

Duftkonditionierung an Bienen in der FU Berlin



(von links: Frau Plaum, Jakob Rau, Luisa Ander, Paul Suske, Frau Kupfer)

Wir, neun Mintler, machten uns morgens früh auf den Weg Richtung Frei Universität. Dort gut angekommen begann der Tag mit einer Einführung ins NatLab. Das war für uns alle interessant, und auch Veranstaltungen wie die "Sommeruni" wurde uns vorgestellt.

Nachdem wir uns nach Interessen in verschiedene Experimente im Bereich der Neurobiologie eingewählt hatten, begann unser Experiment: die Rüsselreflex-Konditionierung. Betreut wurden wir von einer sehr netten Studentin. Zunächst einmal stellten wir Hypothesen auf. „Ist es überhaupt möglich eine Biene zu "dressieren" und wenn ja, wie“. Dann steckten wir unsere ersten Testbienen in vorbereitete Röhrchen. Dafür wurde die jeweilige Biene isoliert und gekühlt. Wenn sie dann bewegungsunfähig war, wurden sie in kleinen Röhrchen fixiert, so dass nur der Kopf frei war. Nachdem wir nun vier Testbienen hatten, teilten wir uns in eine 3er- und drei 2er-Gruppen auf. Mit unserer Testbiene übten wir uns am Füttern und Anpusten, denn der Versuch war wie folgt aufgebaut:

Zur Verfügung hatten wir Zuckerwasser, welches einen künstlichen Nektar darstellt, dieses konnten wir auf Zahnstochern den Bienen präsentieren. Außerdem hatte jede Gruppe eine große Spritze, sie diente dazu einen Luftstrom zu erzeugen.

Wir experimentierten mit jeweils 6 Bienen. Das Ziel war es den Rüsselreflex zu erzeugen, ohne das Zuckerwasser vorhanden war.

Durch Vorwärts- und Rückwärtskonditionierung testeten wir, welche erfolgreicher war. Insgesamt gab es drei Lern- und drei Testphasen. In der Lernphase wurden je zwei Bienen mit Luftstrom und in der Folge mit Zuckerwasser konfrontiert. Das waren unsere CS-US-Bienen, sie wurden vorwärts konditioniert. Zwei andere Biene wurde erst mit dem Zuckerwasser und dann mit Luftstrom behandelt, das waren unsere US-CS-Bienen, also rückwärts konditioniert. Die letzten zwei Bienen waren Testbienen, um sicherzustellen, dass unsere Bienen auf das Zuckerwasser reagieren, sie wurden nur mit Zuckerwasser konfrontiert. In der Testphase behandelten wir alle Bienen nur noch mit dem Luftstrom und konnten so sehen welche Bienen nun den Rüsselreflex zeigten, ohne dass sie Zuckerwasser gerochen oder bekommen hatten. Die

Arbeit mit den Bienen war sehr interessant, doch zeigte sie uns auch den Alltag von Naturwissenschaftlern, die häufig über Monate immer wieder dasselbe Experiment wiederholen. Doch besonders die Endergebnisse waren sehr spannend. Alle Gruppen präsentierten ihre Ergebnisse und wir erhielten sogar ein signifikantes Ergebnis bekommen, welches besagt das man den Rüsselreflex der Biene konditionieren kann, allerdings erfolgreich nur über die Vorwärtskonditionierung.

Besonders gut hat uns gefallen, dass uns mal ein praktischer Einblick in das Leben eines Wissenschaftlers geboten wurde. Das war für uns besonders faszinierend und interessant.



Gruppenarbeitsphase an der FU Berlin, betreut von einer Studentin



Schüler und Schülerinnen bei der Arbeit an der FU Berlin



Präsentation der Ergebnisse



Der Spaß durfte dabei natürlich auch nicht zu kurz kommen. (von links: Jakob Rau, ..., Luisa Anders, Paul Suske, Frau Plaum)