Forschung im Nationalpark Bayerischer Wald
Forschungsprojekt "Totholz und Biodiversität"

Seit tausenden von Jahren konkurriert der Mensch mit Tieren, Pflanzen und Pilzen um die Ressource Holz. Heute ist Deutschland zu 30% mit Wald bedeckt. Diese Wälder sind Lebensraum für ca. 30.000 Arten, von denen etwa 1/3 an Totholz gebunden ist.

Waldlandschaften mit ausreichend Totholz sind in Deutschland jedoch aufgrund der langen Nutzungsgeschichte eine Seltenheit. Daher sind gerade Arten mit Bindung an Totholz häufig hochgradig gefährdet. Natürlicherweise findet man in Wäldern ca. 100 bis 250 m³ Totholz pro Hektar, in Wirtschaftswäldern hingegen meist nur 10 m³ vor allem an Wurzelstöcken.

Die genauen Wirkungsmechanismen verschiedener Totholzeigenschaften, wie z.B. Menge, Baumart oder Durchmesser, auf die Zusammensetzung und Vielfalt der Artengemeinschaften sind sehr komplex und bisher nur in Ansätzen verstanden.

Um einen Teil der verwobenen Zusammenhänge zu entflechten, startete die Nationalparkverwaltung 2012 in der Managementzone ein Totholzexperiment. Dafür wurden rund 800 m³ frisch geschlagenes Buchen- und Tannenholz auf 190 Probeflächen nach einem strengen Versuchsdesign in 5 Gebieten mit jeweils 38 Plots (19 in schattigen Buchenbeständen, 19 auf besonnten Freiflächen) ausgelegt.
Auf diesen Plots sind jeweils 2 Fenster- und 2 Bodenfallen eingerichtet. Zusätzlich gibt es auf ausgesuchten Versuchsstellen jeweils 2 Stammeklektoren, die den jeweiligen Stamm umschließen und somit nur Fänge aufnehmen, die direkt aus dem Stamm schlüpfen.

In jedem Jahr werden diese Fallen während der Fangperiode von Mai bis September monatlich geleert, woraus sich eine Anzahl von ca. 3000 Proben pro Jahr ergibt.
Auf diesen Flächen wird die Vielfalt und Zusammensetzung totholzbewohnender Tier- und Pilzarten, sowie die Veränderung des Nährstoffhaushalts im Boden untersucht.

Ziele des Projektes:

Die Ergebnisse sollen einen substantiellen Beitrag zur Verbesserung des Naturschutzmanagements in den Managementflächen des Nationalparks, zur Verbesserung des Vertragsnaturschutzes im Wald und zur Weiterentwicklung von Naturschutzkonzepten in bewirtschafteten Wäldern zu leisten.

Forschungsfragen:

1. Welche Bedeutung haben Totholzmenge (als Ressource für die Totholzorganismen), Kronendeckung sowie Baumarten- bzw. Größenzusammensetzung des Totholzes für die biologische Vielfalt?
2. Können durch eine aktive Totholzanreicherung auch bedrohte Arten gezielt gefördert werden?
3. Wie wirken Unterschiede in den Artengemeinschaften auf die Abbauprozesse von Totholz?
4. Wie beeinflussen unterschiedliche Totholzmengen im Wald die Nährstoffkreisläufe im Boden?

Ergebnisse

des auf der vorhergehenden Seite beschriebenen Totholz-Forschungsprojektes

In den ersten beiden Jahren haben wir folgende Anzahl an Arten gefangen, bei den Spinnen und Collembolen wurde bisher allerdings nur das 1. Jahr (2012) bestimmt:

Käfer:

1500 Arten, davon rund 460 echte Holzkäferarten; viele Arten davor im Nationalpark noch nicht gefunden.

Käfername	Rote Liste Status	Anzahl	Urwald-Relikt-Art	Bemerkung
Danosoma fasciata *Bindiger Schnellkäfer*	R (selten)	24	ja	einer im Stammeklektor, d.h. ist aus dem Stamm geschlüpft!
Ampedus auripes *Goldfüßiger Schnellkäfer*	R (selten)	243	ja	
Ceruchus chrysomelinus *Rindenschröter*	1 (vom Aussterben bedroht)	1	ja	

Alle 3 genannten Käfer sind Urwald-Relikt-Arten und an das Vorhandensein von Totholz gebunden! Allein 2012 wurden über 50 gefährdete Arten unter den Totholzkäfern gefunden, mittlerweile sind es sicher noch mehr.

Spinnen:

163 Arten, davon 8 Arten neu im Nationalpark;

Collembolen (Springschwänze):

36 Arten;

Wanzen (holzbesiedelnde):

6 Arten (von 27 in Deutschland).

Aktuell laufen studentische Arbeiten zu Schnecken und Zersetzung von Streu und organischer Substanz im Boden. Für 2015 sind zusätzlich Aufnahmen zu Vögeln, Kleinsäugern und anderen Wirbeltieren geplant.