell untersuchen wir die Signaleigenschaften des Chemokin-Rezeptors CXCR4, der das Trafficking von Leukozyten und Zellgewebe reguliert und an der Tumor-Metastase beteiligt ist. Der Rezeptor vermittelt außerdem beim Überleben von Zellen, und spielt eine wichtige Rolle bei der Organentwicklung. Die CXCR4-stimulierte intrazelluläre Signalübertragung ist jedoch abhängig vom Zellsystem. Zur Charakterisierung von Rezeptor-assoziierten Proteinen, die das Schicksal der CXCR4-vermittelten Zellaktivierung bestimmen, haben wir ein Solubilisierungsprotokoll entwickelt, das keinen Einfluss auf die strukturelle Integrität von CXCR4 hat, und in dem solubilisiertes CXCR4 seine Fähigkeit zum Abbinden von CXCL12 beibehält. Laufende Untersuchungen sollten zur Identifizierung von Rezeptor-assoziierten Proteinen in unterschiedlichen zellulären Systemen führen. Analysen des Expressionsmusters der Proteine werden die Schlüssel zu ihrer Funktion bei der Regulierung von CXCR4-Aktivität liefern.



*Unser besonderer Dank gilt der Helmut Horten Stiftung*