

Hintergrundinformation Der Tasmanische Teufel

Der Beutelteufel (*Sarcophilus harrisii*), auch Tasmanischer Teufel, ist der größte rezente Raubbeutler der Erde. Auf dem australischen Festland ist der Beutelteufel bereits seit mindestens 400 Jahren ausgestorben. Als die europäischen Siedler nach Tasmanien kamen setzten sie ab 1830 Preisgelder auf die Beutelteufel aus, da sie befürchteten, dass von ihnen eine Gefahr für ihr Vieh ausging. Über 100 Jahre lang wurden die Beutelteufel deshalb bis kurz vor ihre Ausrottung bejagt. Nachdem der letzte Tasmanische Tiger, ein naher Verwandter des Tasmanischen Teufels, in einem Zoo in Hobart 1936 starb, änderte sich das Bewusstsein gegenüber der Tasmanischen Teufel und 1941 wurden sie unter Schutz gestellt. Der Bestand der Beutelteufel konnte sich danach zunächst erholen.



Tasmanian Devil ©JJ Harrison
(http://en.wikipedia.org/wiki/File:Sarcophilus_harrisii_taranna.jpg). CC BY-SA 3.0

1996 wurde erstmals eine neue Krankheit des Beutelteufels festgestellt. Die *Devil Facial Tumour Disease* (DFTD) ist ein ansteckender Gesichtstumor, der sich durch Bisse der Beutelteufel untereinander ausbreitet. DFTD verläuft immer tödlich und befällt nahezu alle Individuen einer Population. Die Krebszellen werden so in ein neues Gewebe übertragen und das Immunsystem erkennt diese Zellen nicht als fremde Zellen. Die Immunerkennung geschieht über den Haupthistokompatibilitätskomplex (MHC), durch den Zellen eine einzigartige Oberflächenstruktur bekommen. Siddle et al (2013) fanden heraus, dass die Tumorzellen fast gar keine MHC Moleküle produzierten, da die dafür zuständigen Gene durch Mutationen deaktiviert wurden.



Beutelteufel mit Devil Facial Tumour Disease (DFTD). ©Menna Jones
(<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pbio.0040342>). CC BY 2.5

Es gibt mehrere verschiedene Maßnahmen für die Rettung des Beutelteufels. Die erste Maßnahme ist eine Gründung einer Ersatzpopulation. Hierfür werden gesunde Beutelteufel gefangen und zusammen mit anderen gesunden Artgenossen in ein geschütztes Gebiet gebracht, wo der Tumor noch nicht vorkommt (z.B. auf Maria Island). Falls die Beutelteufel in der freien Wildbahn wegen DFTD aussterben, gibt es dadurch die Möglichkeit die Ersatzpopulation in ihrem ehemaligen Lebensraum wieder freizulassen.

Eine weitere Möglichkeit ist die Tötung von infizierten Beutelteufeln um somit die Krankheit am Ausbruch zu hindern. Dies ist aber nur in

isolierten Arealen möglich und daher keine geeignete Maßnahme um die Beutelteufel auf der gesamten Insel vor dem Aussterben zu bewahren.

Drittens wird zur Zeit (2013) an einem Impfstoff gegen DFTD geforscht. Es wird vermutet, dass durch die Verabreichung von Krebszellen mit aktivierten MHC Proteinen das Immunsystem der Beutelteufel diese erkennt und danach auch die geringen Mengen von MHC auf echten DFTD-Zellen erkennen kann.

Quellen:

- Autor unbekannt: Beutelteufel - Wikipedia (<http://de.wikipedia.org/wiki/Beutelteufel>; 16.12.2013)
- Siddle et al. (2013): Reversible epigenetic down-regulation of MHC molecules by devil facial tumour disease illustrates immune escape by a contagious cancer. - PNAS, 2013, 110 (13), 5103-5108
- Yong, E. (ed. 2013): Vaccine hope for Tasmanian devil tumour disease. Nature. (<http://www.nature.com/news/vaccine-hope-for-tasmanian-devil-tumour-disease-1.12576>; 16.12.2013)