

FOOTAGE

## Prof. Dr. Tiffany Knight

### INTERVIEW | O-TÖNE

**Timecode 00:00:00 - 00:00:47**

My name is Tiffany Knight and I am working as a plant ecologist, and I am trying to understand how plant populations, communities, and ecosystems respond to environmental changes. Having healthy environments that support a diversity of insects is very important to maintaining the plants and understanding that is rather critical to humans, because we rely on plants for many ecosystem services. They sequester our carbon, and provide us with clean water. And so we really need to understand what's happening with plants. And ecology is still a very young science, and there are still a lot of unanswered questions. So it's a really exciting field of biology right now.

*Ich bin Tiffany Knight und arbeite als Pflanzenökologin. Ich versuche zu verstehen, wie Pflanzen und Ökosysteme sich zu natürlichen und vom Menschen verursachten Umweltveränderungen verhalten. Eine gesunde Umwelt, die eine Vielfalt von Insekten unterstützt, ist sehr wichtig, um die Pflanzen zu erhalten.*

*Die meisten Pflanzen benötigen Bestäuber für ihre erfolgreiche Vermehrung. Das ist entscheidend für uns Menschen, weil wir Pflanzen für viele ökologischen Dienste benötigen: sie binden CO<sub>2</sub>, versorgen uns mit frischem Wasser, wir müssen also wirklich verstehen, was mit Pflanzen passiert.*

**00:00:49 - 00:02:59**

What's really important to me is to do synthetic biodiversity research. And so for many environmental questions it's important to synthesize what's already known, and all of the experiments that have been done to figure out what it is we don't know, and where the holes are in our knowledge. And so it's very important to have centers like iDiv. Recently with the funds from the Humboldt Foundation I decided that it was time to resynthesize this literature and to see if additional studies have been published from 2003 to 2015. And we were really excited to find that there had been 2.000 additional studies available during that time frame. It is a fantastic data set, which offers a lot of unique possibilities. So what he did was he in the late 1800s spent his July holidays hiking in the Alps and watching, which insect visitors were associated with a particular plant species, very similar to Charles Robertson. It was different in that his purpose was different. So Charles Robertson was interested in describing bees. Hermann Mueller was really interested in testing theories of evolution put forth by Charles Darwin. So he wanted to see if particular insects with particular traits were associated with particular plants with particular floral traits. And so he had in his book these beautiful drawings of the plants, and their floral traits, and he had all of these ideas based on Darwin on which types of insects would be

associated with these plants and so he was testing those ideas. Many of these insects are new to me, and so Robert has a wonderful collection himself of bees from projects he's worked on. And I'm hoping he will walk me through his collections and teach me a little about some of the species I'm going to see here.

*Biodiversitäts-Synthese ist für mich sehr wichtig. Denn für viele Umweltfragen ist es wichtig, alles, was bereits bekannt ist, sowie alle Experimente, die gemacht wurden, zu synthetisieren, um herauszufinden, was wir noch nicht wissen, und wo unsere Lücken sind. Darum sind Center wie das iDiv so entscheidend.*

*Mit dem Fond der Humboldt Stiftung entschied ich, dass es Zeit war, diese Literatur auszuwerten und nach zusätzlichen Studien zwischen 2003 und 2015 zu suchen. Zudem haben wir uns sehr bemüht, eine internationale Gruppe zusammenzubekommen, insbesondere von gut erforschten Gegenden wie China, Brasilien und Südafrika.*

*Das ist ein phantastischer Datensatz, voller einzigartiger Möglichkeiten. Hermann Müller war sehr daran interessiert, die Evolutionstheorie von Charles Darwin zu testen. Er wollte sehen, ob Insekten mit bestimmten Merkmalen mit bestimmten Pflanzen- und Blumenmerkmalen verbunden waren. Letztlich hat er dieselben Daten gesammelt, für die ich mich heute interessiere.*

**00:03:01 - 00:03:45**

I'm going to Fiji, because I'm interested in understanding threats to trees, and so forest ecosystems and a lot of our plant species live on islands, and nowhere else in the world. So islands are 5 percent of the land on Earth, but they have 25 percent of the plant species that live on islands and nowhere else and so if we're interested in preserving biodiversity it's very important to study islands and a lot of island ecosystems like Fiji have not had a recent assessment of their tree species and what some of the threats are. And so that's a very important area of research, and I'm going there to initiate some studies.

*Ich besuche die Fidschi Inseln, um zu verstehen, welchen Gefahren Bäume und Ökosysteme ausgesetzt sind. Viele der Pflanzenarten finden sich ausschließlich auf Inseln. Und weil wir die Biodiversität erhalten wollen, ist es wichtig, Inseln zu erforschen. Viele Insel-Ökosysteme wie Fidschi haben keine Bestandaufnahme ihrer Bäume und deren Gefährdung gehabt. Das ist ein sehr wichtiges Forschungsfeld und ich werde dort einige Studien initiieren.*

**00:03:47 - 00:05:05**

So for me the big issues are how do we preserve biodiversity, and so especially the biodiversity of forests. It's such an important resource for humans to have healthy forests both for our atmosphere to have clean air, but then also because so many people are dependent on forest resources especially in the developing world. So how do we manage our forests so that they can remain available for future generations. And so that's one of the questions that I focus on. And then also with pollination it's

such a relevant ecosystem service, because so many of our natural plants and our crop plants rely on animal pollinators for their reproduction. So do we have healthy pollination systems? And so my research is focused on ecology purely, and really trying to understand how human perturbations to the environment, and how natural environmental changes affect plant pollinator systems, or forest dynamics. And so once we can understand that better then that leads to thinking about how we as humans might want to prioritize our nature reserves, or prioritize some of our policies for protection of these ecosystems.

*Mein großes Thema ist, wie wir die Artenvielfalt erhalten können. Besonders die von Wäldern. Gesunde Wälder sind sehr wichtig für uns Menschen, für saubere Luft in der Atmosphäre. Außerdem sind viele Menschen von der Ressource Wald abhängig, besonders die Entwicklungsländer. Wie können wir es schaffen, die Wälder so zu pflegen, dass sie zukünftig erhalten bleiben.*

## **BILDER**

### **00:05:11 – 00:12:21**

Prof. Knight ist mit ihrer Assistentin auf dem Weg zum Botanischen Garten Leipzig  
Innenaufnahme Prof. Knight und Assistentin im Botanischen Garten  
Nahaufnahmen div. Tropischen Schmetterlingsarten  
Prof. Knight bespricht sich mit ihrer Assistentin  
Prof. Knight markiert Bäume für Wachstumsstudien

### **00:12:26 – 00:15:43**

Außenschuss iDiv  
Prof Knight diskutiert in einer Runde von Mitarbeitern eine umfassende Studie zur Datenerhebung. Thema ist die Entwicklung von Pflanzenbestäubung und ihren Bestäuberinsekten weltweit

### **00:15:48 – 00:19:52**

Prof Knight im iDiv auf dem Weg zur Naturwissenschaftlichen Fakultät  
Prof. Knight trifft ihren Kollegen Robert Paxton. Sprechen über das Verhalten von Bienen  
Nahaufnahmen Bienensammlung  
Prof. Knight arbeitet am Mikroskop & begutachtet Bienen

### **00:19:57 – 00:22:47**

Prof. Knight arbeitet am Computer  
Prof. Knight liest im Buch Alpenblumen von Hermann Müller

### **00:22:52 – 00:23:56**

Blick über Leipzig

### **00:24:01 – 00:26:16**

Prof. Knight unterhält sich mit Kollegen über die Artenvielfalt der einheimischen Schmetterlinge  
Aufnahmen der Schmetterlingssammlung

### **00:26:21 – 00:28:16**

Serverraum Helmholtz-Zentrum Leipzig

### **00:28:21 – 00:30:00**

Karte des Botanikers Hermann Müller von der Schweiz