**KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN BÖCEKLER ÜZERİNDEKİ OLASI ETKİLERİ**

***Özet***

*Küresel ısınma nedeniyle ortaya çıkan iklim değişikliği tüm dünyanın en önemli ekolojik sorunlarının başında gelmektedir. Dünya genelinde kara ve denizlerde meydana gelen sıcaklık artışları, buzulların erimesi sonucu deniz suyunun yükselmesi, sıcaklık artışı nedeniyle kuraklığın ortaya çıkması, şiddetli fırtınalar, ani yağışlar, özellikle sera gazları ve endüstriyel gazlar sonucu ortaya çıkan CO₂ gazının etkileri küresel ısınmanın varlığını ortaya koymaktadır. Bu olaylar sonucu oluşan CO₂ gazı nedeniyle böcekler dahil olmak üzere bir çok hayvanın biyolojisi ve davranışı etkilenebileceği gibi onların yaşam alanlarında ve beslenme alışkanlıklarında da değişimler ortaya çıkmaktadır. Böcekler yeryüzünde bulunan canlı türlerinin büyük bir çoğunluğunu oluşturması nedeniyle küresel iklim değişikliklerinden en fazla etkilenmesi beklenen canlı gruplarının başında gelmektedir. Artan sıcaklık ile birlikte böceklerin gelişme sürelerinin normalden çok daha kısa sürmesi ve üreme kabiliyetlerindeki artış sonucu popülasyonlarında ciddi oranda artışlar meydana gelmektedir. Bunun sonucunda zararlı türlerin popülasyonlarının tarım alanlarında ciddi zararlara yol açabileceği öngörülmektedir. Ayrıca insanlara önemli hastalıkların taşınmasında etkili olan zararlıların sayısında ve yoğunluğunda da artış olması muhtemeldir. Ekosistemde küresel ısınma ve iklim değişikliği etkisiyle ortaya çıkan değişimler aynı zamanda yeryüzünde mevcut böcek türlerinin bir kısmını yok ederken, önemli bir kısmının da yaşam alanlarını etkileyerek popülasyonlarda göç davranışının artmasına neden olacaktır. Bu da mevcut zararlıların yanında daha önce bölgede görülmeyen böcek türlerinin tarım arazilerinde ortaya çıkmasına ve/veya tarımsal alanlarda zararlı olarak kabul edilmeyen ancak iklim değişikliği sonucu potansiyel zararlı konumuna düşen türlerin sayılarında artışa bağlı olarak tarımsal ürünlerde ekonomik kayıpların ortaya çıkmasına neden olacaktır. Tüm bu etkilerin yanında özellikle tarımsal üretim ve biyoçeşitlilik için büyük öneme sahip olan arıların da yaşam alanlarında önemli olumsuz etkiler meydana geleceği öngörülmektedir. Bu etkiler aşırı yağış sonucu ortaya çıkan su baskınları sonucu arı koloni kayıpları, kuraklığın etkisiyle su kaynaklarında ciddi oranda azalmalar ve arıların doğal düşmanları için daha uygun ortamların oluşması şeklinde sıralanabilir. Bu çalışmada küresel ısınma ve iklim değişikliğinin ekosistemde meydana getirdiği etkilerin biyoçeşitlilik ve tarımsal üretimin ana unsurlarından olan böceklerdeki olası etkileri ve gelecekte ortaya çıkabilecek sonuçları değerlendirilecektir*.

***Anahtar Kelimeler:*** *Böcek, tarımsal zararlı, biyoçeşitlilik, küresel ısınma, iklim değişikliği*

**THE POTENTIAL IMPACTS OF THE GLOBAL WARMING AND CLIMATE CHANGE ON INSECTS**

***Abstract***

*Climate change caused by global warming is one of the most important ecological problems of world. Temperature rises in land and sea the world, sea level rise as a result of melting glaciers, the emergence of drought due to temperature increase, tropical storms, sudden rains, greenhouse gases, and the effects of CO₂ resulting from industrial gases causes the global warming. As a result of these events, resulting Co2 may be affected the biology and behavior of many animals including insects and changes in their habitats and feeding behaviors. Insects are among the animal groups that are expected to be affected the most by global climate changes since constitute the majority of species on earth. Increasing temperature causes shorter development times of insects and a significant increase in their population density because of high reproductive rates. As a result, it is predicted that high populations of pest species may cause serious economical damages to agricultural areas.It is also possible that there will be an increase in the number of pests that are effective in transmitting serious diseases to humans. Changes in the ecosystem caused by global warming and climate change cause some of the insect species existing on earth to become extinct as well as it causes an increase in migration behavior in populations by affecting their habitats.* *This situation will cause serious economic losses in agricultural areas with the emergence of existing pests species that were not found in the region before in agricultural areas. Besides these, it is predicted that there will be significant negative impacts on the habitats of bees, which are especially important for agricultural production and biodiversity. These negative impacts can be listed colony losses of bees as a result of water flooding caused by excessive precipitation, a serious decrease in water resources due to drought, more favorable environments for natural enemies of bees. In this study, it will be evaluated that the possible effects on insects, which are the main elements of biodiversity and agricultural production of the impacts of global warming and climate change on the ecosystem and the future consequences of these impacts.*

***Keywords:*** *Insect, agricultural pest, biodiversity, global warming, climate change*