



Stadt Zürich



FLIPFLOP

die Kinderzeitung der Stadt Zürich

Ausgabe 24, Herbst 2013

WARUM WIR UNSEREN ELTERN GLEICHEN

Interview mit Frau Professor Anita Rauch, der Direktorin am Institut für Medizinische Genetik der Universität Zürich

Für unser Interview mussten wir nach Schwerzenbach fahren. Dort ist das Institut für Medizinische Genetik der Universität Zürich. Wir waren etwas nervös, weil das Thema sehr kompliziert ist und wir uns nicht wirklich etwas darunter vorstellen können. Wir wissen nur, dass alle Menschen mit der Genetik zu tun haben. Frau Rauch ist jung und sehr nett.

FF: Was ist Genetik?

A.R.: Genetik hat mit den griechischen Worten «Abstammung» und «Herkunft» zu tun. Sie untersucht, wie wir unsere Erbanlagen bilden und weitergeben. Die Erbanlagen sind in den Genen. Und die Gene sind in den Zellen, den Bausteinen unseres Körpers.

FF: Und was genau ist ein Gen?

A.R.: Das ist eine Schnur aus chemischen Teilchen, die ganz eng aufgewickelt ist. Es ist wie ein Computer für unsere Zellen, in dem alles steht, was sie machen soll. Oder wie ein Lexikon. Das Lustige an diesem Lexikon ist, dass es nur aus vier Buchstaben geschrieben ist, die auf ganz ver-

schiedene Weise zusammengestellt werden können.

FF: Wie viel Gene haben wir?

A.R.: Das weiss man noch nicht so genau. So 20'000 bis 25'000. Das ist bei allen Menschen gleich. Diese vielen tausend Gene sind auf 23 Chromosomen verteilt, wobei wir jedes Chromosom doppelt haben. Das sind kleine Teilchen, die in jeder Zelle im Kern sitzen. Auf jedem Chromosom haben mehrere hundert bis ein paar Tausend Gene Platz. Jede Zelle hat die gleichen Gene, aber nicht in jeder Zelle sind alle am arbeiten. Je nachdem was die Zelle zu tun hat, werden andere Gene abgelesen.

FF: Wozu brauchen wir überhaupt Gene?

A.R.: Für alles braucht man ein Gen: Fürs Wachsen, fürs Denken, fürs Aussehen, dafür, wie das Herz schlägt. Ohne Gene geht gar nichts. Die Gene haben eine Art Geheimsprache, in der steht, was gemacht werden soll. Die Genetiker probieren, sie zu verstehen.

FF: Weiss man schon alles über die Genetik und die Geheimsprache der Gene?

A.R.: Nein. Ich würde sagen, man weiss vielleicht 40 Prozent.

FF: Und was ist ein Gentest.

A.R.: Beim einem Gentest schaut man, wie funktioniert dieser Computer. Ist da alles am richtigen Platz? Es gibt ganz unterschiedliche Gentests. Es kommt darauf an, was man wissen will. Es kann sein, dass man alles nur ganz grob anschaut. Man kann sich das so vorstellen: Im Computer gibt es verschiedene Ordner. Jetzt gibt es grobe Gentests, da wird nur geschaut, ob alle Ordner da sind oder ob einer fehlt. Dann gibt es ganz spezielle Tests. Dabei kann man einen Ordner genauer anschauen.

FF: Warum brachte es überhaupt solche Tests?

Manchmal funktioniert etwas nicht, wenn im Computer etwas kaputt ist. Dann versucht man herauszufinden, was los ist und ob man etwas tun kann.

FF: Woher kommen wir?

A.R.: Jeder Mensch besteht am Anfang aus einer einzigen Zelle. Dann teilt sich die Zelle und es sind zwei. Diese teilt sich wieder, dann sind es vier. So geht es immer weiter und weiter... Aus der entstehen dann die Millionen und Millionen von Zellen, aus denen wir gemacht sind.

FF: und warum gleichen wir nun unseren Eltern?

Eine Samenzelle des Vaters verschmilzt mit einer Eizelle der Mutter. Darum hat es darin Gene von beiden. Darum haben wir von beiden Elternteilen Dinge geerbt. Es ist aber so, dass gerade Mädchen oft ein bisschen mehr vom Papa und Buben ein bisschen mehr von Mama haben.

FF: Und wie weiss jede dieser Zellen, was sie zu tun hat? Es gibt doch Hunderte von verschiedenen Zelltypen.

A.R.: Das ist auch wie im Computer. Es wird ja auch nicht immer alles gleichzeitig benutzt, was auf der Festplatte ist. Je nachdem, was die Zelle macht, laufen andere Programme. Sie sagen den Zellen, du musst jetzt das oder das werden. Das kann aber auch mal gestört werden. Zum Beispiel wenn die Zelle radioaktive Strahlung abbekommt, wie bei einem Atomunglück. Es kann aber auch reichen, dass zu viel Sonnenstrahlen auf die Haut kommen. Dann gibt es zum Beispiel Krebs, weil die Zellen sich plötzlich unkontrolliert teilen.

FF: und was macht nun Ihr Institut?

Wir beraten Menschen, die eine Frage haben zu ihren Genen, zum Beispiel weil eine Krankheit in der Familie ist, die vererbt werden könnte. Wir untersuchen auch Leute, bei denen man nicht sicher ist, was los ist. Beispielsweise Kinder mit einer Wachstumsstörung. Da versuchen wir herauszufinden, ob es mit den Genen zu tun hat. Je nachdem, was es ist, kann man es reparieren oder bestimmte Medikamente geben. Vieles kann man auch nicht reparieren, aber man weiss zumindest, wie man es am besten behandelt oder worauf man aufpassen muss.

Wir haben auch ein Labor und forschen. Wir helfen so mit, dass man immer mehr über den Menschen weiss. Wir schauen, dass man immer mehr über genetisch bedingte Krankheiten und Behinderungen

weiss und dann immer besser damit umgehen kann.

FF: Was tun Sie bei Eltern, die ein Kind haben mit einer unheilbaren Erbkrankheit?

A.R.: Wir sagen den Leuten, auf was sie achten müssen und welche Kontrollen

wann nötig sind. Aber sonst kümmern sich auch Heilpädagogen, Hausärzte und Kinderärzte darum.

FF: Haben Sie auch an sich selber schon einen Gentest gemacht?

Ja, schon manchmal. Da habe ich dann gewusst, das sind jetzt meine Zellen unter dem Mikroskop. Da war ich ganz aufgeregt. Hab mich gar nicht reinzuschauen getraut. Ich hab gedacht, oh weh, wenn etwas verkehrt ist, was mach ich dann?

FF: Warum wachsen Kinder und warum wachsen Erwachsene nicht mehr?

A.R.: Dafür hat unser Körper auch so ein Programm. Mädchen fangen übrigens meistens schneller an zu wachsen und hören früher auf. Buben kommen ein bisschen später. Hinterher wachsen sie aber ein wenig länger.

FF: Warum gibt es jeden Menschen nur einmal auf der Welt?

A.R.: Unsere Erbanlagen bestehen aus etwa drei Milliarden Bausteinen. Jeder

Mensch unterscheidet sich vom anderen an zwei bis drei Millionen Stellen. Darum ist es praktisch unmöglich, dass zwei Menschen auf der Welt genau gleich sind. Ausser bei eineiigen Zwillingen: Die haben die gleichen Erbanlagen.

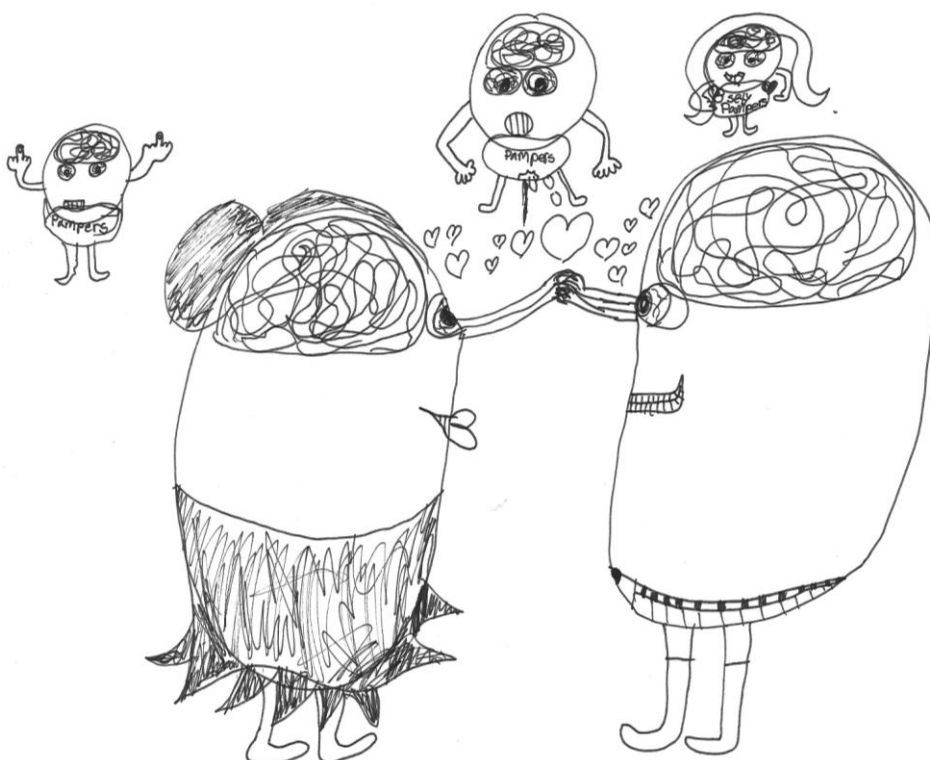
Nach dem Interview machen wir Fotos von Frau Prof. Anita Rauch.

Und dann dürfen wir ins Labor eintreten. Nein, nicht sofort. Wir müssen uns zuerst in der Besucherliste vor der Tür einschreiben, Name, Grund unseres Besuchs und Eintrittszeit. Denn der Laborbereich im Institut ist streng geheim. Wir sehen viele Reagenzgläser, Maschinen, Mikroskope und vieles mehr. Wir dürfen auch in einem Raum mit der grössten Gentestmaschine. Da werden die grossen Tests durchgeführt. Dabei werden dann alle etwa 22'000 Gene durchgeschaut. So ein Test dauert 3 Wochen.

Wir dürfen auch in den Labors Fotos machen, aber ja nicht von etwas Geschriebenem. Es dürfen keine Namen von irgendwelchen Leuten und keine Resultate auf den Fotos zu sehen sein.

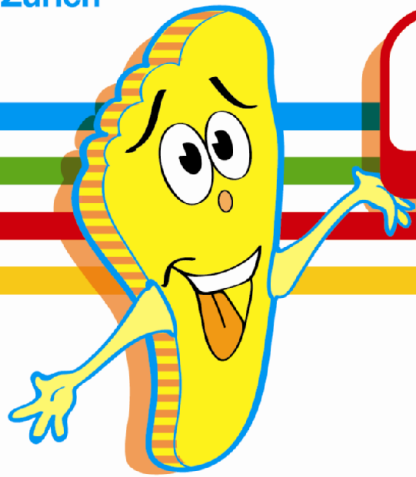
Nach etwa eineinhalb Stunden bedanken wir uns bei Frau Professor Rauch und fahren mit der S-Bahn nach Zürich zurück.

von Loulou und Sumeya





Stadt Zürich



Flipflop

die Kinderzeitung der Stadt Zürich

Ausgabe 24, Herbst 2013

Woher kommen die Kinder?

Ein nicht ganz ernstes Quiz mit einer einzigen richtigen Antwort.

Die Kinder kommen....

- ...vom Storch
- ...aus dem Bierglas
- ...aus einem Bild, das die Eltern gemacht haben
- ...aus dem Salat im Garten
- ...von den Dinosauriern
- ...aus dem Guetzliteig
- ...aus Sonnenblumen
- ...aus dem Himmel
- ...aus dem Bauch der Mutter
- ...aus dem Boden
- ...aus der Weltkugel
- ...aus dem Bauch des Vaters
- ...aus einer Mauer
- ...aus dem Computer
- ...aus dem 3D Drucker
- ...aus dem Film

von Leo



Stadt Zürich



Flipflop

die Kinderzeitung der Stadt Zürich

Ausgabe 24, Herbst 2013

Tierfamilien

Schwan

Schwanküken können meist gleich nach der Geburt watscheln und schwimmen. Die Eltern zeigen den Kleinen speziell gute Nahrungsstellen und bewachen sie. Die Küken schwimmen und laufen eigentlich sowieso brav hinter den Eltern her. Schwäne nehmen aber ihre Kleinen immer wieder auf den Rücken! Sie bleiben immer zusammen, bis die nächste Generation dran ist. Wenn die Jungen etwa zwei Tage alt sind, bekommen sie eigenartige Federn, die aber nach und nach abfallen, dann bilden sich ihre wunderschönen, weissen Federn. Geh nie einem Schwan zu nahe, er kann aus Eitelkeit bissig werden!

Bienen

Fast alle Bienen wohnen in einem Bienenstock. Der Bienenstock ist so zu sagen ein Bienennest, das spiralen förmig ist. Die Bienen wohnen darin und sammeln da auch den Nektar. Im Bienenstock gibt es Arbeiterinnen, ein paar Wächter und die Bienenkönigin. Die Königin ist die grösste aller Bienen. Sie legt pro Tag ungefähr 2000 Eier.

Wenn ihr zum Frühstück ein Brot mit Honig habt, und ihr mögt es sehr, habt ihr das nur den Honigbienen zu verdanken.

Erdmännchen, die Hausbesetzer

Erdmännchen gehen tagsüber auf Futtersuche. Sie kuscheln sich in der Nacht eng aneinander. Es gibt Wächter, die den Bau beschützen. Sie stehen auf den Hinterbeinen und schauen in der Gegend herum. Mama Erdmännchen bringt bis zu drei Mal im Jahr Babys zur Welt. Nach drei Monaten sind sie selbständig. Sie bleiben das Leben lang im Bau.

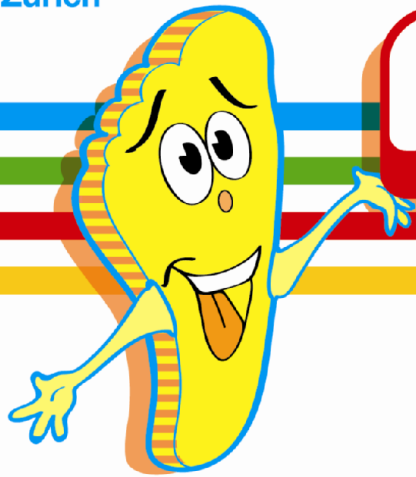
Igel

Igelbabys bekommen nach etwa drei Wochen ihre ersten Zähne. Nach ca. vier Wochen gehen sie das erste Mal alleine jagen. Wenn sie zwei Monate alt sind, verlassen sie ihre Mutter und den Bau.

von Cecilia, Elin und Noelani



Stadt Zürich



Flipflop

die Kinderzeitung der Stadt Zürich

Ausgabe 24, Herbst 2013

WITZE

Treffen sich zwei Schnecken. Die eine hat ein blaues Auge. Fragt die andere: «Wie ist denn das passiert?» - «Ich ging ganz normal im Wald joggen, da schoss plötzlich ein Pilz aus dem Boden.»

von Sumeya

Zwei Sandkörner spazierten durch die Sahara. Das sagt das eine: «Ich fühle mich irgendwie beobachtet.»

von Lilia

Warum hat die Blondine eine leere Flasche im Kühlschrank? - Für den Fall, dass ein Gast mal nichts trinken will.

von Sumeya

Ein Mann steht an der Ecke. Was fehlt? - Der Witz.