

## Laudatio Prof. R. Jaenisch, Dies academicus 2011

Begrüßung der üblichen Verdächtigen,  
meine sehr geehrten Damen und Herren,  
sehr geehrter Herr Professor Jaenisch!

das wird eine tierische Laudatio.

So rein stammesgeschichtlich gesehen, rein biologisch betrachtet, ist es eigentlich egal, ob man sich in der biomedizinischen Forschung eines Maus- oder eines Elefantenmodelles bedient. Der Elefant ist mit dem Menschen ungefähr ebenso nahe verwandt wie die Maus und zu allerlei zirkusreifen Kunststücken fähig, die eine Maus nicht beherrscht. Wenn man nicht gerade ein Elefant ist, ....

... dann ist eine Maus ja eigentlich ein Sympathieträger. Ein putziges, knopfüßiges Pelztierchen. Und aus der Forschung sind Mäuse gar nicht mehr wegzudenken.

Mäuse sind Hoffnungsträger. Der Mäusezirkus der Knock-out und Knock-in Mäuse, der transgenen Nager, der Chimären und die ganze genetische Mäusemenagerie sind ja kein Selbstzweck - "Ex musculo medicamentum", möchte man rufen, aus den Mäusen mögen die Therapien kommen. Hofft man.

Nun, Herr Professor Jaenisch, den ich heute zu loben das Vergnügen habe, ist zwar – im übertragenen Sinne – ein Schwergewicht, ein Elefant, aber ER hat keine Angst vor Mäusen. Ganz im Gegenteil. Er hat die transgenen Mäuse überhaupt erst erfunden.

Er ist sozusagen der Direktor, der Barnum und Bailey's des Zirkus Maus.

Des WANDERzirkus Maus, denn der Herr Jaenisch sah sich im Laufe seiner Karriere mehrfach gezwungen, mit Mann und Maus umzuziehen. Er ist nämlich ein überaus beehrter Mann:

San Diego wollte ihn, Hamburg wollte ihn, das Whitehead Institute in Boston, Massachusettes wollte ihn. Dort, in Boston, hat er im Jahre 1984 dauerhaft seine Zelte aufgeschlagen, von dort ist er heute zu uns gekommen.

Es war ein weiter Weg nach Boston.

Der Herr Jaenisch ist 1942 in Wölfelsgrund auf die Welt gekommen - einer kleinen Ortschaft, die es heute gar nicht mehr gibt. Nicht unter diesem Namen jedenfalls, denn Wölfelsgrund liegt in Schlesien und heißt jetzt Miedzygorze. (*Frau Prof. Schaefer weiß sicher, wie man das ausspricht...*)

Der Herr Jaenisch stammt aus einer regelrechten Ärztedynastie.

In Wölfelsgrund, einem Luftkurort, gab es schon um 1900 ein großes, wunderschönes Sanatorium, so eine Art Zauberberg, in dem die Tuberkulose kuriert wurde. Dies Sanatorium gehörte einem gewissen Sanitätsrat Dr. Jaenisch – das dürfte der Großvater unseres Ehrendoktors gewesen sein. Und auch der Vater unseres Ehrendoktors muss Arzt gewesen sein, denn in alten Tagebucheinträgen,

die die Vertreibung der Schlesier nach dem zweiten Weltkrieg schildern, finde ich ebenfalls einen Dr. Jaenisch.

UNSER Herr Jaenisch hat von seiner schlesischen Heimat vermutlich nicht allzuviel mitbekommen - der nächste Eintrag in seinem Curriculum vitae führt uns nach München, wo er Medizin studiert hat.

Herrn Jaenischs Haustiere in München waren erstmal nicht die Mäuse, sondern die Bacteriophagen, die Escherichia coli plagen. Mit den Replikationsmechanismen dieser Phagen-Plagen hat er sich in seiner Dissertation beschäftigt und 1967 promoviert.

Dann, im Jahre 1970, ging er als post-doc nach Princeton, zu Professor Levine. Er nahm seine Haustiere, die Bakterien und deren Phagen, aber *nicht* mit. Stattdessen legte er sich ein neues, Untersuchungsobjekt zu, das ihm den Weg zu den Säugetieren ebnet sollte:  
das Virus SV40.

Wenn man adulte Mäuse damit infiziert, bekommen sie Sarkome. Aber eben nur Sarkome, keine anderen Tumore. "Warum nur?", fragte sich Dr. Jaenisch. "Können die Viren nur mesodermale Zellen infizieren? Oder gelangen sie tatsächlich in alle Zellen, sind aber nur im Mesoderm dazu in der Lage, ihren Wirt umzuprogrammieren?"

Er kam auf die Idee, das Virus in frühe Mausembryonen zu injizieren, um sicherzustellen, dass es wirklich in alle Gewebe gelangte. Und das klappte sogar, das virale Genom fand sich in allen Körperzellen der Mäuse. Allerdings dauerte es eine ganze Weile, bis der Herr Jaenisch es auch beweisen konnte. Hier ist die Publikation dazu. Sozusagen die Gründungsurkunde des ganzen transgenen Mäusezirkusses - obwohl das Wort "transgen" darin noch gar nicht vorkommt.

Ich weiß gar nicht, wer das Wort "transgen" geprägt hat – aber trotzdem: schauen Sie mal, was der Herr Jaenisch da angerichtet hat, selbst wenn er das Wort nicht erfand. Das ist die relative Häufigkeit der Worte "transgenic mouse" oder "mice" oder "transgenic" im Gesamtkorpus der von Google digitalisierten Bücher. Aller Bücher. Nicht nur Wissenschaft, sondern, aller Lyrik, Belletristik, Romane.

Wenn man im Jahr 2000 eine Million Worte las, traf man gut dreimal auf das Wort "transgenic". Im Jahr 1982 hätte man dafür noch eine Milliarde Worte lesen müssen. Eine Milliarde Worte - das ist viel. Die Bibel hat - zum Vergleich - etwa eine dreiviertel Million. Wenn sie heute neu geschrieben würde, müsste rein statistisch gesehen das Wort "transgen" ein- oder zweimal in ihr auftauchen.  
Spielereien.

Obwohl manche behaupten, dass die ganzen Manipulationen des Genoms, die nach Herrn Jaenischs Erfindung so richtig losgingen, dem Herrgott in's Handwerk pfuschen würden. Die embryonalen Stammzellen vor allem.

Der Herr Jaenisch war im Jahr 2003 deswegen sogar beim Papst. Aber er hatte keinen Erfolg.

Der Vatikan ist dagegen, die Kirchenmäuse stellten sich auf dogmatisch und stur. Das stört den Herrn Jaenisch wahrscheinlich weniger, eher schon, dass auch die amerikanische Rechtsprechung momentan die Arbeit mit embryonalen Stammzellen sehr erschwert.

Die Stammzellen treiben den Herrn Jaenisch auch in seiner ganz aktuellen Forschung um. Momentan versucht er, mit menschlichen Zellen das hinzubekommen, was man bei Mäusen schon kann: ausdifferenzierte, erwachsene Zellen zu pluripotenten Stammzellen zu reprogrammieren.

Diese sogenannten "IPS"-Zellen - induced pluripotent stem cells - sind seine Entdeckung. Man umgeht damit zum einen den Einsatz von Embryonen und die damit verbundenen ethischen Probleme. Zum anderen haben diese induzierten Stammzellen wirklich therapeutisches Potential: Herr Professor Jaenisch hat es nämlich sogar fertiggebracht, diese Zellen im Mausmodell erfolgreich zur Therapie von Neurodegeneration und Sichelzellanämie einzusetzen.

Was den Menschen angeht, ist das noch Zukunftsmusik. Aber hoffentlich nicht mehr lange.

Wir aber müssen zunächst zurück in die Vergangenheit, in die 70er Jahre, zurück in die Vita von Herrn Jaenisch.

Der ist nach seinem kurzen Post-Doc in Princeton mittlerweile am Salk Institute in La Jolla gelandet, zusammen mit seinen transgenen Mäusen, die aber noch nicht so heißen.

Und da saß er nun vermutlich öfters, guckte auf den Pazifischen Ozean und dachte nach. Nicht darüber, wie er die Mäuse nennen sollte, sondern darüber, warum die Mäuse munter lebten, als sei nichts passiert. Das SV40 Genom war in allen Zellen. Aber sie bekamen keine Sarkome, anders als die Mäuse, die als Erwachsene damit infiziert wurden.

Die Mäuse bekamen keine Sarkome, aber der Herr Jaenisch bekam einen Ruf nach Hamburg...

... nach Hamburg, ans Heinrich-Pette-Institut, wo er 1977 Leiter der Abteilung für Tumor-Virologie wurde.

Er machte alle möglichen transgenen Mäuse, perfektionierte seine Techniken. Und wir können von Glück sagen, dass der Herr Jaenisch in Wirklichkeit ein seriöser Mediziner ist und kein Zirkusdirektor, denn sonst wäre bei diesem ganzen transgenen und Chimärenbetrieb womöglich allerlei Unvorstellbares, Unkalkulierbares, Bizarres, Zirkusreifes herausgekommen ---

Stattdessen aber erfand Herr Jaenisch die "insertional mutagenesis", mit der man ganz gezielt bestimmte Gene ausschalten kann.

Eines Tages schaltete er mit Hilfe eines Virus ein Gen ab, das er für ein ganz furchtbar wichtiges "developmental gene" hielt - und fand schließlich heraus, dass er das Kollagen-Gen ausgeknockt hatte. Die Mäuse, die so entstanden, erwiesen sich

als brauchbares Tiermodell für die Osteogenesis imperfecta. Viel wichtiger aber wurde, dass Professor Jaenisch herausfand, WIE das Gen abgeschaltet wurde: durch Methylierung des Promotors. Damit war er im Forschungsgebiet der Epigenetik angekommen - und hatte endlich auch das Rätsel gelöst, warum die SV-40 Mäuse keine Sarkome bekamen. Irgendwie brachten es die embryonalen Mäusezellen fertig, das Virus via Methylierung der Gensequenzen ruhig zu stellen.

Und dann kam der Ruf ans MIT.

1984, als das dem MIT angeschlossene Whitehead-Institute seine Pforten öffnete, war Professor Jaenisch als "founding faculty" mit dabei. Und die Tatsache, dass er immer noch dort ist, belegt keineswegs, dass man ihn nicht anderswo auch gerne hätte, sondern dass es ihm dort gefällt.

Vielleicht hat Herr Jaenisch aber auch einfach keine Lust mehr, als Wanderzirkus Maus um die Welt zu reisen, da braucht man gute Nerven.

Herr Jaenisch hat etliche Schnurren zu diesem Thema auf Lager – von Mäusen, die am Flughafen in der prallen Sonne vergessen und „gegrillt“ wurden, von Mäusen, die im Flieger aus ihren Pappkartons ausgebüchst sind, bis hin zur hohen Kunst, mit tiefgekühlten Mausembryonen Flugzeuge zu besteigen und Grenzkontrollen zu passieren. Vielleicht bekommen wir ja später die eine oder andere Anekdote zu hören.

Was genau ihn im Augenblick wissenschaftlich umtreibt: auch das wird Ihnen Herr Jaenisch in seinem wissenschaftlichen Vortrag heute Abend selber erzählen. Ich habe den Eindruck, dass er - je länger er in der Forschung ist – immer mehr zu dem wird, was er eigentlich ist: Mediziner nämlich, jemand, der sich letztendlich für den Menschen mehr interessiert als für die Mäuse. Zwar hat er - das gibt er auch selber zu - wohl sehr zum Vorteil der Patienten nie selber einen therapiert, aber er sucht mehr und mehr nach Methoden, das, was bei Mäusen schon klappt, auch beim Menschen zum Funktionieren zu bringen. Nicht, um einen transgenen Menschenzirkus zu machen, sondern um Krankheiten zu therapieren.

Ich zitiere aus dem Gutachten, das unser Herr Professor Serve, ein Kliniker an der vordersten Front der Therapie, geschrieben hat:

"Alle Entdeckungen von Herrn Jaenisch waren für die Medizin hoch relevant und sind in ihren Auswirkungen auf die Medizin von morgen so gewaltig, dass die Folgen noch gar nicht absehbar sind."

Die Liste seiner Ehrungen ist lang, sogar den "pour le merite" hat er - den Orden hat mal der Alte Fritz gestiftet, und vor wenigen Tagen erst kam noch die National Science Medal hinzu, die ihm von Präsident Obama persönlich überreicht wurde. Aber ein Ehrendoktor ist, soweit ich sagen kann, bislang nicht dabei. Da sind WIR nun stolz drauf, dass wir die ersten sind, die auf die Idee kamen. Ein medizinischer Ehrendoktor. Weil der Herr Jaenisch zwar nicht selbst kuriert, aber kurieren hilft. Und weil er - ich zitiere erneut Herrn Serve - "...weil er revolutionäre Instrumente geschaffen hat, die es ganzen Generationen von Wissenschaftlern ermöglicht haben, eigene Fragen zu beantworten."

In der Tat - das, was hier bei uns in LOEWE-Schwerpunkten und Exzellenzclustern geforscht wird, könnte nicht geforscht werden, hätte es den Herrn Jaenisch nicht gegeben.

Der Herr Jaenisch stellt sich, wie man sieht, gerne und äußerst erfolgreich wissenschaftlichen Herausforderungen, wagt sich gerne in unbekanntes Terrain vor. Das macht er auch privat - er arbeitet schwer an seiner Naturburschenhaftigkeit, Wanderurlaube in der amerikanischen Wildnis, Rafting, Hiking und so ... es soll sogar schon vorgekommen sein, dass er dort ganz und gar nicht transgenen, völlig naturbelassenen Bären begegnet ist, die ihn zwingen, in Bäumen zu nächtigen.

Aber Herr Jaenisch liebt ja das Abenteuer...

Von daher ist Frankfurt für ihn wahrscheinlich ein eher fades Pflaster. Die echten Frankfurter Bären sind wohlverwahrt im Zoo. In freier Wildbahn hätten wir hier lediglich den bösen Börsenbaissenbären zu bieten, der als Symboltier der Baisse den Börsianern den Schweiß auf die Stirne und die Aktienbesitzer auf die Palme treibt. Denn natürlich – auch bei uns in Frankfurt dreht sich alles nur um Mäuse und Moneten. Frankfurt ist schließlich eine Bankenmetropole und die Hauptstadt des Euro-Mäuse-Zirkus.

Zum Glück ist Frankfurt aber auch eine Universitätsstadt. Und der wirklichen, wissenschaftlichen Mäuse und akademischen Meriten halber schreite ich hiermit zur Auszeichnung des Herrn Professor Jaenisch mit dem Titel eines "Doctor honoris mausa -- aä: causa".