



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

ارتفاع درجات الحرارة في المناطق الحارة - كم من الأنواع ستكون قادرة على البقاء على قيد الحياة؟

للطالب

سواك غوش

المشرف

**د. ديفيد طومسون، قسم الأحياء
كلية العلوم**

المكان والزمان

9:30 صباحاً

الخميس، 18 أبريل 2019

قاعة 040، مبنى F3

الملخص

درجات الحرارة ترتفع في جميع أنحاء العالم ولكن ليس بشكل موحد. تتميز خطوط العرض المختلفة بدرجات متفاوتة من ارتفاع درجات الحرارة وتحدث التغيرات السريعة في خطوط العرض الشمالية العليا بينما يحدث ارتفاع بسيط في المناطق المدارية الحارة. لقد افترض على نطاق واسع أن أكبر التأثيرات الإيكولوجية ستظهر في خطوط العرض الشمالية الأكثر برودة وأن التأثيرات في المناطق المدارية الحارة ستكون أصغر بكثير. ومع ذلك، قد يكون ارتفاع درجات الحرارة الصغيرة في المناطق الحارة حيث تكون الأنواع قريبة بالفعل من حدودها الحرارية أكثر ضرراً من الزيادات الكبيرة في درجات الحرارة في المناطق التي لا تزال الأنواع فيها أدنى بكثير منها. هنا من خلال تجميع البيانات من 726 دراسات والتي قامت بقياس CTmax في مجموعة واسعة من الأنواع الحيوانية الحرارية، درست توزيع هذه الحدود الحرارية العليا ومقارنتها بدرجات الحرارة في المناطق الساخنة والباردة. تشير نتائجي إلى أن عددًا قليلاً جدًا من الأنواع يصل إلى CTmax أقل من 30 درجة مئوية. الغالبية العظمى من الأنواع تصل إلى CTmax ما بين 30 درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية. المناطق الباردة هي أقل بكثير من درجات الحرارة الحرجة العليا لمعظم الأنواع في حين أن المناطق الحارة هي أقرب أو تتجاوز درجات الحرارة الحرجة العليا لكثير من الأنواع. أنا على غرار تأثير زيادة درجة الحرارة 3 درجات مئوية في المناطق الساخنة والباردة. لقد وجدت أن زيادة درجة الحرارة 3 درجات مئوية في المناطق الباردة ستؤدي إلى عدم دفع أي نوع تقريباً إلى ما وراء حدودها الحرارية العليا. مع وصول درجات الحرارة إلى 30 درجة مئوية، وجدت أن زيادة درجة الحرارة 3 درجات مئوية قد تدفع عددًا ملموساً من الأنواع إلى درجة حرارة عالية حرجة. ثم زاد حجم هذا التأثير بشكل مطرد، حيث كان أعلى بكثير في المناطق الساخنة. في المناطق التي تصل فيها درجات الحرارة إلى 45 درجة مئوية، يمكن أن تؤدي زيادة درجة الحرارة إلى 3 درجات مئوية إلى دفع غالبية الأنواع المتبقية عبر حدودها الحرارية. تشير نتائجي إلى أنه على الرغم من أن درجات الحرارة في المناطق الحارة أصغر بكثير من الزيادة في درجات الحرارة في المناطق الباردة، إلا أن التأثيرات البيئية قد تكون أكبر بكثير، ويمكن دفع العديد من الأنواع عبر حدودها الحرارية العليا.

كلمات البحث الرئيسية: تغير المناخ، درجة الحرارة الحرجة العليا (CTmax)، المناطق المدارية، الكهربية.