

## Erfahrungsbericht zum Auslandspraktikum in Israel

Biologie B.Sc. 7.Semester

Israel

Forschungspraktikum 28.01.19-26.04.19

Weizmann Institute of Science

ISR-2019-isl2b-k

Nachdem ich meinen Bachelor Anfang des siebten Semesters abgeschlossen habe, blieb mir ein dreiviertel Jahr Zeit, bis mein Master in Freiburg beginnen sollte. Da ich Erfahrungen im Bereich der universitären Forschung sammeln wollte, um zu schauen, ob ich diesen Weg weiterverfolgen will, bot es sich an ein Praktikum in einer Arbeitsgruppe an der Uni zu absolvieren. Um außerdem noch etwas von der Welt zu sehen, beschloss ich ins Ausland zu gehen. Hierbei hat mich Israel aufgrund der interessanten politischen Lage und meinem Unwissen über die dortige Kultur schon länger interessiert. Ein weiterer Pluspunkt waren die warmen Temperaturen im Winter. Das Weizmann Institut in Rehovot ist eines der führenden Wissenschaftseinrichtungen in Israel und auch international bekannt.

Ziemlich planlos bewarb ich mich also für verschiedene Arbeitsgruppen im Bereich Neurobiologie. Nach einiger Zeit bekam ich einige Absagen, wahrscheinlich aufgrund des relativ kurzen Zeitraums (3 Monate) und meiner fehlenden Erfahrung (nur Bachelor), aber auch eine Einladung zu einem Skype Gespräch mit meiner späteren Laborleiterin. Das Labor war damals erst ein Jahr alt. Geforscht wird über Unterschiede im geteilten Nervensystem beider Geschlechter des Fadenwurms *C. elegans*. Diese äußern sich beispielsweise in verschiedener Genexpression, synaptischer Verschaltung und Reizwahrnehmung von Neuronen, die in beiden Geschlechtern vorkommen, was unterschiedliches Verhalten zu Folge hat. Einige Tage nach dem Skype Gespräch bekam ich also eine Zusage und konnte nun die Bewerbung für das Stipendium abgeben. Nebenbei lief die Organisation für das Praktikum weiter. Das Weizmann Institut ist super durchgeplant, so wurden mir direkt



die Unterlagen zur Beantragung eines Studentenvisums zugeschickt und eine Wohnung im Wohnheim reserviert.

Zwei Tage nach meiner Ankunft ging es auch direkt los mit dem Praktikum, das Labor war viel kleiner als mein vorheriges in Deutschland und dadurch viel persönlicher. Die Stimmung untereinander war gut, sodass wir immer zusammen gegessen, uns unterhalten und Musik gehört haben. Trotz der herzlichen Aufnahme in dem Labor war die freie Zeit im Institut am Anfang recht langweilig, weil es schwer war Leute kennen zu lernen. Es gibt hier keine Bachelorstudiengänge, sodass die meisten Leute die man trifft einen Doktor oder Postdoc machen, somit schon lange hier sind und einen etablierten Freundeskreis haben. Hierdurch gab es keine Partys oder Gruppen, die abends zusammen im Park sitzen und denen man sich einfach hätte anschließen können. Allgemein sind viele Leute, die ich getroffen habe, viel am Arbeiten und nicht so motiviert Dinge zu unternehmen. Durch verschiedene Gruppen habe ich dann aber doch Leute kennenlernen können, hierbei vor allem die Fußballgruppe, die sich wöchentlich trifft und eine andere Gruppe die Filmabende veranstaltet. Die ersten Wochen bestanden also daraus, von Sonntag bis Donnerstag im Labor zu sein, abends Fußball oder Basketball zu spielen, im Chor zu singen und viel zu kochen. Mit der Zeit findet man aber auf jeden Fall coole Leute, mit denen man etwas am Wochenende unternehmen kann oder unter der Woche abends zusammensitzen kann. Bei Unternehmungen am Wochenende (Freitag und Samstag) muss man bedenken, dass ab Freitagnachmittag bis Samstagabend keine Busse und Bahnen fahren. Wichtige Strecken werden jedoch von Sheruts, Kleinbussen, zu erhöhten Preisen befahren. Israel ist wunderbar divers, bezogen sowohl auf die Natur als auch die Bevölkerung, was es sehr spannend macht rumzureisen. Im Süden gibt es das rote Meer und viel Steinwüste, dann wird es grüner und ganz nach Norden sogar etwas bergig. Unterschiede in Bezug auf die Einstellung der Bevölkerung zu Politik und Religion gibt es auch zwischen den beiden großen Städten Tel-Aviv und Jerusalem. Außerdem lässt sich mit dem Westjordanland ein Stück arabische Kultur erfahren.

Wie oben beschrieben habe ich viel gekocht, meist mehrere Portionen für die nächsten Tage, da das Essen in den „Mensen“ sieben bis acht Euro kostete. Allgemein gilt es erst einmal mit den erhöhten Supermarktpreisen klar zu kommen. Bis auf das Gemüse und die öffentlichen Verkehrsmittel ist in Israel eigentlich alles teurer. Ein Bier in einer normalen Bar in Rehovot kostet umgerechnet circa acht Euro. Vergleichsweise billigere Lebensmittel gibt es auf dem überdachten Markt zu kaufen oder in der Yochananoff-Supermarktkette. Auch am Sabbat gibt es einen offenen Supermarkt (Tiv Tam), der jedoch etwas teurer ist. Das internationale Office verleiht umsonst Fahrräder, eigentlich nur für einen Tag, man bekommt sie aber auch für mehrere Wochen, wenn man fragt, da sonst so viele ungenutzt in der Garage stehen. Die Räder sind zwar sehr klein, aber echt praktisch, wenn man ein-

kaufen geht, zum Fußballplatz fährt oder die Gegend erkunden will. In Rehovot gibt es recht wenig Radwege, da die meisten Leute mit dem Auto unterwegs sind oder seltener mit Elektrorädern, mit denen man nicht treten muss, durch die Stadt fahren.

In Tel-Aviv und auch Rehovot scheint der Nahostkonflikt (im Gegensatz zu Jerusalem) sehr weit entfernt zu sein, und die Leute teilweise nicht stark zu interessieren. Mit einem Laborpartner aus Israel habe ich mich viel über die hiesige Politik, die Religion und den Nahostkonflikt unterhalten können, was super spannend war. Ein Großteil der Konversation bestand aus Zuhören und Fragen stellen, da ich nicht genug über die politische Lage wusste und auch keine Kritik üben wollte, wenn sich die Denkweisen von denen in Europa unterscheiden. Da das gesamte Institut nur auf Naturwissenschaften ausgelegt ist, gibt es hier keine Vorträge oder Uni Kurse zu dem Thema. Mit am meisten bekommt man mit, wenn man in Jerusalem oder dem Westjordanland unterwegs ist und mit Leuten ins Gespräch kommen kann.



Zurück zur Wissenschaft: Wie oben schon beschrieben, forscht die Arbeitsgruppe daran, wie sich geschlechtsspezifische Unterschiede in der synaptischen Verschaltung zwischen Neuronen bilden und auf das Verhalten von den Fadenwürmern *C. elegans* auswirken. Diese Fragestellung wurde auf verschiedenen Ebenen betrachtet. So wurde beispielsweise an den molekularen Mechanismen von Synapseneliminierung im Verlauf der Entwicklung des Wurms geforscht. Außerdem sollten Transkriptomprofile von Nervenzellen beider Geschlechter mittels RNA-Sequencing miteinander verglichen werden. Ich, für meinen Teil, war an der Erforschung der geschlechtsspezifischen Unterschiede in Bezug auf Reizaufnahme, Reizweiterleitung und Verhalten eines bestimmten neuronalen Schaltkrei-

ses beteiligt. Hierbei hatte ich glücklicherweise verschiedene Projekte, in denen allen ich unterschiedliche neue Techniken und Arbeitsweisen lernen konnte. Zu Beginn wurde mir der Umgang mit den Würmern beigebracht, wie unterscheidet man verschiedene larvale Stadien oder die Geschlechter, wie hält man die Würmer und wie kreuzt man verschiedene Linien miteinander. Anschließend habe ich verschiedene Verhaltensexperimente durchgeführt, indem bestimmte Neuronen optogenetisch aktiviert wurden und Unterschiede in der Reaktion beider Geschlechter beobachtet werden konnten. Außerdem habe ich verschiedene Klonierungstechniken gelernt und die hergestellten Plasmide in Würmer injiziert, um transgene Würmer zu erhalten. Mit diesen Würmern sollte unter anderem eine unterschiedliche synaptische Verschaltung zweier Zellen in beiden Geschlechtern nachgewiesen werden. Die Untersuchungen dazu wurden an einem Konfokalmikroskop gemacht. Ich meine also in Bezug auf die Forschung unheimlich viel Neues gelernt zu haben. Neben der Zeit im Labor gibt es täglich Vorträge zu biologischen Themen und mindestens zwei Mal pro Woche Vorträge, die zu dem eigenen Schwerpunkt passen, in meinem Fall Neurobiologie. Außerdem unterhält man sich zwangsweise sehr oft über universitäre Forschung und die Zukunftspläne anderer. Spannend war auch eine zweitägige Konferenz, die während meines Aufenthaltes stattgefunden hat.

Insgesamt war der Aufenthalt in Israel eine sehr wertvolle Erfahrung für mich. Einerseits habe ich in Bezug auf die Uni sehr viel Nützliches gelernt, andererseits war es spannend einmal in einem hoch entwickelten Land zu leben, das sich kulturell jedoch von Deutschland unterscheidet. Ich habe zu Anfang etwas gebraucht das Land und die Leute besser zu verstehen. Dies fiel mir nach einiger Zeit aber leichter, umso mehr man sich mit Leuten unterhalten und informiert hat.

