

Bozüyük İlçesi'nde (Bilecik) Atmosferik Polenlerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri (2010-2014)

Effects of atmospheric pollens on human health in Bozüyük District (Bilecik) (2010-2014)

Saliha Okumuş¹, Levent Uncu²,

¹ Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Bilecik.

²Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilecik.

Özet

İnsanoğlunun ilk ortaya çıkışından beri süregelen doğal ortamı egemenliği altına alma çabası özellikle Sanayi Devrimi sonrasında büyük ölçüde ivme kazanmıştır. Sürekli gelişme gösteren teknoloji ve iyileşen yaşam koşulları dünya nüfusunda hızlı bir artışa dolayısıyla doğal kaynaklar üzerinde etkisi her geçen gün artan bir baskıya neden olmuştur. Bu durum, bir taraftan doğanın geri dönüşü imkânsız bir şekilde tahrip edilmesine diğer taraftan ise özellikle kentsel alanlarda yaşayan insanların doğaya tamamen yabancılaşmasına yol açmıştır. Bu yabancılaşma, başta gelişmiş ülkeler olmak üzere dünya genelinde, doğal koşullarla yakından ilişkili olan birçok sağlık sorununun ortaya çıkarak hızla yaygınlaşmasını beraberinde getirmiştir. Kuşkusuz, bu sağlık sorunlarının başında bazı araştırmacılar tarafından “modern çağın hastalığı” olarak adlandırılan alerjik hastalıklar gelmektedir. Alerjik hastalıklar, başta polenler olmak üzere küf, hayvanların deri döküntüleri, ev tozları, besinler, ilaçlar, böcek sokmaları gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanmaktadır. Gerçekte, pek çok insan için zararsız olan bu maddeler, alerjik duyarlılığı olan insanlarda bağışıklık sistemini yanlış bir şekilde uyararak vücudun tepki vermesine neden olmaktadır. Alerjik kökenli hastalıkların en yaygın görülen türleri arasında astım, alerjik rinit (saman nezlesi) gibi üst solunum yolu hastalıkları, konjonktivit (göz nezlesi) ve egzama başta gelmektedir. Bu araştırmada, bir mekân bilimi olan coğrafyanın prensipleri kullanılarak, Bilecik ili Bozüyük ilçesi örneğinde, astım, alerjik rinit ve konjonktivit gibi alerjik hastalıkların mekânsal dağılışı nedenleriyle birlikte ele alınarak mekân ve zamandaki farklılaşmaları ve bu farklılaşmaya etki eden faktörler ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın zamansal sınırlılığını, Bozüyük'te atmosferik polen ölçümlerinin yapıldığı ve hasta verilerine ait resmi kayıtların temin edilebildiği 2010-2014 yılları arasındaki 5 yıllık dönem oluşturmaktadır. Bu amaca ulaşabilmek için, öncelikle araştırma alanının 1/100.000 ölçekli topografya haritaları MapInfo programında sayısallaştırılarak Bozüyük ilçesinin idari sınırları ile karşılaştırıldı. Yapılan arazi çalışmalarıyla, bu yerleşmelerin bulunduğu alanların jeomorfolojik özellikleri (dağ, plato, yamaç, vadi gibi) belirlendi. Bozüyük ilçesinin iklim verileri (sıcaklık, rüzgâr ve yağış) Bilecik İl Meteoroloji Müdürlüğü'nden temin edildi. Bilecik Orman İşletme Şefliği'nden alınan 1/25.000 ölçekli bitki örtüsü haritasındaki ağaç türlerinin dağılışı ile Bozüyük ilçesinde yapılan atmosferik polen ölçümlerine ait veriler karşılaştırılarak alerjik polen türleri (zeytin, çam, fındık, kavak, meşe gibi) tespit edildi. Araştırma alanının doğal ortam özelliklerine ait bir veri tabanı oluşturulduktan sonra, Bilecik İli Kamu Hastaneleri Genel Sekreterliği'nden 2010-2014 yılları arasında kapsayan dönemde Bozüyük'teki sağlık kurumlarına astım, alerjik rinit ve konjonktivit şikâyetiyle başvuran hasta sayısı, geldikleri yerleşmeler ve hastaneye başvuru zamanları temin edildi. Daha sonra tüm veriler tablo ve grafiklere dönüştürülüp MapInfo Programında yoğunluk haritaları oluşturuldu. Araştırmanın sonuçlarına göre, Bozüyük ilçesinde astım, alerjik rinit ve konjonktivit şikâyetiyle sağlık kurumlarına başvuran hasta sayısı, nüfuslarıyla da doğru orantılı olarak, Bozüyük merkez ilçe, Dodurga, Akpınar, Cihangazi ve Kandilli köylerinde belirgin bir yoğunluk kazanmaktadır. Bu köylerin ortak özelliği, vadi

içlerinde veya alçak plato yüzeylerinde kurulmuş olmaları ve yakın çevrelerinde ardıç, meşe, karaçam gibi etkisi düşük ama miktarı fazla alerjik polen üreten ve bunları rüzgârlarla yayan ağaç türlerinin bulunmasıdır. Ayrıca, atmosferik polen ölçümleri, Bozüyük'te yakın çevrede bulunan bitki türlerine ait polenlerin yanı sıra uzak mesafelerden taşınmış olan polenlerin de (zeytin, fındık gibi) bol miktarda bulunduğunu göstermektedir. Vadilerde bulunan köylerde rüzgârın kanalize olması, platolardaki köylerde ise uzak mesafelerden taşınmış atmosferik polen miktarının artması bu yerleşmelerden yapılan hasta başvuru sayısının dağlık alandaki köylere göre daha fazla olmasına yol açmıştır. Polenlerden kaynaklanan hastalıkların mevsimlik dağılımlarına bakıldığında ise astım şikâyetlerinin kış ve ilkbahar, alerjik rinit şikâyetlerinin ilkbahar ve sonbahar, konjonktivit şikâyetlerinin ise ilkbahar ve yaz aylarında arttığı dikkati çekmektedir. Astım şikâyetlerinde kış aylarındaki artışın nedeni, polenlerden çok, insanların kapalı alanlarda kalmayı tercih etmesi nedeniyle daha fazla ev tozu akarlarına maruz kalması ve hava kirliliğinin kış aylarında etkisini arttırmasıdır. Yaz mevsiminde artan konjonktivit şikâyetlerinin nedeni ise azalan yağışlarla birlikte havadaki toz konsantrasyonunun artması ve gözün daha fazla güneş ışığına maruz kalmasıdır.

Bozüyük ilçesinde atmosferik polenlerden kaynaklanan sağlık sorunlarının mekânsal, rakamsal dağılışı ve zamansal değişimleri ile hastaların başvuru yaptıkları yerleşmelerin jeomorfolojik özellikleri, rüzgâr yönü ve yörede yayılım gösteren bitki türleri arasında yakın bir ilişki bulunduğu görülmektedir. Bozüyük ilçesinde, 2010-2014 yılları arasında, atmosferik polenlerin neden olduğu astım, alerjik rinit ile konjonktivit şikâyetiyle sağlık kuruluşlarına başvuran hasta sayılarında yıllar arasında farklılıklar olmakla birlikte genel olarak sürekli bir artış eğilimi göstermektedir. Bu nedenle, atmosferik polenlere bağlı olarak alerji nedeniyle sağlık sorunları yaşayan hastaların bitkilerin polenizasyon dönemleri konusunda önceden bilgilendirilmesi ve gerekli tedbirleri alması için Sağlık Bakanlığı'nın bir uyarı sistemi kurması yerinde bir karar olacaktır.

Anahtar sözcükler: Bozüyük, Sağlık Coğrafyası, Atmosferik polen, Astım ve Alerjik rinit, Konjonktivit.

Abstract

The ongoing efforts to dominate the natural environment since the first emergence of humankind gained a substantial acceleration, especially after the Industrial Revolution. The continuously developing technology and improving life conditions caused a rapid increase in the world's population and thus its effect on natural resources caused a gradually increasing pressure. This situation, on the one hand, led to an irreversible destruction of nature, on the other hand, caused people living especially in urban areas to be alienated from nature. This alienation introduced many health problems which are closely related to natural conditions around the world, particularly in developed countries, and brought along their rapid proliferation. Without any doubt, allergic diseases which are referred as a "disease of the modern age" by some researchers rank as the leading ones among these health problems. Allergic diseases originate from various reasons such as primarily pollens, mould, animals' skin rash, house dust, foods, drugs, and insect stings. Essentially, these substances which are harmless for many people cause the body to react by stimulating the immune system incorrectly in people with allergic sensitization. Among the most frequently encountered types of allergic diseases, upper respiratory tract diseases such as asthma, allergic rhinitis (hay fever), conjunctivitis (eye-flu), and eczema are the leading ones. In this study, by using the principals of geography which is the science of place, it was attempted to put forward the differentiations in the space and time by discussing the spatial distribution of the allergic diseases such as asthma, allergic rhinitis and conjunctivitis, and their reasons, and the factors affecting this differentiation together in the example of Bozüyük district of Bilecik province. The 5-year period between the years 2010-2014 when the atmospheric pollen measurements were carried out in Bozüyük and the official records of the patient data were procured comprises the time limitation of the study. In order to achieve this purpose, firstly topography maps of the study area in 1/100.000 scale were digitised in MapInfo programme and superposed with the administrative borders of Bozüyük district. With the field

surveys carried out, geomorphological characteristics (mountain, plateau, hill, valley etc.) of the areas where these settlements are located were determined. The climate data of Bozüyük district (temperature, wind and precipitation) were procured from Bilecik Province Directorate of Meteorology. The types of allergic pollens (olive, pine, hazelnut, poplar, oak, etc.) were determined by comparing the distribution of tree species in 1/25.000 scale vegetation map obtained from Bilecik Forest Sub-district Directorate with the data of the atmospheric pollen measurements carried out in Bozüyük district. After the database of the natural environment characteristics of the study area had been created, the number of patients who consulted the health institutions in Bozüyük during the period covering the years 2010-2014 with asthma, allergic rhinitis and conjunctivitis complaints, the settlements they come from and their consultation dates were procured from Bilecik Province General Secraterity of Public Hospitals. Later, these data were converted into tables and graphics and density maps were created in MapInfo Program. According to the results of this study, the number of patients who consult health institutions with asthma, allergic rhinitis, and conjunctivitis complaints in Bozüyük district gain a significant intensity in direct proportion to the populations in Bozüyük central district, Dodurga, Akpınar, Cihangazi and Kandilli villages. The common characteristic of these villages is that they are established in inter-valleys or on low plateau surfaces, and the presence of tree species such as juniper, oak, and black pine which have a low effect but produce allergic pollens in a big amount and spread these with winds in their immediate surroundings. Furthermore, the atmospheric pollen measurements show that besides pollens of the plant species which are present in the immediate surroundings in Bozüyük, the pollens (such as olive, hazelnut) which are carried from long distances are in an abundant amount. That the winds in the villages located in the valleys are channelized, and the increase in the amount of atmospheric pollens carried from long distances in the villages on plateaus caused the number of the patient applications done from these settlements to be more when compared to the villages in the mountainous areas. Upon examining the seasonal distribution of the pollen-induced diseases, it attracts attention that asthma complaints increase in winter and spring, allergic rhinitis complaints increase in spring and autumn, and conjunctivitis complaints increase in spring and summer months. The reason for the increase in asthma complaints in winter months is that people are exposed to home dust mites more rather than pollens, due to their preferring to stay indoors and that the effect of air pollution increases in winter months. The reason for conjunctivitis complaints increasing in the summer season is an increase in dust concentrations in the air with the decreasing precipitations and that the eye is more exposed to sunlight. It is observed that there is a close relationship between the spatial, numeral distribution and temporal changes of the atmospheric pollen-induced health problems in Bozüyük district and the geomorphologic characteristics of the settlements of patient consultations, wind direction, and plant species exhibiting propagation in the region. While there are differences between the years in the numbers of the patients consulting health institutions with asthma, allergic rhinitis and conjunctivitis complaints caused by atmospheric pollens during the years 2010-2014 in Bozüyük district, in general, it shows a constant increase tendency. For this reason, it will be a sound decision to establish a warning system by the Ministry of Health for the patients who experience health problems due to atmospheric pollen-induced allergies to be informed beforehand about the pollination periods of plants and take necessary precautions.

Keywords: Bozüyük, Health Geography, Atmospheric pollen, Asthma and Allergic rhinitis, Conjunctivitis.