

JAHRES BERICHT 2009

Die ISREC Stiftung
Eine Stiftung,
die Krebsforschungsprojekte
und den wissenschaftlichen
Nachwuchs in
der Schweiz fördert

INHALT

Editorial : Eine neue Basis für neue Projekte > 01

Brief des Präsidenten des Stiftungsrates

Krebsforschung > 02-04

Krebs – einige Zahlen / Ermutigende Ergebnisse / Statistik der krebsbedingten Todesfälle
Tumore / Genetische Veränderungen / Die Etappen der Krebsforschung

Highlights im Jahr 2009 > 05

Ereignisse zu Gunsten der ISREC Stiftung

Unterstützte Projekte > Wissenschaftlicher Nachwuchs > 06-07

International Summer Research Program / Cross Roads / CLARA

Stipendien > Wissenschaftlicher Nachwuchs > 08-10

«Externe» Stipendien / «ISREC» Stipendien

Translationelle Forschung > 11

Identifizierung von neuen anti-tumoralen therapeutischen Angriffspunkten

Organisation > 12-13

Stiftungsrat / Wissenschaftlicher Rat / Direktion / Rechnungsrevision

Finanzen > 14

Ihre Unterstützung für die ISREC Stiftung > 15

Eine Spende leisten / Steuerliche Abzüge / Steuerliche Belastung

Goldbuch > Danksagung > 16

EDITORIAL

EINE NEUE BASIS FÜR NEUE PROJEKTE

BRIEF DES PRÄSIDENTEN DES STIFTUNGSRATES

Das Jahr 2009 war durch Veränderungen geprägt. Die ISREC Stiftung ist umgezogen und hat – nicht weit weg von ihren früheren Räumlichkeiten – eine Basis für neue Projekte am neuen Standort Biopôle in Epalinges gefunden. Der Umzug der Forscher des Schweizerischen Institutes für experimentelle Krebsforschung wurde im Frühling 2009 vollzogen. Die Forscher sind jetzt auf dem Campus von Dorigny im neuen Gebäude der Fakultät für Lebenswissenschaften, EPFL, Lausanne, eingerichtet. Der neue Direktor des Institutes ist Professor Douglas Hanahan.

Die ISREC Stiftung seinerseits hat – um ihre Zielsetzungen zu verwirklichen – einen neuen wissenschaftlichen Rat ernannt. Dieser besteht aus Professor Adriano Aguzzi, Professor Martin Fey und wird präsiert durch Professor Franco Cavalli. Gemäss Statuten der Stiftung bezweckt der Rat die Förderung des Wissenstransfers und der Zusammenarbeit zwischen Grundlagenforschung und klinischer Forschung, der so genannten «translationellen» Forschung. Weiter hat er zum Ziel, den akademischen Nachwuchs in diesem Bereich zu sichern und Stipendien für MD-PhD Studenten zu unterstützen. Das Programm der biologischen und medizinischen Fakultät der Universität von Lausanne gewährleistet Kandidatinnen und Kandidaten ein Doktorat in Medizin und Lebenswissenschaften in Forschungslaboratorien der Medizin zu realisieren. Diese Studenten profitieren damit von den Kompetenzen und von den technischen Plattformen, die durch die Grundlagenforschung entwickelt wurden. Auf nationaler Ebene hat die Stiftung generell zum Ziel, Projekte der schweizweiten Forschungsgemeinschaft im Bereich translationeller Krebsforschung zu fördern.

Es besteht zudem der grundsätzliche Wille zur Schaffung von Synergien in der Westschweiz: Das Projekt zur Bildung eines Krebszentrums nimmt Gestalt an, und die ISREC Stiftung wird hierzu wesentlich beitragen. So wurde beschlossen, die Schaffung von zwei neuen ISREC-Lehrstühlen zu finanzieren.

Die Unterstützung von jungen Forschern ist unabdingbar, und dieser Auftrag liegt uns am Herzen. Selbst wenn zahlreiche Erfolge die Geschichte der Krebsforschung krönen und die Statistiken der letzten Jahre ermutigende Ergebnisse zeigen, ist die Arbeit noch lange nicht beendet, und es bestehen weiterhin zahlreiche, grosse Herausforderungen. Seit mehr als vierzig Jahren unterstützt die ISREC Stiftung nun die Krebsforschung. Gestern wie heute zählt sie auf die Unterstützung jedes Einzelnen, auf Ihren Beitrag, um ihre Mission fortzusetzen – seien es Spenden oder einfach nur dass Sie über uns sprechen. Ihre Aktionen sind wichtig und tragen zur weiteren Bekanntheit der ISREC Stiftung bei.

Herzlichen Dank für Ihr Vertrauen und Ihre Unterstützung.

Y. J. Paternot

KREBSFORSCHUNG

KREBS – EINIGE ZAHLEN

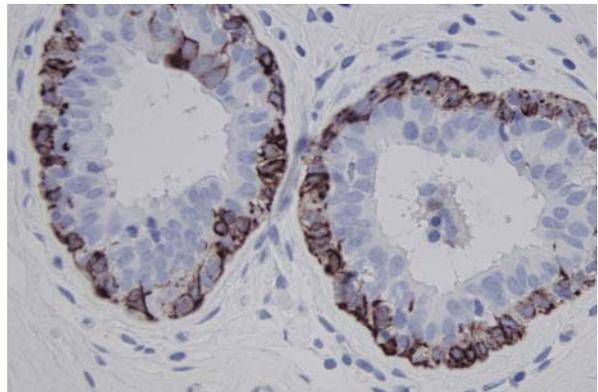
Krebs ist die Bezeichnung für mehr als 100 Krankheiten. In der Tat können alle Gewebe des Organismus von Krebs befallen werden; einige davon sogar von verschiedenen Krebsarten.

In der Schweiz ist Krebs die zweithäufigste Todesursache nach den Herz-Kreislauf-Krankheiten.

Ungefähr 32 000 neue Fälle werden in unserem Land jährlich deklariert. Eine von drei Personen (1 von 2 Männern, 1 von 3 Frauen) erkrankt heute im Laufe ihres Lebens an Krebs, und leider kann die Krankheit nur in der Hälfte aller Fälle geheilt werden. Mehr als 80 000 Personen leben in der Schweiz mit einem seit weniger als 5 Jahren diagnostiziertem Krebs (Prävalenz).

ERMUTIGENDE ERGEBNISSE

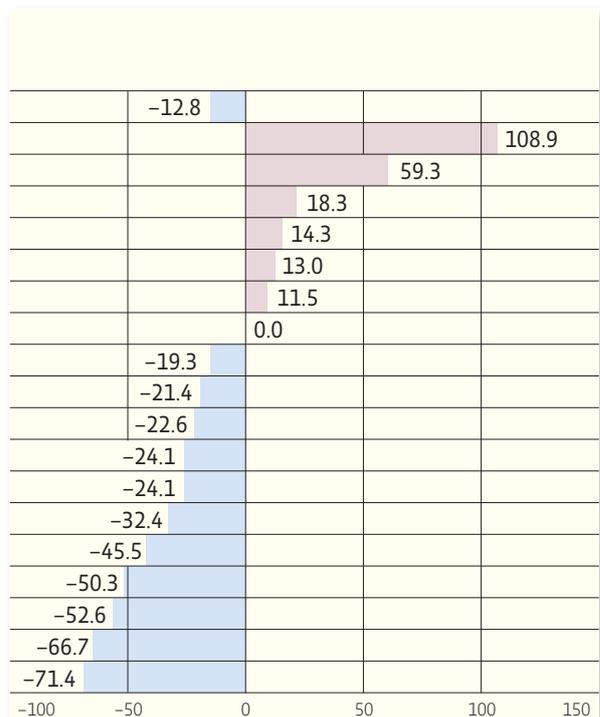
Im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte hat man einen merkbaren Rückgang (12.8%) der Sterblichkeitsziffer für alle Krebsarten beobachtet. Dies trifft vor allem auf die häufig vorkommenden Krebserkrankungen, insbesondere Lungenkrebs beim Mann, Brustkrebs bei der Frau und Magenkrebs bei beiden Geschlechtern zu. Eine Ausnahme stellt der Lungenkrebs bei Frauen dar, welcher nach wie vor zunimmt.



Brustkrebs entsteht oft aus Zellen der Milchdrüse (in blau).

STATISTIK DER KREBSBEDINGTEN TODESFÄLLE IN DER SCHWEIZ (1988-2007)

	Todesfälle 2007	Differenz (%) 1988-2007
Total	16022	-12.8
Lunge (Frauen)	997	108.9
Leber, Gallengänge	648	59.3
Pankreas	1026	18.3
Melanom	304	14.3
Gehirn	458	13.0
Speiseröhre	440	11.5
Myelom	323	0.0
Prostata	1260	-19.3
Gebärmutter	662	-21.4
Dickdarm	1214	-22.6
Blase	451	-24.1
Lunge (Männer)	2012	-24.1
Brust	1276	-32.4
Gebärmutterhals	91	-45.5
Magen	542	-50.3
Kehlkopf	71	-52.6
Hoden	16	-66.7
Hodgkins Lymphom	27	-71.4



Quelle: Bundesamt für Statistik, Neuenburg

KREBSFORSCHUNG

TUMORE

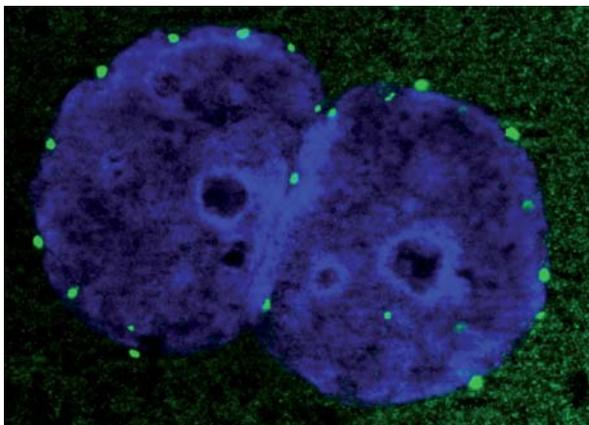
Tumore werden durch die unkontrollierte Teilung von Zellen verursacht. Ein Tumor kann gutartig sein, d.h. ohne ernsthafte Konsequenzen, wenn er eingegrenzt ist und nicht in gesundes Gewebe einwächst. Gutartige Tumore können mittels Chirurgie entfernt und die Patienten somit geheilt werden. Ein Tumor wird als bösartig betrachtet, wenn er in gesundes Gewebe einwächst und sich im Organismus ausbreitet. Er bildet Metastasen, die zur Zerstörung von gesundem Gewebe und lebensnotwendigen Organen führen. Die Unterdrückung von Metastasen erfordert im Normalfall eine Behandlung mit Chemotherapie oder Radiotherapie.

GENETISCHE VERÄNDERUNGEN

Ein Tumor ist das Ergebnis genetischer Veränderungen (Mutationen), die das Gleichgewicht verändern, das in normalen Zellen zwischen Zellteilung, Spezifizierung der Zelle, Überleben und programmiertem Zelltod (Apoptose) existiert. Die Transformation einer normalen Zelle in eine Krebszelle erfordert eine Kombination mehrerer Mutationen. Bei jeder dieser Mutationen handelt es sich um ein seltenes Ereignis. Daher dauert die Entstehung eines Tumors in der Regel viele Jahre.

In letzter Zeit ist eine große Anzahl von Mutationen, die zu Krebs beitragen, identifiziert worden. Diese können als molekulare Kennzeichen genutzt werden, um die graduelle Umwandlung einer normalen, gesunden Zelle in eine Tumorzelle zu verfolgen. Sie können ebenfalls zur Verbesserung der Früherkennung und Diagnose von Tumoren dienen.

Um neue therapeutische Zielmoleküle zu identifizieren, müssen die Forscher die Auswirkungen der krebsauslösenden Mutationen auf das biologische Verhalten der Zelle untersuchen.



Osteosarcoma Zellen (aus Knochentumor) infiziert mit AAV, Adeno-assoziiertem Virus.

DIE ETAPPEN DER KREBSFORSCHUNG

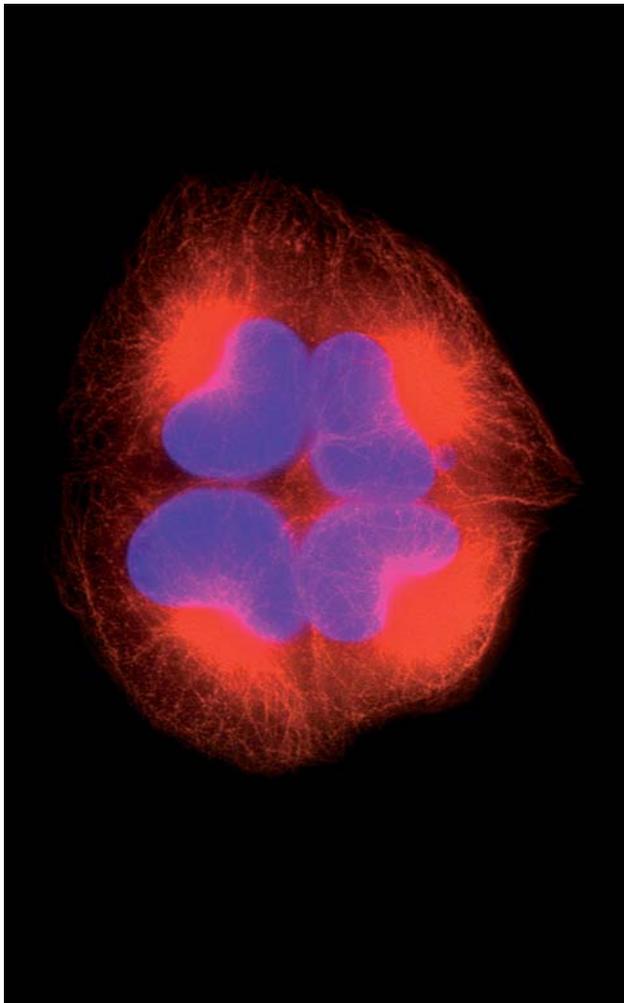
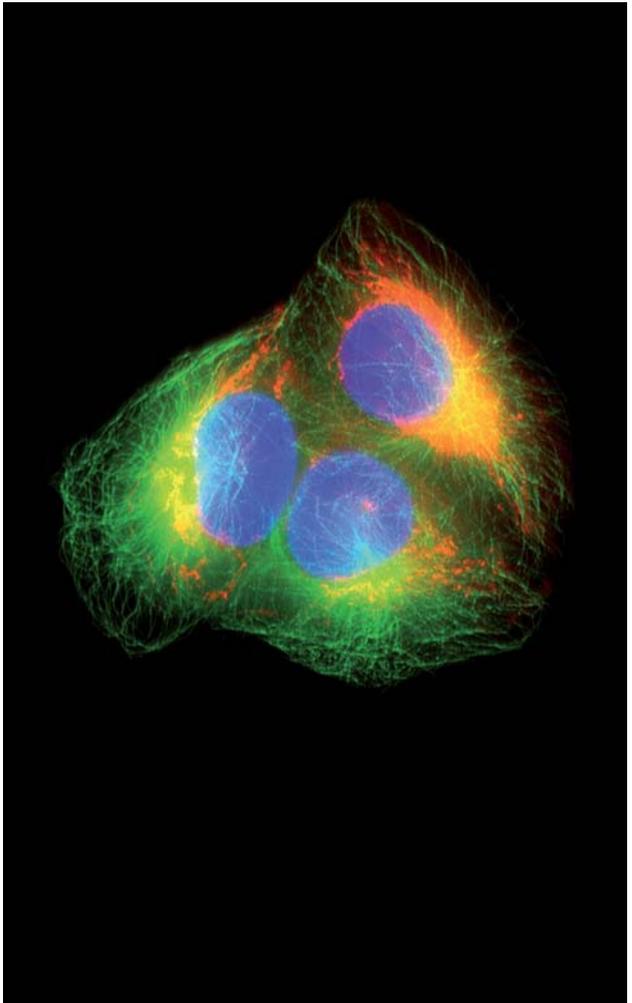
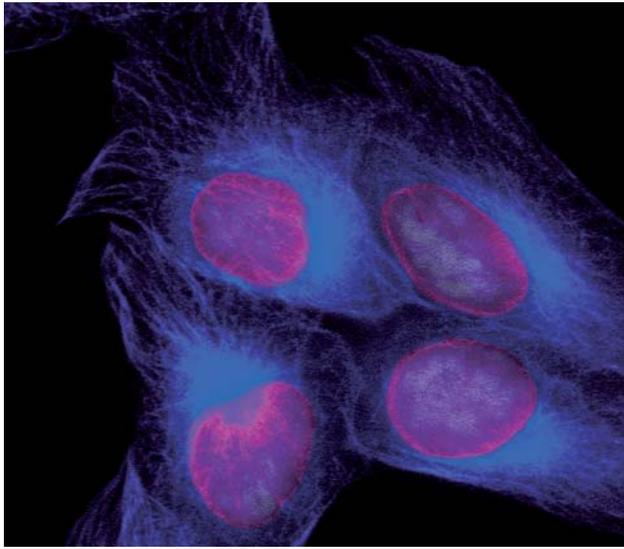
> **Die Grundlagenforschung** hat zum Ziel, die Mechanismen zu verstehen, die den normalen Funktionen von Zellen sowie den Abnormalitäten bei der Tumorentstehung zu Grunde liegen. Die Grundlagenforschung ermöglicht unter anderem die Entdeckung potenzieller therapeutischer Zielmoleküle, wie z.B. eines Wachstumsfaktors oder eines Signalmoleküls, das die Zellteilung auslöst.

> **Die translationelle Forschung** besteht darin, neue Wege zu fortschrittlichen Therapien und klinischen Anwendungen durch die Erforschung von Zellen und ihren Interaktionen mit der Umwelt zu entwickeln, um auf die Ursachen der Fehlfunktionen Einfluss nehmen zu können. Zum Beispiel soll in Modellen nachgewiesen werden, dass das Blockieren eines Zielmoleküls tatsächlich eine therapeutische Wirkung haben könnte.

> **Pharmazeutische Forschung**: Wenn die translationelle Forschung das therapeutische Potenzial einer Entdeckung aus der Grundlagenforschung bestätigt hat, kann die pharmazeutische Industrie mit der Suche nach synthetischen blockierenden Molekülen beginnen. Dieses ist der erste Schritt bei der Suche nach einem neuen Medikament. Der Identifizierung eines Moleküls mit möglicher therapeutischer Wirkung folgt ein langer Prozess der chemischen Optimierung. Diese Arbeit, die in den Laboratorien der pharmazeutischen Industrie ausgeführt wird, hat im Wesentlichen als Ziel, die Wirksamkeit des Moleküls zu verbessern, sowie dessen toxische Nebenwirkungen möglichst gering zu halten. Erst wenn alle diese Stadien durchlaufen sind, können klinische Studien beginnen, die sich wiederum über mehrere Jahre hinziehen.

> **Die klinische Forschung** hat zum Ziel, neue Erkenntnisse zu einer Krankheit oder einer Therapie am Menschen zu gewinnen. Für die Pharmakologie ist die klinische Forschung durch die Studien des Arzneimittels, das dem Menschen im Rahmen von klinischen Prüfungen verabreicht wird, äusserst wichtig.

Der Prozess der Entwicklung eines neuen Medikamentes ist somit komplex und setzt eine enge Zusammenarbeit zwischen Forschungsgruppen aus der Grundlagenforschung, der klinischen Forschung und der Industrie voraus. Er nimmt viel Zeit in Anspruch. Dieses ist der Grund, warum Entdeckungen, die viele Jahre oder Jahrzehnte zurückliegen, sich erst heute in neuen Behandlungsmethoden auswirken.



Virologie und Tumorzellen des Gebärmutterhalses

HIGHLIGHTS IM JAHRE 2009

EINIGE EREIGNISSE ZU GUNSTEN DER ISREC STIFTUNG

«LE CANCER EN FACE»

Die Klinik «**La Source**» in Partnerschaft mit der Klinik **Générale-Beaulieu** haben der ISREC Stiftung die Gelegenheit gegeben, sich im Rahmen des Events «Le cancer en face» vorzustellen.

Von April bis Juni 2009 wurde in den beiden Kliniken gleichzeitig eine Ausstellung präsentiert, welche aus drei Teilen bestand:

- > «Le cancer en face»
- > «Leben als Forscher» – Forscherporträts
- > «Forschen ... einfach gesagt. Aber auch einfach zu machen?».

Im Rahmen der Ausstellung wurden zudem zwei Konferenzen in Lausanne und in Genf organisiert. Die durch die Professoren Franco Cavalli, Heidi Diggelmann und Freddy Radtke geleiteten Veranstaltungen behandelten die Themen: «Krebs in der Schweiz – Akteure und Synergien» und «Rolle des Notch-Signalwegs in der Regeneration der Stoffe und der Krankheit».

ÜBERGABE EINES CHECKS

Am 19. März 2009 hat der Verein «**Josy Marty – Echec au Cancer de la Broye**» der ISREC Stiftung Fr. 50 000.– zur Unterstützung eines Doktoranden des Schweizerischen Instituts für Experimentelle Krebsforschung, Fakultät für Lebenswissenschaften, EPFL, gespendet. Diese Summe wurde Simon Blanchoud für die Finanzierung seines Projektes «Quantitative Analyse und mathematischer Modellbau der Polarisation in Embryonen von *C. elegans*» zur Verfügung gestellt. (Cf. Seite 8).

OLDTIMER-RENNEN

Wie schon in früheren Jahren hat der Ausschuss des **TEAMS Girard** Fr. 3000.–, d.h. die Hälfte des Gewinns der zwölften Ausgabe des Oldtimer-Rennens «Corcelles-le-Jorat en Gillette», der ISREC Stiftung geschenkt.



1. Von links nach rechts:
Heidi Diggelmann, ISREC Stiftung
Freddy Radtke, EPFL
Philippe Cassegrain, Direktor, Clinique Générale-Beaulieu

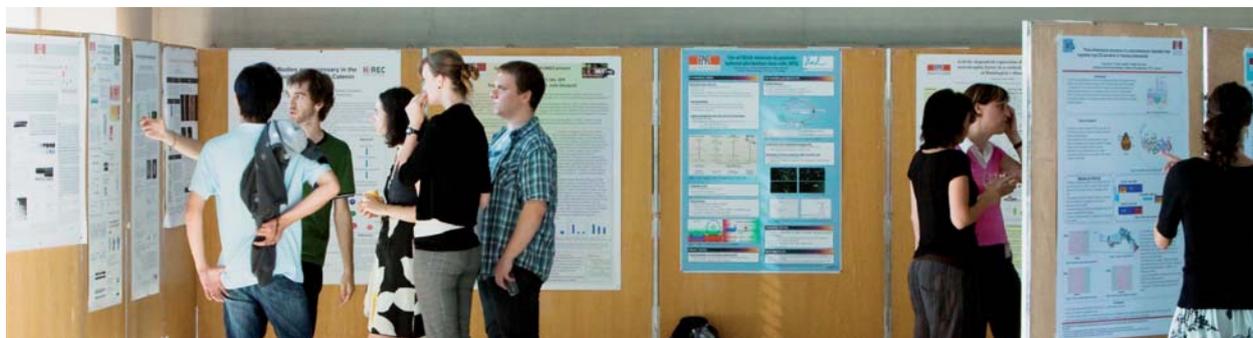
2. Von links nach rechts:
Michel R. Walther, General Direktor, Clinique de La Source
Catherine Labouchère, ISREC Stiftung
Yves Paternot, ISREC Stiftung

UNTERSTÜTZTE PROJEKTE >...

« INTERNATIONAL SUMMER RESEARCH PROGRAM »

Während acht Wochen (6. Juli – 28. August 2009) hatten vier Studenten die Gelegenheit, das Leben in einem Labor des Schweizerischen Instituts für experimentelle Krebsforschung unter der Anleitung eines erfahrenen Forschers zu teilen und ein Projekt in einem Forschungsbereich, der

sie interessierte, erfolgreich durchzuführen. Diese sehr bereichernde Erfahrung erlaubte ihnen, Ideen zu bekommen, neue Techniken zu erfahren und die ersten Verbindungen zu knüpfen, welche die Basis künftiger internationaler Zusammenarbeit sein könnten. Nach Ablauf dieses Programms konnten sie ihre Arbeiten an einem Minisymposium, das am 27. August 2009 auf dem EPFL Campus stattfand, vorstellen.



BEHANDELTE THEMEN

Cemile Kılıç, Leila Laredj
Gruppe Professor Peter Beard

Interaktion des adeno-assoziiertem Virus (AAV) mit PML-NBs

AAV ist ein kleines, nicht-pathogenes Virus, welches Menschen infiziert. Wenn das Virus die Zelle infiziert, wird eine Signalkaskade ähnlich einer DNS-Schädigung aktiviert, obwohl keine Schäden in der Wirts-DNA direkt vorliegen. Diese Reaktion kann zum Tod der Tumorzellen führen. Der nukleare promyelozytischen Leukämie-Körper (PML-NB) ist ein subnuklearer Proteinkomplex, welcher in zahlreiche zelluläre Prozesse involviert ist, einschließlich Onkogenese, durch DNS-Schäden ausgelöste Signalkaskaden, virale Infektionen sowie Interferon-signale. In der Tat sind PML-NBs in antiviralen Reaktionen involviert, wodurch diese zu bevorzugten Zielen während einer Virusinfektion werden. Mit Hilfe von Immunzytochemie und Immunpräzipitation wurden in dieser Arbeit die möglichen Wechselwirkungen zwischen AAV und den PML-NBs untersucht.

Die Ergebnisse der Immunfluoreszenz und konfokaler Mikroskopie zeigten, dass es möglich war, eine Kolokalisation zwischen den PML-NBs und des AAV-Replikationsprotein Rep78 nachzuweisen. Immunpräzipitationsanalysen wiesen darauf hin, dass keine direkte Interaktion zwischen dem PML-Protein und

Rep78 stattgefunden hatte. Demnach deutet es darauf hin, dass die Interaktion indirekt ist. Dieses Ergebnis bedarf jedoch weiterer Untersuchungen.

Grzegorz Majka, Marian Caikovski
Gruppe Professorin Cathrin Brisken

Die Rolle von RANKL und WNT4 in der Brustdrüse

Vermehrte Progesteronexposition erhöht das Brustkrebsrisiko. Das Mausmodell erlaubt uns die Wirkungen dieses Hormones auf die Brustdrüse zu studieren. Brustepithelzellen, die den Progesteronrezeptor haben, kommunizieren mit Zellen, die ihn nicht haben, indem sie Proteine wie RANKL und Wnt-4 sezernieren und damit auch die Transkription in diesen Zellen verändern.

Im Rahmen dieses Programms haben wir untersucht, ob RANKL an der Regulierung einiger Gene, die von Progesterone kontrolliert werden und im Brustkrebs verändert sind, beteiligt ist.

> WISSENSCHAFTLICHER NACHWUCHS

BEHANDELTE THEMEN

Hicham Mahboubi, Nathalie Piazzon
Gruppe Professor Daniel Constam

Bedeutung von P-bodies für die Aktivierung von Wnt/ β -catenin Signalen

Der Wnt/ β -catenin Signalleitungsweg kontrolliert viele Zellschicksale während der Embryonalentwicklung und bei Erwachsenen. Eine übermässige Aktivierung solcher Signale stimuliert das Wachstum von diversen Tumoren, sowie die Bildung von polyzystischen Nieren. Polyzystisches Nierenwachstum wurde neulich vom Constam Labor nach gezielter Ausschaltung des *Bicc1* Gens in Mäusen beobachtet, wobei das von *Bicc1* kodierte Protein Bicaudal-C eine Komponente des Wnt/ β -catenin Signalleitungswegs blockiert. Dieser Prozess bedarf anscheinend der Interaktion von Bicaudal-C mit sogenannten «Processing bodies», welche für den Abbau von ausgedienten Ribonukleinsäuren zuständig sind. Es stellte sich somit die Frage, ob und auf welche Weise solche P-bodies benötigt werden, um Wnt Signale zu aktivieren, und ob Bicaudal-C für die Mobilisierung von P-bodies zuständig ist.

Zoltan Spiro, Yemima Budirahardja,
 Simon Blanchoud
Gruppe Professor Pierre Gönczy

Entwicklung von neuen biologischen Werkzeugen, die die Analyse der zellulären Polarität von *C. elegans* erlauben

Die Zellpolarität ist ein wichtiger Faktor für die normale Funktion von Zellen, und der Verlust dieser Polarität charakterisiert zahlreiche Tumore beim Menschen.

Die Proteine PAR wurden im Modell-Organismus *C. elegans* entdeckt und sind für die Zellpolarität bei allen Tieren entscheidend, einschliesslich des Menschen. Das Projekt von Zoltan Spiro bestand darin, Werkzeuge zu entwickeln, um die Einführung der Zellpolarität im Frühembryo von *C. elegans* besser zu analysieren. Insbesondere hat er Werkzeuge erzeugt, die später erlauben werden, die Dynamik der Proteine PAR besser zu analysieren und zu verstehen, wie die Polarität der Zellen bei *C. elegans* und beim Menschen sichergestellt wird.

«CROSS ROADS»

Symposium 2009 der Fakultät für Lebenswissenschaften, EPFL, Lausanne, 2.-4. September 2009

Diese Konferenz wurde für die Eröffnung des neuen Gebäudes der Fakultät für Lebenswissenschaften organisiert und stellte gleichzeitig die Ankunft des Schweizerischen Instituts für experimentelle Krebsforschung in der EPFL dar. Um die Transdisziplinarität der neuen Fakultät zu unterstreichen, umfassten die wissenschaftlichen Präsentationen Themen, die für die verschiedenen Institute von Interesse waren. Die Themengebiete umfassten dabei insbesondere «die zellulären Regulationsmechanismen» und das «molekulare Design und Verstehen lebender komplexer Systeme».

An diesem Event nahmen international renommierte Forscher teil. Junge Forscher hatten dabei Gelegenheit, sich mit den eingeladenen und teilnehmenden Wissenschaftlern auszutauschen, was für ihre Karriere wichtig sein kann.



Douglas Hanahan, Direktor des Schweizerischen Instituts für experimentelle Krebsforschung an der EPFL
 Yves Paternot, Präsident der ISREC Stiftung

«4. WISSENSCHAFTLICHE TAGE DES CLARA»

Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes - Archamps, Haute-Savoie, 24. und 25. März 2009

An diesen beiden Tagen konnten die französischen und Schweizer Krebsforscher ihre laufende Arbeiten vorstellen und über die neuesten Fortschritte der Grundlagen-, klinischen und translationellen Forschung diskutieren. 300 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nahmen an dieser Konferenz teil.

STIPENDIEN >...

« EXTERNE » STIPENDIEN

Bei dieser Art von Stipendium erhält die ISREC Stiftung einen bestimmten Betrag einer privaten Person, eines Vereins oder einer Institution und bürgt für die Nutzung der vollen Summe an das zugewiesene Projekt. Sie kontrolliert die Verwaltung dieses Stipendiums.

STIPENDIUM

« ECHEC AU CANCER DE LA BROYE »

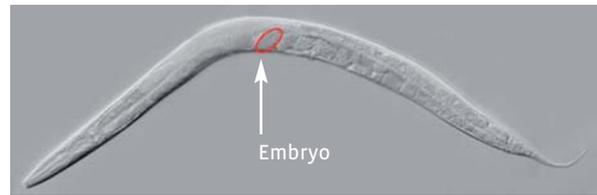
Dieses Stipendium wurde mit Fr. 50 000.– in März 2009 für ein Jahr ausgestattet.

Simon Blanchoud führt seine Arbeiten im Labor von Professor Pierre Gönczy, Schweizerisches Institut für experimentelle Krebsforschung, Fakultät für Lebenswissenschaften, EPFL durch.

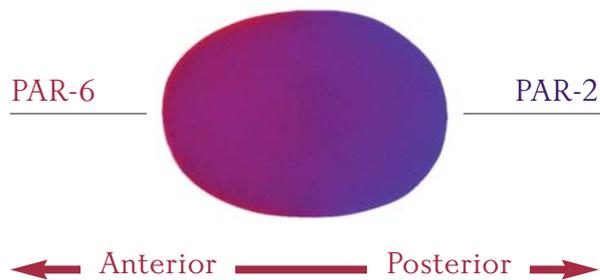
Quantitative Analyse und mathematische Modellierung der Polarisation in *C. elegans* Embryonen

Einleitung: Die Polarität in einer Zelle kann mit einem Kompass verglichen werden, der die Himmelsrichtung anzeigt. Diese Polarität ist wichtig für viele Zellen und zeigt zum Beispiel Darmzellen, auf welcher Seite sie Nährstoffe absorbieren, und auf welcher Seite sie wieder abgeben. Zudem ist die Polarität bedeutend für die Organisation von Organen wie der Haut, um innen und aussen zu unterscheiden. Die Zellpolarität ist so essentiell, dass ihr Verlust häufig gleichbedeutend mit dem Zelltod oder unkontrolliertem Wachstum ist. Somit zeigen die Mehrzahl der Krebserkrankungen epithelialen Ursprungs (wie Hautkrebs) auch eine gestörte Zellpolarität.

Die Proteine, welche die «zelluläre Himmelsrichtung» festlegen, sind bekannt, und unter ihnen sind auch die «PAR» Proteine. Sie wurden in dem Modell-Organismus *C. elegans* entdeckt, bei welchem sechs dieser Proteine gefunden wurden (PAR-1 bis PAR-6). Obwohl uns also die Himmelsrichtungen und ihre Definitionen bekannt sind, wissen wir noch nicht wie aus einer anfangs «gleichseitigen» Zelle eine polarisierte Zelle wird.



C. elegans embryo



Fadenwurm *C. elegans* (ca. 1 mm lang). Die Polarisation wird hier in den Embryonen erforscht, da bereits vor der ersten Zellteilung anterior und posterior festgelegt ist.

Projektziel: Zunächst wird Simon Blanchoud basierend auf experimentell ermittelten Daten ein Modellierungsprogramm entwickeln, welches die Polarisierung der Zelle simuliert. Dieses Programm beruht auf mathematischen Gleichungen, sogenannten Differentialgleichungen für Reaktions-Diffusions-Systeme. Als Grundlage dienen gemessene Werte aus Experimenten mit *C. elegans* Embryonen während der Polarisation.

In einem zweiten Schritt wird er dann die Vorhersagen von diesem Programm experimentell überprüfen, indem die Startbedingungen in lebenden Zellen reproduziert werden und das tatsächliche Verhalten untersucht wird. Somit kann er minimale Unterschiede zwischen Vorhersage und Zellverhalten nutzen, um die Gleichungen zu verbessern, und diesen Prozess gegebenenfalls wiederholen, bis die Vorhersagen für alle gewählten Bedingungen befriedigend sind.

Die Entwicklung dieses Polarisations-Simulators ermöglicht ein besseres Verständnis dieses Prozesses in *C. elegans* Embryonen, welches sich auf alle Zelltypen übertragen lässt. Zusätzlich kann das Programm auch als Werkzeug für verwandte Forschungsfragen benutzt werden. Der Simulator dient auch als Grundlage für das Verständnis wie Polaritätstörungen in Zellen entstehen, und wie diese eventuell wieder korrigiert werden können. Dieses Projekt ist ein erster Schritt zur Therapie von Störungen der Zellpolarität, und daher besonders richtungsweisend für die Anwendung in Krebszellen.

> WISSENSCHAFTLICHER NACHWUCHS

STIPENDIUM

« RICHARD UND RITA BARMÉ »

Dieses Stipendium wird seit Oktober 2008 mit Fr. 80 000.– pro Jahr und für eine Dauer von vier Jahren gewährt.

Larissa Angehrn führt ihre Arbeiten im Labor von Professor Joachim Lingner, Schweizerisches Institut für experimentelle Krebsforschung, Fakultät für Lebenswissenschaften, EPFL, durch.

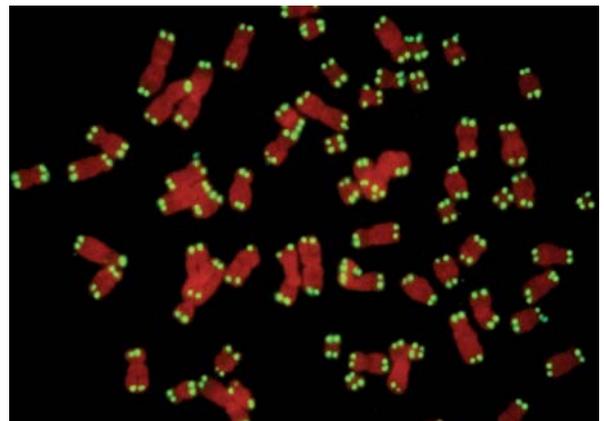
Beschreibung des Projektes : Molekulare Zusammensetzung und Funktion von Telomeren

Die genetische Information jeder Zelle ist in Form von DNS-Molekülen (Deoxyribonukleinsäure) in Chromosomen verpackt. Die Enden der Chromosomen werden durch die Telomere geschützt. Dies sind spezialisierte Strukturen, die aus Nukleinsäuren und Proteinen bestehen. Telomere sind bedeutend für die Stabilität von Chromosomen und spielen eine wichtige Rolle in der Krebsbiologie. Während jeder Zellteilung verkürzen sich die Telomere, da die zelluläre Maschinerie nicht in der Lage ist die Chromosomenenden vollständig zu verdoppeln. Nach einer bestimmten Anzahl von Teilungen werden die Telomere zu kurz und senden der Zelle ein Warnsignal um deren Vermehrung zu stoppen. Somit haben Telomere die Funktion einer molekularen Uhr und limitieren dadurch die Anzahl an Teilungen einer Zelle. Durch die Aktivierung von Mechanismen, welche Telomere verlängern, kann das Warnsignal für kritisch kurze Telomere verhindert werden. In diesem Falle werden Zellen unsterblich und haben die Fähigkeit sich unendlich zu teilen, was zur Bildung von Krebs führen kann.

In unserem Labor sind wir daran interessiert, die molekularen Mechanismen zu verstehen, welche Telomerlänge und deren Funktion in normalen und krebsartigen Zellen regulieren. Dazu entwickeln wir neue Methoden um telomerassoziierte Proteine zu identifizieren. Die Methode sollte es erlauben, die zellspezifische Proteinzusammensetzung der Telomere von unterschiedlichen Zellen zu unterscheiden – zum Beispiel von normalen und krebsartigen Zellen. Damit kann dieses Projekt Informationen liefern, welche erlauben, die Rolle und Regulation von Telomeren in Krebszellen besser zu verstehen. Längerfristig könnte die Identifizierung von neuen telomerbindenden Proteinen Angriffsziele in der Behandlung gegen Krebs aufdecken.

Bisherige Resultate : Identifizierung von neuen Telomerassoziierten Proteinen

Um neue telomerassoziierte Faktoren zu entdecken, entwickelten wir eine Methode für die Isolation von Telomeren. Dies erlaubt anschliessend die Identifizierung der dort vorhandenen Proteine. Diese Proteine können miteinander und/oder mit telomerspezifischen Nukleinsäuren interagieren. In einigen Fällen sind diese Interaktionen instabil und deshalb schwierig nachzuweisen. Aus diesem Grund beinhaltet unser Protokoll einen Schritt, welcher alle Interaktionen in einer Zelle stabilisiert. Dadurch sollte dieses Protokoll auch telomerbindende Proteine identifizieren, die nur vorübergehend, indirekt und/oder schwach mit dem Telomer interagieren und deshalb bisher nicht gefunden wurden. Mit der etablierten Methode haben wir bereits erfolgreich und spezifisch Telomer-DNS und -Proteine aus humanen Krebszellen isoliert. Zudem konnten wir mit dem Protokoll signifikante Unterschiede in der Häufigkeit eines bekannten Proteins an kurzen und langen Telomeren feststellen. Dies demonstriert, dass die Methode sensitiv genug ist, um Unterschiede an Telomeren aus verschiedenen Zellen aufzudecken. Mit unserem Protokoll sollte es deshalb möglich sein, Variationen in der Proteinzusammensetzung von Telomeren aus verschiedenen Zellen festzustellen, wie zum Beispiel wenn sich eine gesunde Zelle zu einer Tumorzelle entwickelt.



Chromosomen (rot) einer Krebszelle (HeLa) während der Metaphase des Zellzyklus. Die Telomere sind grün gefärbt.

> WISSENSCHAFTLICHER NACHWUCHS

« ISREC » STIPENDIEN

Die «ISREC-Stipendien» oder finanzielle Hilfen der ISREC-Stiftung für eine Doktorarbeit werden für vier Jahre an die besten Kandidatinnen oder Kandidaten, die an Doktorandenprogrammen aus den Bereichen Biologie oder Medizin teilnehmen, vergeben.

Diese Stipendien werden für eine Dauer von vier Jahren mit Fr. 80 000.– pro Jahr gewährt.

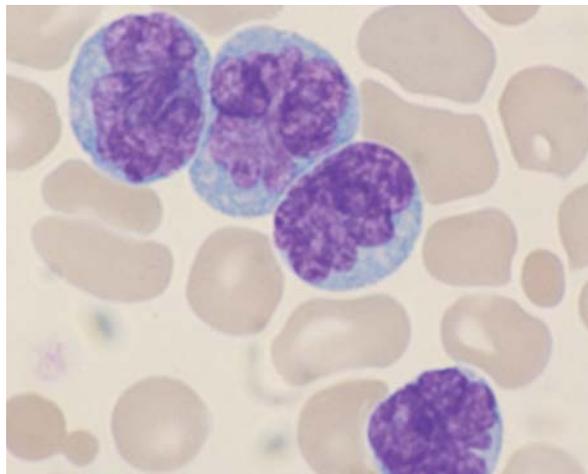
Silvia Wirth führt ihre Arbeiten im Labor von Professor Freddy Radtke, Schweizerisches Institut für experimentelle Krebsforschung, Fakultät für Lebenswissenschaften, EPFL, durch.

Beschreibung des Projektes: Die Funktion von HES1 in T-Zell Leukämie

T Zellen sind Blutzellen, die Teil des Immunsystems unseres Körpers sind. Ihre Funktion besteht einerseits darin, spezifisch Zellen abzutöten, die als «fremd» erkannt werden (zum Beispiel Virus-infizierte Zellen) und andererseits andere Blutzellen bei der Abwehr von Krankheiten und Infektionen zu unterstützen. Eine bestimmte Form von Krebs, die von unreifen T Zelle – Vorläuferzellen ausgeht, ist als T-Zell akute lymphatische Leukämie (T-ALL) bekannt. Diese Krankheit kommt vorwiegend bei Kindern und Jugendlichen vor. Durch verbesserte Chemotherapie ist es zwar möglich, 80% der T-ALL Patienten zu heilen, jedoch haben Patienten, die einen Rückfall dieser Krankheit erleiden, eine schlechte Prognose. Deshalb ist es von besonderer Bedeutung, die molekularen Signalwege, die der Entwicklung dieser Krankheit, aber auch der Behandlung von Rückfall-Patienten zu Grunde liegen, aufzuklären und zu verstehen. Vor 18 Jahren wurde eine chromosomale Translokation in einer geringen Zahl von humanen T-ALL Patienten festgestellt, die zur konstanten Aktivierung der Notch1 Signaltransduktionskaskade führt. Notch1 ist ein Rezeptor, der an der Zell-Zell-Kommunikation beteiligt ist und, vergleichbar mit einer Antenne, Signale von außen ins Zellinnere überträgt. Sobald Notch aktiviert wird, werden bestimmte Gene ein- und andere abgeschaltet, um das Zellverhalten wie zum Beispiel Wachstum, Migration oder Differenzierung zu steuern. Im Jahr 2004 konnte die Gruppe um Jon Aster in Boston zeigen, dass die Mehrheit (> 50%) von T-ALL Patienten geringfügige Veränderungen innerhalb der Notch Rezeptoren aufweisen (sogenannte Punktmutationen), was zu irrtümlicher Aktivierung dieser Signaltransduktionskaskade und deshalb zu Krebs führt. Diese Studie setzte den Notch1 Signaltransduktionsweg ins Zentrum der T-ALL Pathogenese.

Die Funktion von HES1 in Notch induzierter T-ALL

Sobald Notch1 in T-Zellen aktiviert wird, wird eine bestimmte Anzahl von Genen eingeschaltet. HES1 ist eines dieser Gene. HES1 ist ein Transkriptionsfaktor, dessen Aufgabe es ist, andere Gene negativ zu regulieren. Das Projekt von Silvia Wirth besteht darin, die Funktion von HES1 in Notch1 induzierter T-Zell Leukämie aufzuklären. Wir haben begonnen, dies in zwei verschiedenen Mausmodellen zu untersuchen, welche T-ALL entwickeln und somit die menschliche Krankheit imitieren.



Leukämische Zellen im Blut

Die vorläufigen Resultate sind sehr vielversprechend und zeigen, dass HES1 sowohl für die Entwicklung als auch für die Aufrechterhaltung von T-ALL essentiell ist. Eine wichtige Aufgabe von Silvia Wirth ist es, die Gene zu identifizieren, die negativ von HES1 reguliert werden und durch ihre Abwesenheit zur Krankheit beitragen. Deshalb könnte die Aktivierung von solchen Genen den Krankheitsverlauf mildern. HES1 scheint ein wichtiger Faktor in Mausmodellen zu sein, aber ist dies auch für T-ALL im Menschen der Fall? Um diese Frage zu beantworten, wollen wir die Funktion von HES1 in humanen T-ALL Zelllinien, sowie in primären humanen Tumorproben untersuchen. Eine weitere spezifische Aufgabe ist es, ein humanes T-ALL Xenotransplantationsmodell zu etablieren, um herauszufinden, ob die Inhibierung von HES1 eine Auswirkung auf den Krankheitsverlauf der humanen T-Zell Leukämie hat.

TRANSLATIONELLE FORSCHUNG

IDENTIFIZIERUNG VON NEUEN ANTI-TUMORALEN THERAPEUTISCHEN ANGRIFFSPUNKTEN

Diese Forschungsunterstützung im Umfang von ungefähr Fr. 700 000.– pro Jahr wurde im 2005 für eine Dauer von fünf Jahren gewährt.

Forschungsgruppen von Professoren Michel Aguet (ISREC/EPFL) und Ivan Stamenkovic (Universität Lausanne/CHUV), in Zusammenarbeit mit der Technologieplattform für biomolekulares Screening (EPFL)

Dieses Kooperationsprojekt begann mit der Untersuchung von biologischen Prozessen in soliden Tumoren, in Bereichen, in welchen Tumorgewebe mit angrenzendem gesundem Gewebe in Berührung kommt. Es gibt mannigfaltige Hinweise dafür, dass das sogenannte Tumorstroma, welches von gesundem Bindegewebe und nicht vom Tumor abstammt und ihm als Stützgewebe dient, vom Tumorgewebe stimuliert und aktiviert werden und sowohl Tumorstromawachstum wie auch Tumorausbreitung und -infiltration fördern kann. Die molekularen Mechanismen, die diesen Vorgängen zugrunde liegen, sind noch weitgehend unbekannt, bieten aber potentielle therapeutische Opportunitäten. Die beiden Gruppen haben mit gemeinsamen Techniken in zwei Mausmodellen von Prostata- und Dickdarmkrebs Tumorgewebe disseziert und Gene identifiziert, welche präferentiell an den Berührungszonen zwischen Tumor und umliegendem Stromagewebe exprimiert werden und deren Expression mit schlechter Prognose von menschlichen Tumoren korreliert.

Im vergangenen Jahr konzentrierten sich die Arbeiten der Gruppe von Professor Stamenkovic auf die Charakterisierung von Securin, einem Protein, welches bekannterweise bei der Zellteilung, speziell bei der Aufteilung der Chromosomen auf die Tochterzellen, mitwirkt. Securin ist bei bösartigen Tumoren besonders an der invasiven Tumorfront stark überexprimiert. Um die Rolle dieses Proteins bei der Tumorausbreitung zu ergründen, wurden systematisch Partnerproteine gesucht und dabei ein neuer Mechanismus aufgedeckt, welcher den Transport endosomaler Vesikel und die Sekretion von Proteinen reguliert und in Tumoren abnormal funktioniert. Es wird nun weiter untersucht, inwieweit diese Deregulierung die Tumorinvasion und -ausbreitung fördert und therapeutisch klinisch von Relevanz sein könnte.

Die Arbeiten der Gruppe von Professor Aguet galten der Aufklärung der Rolle von Bcl9 bei der Kontrolle der Tumorzelldifferenzierung. Dieses Protein ist ein Bestandteil einer biochemischen Signalkette, welche bekannterweise bei Dickdarmtumoren, aber auch bei vielen anderen Tumoren, abnorm aktiviert ist und zur Tumorentstehung beiträgt. Die Hemmung dieses Proteins in einem Mausmodell von Dickdarmkrebs bewirkt interessanterweise, dass sich Tumore zwar weiter entwickeln, aber ihre malignen Züge weitgehend verlieren. Das Protein scheint ein ganzes Programm zu kontrollieren, welches Zelldifferenzierung aus Stammzellen reguliert und so den Differenzierungsgrad von Tumoren beeinflusst. Der Differenzierungsgrad korreliert häufig mit der Bösartigkeit eines Tumors, seiner Empfindlichkeit auf Chemotherapie und damit mit der Krankheitsprognose. Diese Untersuchungen sollen nun auf menschliche Tumore ausgedehnt werden, um zu überprüfen, inwieweit diese Beobachtungen allgemeinere Gültigkeit besitzen. Auch soll spezifisch abgeklärt werden, inwieweit die Abschwächung maligner Eigenschaften die Empfindlichkeit auf konventionelle Chemotherapie zu steigern vermag.

ORGANISATION

DIE ISREC STIFTUNG, früher Schweizerisches Institut für experimentelle Krebsforschung, wurde am 18. Juni 1964 unter dem Einfluss ihres Präsidenten Herrn Rodolphe Stadler und ihres Direktors und Mitbegründers Professor Henri Isliker gegründet. Die Stiftung wird gemäss den Bestimmungen der Artikel 80ff des Schweizerischen Zivilgesetzbuches geleitet. Sie untersteht der Aufsicht des Bundes und ist im Handelsregister des Kantons Waadt eingetragen.

Die Stiftung besteht aus folgenden Organen:

DER STIFTUNGSRAT

Der Stiftungsrat ist das höchste Verwaltungsorgan der Stiftung. Er besteht aus ordentlichen (delegierten) Mitgliedern und ausserordentlichen (frei gewählten) Mitgliedern; er bestimmt die Mittel und ernennt seine Mitglieder, diejenigen des wissenschaftlichen Rates, der Direktion, sowie der Rechnungsrevision. Darüber hinaus verabschiedet er das jährliche Budget und die Jahresrechnung der Stiftung.

Präsident

Herr Yves J. Paternot
> Verwalter, Lausanne

Ordentliche Mitglieder (Delegierte)

Prof. F. Cavalli
> Repräsentant des Wissenschaftlichen Rates
> Direktor des IOSI (Istituto Oncologico della Svizzera Italiana), Bellinzona

Prof. Patrick Francioli

> Repräsentant der UNIL (Universität Lausanne)
> Dekan der biologischen und medizinischen Fakultät, UNIL, Lausanne

Prof. Didier Trono

> Repräsentant der EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne)
> Dekan der Fakultät für Lebenswissenschaften, EPFL, Lausanne

Ausserordentliche Mitglieder (frei gewählte)

Prof. Heidi Diggelmann
> Honorarprofessorin, Universität Lausanne, Lausanne
> Frühere Präsidentin des Forschungsrates des Schweizerischen Nationalfonds (1997-2004), Bern

Dr Gérard Escher

> Berater, EPFL, Lausanne

Frau Catherine Labouchère

> Juristin, Abgeordnete des Grossen Rates des Kantons Waadt, Gland

Prof. Thomas Zeltner

> Direktor, Bundesamt für Gesundheit, Bern

DER WISSENSCHAFTLICHE RAT

Der wissenschaftliche Rat setzt sich aus international renommierten Forschern aus verschiedenen Bereichen der Krebsforschung zusammen. Er erarbeitet die wissenschaftliche Strategie und identifiziert Forschungsprojekte, die

- > den Wissenstransfer begünstigen
- > die Zusammenarbeit zwischen Grundlagenforschung und klinischer Forschung begünstigen
- > den wissenschaftlichen und akademischen Nachwuchs fördern.

Er überwacht die Forschungsarbeiten und garantiert deren wissenschaftliche Qualität.

Er schafft eine Vernetzung der wissenschaftlichen und akademischen Welt und fördert die Beziehungen mit den pharmazeutischen Unternehmen mit dem Ziel, Absatzwege für die ausgewählten Projekte zu finden.

Präsident

Prof. Franco Cavalli
> Direktor des IOSI (Istituto Oncologico della Svizzera Italiana), Bellinzona

Mitglieder

Prof. Adriano Aguzzi
> Direktor, Institut für Neuropathologie, UniversitätsSpital Zürich, Zürich

Prof. Martin Fey

> Direktor, Klinik und Poliklinik für Medizinische Onkologie, Inselspital, Bern

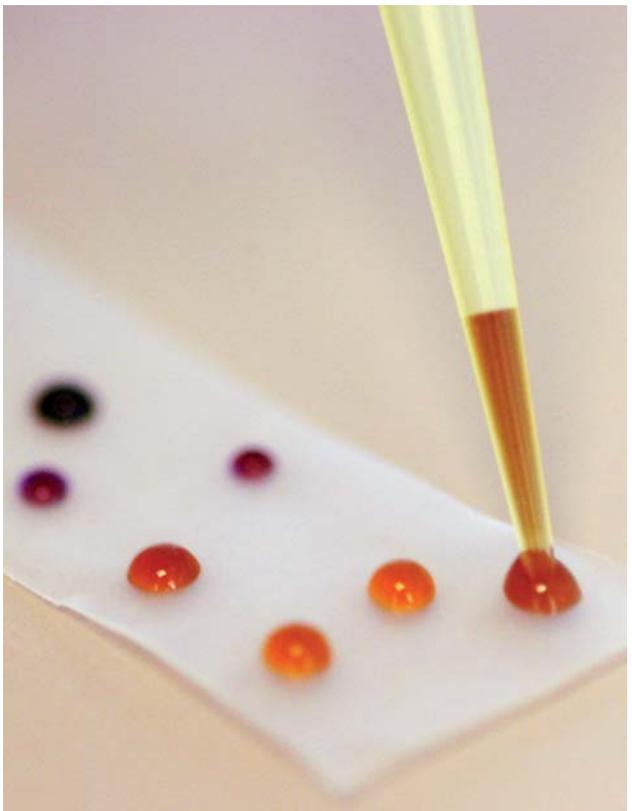
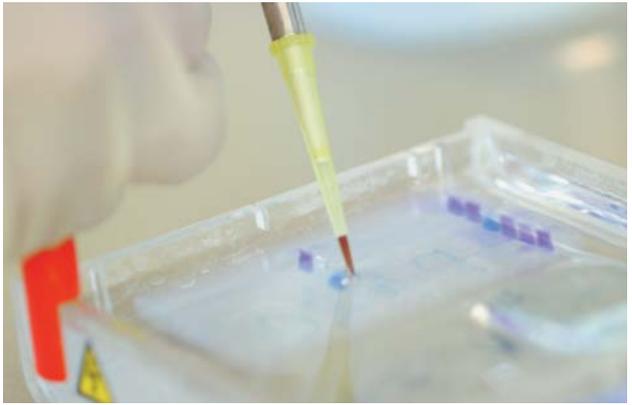
DIE DIREKTION

Die Direktion wählt mit Hilfe des Wissenschaftlichen Rates die zu unterstützenden Forschungsprojekte aus und unterbreitet ihre Vorschläge dem Stiftungsrat. Sie erarbeitet und schlägt eine Fundraising-Strategie vor und übernimmt die Aufgaben, die ihr durch den Stiftungsrat zugeteilt werden.

Herr Jean-Marc Tissot, Direktor

DIE RECHNUNGSREVISION

Die Rechnungsrevision, dessen Aufgaben durch das Gesetz zugeteilt werden, wird durch den Stiftungsrat ernannt. Sie wird für ein Jahr gewählt. Das Mandat 2009 wurde **Ernst & Young**, einer von der Schweizer Treuhänderkammer anerkannten Treuhändergesellschaft, anvertraut.



FINANZEN

EINNAHMEN

Die ISREC Stiftung wird im Wesentlichen durch testamentarische Verfügungen, private Spenden sowie Erträge aus ihrem Vermögen finanziert. Am 31. Dezember 2009 betrug das Vermögen der Stiftung ungefähr Fr. 33 Millionen.

DIE ISREC STIFTUNG IM 2009 – EINIGE ZAHLEN

Summe der zugeteilten finanziellen Unterstützungen Fr. 1 012 000.–

> **Summe für den wissenschaftlichen Nachwuchs** Fr. 252 000.–

Stipendium «Echec au Cancer de la Broye»	Fr.	50 000.–
Stipendium «Fondation Richard et Rita Barmé»	Fr.	80 000.–
Stipendium «ISREC Stiftung»	Fr.	80 000.–
Sommerfortbildungskurs für vier Studenten	Fr.	16 000.–
Unterstützung zweier wissenschaftlicher Konferenzen	Fr.	26 000.–

> **Summe für die translationelle Forschung** Fr. 760 000.–

Fonds für das Projekt «Identifizierung von neuen anti-tumoralen therapeutischen Angriffspunkten»		
– Technologieplattform für biomolekulares Screening	Fr.	197 600.–
– Dickdarmkrebsforschung	Fr.	410 400.–
– Prostatakrebsforschung	Fr.	152 000.–

Total erhaltene Spenden, Legate, externe Stipendien im 2009 Fr. 1 888 396.–

25 Spontanspenden von Privatpersonen	Fr.	85 295.–
14 Spenden von Unternehmen, Vereinen, Stiftungen	Fr.	287 776.–
3 Spenden für externe Stipendien	Fr.	276 000.–
232 Spenden im Gedenken an Verstorbene	Fr.	49 096.–
8 Legate, Erbschaften	Fr.	1 190 229.–

Organisationskapital Fr. 25 780 000.–

Fondskapital (Zweckgebundene Fonds) Fr. 7 250 000.–

IHRE UNTERSTÜTZUNG FÜR DIE ISREC STIFTUNG

EINE SPENDE LEISTEN

Da das Budget der ISREC Stiftung ausschließlich von privaten Spenden oder Legaten abhängt, ist Ihr Beitrag von besonderem Wert und erlaubt uns weiterhin Krebsforschungsprojekte und den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Schweiz zu fördern.

Sie können unseren Auftrag auf verschiedene Weise unterstützen :

> Einzelspenden

Die ISREC Stiftung verwendet diese Spenden nach den jeweiligen strategischen Prioritäten unter Berücksichtigung ihres Auftrages.

> Patenschaft eines Forschers

Durch die Patenschaft eines Doktoranden, eines jungen Professors oder eines Post-Doktoranden in ausgewählten Forschungsprojekten auf nationalem Niveau ermöglichen Sie ihre/seine Ausbildung als Forscher weiterzuführen.

Klein oder gross – jede Spende ist wichtig.

HERZLICHEN DANK FÜR IHRE UNTERSTÜTZUNG

Fondation ISREC

Route de la Corniche 4 / CH-1066 Epalinges s/Lausanne

CCP 10-3224-9 (IBAN CH55 0900 0000 1000 3224 9)

ou UBS, 1002 Lausanne (IBAN CH11 0024 3243 6020 3554 0)

ou BCV, 1001 Lausanne (IBAN CH03 0076 7000 U032 9261 3)

STEUERLICHE ABZÜGE

> Steuern auf nationaler Ebene

Es ist ein Abzug von bis zu 20% des gespendeten Betrages vom Reineinkommen möglich, sofern sich die Leistungen auf einen Betrag von mindestens Fr. 100.– belaufen.

> Steuern auf kantonaler Ebene

Die auf der Homepage der Stiftung Zewo (www.zewo.ch) aufgeführten Informationen sind für alle Stiftungen mit rein öffentlichem Zweck gültig.

STEUERLICHE BELASTUNG DER ISREC STIFTUNG

Die ISREC Stiftung ist von Bundes-, Kantons- und Gemeindesteuern sowie Steuern auf Spenden und Erbschaften befreit und wird als Institution mit rein öffentlichem Zweck betrachtet.

GOLDBUCH > DANKSAGUNG

Seit 1964 haben sehr viele Spenderinnen und Spender das ISREC unterstützt. Mir Ihrer Subvention, Ihrer Spende oder Ihrem Legat haben sie der Krebsforschung geholfen. Ihr Beitrag, bescheiden oder bedeutend ist für uns von besonderem Wert. Dafür HERZLICHEN DANK!

Mehr als 500 Spenderinnen und Spender sind in unserem Goldbuch eingetragen:

BEITRÄGE VON MEHR ALS 1 MILLION FRANKEN

Eine anonyme Spende / eine anonyme Erbschaft, Lausanne / Frau Annette B, Vevey / Frau Hilda D, Colombier / Herr Dimitri D, Pully / Frau Johanne G, Lausanne / Frau Jeanne H, Neuenburg / Helmut Horten Stiftung, Lugano / Frau Henriette H-C, Lausanne / Herr Jean-Pierre H, St Imier / Krebsliga Schweiz, Bern / Lartek Limited, Bermudas / Leenaards Stiftung, Lausanne / Loterie Romande, Lausanne / Frau Marie M, Marin / Porthos Stiftung, Vaduz / Frau Judith P, Lausanne / Herr Eric S, Neuenburg / Sevastopoulo Fonds, Lausanne / Kanton Waadt

BEITRÄGE ZWISCHEN FR. 100 000.- UND 1 MILLION FRANKEN

Zweiunddreissig anonyme Spenden / Kanton Aargau / Frau Charlotte B, Romanel / Frau Dina Henriette B, Vevey / Kanton Bern / Frau Adelheid Gertrud B, Hilterfingen / Frau Elise B, Chailly / Montreux / Câbleries et Tréfileries de Cossonay / Frau Anne-Marie C, La Tour-de-Peilz / Ciba-Geigy AG, Basel / Copley May Stiftung, Genf / Frau Ida d'A, Lausanne / Herr Henri D, Monaco / Frau Clara D, Montreux / Frau Doris Ursula D, St-Sulpice / Herr Marcel D, Lausanne / Echec au cancer de la Broye, Payerne / Frau Elisabeth E, Genf / Frau Bertha F, Yverdon / Alfred Fischer Stiftung, Lausanne / Frau Lilia F, Lausanne / Kanton Freiburg und Ligue fribourgeoise contre le cancer / Frau Esmeralda G, Lausanne / Kanton Genf / Herr Louis G, Prilly / Frau Andrée G, Pully / Gygi-Beguoin Fonds, Lausanne / Herr René H, Lausanne / Herr Georg Philip H, Leipzig / Hoffman-La Roche & Co, Basel / Frau Marguerite J-K, Lausanne / Frau Alice J, Pully / Kanton Jura / Frau Consuela K, Lausanne / Municipalité de Lausanne / Frau Marthe L, Lausanne / Ligue vaudoise contre le cancer, Lausanne / Frau Laura L, Spanien / Herr Karl Heinz M, Krienz / Frau Marie-Louisa M, Corsier / Medic Stiftung, Genf / Frau Odette M, Lausanne / Herr Roland M, Cugy / Frau Louisa M, Lausanne / Frau Alice N, Neuenburg / Nestlé SA, Vevey / Kanton Neuenburg / Frau Marie-Louise P, Lausanne / Herr Franz P, Coppet / Jacqueline Petit Stiftung, Lausanne / Herr Pierre P, Estavayer-le-Lac / Frau Marthe P, Lutry / Frau Elisabeth P, Neyruz / Frau Louise Q, Renens / Frau Nina R, Pully / Herr Edouard-Marcel S, Lausanne / Herr und Frau S-B, Siders / Frau Georgette S, Genf / Frau Rosalie S, Montreux / Kanton St-Gallen / Michel Tossizza Stiftung, Lausanne / Fräulein Suzanne-Marie T, Payerne / Charles Veillon Stiftung, Lausanne / Frau Evelyn V, Lausanne / Frau Nina W, Lonay / Kanton Wallis / Prof. Dr h.c. René W. (Castolin SA), St-Sulpice / Frau Mona W, Genf / Frau Gertrud Z, Münchenstein / Herr Walther Willy Z, Montreux / Kanton Zürich

BEITRÄGE ZWISCHEN FR. 50 000.- UND FR. 100 000.-

Neun anonyme Spenden / Frau Alice A, Moutier / Frau Yvette A, Vevey / Frau Marie B, Pully / Frau Rachel B, Montreux / Kanton Basel-Land / Herr Ernesto B, Genf / Frau Liliane B, Lausanne / Frau Germaine B-R, Aubonne / Herr Giovanni B, Lausanne / Centrale Suisse des Lettres de Gages (Pfandbriefzentrale), Bern / Frau Violette C, Lausanne / Frau Alice E. C, Orbe / Herr Marcel C, Lausanne / Frau Teresa C-R, Zürich / Frau Martine D, Lausanne / Herr Jean D, Biel / Frau Raymonde D, Morges / Frau Fernande D-A, Les Cullayes / Jules & Irène Ederer-Uehlinger Stiftung, Bern / Emouna Stiftung / Ernst & Young (früher Lemano), Lausanne / Frau Marie E-B, Crans-près-Céligny / Fabrique de Câbles Electriques, Cortaillod / Frau Arlette F, Vevey / Frau Dorothea G, Lausanne / Frau Lidia G, Echallens / Frau Liliane G, Aubonne / Frau Renée H, Lausanne / Frau Marie Juliette Simone H, Genf / Herr Jean-Charles H, Genf / Frau Margarete J, Lausanne / Prof. Gustave J, Zürich / Frau Marie-Louise J, Renens / Krebsliga Wallis, Siders / La Suisse Assurances, Lausanne / Frau Hedwige Meinrada L-G, / Frau Raymonde M, Lausanne / Frau Marianne M, Lausanne / Herr Eugén M-M, Kilchberg / Frau Andrée P, Lausanne / Frau Madeleine P, Bulle / Frau Gabrielle R, Aubonne / Frau Anne-Marie S, Romanel / Tetra Laval International, Pully / Frau Anne-Marie U, La Chaux-de-Fonds / Frau Corinne W, Lausanne / Herr Pierre Z, Lausanne

BEITRÄGE ZWISCHEN FR. 5000.- UND FR. 50 000.-

Siebenundzwanzig anonyme Spenden / Frau Marie A-D, Lausanne / Action cancer des boulangers / Herr Georges A, Colombier-sur-Morges / Herr Emile A, Auvernier / Albion House Ltd, Lausanne / Alcoa International SA, Lausanne / Dr. Etienne A, Lausanne / André & Cie SA, Lausanne / Kanton Appenzell Ausserrhodens / Association des Câbleries Suisses, Zürich / Frau Charlotte B, Prilly / Frau Yvonne Edmée B, Auvernier / Banque Vaudoise de Crédit, Lausanne / Herr Aimé B, Boudry / Frau Elisabeth B, Lausanne / Herr Maurice B, Lutry / Baumgartner Papiers SA, Lausanne / Frau Fidela B, Clarens / Frau Mireille B, Pully / Frau Jeanne B, Romanel / Bhema Vaduz Stiftung, Neuenburg / Frau Nicky B, Bulle / Frau Rosa B, Cossonay / Frau Emma B, Bern / Bobst & Fils SA, Lausanne / Frau Nicole B, Lausanne / Frau Clara B, Veytaux / Frau Reina B, Prilly / Boillat SA, Reconvillier / Herr Ulysse B, Lully / Herr Bernard B, Bournens / Frau Odile B, Lens / Fräulein Alice et Hélène B, Lausanne / Brauchli SA, Lausanne / Frau Lucie B, La Tour-de-Peilz / Unternehmen Paul Bucher, Basel / Frau Dorothee B, La Chaux-de-Fonds / Herr Louis B, Pully / Caisse d'Epargne du District de Cossonay / Herr Stefan C, St-Légier / Frau Anne-Marie C, Lausanne / Frau Eveline C, Ecublens / Herr François C, Meggen / Herr Jean C, Bern / Frau Nelly C-B, Prilly / Herr Frédéric C, Prilly / "Come back" des motards, Lausanne / Copycolor SA, Renens / Fräulein Juliette C, Lausanne / Couvent de Sainte Ursule, Sion / Herr Ernest C, Villeneuve / Herr et Frau Ernest D, Echichens-sur-Morges / Fräulein Simone de M. d'A, Lausanne / Frau Yolande de M. / Régie De Rham, Lausanne / Frau Lily D, Lausanne / Frau Livia D, Montreux / Herr Emile D, Châtel-St-Denis / Frau Alice D, Lausanne / Schweizerische Stiftung für den Doron-Preis, Zug / Fräulein Floriane Du B, Les Ponts-de-Martel / Edouard Dubied & Cie, Neuenburg / Herr Jean D. / Herr Albert D, Vevey / Herr Armand D, Penthalaz / Ebauches SA, Neuenburg / Ecole Hôtelière de Lausanne / Frau Marie E, Vevey / Herr Roger E, Vevey / Municipalité d' Epalinges / Etablissement cantonal d'assurances, Pully / Fabrique d'Assortiments Réunis, Le Locle / Fabrique de Câbles de Brugg / Frau Francisca F, Lausanne / Herr Ruedi F, Gümligen / Herr Pierre F, Romont / Herr Jules F, Payerne / FPH (Stiftung pour le Progrès de l'homme), Lausanne / Frau Janine F, Yverdon / Galenica SA, Bern / Frau Genifer G, La Tour-de-Peilz / Herr Mario G, Stäfa / Fräulein Germaine Marie G, La Tour-de-Peilz / Herr Roger G, Lonay / Kanton Glaris / Golay-Buchel & Cie, Lausanne / Frau Violette G, Lausanne / Herr Johannes G, Lausanne / Grande Kermesse de la lutte contre le cancer, Genf / Frau Hilda G, Morges / Herr Daniel G. / Herr Gérard H, Les Diablerets / Louise Helferich Fonds, Lausanne / Herr Gustav H-M, Schaffhausen / Sources Minérales Henniez / Frau Violette H, La Tour-de-Peilz / Fräulein Marguerite H, Lausanne / Frau Yvette H, Lausanne / Herr Ernest H, Biel / Frau J. H, Genf / Frau Claire-Marguerite H, Genf / Herr Heinz I, Lausanne / Imprimeries Réunies SA, Lausanne / Integra Biosciences AG, Wallisellen / Interfood SA, Lausanne / Herr Olivier J. G, Lausanne / Frau Joséphine J, Siders / Frau Germaine J, Renens / Herr Hermann J, Ste-Croix / Juchum Stiftung / Frau Elizabeth J, Montreux / Frau Suzanne J, Frankreich / Frau Betty K, Genf / Idryma Georges Katingo Lemos Stiftung, Lausanne / Frau Alice K, Grandvaux / Kodak SA, Lausanne / La Bâloise Assurances, Basel / La Boutique d'Occasions, Lausanne / La Genevoise Assurances, Genf / Herr und Frau L-S, Lausanne / Herr Roger L, Lausanne / Frau Alice L, Payerne / Leclanché SA, Yverdon / Lega ticinese contro il cancro, Locarno / Lemo SA, Ecublens / Herr Jean-Pierre L, Bournens / Frau Connie E. F. L, Zürich / Ligue genevoise contre le cancer, Genève / Lo-Holding Lausanne-Ouchy SA, Lausanne / Frau Marcelle L-H, Montreux / Frau Emilie L-M, Lausanne / Frau Jane L, Lausanne / Herr Hans L-B, Hasle b. Burgdorf / Herr J-M. M, Lausanne / Frau Rachel M, Vevey / Frau Alice M, Château d'Oex / Frau Francis M, Lausanne / Frau Claire M, Lausanne / Ernest Matthei Stiftung, Pully / Herr Pierre M, Lausanne / Frau Viviane M, Corseaux / Metalwerke AG, Dornach / Herr Roland M, Grandvaux / Frau Marthe M-M, Montreux / Frau Léonie M, Lausanne / Migros Genossenschafts-Bund, Zürich / Herr François M, Lausanne / Frau Suzanne M, Renens / Frau Nelly M, Rossinière / Frau Angela N-W, Bern / Frau Monique N, Vandoeuvres / Nutresco SA, Penthalaz / Frau Marie O-C, Lausanne / Herr Daniel O, Villars-sous-Yens / Payot SA, Lausanne / Herr Georges P, Morges / Herr Jean P, Lausanne / Philipps AG, Zürich / Dr. Suzanne-Marie P-R, Lausanne / Frau Ida P, Olens-sur-Lucens / Frau Mireille P, Pully / Frau Rose-Marie P, St-Aubin-Sauges / Herr Emile P, Oron / Herr Jules P, Orbe / Publicitas SA, Lausanne / Ramelet SA, Lausanne / Frau Angèle R, Payerne / Herr Hansueli R, Bern / Herr Alfred R, Aubonne / Renault Finance SA, Lausanne / Rentenanstalt, Zürich / Retraites Populaires, Lausanne / Frau Alice R, Lausanne / Frau Anne R, Lausanne / Herren Alain & Jean-Daniel R, Bern / Herr und Frau Hans & Hildegard R, Mettmensstetten / Montres Rolex SA, Genf / Rotary Club, Lausanne / Rütli Stiftung, Luzern / Sagrave SA, Lausanne / Herr und Frau David & Barbara S, Genf / Sandoz SA, Basel / Frau Jeanne S, La Conversion-sur-Lutry / Herr Carlo S, Montreux / Herr G.A. S, Lausanne / Scheuchzer SA, Lausanne / Herr Robert Charles S, Lausanne / Herr Paul-R. S, Lausanne / Frau Lucie S, Lausanne / Frau Clémence S, Lausanne / Frau Béatrice S, Pully / Frau Marguerite S, Lausanne / Herr Olivier S, Rolle / Sicipa SA, Prilly / Siemens-Albis AG, Zürich / Sklift Parsenn-Furka Klosters AG, Davos Platz / Sobrate Stiftung, Lausanne / Société de couture, Savigny / Société de Réassurances, Zürich / Société des Chaux & Ciments de la Suisse Romande, Lausanne / Société Romande d'électricité, Clarens / Soroptomist International - Union Suisse, Grandvaux / Herr und Frau Joseph S-G, Laufen / Frau Marie S. / Gemeinde St-Sulpice / Frau Cécile S, St-Prex / Supra (SVRSM), Lausanne / Team Girard, Puidoux / Fräulein Jeanne T, Lausanne / Herr Jean T, Ste-Croix / Herr Albert T, St-Saphorin-sur-Morges / Herr Georges T, Lausanne / Herr Alain T, Bex / Frau Anne-Marie U, La Chaux-de-Fonds / Kanton Uri / Fräulein Charlotte & Hildegard V, Davos / Frau Rosa V-J, Lengnau / Herr Benjamin V, Cully / Vaudoise Assurances, Lausanne / Frau Constance V, Le Mont-sur-Lausanne / Frau Cosette V, Givirins / Verrerie de St-Prex SA / 24 Heures Presse, Lausanne / Frau Paulette V, Auvernier / Frau Nelly-Henriette V, Villeneuve / Wander SA, Bern / Frau Emmy W, St-Sulpice / Frau Lyana Elizabeth W, Montreux / Herr Jacques W, Lausanne / Winterthur Assurances, Zürich / Zellinvest SA, Genf / Zyma SA, Nyon

DANKSAGUNG

Nach Ablauf dieses Jahres möchten wir allen unseren Spendern unseren tiefen Dank aussprechen. Ohne sie hätten unsere Projekte nicht verwirklicht werden können.

Für ihr treues Engagement möchten wir auch speziell Aylin Niederberger, Leiterin der Verwaltung, Claudine Ravussin, Leiterin der Kommunikation und Fundraising, sowie unseren *Botschaftern* Didier Grobet und Jürg Kärle danken.

Sie alle haben zur Entwicklung und zum Erfolg unserer Stiftung beigetragen. Wir sind ihnen dafür sehr verbunden und danken herzlich.

> Design Spirale Communication visuelle > Bearbeitung Claudine Ravussin
> Fotografien ©: S. 05 Thierry Pier Graindorge für Clinique Générale-Beaulieu / Clinique de la Source / S. 06, 07, 08 EPFL SV ISREC
S. 10 Bruno Liardon, EPFL / S. 11 Alain Herzog, EPFL / S. 13 CEMCAV – CHUV
> Druck SRO-Kundig
