دراسة التنوع الحيواني في منطقة تبوك،المملكة العربية السعودية

إعداد الطالبة: أروى بنت محمد خليل بدوي

إشراف الدكتور: حسن بن محفوظ داوود فلمبان

المستخلص

يعتبر التنوع الحيوي مصطلحاً بيئياً يعبر عن مجموع الإختلافات الحيوية في المحيط الحيوي من مستوى الجينات والأنظمة الإيكولوجية والأنواع في مساحة مكانية بعينها. تمت هذه الدراسة في منطقة تبوك الواقعة شمال غرب المملكة العربية السعودية. هذا البحث كان عملاً حقلياً ميدانياً نفذ لمدة سنة على مدار الأشهر والفصول المختلفة في منطقة تبعد 40 كيلومترا مربعاً ذات مساحة محددة وتشمل منطقة زراعية 500 م x 500 م وأخرى برية 500×700 م خلال زيارات ميدانية لتسجيل المشاهدات ونصب المصائد. تهدف هذه الدراسة إلى جرد جميع الأنواع الحيوانية في المنطقة، ووصف المنطقة فيزيائياً بشكل عام، بالإضافة لحساب معامل التنوع الحيوي و حساب الوفرة النسبية و كثافة الأنواع الحيوانية لجميع الطوائف في المنطقة. تمت دراسة العوامل الغير الحية كدرجة الحرارة فكان متوسط الحرارة العليا 44^0 صيفاً و 9^0 شتاءًا، ومعدل درجة الحرارة الصغرى 34 ^{0}صيفاً و 2 ^{0} شتاءًا، وكان الإرتفاع عن سطح البحر 771 م. كذلك تمت دراسة العوامل الحية والتركيز على المجتمع الحيواني بدراسة التنوع فيه من خلال حساب معامل التنوع$H=-\sum Pi(LnPi)$ وبينت الدراسة أن معدل التنوع لجميع الطوائف 2.02 ، ووجد تنوعا كبيرا على مستوى الطيور (72 نوع) و معامل التنوع لها 3.05، أما الثدييات (10 أنواع) ومعامل التنوع 1.5. أما الزواحف (18نوع)، ومعدل معامل التنوع لها 2.3. أما البرمائيات فكانت خمسة أنواع من الضفادع من أصل سبعة أنواع ومعدل معامل التنوع لها 1.4. أما الأسماك فهي ثلاثة أنواع من أصل سبعة ومعدل معامل التنوع الحيوي 0.92 . أما اللافقاريات فقد تم تسجيل 8 أنواع من العقارب و 5 أنواع من العناكب، ومعامل شانون للعقارب 1.78 وللعناكب 0.9. كذلك الحشرات سجلت 85 نوع ومعامل شانون 3.86. يعتبر ثراء الأنواع أحد طرق قياس التنوع البيولوجي أما الوفرة فهي تشير للتمثيل النسبي من الأنواع في نظام إيكولوجي معين و تقاس بالعدد الكبير من الأفراد. تم حساب الوفرة: س= عدد الأفراد في النوع الواحد\ المجموع الكلي للأفراد في جميع الأنواع. وأظهرت النتائج العلاقة الناتجة بين التنوع على مستوى الأنواع و بين الوفرة النسبية وثراء الأنواع. فكلما ازداد عدد الأنواع قلت الوفرة و العكس .ففي الطيور كانت الوفرة تشير لوجود أنواع سائدة(الحماميات و الجواثم) و أخرى نادرة. أما في الحشرات فكانت الوفرة متقاربة على مدار السنة ولكن سجلت أعلى نسبة في الصيف و أقلها في الشتاء، أيضا توجود أنواع سائدة بوفرة عالية (رتبه النمليات) وأخرى نادرة بوفرة محدودة.أما بالنسبه لباقي الطوائف تفاوتت نسب أنواعها ولكنها بشكل عام قليلة وازدادت وفرتها. في الزواحف كان للوزغ *Stenodactylus arabicus* و السحلية

الرملية *stenodactylus grandiceps* النصيب الأكبر من حيث الوفرة. في الثدييات فآعلى وفرة في جربوع بلوجستان Buluchistan gerbil Gerbillus nanus و أقلها في الخلد *Spalax leucodon*. في العناكب كانت الوفرة متقاربه عدا في العنكبوت البدائي *Pholcus phalangioide*. العقارب كانت الوفرة متقاربة عدا في عقرب فلسطين *Leiurus quinquestraitus*والعقرب العربي *Compsobuthus arabicus*. و أخيرا البرمائيات بنسبة 21% و الأسماك بنسبة 25% وأقل نسبة في الحشرات والطيور3% و 1%. توصي الدراسة بعمل دراسة مشتركة و كبيرة تهدف إلى قياس التنوع الحيوي و البحث عن وفرة و ثراء الأنواع المختلفة في مناطق أخرى من المملكة العربية السعودية، أيضا التركيز على دراسة التنوع النباتي في تبوك.

Study of Animal diversity in Tabuk region, Saudi Arabia

By: Arwa M Mohammed. K. Badawi

Supervised by: Dr. Hassan M. D. Felemban

Abstract

Biodiversity is a biological concept mean the total environmentally differences in the ecology starting from gene level, ecosystem and species in a particular area. This study was in the Tabuk region in the north-west Saudi Arabia. This research was field work through a year over different seasons in a specific area 500 m x 500 m includes agricultural and land part, through field visits to record the observation and set traps. The aim was to inventory all animal species, physical description, described the vegetation in general, calculate the biodiversity index and calculating the relative abundance and species richness for all classes in the region. A biotic factors has been studied such as the temperature the maximum temperature was 44 ^{0} in summer, 9 ^{0} in winter, and the rate of minimum temperature was 34 ^{0} in summer,2 ^{0} in winter, and the rise from the sea was 771 meters. Biotic factors was studied and focus on animal community calculating diversity index H=-ΣPi (LnPi). The study showed that H of all classes was 2.02, and found a great diversity rate in birds (72 species) H= 3.05, but mammals (10 species) H=1.5. Reptiles (18 species) H=2.3. Amphibians were 5 species of frogs of 7 species, H=1.4. Fresh fish (3 species) H= 0.92. Invertebrates 8 species of scorpions and 5 of spiders, H=1.78 and 0.9. Insects 93 species, H=3.86. Species richness is one of methods of measuring biodiversity but abundance is refers to the proportional representation of species in a particular ecosystem and measured by large number of individuals. Abundance was calculated: S = number of individuals in one type \ the total number of individuals in all species. The results showed the inverse relationship between species diversity and the relative abundance and species richness. In birds, the abundance indicates that there was presence of dominant species (pigeon and sparrows) others rare. In insects were plenty close throughout the year but recorded the highest percentage in the summer and least in winter, also some dominant species was recorded, the abundance is high (Formicoidea) and other rare abundance is limited. As for the rest of the communities varied rates of species but in general there were few. Reptiles *Stenodactylus arabicus* and *stenodactylus grandiceps* the largest share in terms of abundance. Mammals higher abundance of *Gerbillus nanus* and least in *Spalax leucodon*. The abundance of spiders was convergent except in *Pholcus phalangioide*. Scorpions were convergent abundance except in *Leiurus quinquestraitus* and *Compsobuthus arabicus*. Finally, amphibians were the highest percentage of 21% and in fish were 25%, the lowest in insects and birds, 3% and 1%. The study recommends the work of a joint study by and large designed to measure biodiversity and the search for abundant in other regions in the Kingdom of Saudi Arabia, also the focus on the study of plant diversity in Tabuk.