

Geçmişten Günümüze Konut Yapımında Saman Balyasının Kullanımı

Doç. Dr. İldem AYTAR SEVER

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi/ İç Mimarlık Bölümü, Türkiye

Yuksek İç Mimar Anıl Duman

GİRİŞ

Bu çalışmada, incelenen yapı inşa metodunun ana malzemesi olan samanın, balya haline getirildikten sonra oluşan formuyla yapı inşasında tarih boyunca nasıl, hangi biçimlerde, nerelerde, hangi dilimlerde kullanıldığı irdelenmiş, saman balyasının tarihsel süreç içerisinde yapım sistemlerine dahil olması ve nasıl bir yol izlendiğinin genel haritası çıkarılmıştır. Çıkarılan genel haritada metotlar incelenmiş, yapı inşasında balyanın aldığı rol gözlenlenmiştir.

Çalışmada saman balyasının, yapı inşa edilirken hangi metotlarda kurgulandığını örnekleriyle birlikte analizi sunulmuştur. Metotların nasıl ve hangi sistemle yapıldığı incelenmiş olup metotlar arasındaki farklılıklara değinilmiştir. Nasıl üretildikleri, inşa edilirken izlenen yollara bakılmıştır. İnşa edilen yapıların geçmişten günümüze nasıl ulaştığına bakılmıştır. Balya ile inşa edilen konutların tarihsel süreçteki dayanımına göz atılmıştır. Günümüzde bu yapım tekniğinin nasıl kullanıldığı örnekleriyle incelenmiştir. Kullanılan yöntemlerdeki dikkat edilmesi gereken unsurlara değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: saman, saman ev, balya ev, balya, saman balyası, balya konut, saman konut, konut

ABSTRACT

In this essay, examined how, in which forms, where and in when the straw was used in the construction of the building with its form formed after it was turned into bales, the inclusion of straw bale in the construction systems in the historical process and the general map of how it was followed pictured. Different methods were examined and the role of the straw bale in the construction of the building was observed.

Analysis of the straw bale was presented with examples of the methods in which the building was constructed. How and with which system the methods were performed were examined and the differences between the methods were mentioned. How they were produced and the way they were built were examined. It has been looked at how the constructed structures have reached the present from the past. The strength of the houses built with bale in the historical process has been examined. Today, how this construction technique is used has been examined with examples. The factors to be considered in the methods used are mentioned.

GELİŞME

Balyalama makinesinin icadıyla beraber yapı inşasında saman, balya biçimine getirilmiş haliyle süreç içerisinde yapı malzemesi olarak kullanılmaya başlanmıştır. 1872 yılında ilk balyalama makinelerinin üretimiyle beraber samanın konutlarda farklı bir metotla kullanılacağı zamanlara gelinmekteydi.¹ Samanın tarladan alma süreci hem hızlanmış hem de istiflenmesi kolay olacak bir biçimde dörtgen formunda balyaya dönüştürülmekteydi. Yüzyıl sonlarına doğru konut yapımında kullanılmakta olan saman artık balya olarak kullanılmaya başlanmıştır.

¹ Bridon, C. (2011). The role of twine in North American agriculture Archived 2012-02-22 at the Wayback Machine"

Bu bağlamda ilk belgelenen yapı 1896 veya 1897 yıllarında inşa edildiği düşünülen A.B.D. Nebraska'da yapılan okul binasıdır. Yapının dış cephesinde herhangi bir kaplama veya çit gibi malzemeyi bir arada tutacak uygulama yapılmamıştır. Trajikomiktir ki bu yapı 1902 senesinde inek yemi olmaktan kurtulamamıştır. Bu olayın arkasından aynı teknikle inşa edilecek yapılarda gerekli ders alınmış olup dış cephesinde kaplama malzemesi kullanılmaya başlanmıştır.²



Şekil 1. 1913 yapımı Rumely marka Balya Makinesi (**Url-1**)

Nebraska, Sandhills' de 1896-1945 yılları arasında 70 adet saman balyasından yapı yapılmıştır. Bu yapılar okul binası, kliseler, ofis alanları, konutlar, çiftlik binaları ve marketler olarak çeşitlik göstermiştir. Bu gösterge yapı malzemesi olarak balyaların oldukça iyi bir sonuç verdiğini ortaya sermektedir.³ 1990 yılına gelindiğinde yapılan incelemelere göre bu yapılardan 9 tanesinin hala faal biçimde kullanıldığı görülmüştür.⁴ Bu yapılardan Arthur, Nebraska'da bulunan Pilgrim Holiness Klisesi günümüzde hala kullanılmakla beraber A.B.D. Ulusal Tarihi Yerler Sicili' ne kaydedilmiştir.⁵ Balyalarla yapılan üretim metodu farklı işlevler gerektiren yapılarda kullanımı göze çarpmaktadır. Farklı işlevler için örnek vermek gerekirse neredeyse bir asırdır kullanılan Pilgrim Holiness Klisesi, Mattava Halk Kütüphanesi gibi yapılar gösterilebilir.



Şekil 2. Arthur Pilgrim Holiness Klisesi, Nebraska (**Url-2**)

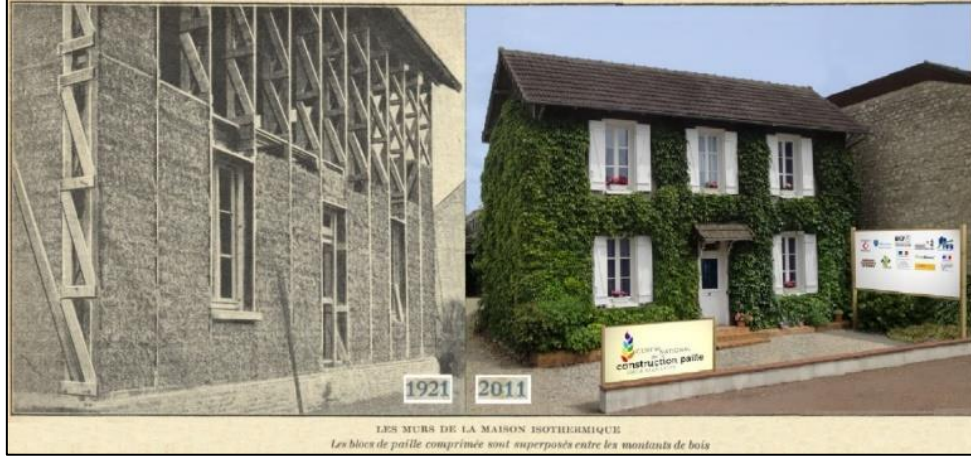
² Hammett, J. ve Hammett, K. (1998). [The Strawbale Search](#). DESIGNER/builder dergisi, (Ağustos 1998). ["The Last Straw"](#) websitesinde makale çoğaltılmıştır. Ulaşım 2010-08-10.

³ Marks, L. R. (2005). "Straw Bale as a Viable, Cost Effective, and Sustainable Building Material for use in Southeast Ohio". Master's thesis, Ohio University, 2010 s:12

⁴ Kay, J. , Anthone, D. , Kay,R. ve Hugly, C. (1990). Nebraska Historic Buildings Survey, Reconnaissance Survey Final Report of Arthur County, Nebraska. s.38

⁵ A.G.K. s.12

Fransa’da I. Dünya Savaşı’nın ardından kaynaklar sınırlı olduğu için yapımında saman balyası tercih edilen 1921 yılında Emile Feuillette tarafından konut olarak inşa edilen “Maison Feuillette” günümüzde hala ayakta durmaktadır. Şekil 3. de görüldüğü üzere sadece balyalar istiflenerek yapılmaktan ziyade ahşap strüktür arasına balyaların yerleştirilmesi ve sonrasında cephe kaplama malzemeleri ile kapatılmasıyla oluşturulmuştur. Günümüzde cephesini bitkiler kaplamış bulunmaktadır.



Şekil 3. Maison Feuillette, Montargis, Fransa(Url-3)

2002 yılında inşa edilen Mattawa Halk Kütüphanesi saman balyalarının kamu yararına olan binalarda da rahatlıkla tercih edilebileceğini göstermektedir. Bu bina saman balyalarından yapılmış olup yığma sistem ile yapılmıştır. Yapımında toplam 330 adet saman balyası kullanılmıştır.⁶



Şekil 4.2002 senesinde yapılan “Mattawa Halk Kütüphanesi”, A.B.D (Url-4)

1980 ve 1990’lı yıllarda saman balyasının kullanımında dünya genelinde önemli bir canlanma yaşanmıştır. Kuzey Amerika, Avrupa ve Avusturalya’da bu canlanmanın en yoğun yaşandığı coğrafyalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Kırsal alanlarda kullanımının yanı sıra kent yerleşim alanlarında da uygulanmıştır.⁷ Balyadan inşa edilen yapıların birçok farklı amaç için kullanıldığını gözlemlemekteyiz. Yakın zamanda otel, belediye binaları gibi sirkülasyonun, faaliyetin bol olduğu alanlarda da kullanımına başlanmış ve yapılmaya devam edilmektedir. Saman balyasından yapılan konutlar, yeni malzemelerle birlikte kullanılması ve farklı tekniklerin geliştirilmesiyle kullanım alanları artarken tercih edilme sıklığı artabilir.

⁶ <https://djcoregon.com/news/2002/02/27/straw-library-opens-in-farm-town-of-mattawa-washington/>

⁷ Hollis, M. (2005). Practical Straw Bale Building. Collingwood: Landlinks Press s:1



Şekil 5. Balçıkla sıvanmış saman balyasından yapılan konut, Swalmen, Hollanda (**Url-5**)

Birçok farklı amaca hizmet eden yapıların inşa edilmesinde kullanılan saman balyaları mukavemetli yapı malzemesi olduğunu geçmişten günümüze bakarak söyleyebiliriz. Günümüzde saman balyasından yapılmış evler yapım tekniklerin gelişmesi ve yeni malzemeleri senteziyle birlikte çehresini süreç içerisinde geliştirmiş ve değiştirmiştir.



Şekil 6.K -House, Ontario (**Url-6**)

Son yıllarda saman balyalarından yapılan konutları diğer yöntemlerle oluşturulan konutlardan ayırt etmek oldukça güç hale gelmektedir. Şekil 6' da 2016 senesinde inşa edilen K-House mimar Nicholas Koff tarafından yapılmıştır.⁸ Görüldüğü üzere yapının saman balyalarından yapıldığını anlayabilmek oldukça zordur denilebilir. Minimal yaklaşımla inşa edilen bu konutta yeni teknoloji ile üretilmiş kaplama malzemelerinin kullanımı gözlemlendiğinde, yapı inşa malzemesi olarak saman balyası tercih edileceği düşük bir ihtimal gibi durmaktadır.

⁸ <https://www.dezeen.com/2015/12/10/k-house-nicolas-koff-hamilton-ontario-charred-timber-straw-bales-insulation-monochrome/>

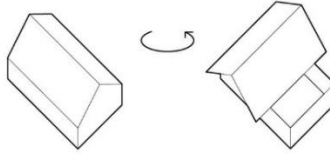


Şekil 7. K-House Detay, Ontario (**Url-7**)

İtalya’da 2016 yılında Jimmi Pianezzola Architetto Mimarlık Ofisi tarafından yapılan “SCL Straw-Bale House” saman balyasıyla yapılabilecek konutlarla genelgeçer konut yapım diline farklı bir yaklaşım sergilenebileceğini göstermiştir. Aşına olunan çatıların yapının taşıyıcılarının üstünü saracak şekilde kapatmasıdır. Bu yapıda çatı “normalde olması gereken yer” yerine tam zıt bir biçimde konumlandırılıp açıkta kalan bölüm bahçe olarak değerlendirilmiştir.

JIMMI PIANEZZOLA ARCHITETTO

SCL House - Vicenza, ITALY



Icon House vs. SCL House

Şekil 8. SCL House’un fikrîsel diyagramı (**Url-8**)



Şekil 9. SCL House yapım süreci (**Url-9**)

Şekil 9 da görüldüğü üzere saman balyaların ahşap strüktür arasına doldurulmasıyla yapı inşa edilmiştir. Çatısı yapıya 90 derece zıt bir biçimde konumlandırıp montajı yapılmıştır. Bu konut, inşa edilmesi düşünülen farklı fikirlerin uygulanmasında saman balyasının yapı malzemesi olarak kullanılmasına bir örnek olarak gösterilebilir.



Şekil 10. SCL House inşa süreci bitmiş hali (**Url-10**)

Saman balyalarından yapılmış konutlar tekil olarak inşa edilmesinin yanı sıra çoğul yapı grupları olarak da yapılmıştır. 2019 yılında minimal tasarımıyla Fransa'nın Nogent Le Rotrou konumunda NZI Architectes mimarlık ofisi tarafından yapılmış olan çoğul konut grubu güzel bir örnektir. Duvarlar balyalardan yapılmış olup ahşap panellerle kaplanmıştır. Renk farklılıkları ve binaların birbirleriyle olan konumlarında ufak oynamalarla aslında monoton olabilecekken daha dinamik bir görüntüye sahip olmuştur. Açık ve koyu renk kullanımı arasında nötr renk ile kontrast yaratılıp dinamizm artırılmıştır.

Bu çoğul yapı grubu saman balyasından oluşturulabilecek dinamik ve olağan normlara bağlı kalınmadan yapıların inşasında farklı bir perspektif sunmuştur. Bu yaklaşım, saman balyasından yapabilecek konutların alternatif olarak nasıl inşa edilebileceği konusunda bir pencere açtığı söylenilebilir.



Şekil 11. NZI Architectes çoğul konut birimleri, Nogent Le Rotrou (**Url-11**)

Türkiye’de Şekil 12’ de göre otuz adet civarında saman balyalarından yapılmış yapı bulunmaktadır. Yapılar haritanın üzerindeki işaretli konumlarda bulunmaktadır. Bu yapılar genel olarak saman balyalarının yığma sistem biçiminde üst üste getirilip sonrasında kaplanmasıyla yapılmıştır. Bunu yapıların içinde konuk evi, okul, eko merkez, dernek binası, çiftlik, kafe, konut bulunmaktadır.



Şekil 12. Türkiye’de saman balyasıyla inşa edilen yapıların haritası(Url-12)

SONUÇ

Balyalama makinesinin icadı ile balyalanan saman süregelen kompoze kullanımının alternatif yöntemi geliştirilmiştir. A.B.D Nebraska’da yığma metoduyla konut inşasına başlanılan saman balyalarının kullanımı kerpiç vb. gibi bir bağdaştırıcıya ihtiyaç duymadan basit strüktürlerle bağlama ve yığma teknikleriyle taşıyıcı sistem olarak bir araya getirilmiştir.

Konutta saman sadece bağdaştırıcı nitelikten çıkıp balya formuyla artık taşıyıcı olarak karşımıza çıkmıştır. Balya kullanılarak yığma ve karma sistemli metotlarla konutlar inşa edildiği gözlemlenmiştir. Saman balyasından inşa edilen yapıların uzun yıllar dayandığı gözlemlenmiş olup örnek olarak “Maison Feuillette” 1921 yılında yapılmasına rağmen günümüze kadar ulaşmıştır. Günümüzde saman balyaları kullanılarak özgün tasarımların konut inşasında kullanıldığı görülmüştür. Balyalarla inşa edilen konutların farklı kaplama malzemeleriyle dış cephelerinin oluşturulduğuna rastlanmıştır. Farklı kaplama malzemeleri cephelere uygulanabilmekte ve bu noktada nem faktörü göz önüne alınarak gerekli bariyer yapıldığı takdirde bir dezavantaj yaratmamaktadır. Kaplama malzemelerinin çeşitliliği sayesinde balyalardan inşa edilen konutlar diğer tekniklerle inşa edilen konutlarla karşılaştırıldığında dış görünümü bağlamında neredeyse ayırt edilemeyecek şekilde karşımıza çıkmaktadır.

Günümüzde teknoloji ve düşünce farklılıkları saman balyalarının modül haline getirilmesi, presle sıkıştırılmış saman balya modülleri, saman dolgulu panel duvarlar vb. olarak günümüzde çeşitlenmiş olup konut yapımında farklı biçim ve kullanım alanlarıyla karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 13. Ankara’da sıkıştırılmış saman balya modülünden yapılan konutun inşa aşaması (Duman,2020)



Şekil 14. Ankara’da sıkıştırılmış saman balya modülünden inşa edilen ikiz yapı (Duman,2021)

Türkiye’de yapı inşasında saman balyasının kullanımı git gide arttığı söylenebilir. Günümüzde saman (tahıl sapları) balyasının sıkıştırılarak kullanımıyla üretilen modüllerle inşa edilen konutlar karşımızda çıkmaktadır. Üstteki görselde saman balyasından 2020’de inşa edilen iki konut örnek olarak gösterilmiştir. Güneş enerjisi ile elektriğin bir kısmının karşılamasıyla birlikte ekolojik konutlarda daha sürdürülebilir kaynaklarla konut yapımını görmekteyiz.



Şekil 15. Ankara Kızılcahamam'da sıkıştırılmış saman balya modülünden inşa edilmiş konutun iç mekân görseli (Duman,2021)



Şekil 16. Ankara Kızılcahamam'da sıkıştırılmış saman balya modülünden inşa edilmiş konutun iç mekân görseli (Duman,2021)

Saman balyasının gelişen teknoloji ve düşünce biçimiyle farklı metotlarla konut inşasında kullanıldığını gözlemlemekteyiz. Şekil 16'da görüldüğü gibi dış mekân kaplamasında ahşap kullanılmış olup Şekil 14 ile karşılaştırdığımızda mineral sıva gözlemlemekteyiz. Farklı kaplama malzemelerinin kaba yapı yüzeye uygulandığını görmekte olup saman balyası kullanımının herhangi bir sınırlayıcı unsur yaratmadığını söyleyebiliriz.

Mimari detaylarda özgün tasarımlara olanak sağlayan ve Yapı inşasında kullanılan saman balyası, konut inşa sektöründe ekolojik ve sağlıklı bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

- ¹ Bridon, C. (2011). The role of twine in North American agriculture Archived 2012-02-22 at the Wayback Machine"
- ² Hammett, J. ve Hammett, K. (1998). The Strawbale Search, DESIGNER/builder dergisi, (Ağustos 1998). "The Last Straw" websitesinde makale çoğaltılmıştır. Ulaşım 2010-08-10.

- 3 Marks, L. R. (2005). "Straw Bale as a Viable, Cost Effective, and Sustainable Building Material for use in Southeast Ohio". Master's thesis, Ohio University, 2010 s:12
- 4 Kay, J. , Anthone, D. , Kay, R. ve Hugly, C. (1990). Nebraska Historic Buildings Survey, Reconnaissance Survey Final Report of Arthur County, Nebraska. s.38
- ⁵A.G.K. s.12
- ⁶ <https://djcoregon.com/news/2002/02/27/straw-library-opens-in-farm-town-of-mattawa-washington/>
- ⁷ Hollis, M. (2005). Practical Straw Bale Building. Collingwood: Landlinks Press s:1
- ⁸ <https://www.dezeen.com/2015/12/10/k-house-nicolas-koff-hamilton-ontario-charred-timber-straw-bales-insulation-monochrome/>

GÖRSEL KAYNAKLARI

- Url-1** <<https://opimedia.azureedge.net//media/images/fcm/editorial/articles/magazine-articles/2012/02-01/history-of-the-hay-press/fc-0212-baler-4.jpg>>
- Url-2** <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Arthur_Pilgrim_Holiness_Church_from_NW.JPG>
- Url-3** <<http://thelaststraw.org/wp-content/uploads/2013/10/Maison-Feuillette-CNCP-1920-2013.jpg>>
- Url-4** <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Matawa_Straw_Bale_Library_IMG_1443.JPG>
- Url-5** <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Lehmverputztes_Strohballenhaus.jpg>
- Url-6** <https://static.dezeen.com/uploads/2015/12/K-House_Nicolas-Koff_dezeen_936_0.jpg>
- Url-7** <https://static.dezeen.com/uploads/2015/12/K-House_Nicolas-Koff_dezeen_936_7.jpg>
- Url-8** <https://images.adsttc.com/media/images/5966/0b4a/b22e/38a4/e100/0134/slideshow/Archdaily_D1_SCL_idea_diagram.jpg?1499859780>
- Url-9** <https://images.adsttc.com/media/images/5966/0b72/b22e/38be/df00/0385/slideshow/Archdaily_09_SCL_IMG_0380_0385.jpg?1499859818>
- Url-10** <<https://www.archdaily.com/875652/scl-straw-bale-house-jimmi-pianezzola-architetto/59660ac8b22e38a4e1000131-scl-straw-bale-house-jimmi-pianezzola-architetto-photo>>
- Url-11** <<https://www.archdaily.com/918820/wood-and-straw-housing-nzi-architectes/5cff1f83284dd16d6a001086-wood-and-straw-housing-nzi-architectes-photo>>
- Url-12** <<https://samanbalya.wordpress.com/in-turkey/straw-bale-in-turkey/>>