

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ  
DERGİSİ



SERİ B. CİLT VI. SAYI II. 1956



## TALÂŞ LEVHALARI VE BARTREV KONTİNÜ METODİLE TALAŞ LEVHALARI İMALİ \*)

Yazan : Doç. Dr. Savni Huş

Dünya ormanlarında bir taraftan orman ve binnetice ana mahsül odun azalmakta devam edeken diğer taraftan da her çeşit kâğıt, sentetik lif maddeleri, inşaat odunu ihtiyaçlarının büyük bir hızla artmakta olduğu bugü artık malum olan bir keyfiyettir. Bu durumun belli başlı sebepleri arasında odun mahsülünün tükenmez bir kaynak sanılarak müsrifane bir şekilde harcanması ve bu sırada ormanın en iyi durumda bulunan ağaçları seçilerek bunların kullanılmasında bugünkü anlamıyla tasarruflu bir yol takip edilmemiş olması gösterilmektedir. Gün geçtikçe oduna karşı talebin artması buna mukabil ihtiyacın karşılanamaması vaziyeti hasıl olunca durumda bir müvazene tesisi maksadıyla alınan tedbirler meyanında odunun uzunca bir devreye munhasır olmak üzere kullanılabilmesi için emprenye edilmesi ve bilhassa herçeşit odun artıklarının faydalı bir hale ifrağı imkânları üzerinde durulmuştur.. Bu hususta gerekli tedbirler üzerinde yapılan araştırma ve buna paralel olarak kaydedilen gelişmeler meyanında bilhassa artık maddelerinden bulunan talaşların levhlar haline ifrağı teknik ve metodları

x) İkinci cihan harbinden sonra çok aktüel bir mevzu haline gelmiş bulunan talaş ve lif levhaları sanayiinin hızla gelişmesine paralel olarak ilim ve teknik adamları tarafından bu mevzuda muhtelif dillerde yazılmış bulunan gerek küçük ve gerekse el kitabı çapındaki neşriyata rastlanmaktadır. Memleketimizde de talaş ve lif levhaları sanayiinin kuruluşuna âit entansif etütlerin yapıldığı şu sıralarda bu mevzua müteallik dilimizde yapılacak olan her çaptaki neşriyatın faydalı olabileceği mülâhaza edilebilir. Bu maksadı hedef tutarak gerek talaş ve gerekse lif levhaları sanayiinin ilmi ve teknik esaslarını mükemmel bir şekilde içerisinde toplamış ve **Prof. Dr Adnan Berkel** tarafından yazılmış bulunan iki makale bugüne kadar Fakültemiz Dergisinde yayınlanmış bulunmaktadır. Biz de bu yazımızda aynı maksat ve gaye ile İngilterenin bu sanayi alanında bugüne kadar yaptıklarına temas etmek ve bilhassa bu memlekete has bir talaş levhası imali metodu üzerinde durmak suretiyle müşahedelerimize müstenit bazı açıklamalarda bulunmak istiyoruz.

yeralmış ve böylece artık maddelerinin rasyonel bir şekilde kullanılmasını sağlayan yepyeni bir saha açılmış bulunmaktadır.

İlk zamanları talaş levhalarını kullananlar arasında bu yeni maddeye karşı bir itimatsızlık peydh olmuşsa da onseneden fazla bir zamandanberi bu kanaatin tamaile hatalı ve yersiz bir görüş olduğu anlaşılmıştır. Bugünkü modern anlayışa göre talaş levhalarına artık bir erzats madde nazarıla bakılmamakta ve bu yeni madde odundan farksız sayılmaktadır. Birçok memleketlerde yapılan sürekli araştırmaların bir netice ve hülâsası olarak talaş levhalarına, odunun tabii kuruluş ve yapısını bozmak ve müteakiben de bunları yeniden birleştirmek suretile meydana getirilen ve modern inşaat maddesi ihtiyacını mükemmel bir şekilde karşılayan bir materyel nazarıla bakılmaktadır.

Talaş levhalarının büyük bir ihtiyaç ve zarureti karşılamak durumunda bulunduğu rakama müsteniden açıklanabilmesi için 1935 - 1947 yılları arasındaki Amerika ve Rusya hariç diğer Avrupa memleketlerinin orman durumlarını kısaca gözden geçirmek icap etmektedir. Bu istatistiklere göre mevzuu bahis yıllar arasında odun mahsülünün, artımına nisebetle çok daha fazla ve sarfedilenin yerini doldurmadan müsrifçe harcandığı anlaşılmaktadır.

#### Avrupadaki Odun istihsalâtı (Rusya ve Baltık Devletleri hariç)

	1935	1947
Nüfus (milyon olarak)	392	382
Orman sahası (milyon acres olarak)	326	289
Nüfus başına düşen orman sahası (acres olarak)	0,84	0,74
Yıllık safi tecessüm (milyon cubic feet olarak)	9816	8651
Nüfus başına düşen yıllık tecessüm (cubic feet)	25	23

#### 1947 yılında Avrupada sarfedilen odun miktarı

Kereste	3178	milyon cubic feet		
Lif odunu	1236	»	»	»
Diğer endüstri kollarında sarfedilen odun	1236	»	»	»
Yakacak odun	5297	»	»	»
<b>Y e k ü n</b>	<b>10947</b>	»	»	»

x) Acre = 4046,72 m<sup>2</sup>

xx) Cubic foot = Ayak mikâbı = 28,315 dm<sup>3</sup>



## 1947 yılında Amerikada istihsal edilen ve kullanılan odun miktarı

Nüfus (milyon olarak)	140
Orman sahası (milyon acres olarak)	624
Yıllık teecessüm (milyon cubic feet olarak)	5,883
Yıllık biçilmiş odun (milyon cubic feet olarak)	8,982 bu miktarın
	5,732 Kereste
	2,544 Diğer maksatlar için kullanılan biçilmiş odun
	706 Yangın hastalık böcek istilâsı neticesi çıkarılan.
	<hr/>
	8,982

1951 yılında istihsal edilen odun miktarı ise: 6,124 milyon cub. feet dir.

Bu sarıh durum karşısında odunun gelişi güzel sarfedilmesine imkân kalmamış ve hergün büyüyen ihtiyacın karşılanması için en uygun bir istikametın tutulması zarureti kendisini göstermiştir.

Orman mahsulleri ile ilgili O. E. E. C. komitesinin Avrupa odun pazarlarının 1953 yılı durumunu mütalaa eden bir raporunu bütün dünya efkârı dikkat ve ehemmiyetle takip etmiştir. Bu rapora göre odun, talep ile arz arasındaki açıklığı kapayacak bir durumda bulunmayan kifayetsiz bir metağ olarak vasıflandırılmaktadır. Komite müşkül durumu hafifletmeye yarabilecek olan şu teklifleri serdetmektedir.

1. İلمي metodlarla işgören ve odunu fazla artık husulüne meydan vermeyecek bir surette en ekonomik bir şekilde kullanmak.
2. Odunun ömrünü uzatıcı metodların geliştirilmesi yolula bu kıymetli ham maddenin istihlâkını azaltmak.
3. Odunun istihlâkını azaltmaya yarayan lif ve talaş evhalarının istimal sahasını genişletmek.
4. Bir taraftan mili ekonominin korunması diğer yünden de tamamen bazı teknik sebepler dolayısıyla mümkün olduğu kadar odundan gayri maddeler kullanmak.

Bu teklifleri kuvveden fiile çıkarmak ve bu yolda yürümek gayesile birçok memeketlerde harekete geçilmiş ve bilhassa çok geniş miktarda yapılan geliştirici araştırmalarla kalitesi küçük ve şimdiye kadar yakacak maddesi olarak kullanılan odun artıklarını talaş levhaları haline kalbetmek imkânları bulunmuştur. Böylece yalnız arz ile talep arasındaki açıklığı kapıyacak olan bir köprünün kurulması için gerekli pratik adım atılmakla kalınmamış aynı zamanda birçok bakımlardan odundan daha üstün vasıflı bir materyelin endüstriye mal edilmesi mümkün olmuştur.

Gelecek yıllar için yapılan tahminler de odun ihtiyacının şiddetle artacağını teyit etmektedir. Nitekim «The Food and Agriculture Organisation»'un beyanatına göre 1960 yılında yalnız Avrupada asgari 1,400,000 yeni mes-



kene ihtiyaç hasıl olacaktır. Halen bir âilelik evlerin inşaaında çatı, tavan, sofa kısımlarında kullanılmak üzere 530 cubic feet ve evin marangoz ve dülgerlik işlerinin ikmali için de 300 cubic feet biçilmiş oduna ihtiyaç hasıl



Resim 1 : Talaşları ügütücülere sevkeden elevatör.

olmaktadır. Buna göre 1960 yılında 14,550,000 metreküp biçilmiş odun yahutta bunun muadili talaş levhaları talep edilmiş olacaktır.

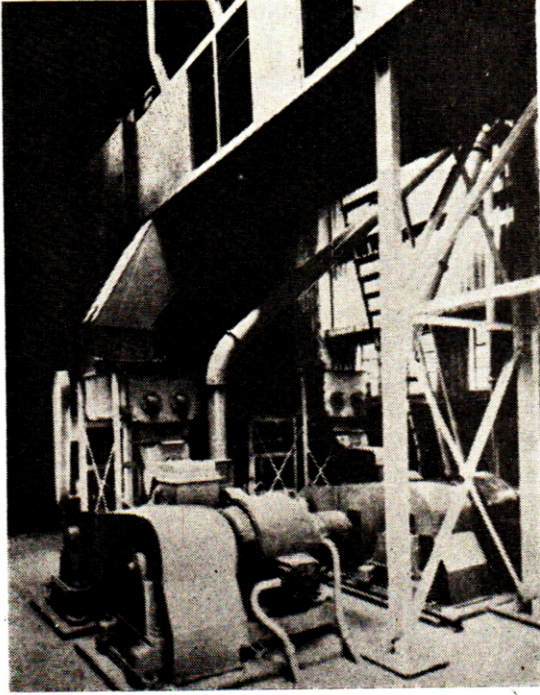
Yine 1960 yılının odun metalibatı arasında fabrika, mektep, müessese ve halk ihtiyacını karşılayacak olan diğer binalar için kullanılacak olan miktar mevcutturki buda 20,000,000 metreküp olarak tahmin edilmektedir.

Muazzam bir yekün tutan odun ihtiyacının karşılanması işinde birtaftan ormanların yükünü azaltmak diğer taraftan da istihlâk alanına özellikleri bakımından iyi vasıfları bulunan bir madde kazandırmak suretiyle talaş ve lif levhaları istikbalin en lüzumlu bir ihtiyaç maddesi olacaktır.

#### **Talaş levhalarının hususiyetleri :**

Talaş levhalarının istihsalı işini yalnız mekanik bir problem olarak mü-talaa etmek doğru görülmemektedir. Diğer bir deyimle bu mahsülü elde etmek için yalnız artıkların kullanılması kâfi gelmemektedir. Mühim olan ve bu işin siklet merkezini teşkil eden cihet bu güne kadar hataları ve ku-

surları malumumuz olan tabii odunun bizi tatmin etmiyen hususlarını bertaraf eden ve hiç olmazsa onun kadar kullanım değerine sahip olan bir materyelin elde edilmesidir. Diğer taraftan pisikolojik bir olay olarak eski geleneklere göre alışılmış olan bir maddeyi terkedüp yeni maddeye intibak keyfiyetinde de bazı müşkülâta rastlanmaktadır. Filhakika odunu ötedenberi kullananlar kendilerinden evvel gelenlerin odun maddesinin hususiyetlerine



**Resim 2 : Ügütücü ve ügütülen talaşları tazyikli hava yardımı ile kalbur ve kurutucuya sevkette tertibatı.**

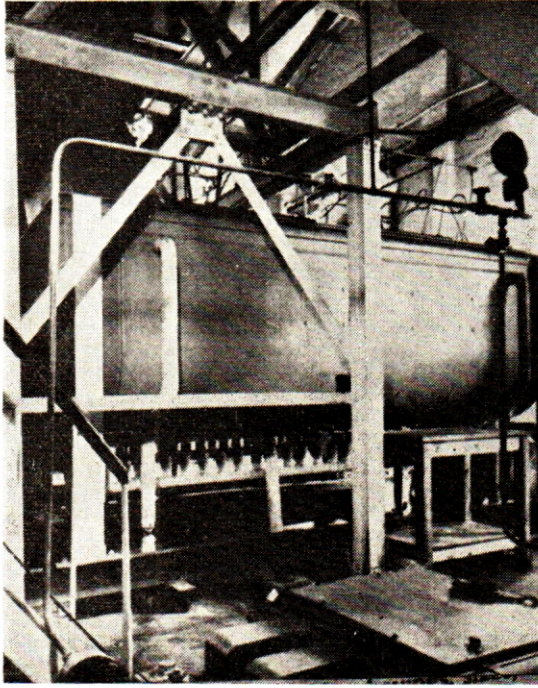
uymak ve maddenin özelliklerine nüfuz edebilmek için uzun bir zaman süren bir cehit sarfetmeleri lâzımgeldiğini ve bu maddeyi kullanışlı ve işe yarar bir hale getirmek için ne kadar büyük bir dikkat ve itina ile çalışmalarını icap ettiğini pek düşünmek istememektedirler. Halbuki bugünkü makine devrinde işçi ücretlerinin yüksekliği, makine ve tesislerin pahalılığı karşısında işte, istihsalde sürat lazımı gayri müfarık bir fatör haline gelmiş bulunmaktadır. Hernekadar bugünkü modern ilim ve tatbikatı yardımıyla tabii odun günün istihsal tekniği icaplarına uygun bir duruma getirilmek istenmişse de bu hususta ancak kısmi bir muvaffakiyet elde etmekten daha ileri gidilememiştir. Bu istikamette olmak üzere odun endüstrisinde ilk adım atılmış ve bugün kontrplâk dediğimiz bir mamul elde edilmiştir. Hakikat



halde de talaş levhaları, kontrplâğın iyi vasıflarını bünyesinde toplamış bir materyel olarak vasıflandırılmaktadır.

Talaş levhalarının hususiyetlerini bünyesi bakımından tetkik etmek maksadıyla tabii odunun malûm olan bazı yapı özelliklerini kısaca tekrar etmek faydalı olacaktır.

Odunun bünyesi tetkik edildiği zaman malum olduğu üzere bunun tabiaten komplike bir hücre yapısından teşekkül etmiş olduğu ve ana maddesi selüloz olan bir yapıya sahip bulunduğun görülür. Odunun ağaç türüne göre değişen ve gayri mütecanis bir durum arzeden görünüşü bunun özel maksatlar için levha ve safihalar halinde kullanılmasında mahzurlu cihetler tevhit eder.



Resim 3 : Talaşların reçine ile devamlı bir şekilde karıştırıldığı kap.

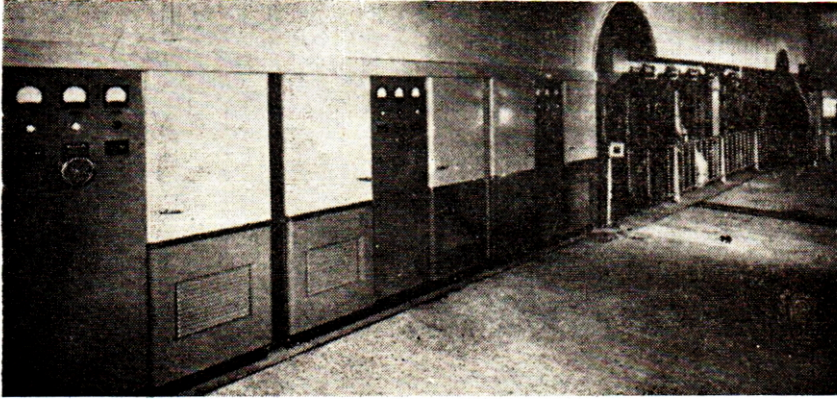
Diğer taraftan yine bilindiği gibi odunun rutubet müvacehesindeki durumu ve bu faktörün liflere paralel ve dik yönlerde çeşitli şekillerde tesir etmesi keyfiyeti de başlıca mahzurlardan birisidir. Buna mukabil talaş levhalarını teşkil eden liflerin karışık istikametlerde yerleşmiş bulunması odundaki ademi müsavat ve ademi tecanüs hali dolayısıyla meydana gelen mahzuru ehemmiyetli bir şekilde bertaraf etmektedir. İlmî bir şekilde kontrol edilen metodlar yardımıyla talaş levhalarını teşkil eden parçacıklara ye-

ni bir istikamet verilmekte ve bunları yapıştırmak üzere kullanılan maddeler de muhitin değişik şartlarından müteessir olmamaktadırlar. Buna göre talaş levhalarını heterogenetik hali bertaraf edilmiş ve uzun zamandanberi temini arzu edilen iyi vasıfları bünyesinde toplamış bir odun olarak tanıma fikri bugün artık zihinlere yer etmiye başlamış bulunmaktadır.

### Talaş levhaları imalâtının gelişme safhaları:

Talaş levhaları satırlarının şekillerine ve umumi yapısına göre şu sınıflara ayrılmaktadır :

1. Satırları herhangi bir şekilde kaplanmamış ve bünyeleri tamamile mütecanis yapılı olan talaş levhaları.
2. Yüzleri kaplanmamış ve fakat orta kısımları daha kaba ve her iki satrı ise daha ince talaşlardan tereküp etmek üzere yekdiğerinden farklı katları ihtiva eden levhalar.
3. Satırları kaplanmış veya kâğıt geçirilmiş bulunan talaş levhaları.



Resim 4 : Radio - frequency ısıtma tertibatının üç kontrol levhası.

Diğer bir tasnife göre de talaş levhaları, kıyılarak hazırlanmış olan yongalardan yahutta rende talaşlarından yapılmış olarak iki kısma ayırđedilir.

Halâ cârî olan ve ticarî bir değeri taşıyan talaş levhalarının imâl şekli bunları ya kalıplar içersinde hazırlayan ve mahdut uzunlukta levhalar veren bir metodla, yahutta devamlı bir şekilde ve uzun safihalar elde edilmesini mümkün kılan diğer bir metodla yapılmaktadır. Tekmil bu metodlarda müşterek olan bir husus bunların muayyen geometrik şekilleri iktisap etmek üzere önceden hazırlayıcı bir muameleye tâbi tutulmuş bulunan odun artıklarını kullanmasıdır.

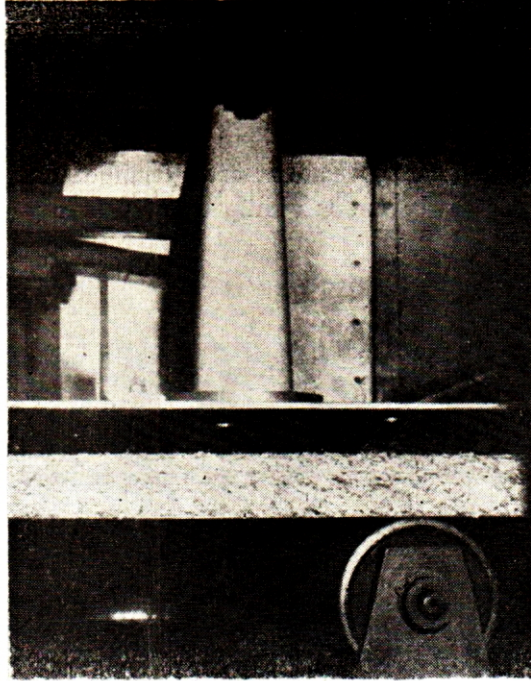
Halen muhtelif memleketlerde imal edilmekte olan talaş levhaları bazı



ferdi hususlara göre yekdiğerinden tefrik edilmekte ise de bunları iki geniş katagoride toplamak mümkün olmaktadır.

a) Presleme ameliyesi, modelleri önceden tayin edilmiş olan statik presler içersinde tatbik edilenler.

b) Presleme ameliyesi, devamlı bir ameliyeyi ve böylece devamlı bir şekilde talaş levhaları elde edilmesini sağlayan özel yapıllı preslerde tatbik edilenler.

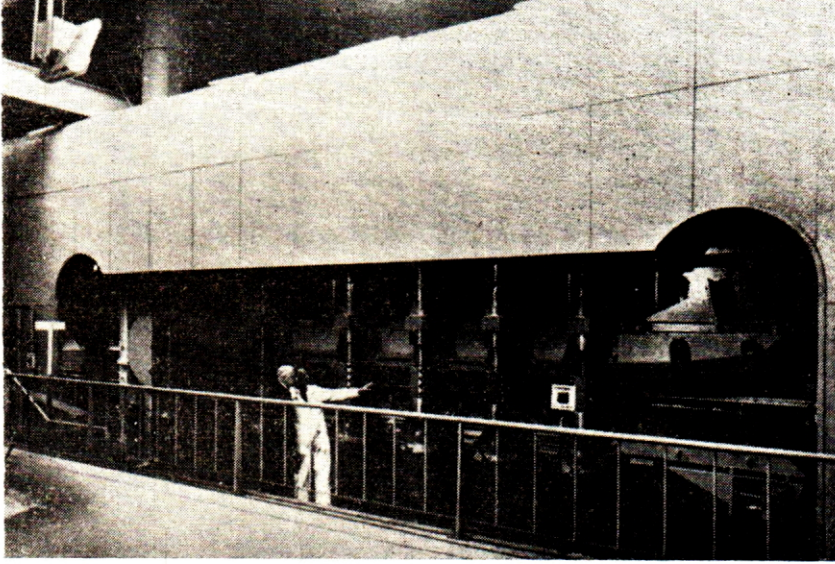


**Resim 5 :** Reçine ile karıştırılmış olan talaş tabakasının Radio - frequency ısıtma tertibatının elektrodundan geçerek ısıtılması.

Her iki motod umumi olarak mukayese edildiği zaman, statik presli olan birincinin makine dairesinin büyük bir yer işgal etmesi ve işçi gücünün fazlalığı dolayısıyla umumiyetle ameliyenin daha masraflı bulunduğu, buna mukabil ikinci tip preslerin, ameliyenin tamamen otomatik oluşu, makinelerin işgal sahasının nisbeten küçüklüğü ve randımanın da yüksekliği bakımlarından daha elverişli bir durumda bulunduğu görülmektedir.

Talaş levhaları imalâtı iktisadilik ve verimlilik bakımlarından da bazı kabili tercih vasıflara sahip bulunmaktadır. Malum olduğu üzere sanayi maddelerinde istihhsalin ekonomik addedilebilmesi için tesbit edilen muayyen aşgari istihsal kapasitesi haddnin fevkinde bulunan bir verime sahip bulunmaları iktiza etmektedir. Talaş levhalarının durumu bu zaviyeden tetkik

edildiği zaman günlük asgari istihsal kapasitesinin bir hayli yüksek bulunduğu görülmektedir. Bu hususta selâhiyet sahibi kimseler tarafından yapılan tetkikat neticesinde talaş levhalarının ekonomik sayılabilecek günlük verimleri 15 ton olarak tesbit edilmiş bulunmaktadır.



Resim 6 : Bartrev pres ünitesinde presin bulunduğu kısım.

Yukarıda belirtilen iki tip talaş levhalarından kontinü metoduna göre elde edilenlerde 24 saatlik verimin 60 ton'u aşmakta olduğu görülmektedir. Bu hale göre istihsal ameliyesinin talaştan levha istihsaline kadar devamlı bir şekilde ceryan ettiği bir metotta mahsülün ekonomik şartları gerçekleştiren bir vasfa sahip olması lâzımgelmektedir.

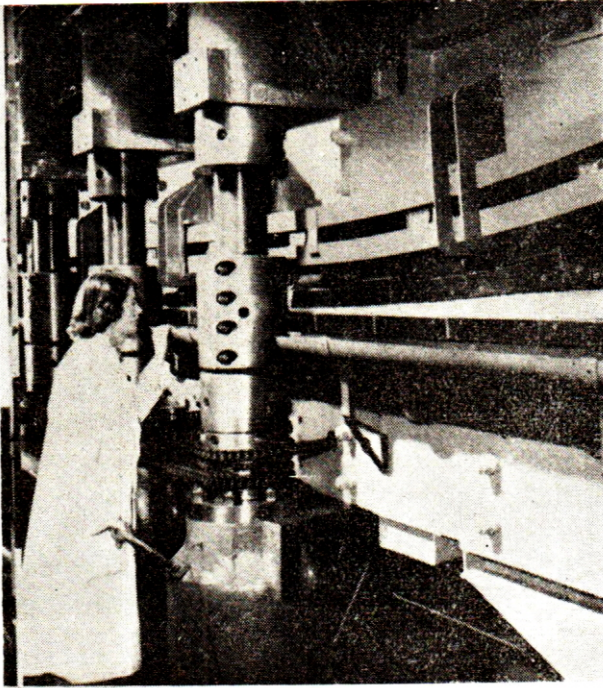
### İngilterede talaş levhaları imalâtı

İkinci cihan harbinin bitimini takip eden bir iki sene zarfında İngilterede talaş levhaları imal eden kırkı müteceviz kumpanyanın mevcut olduğu anlaşılmaktadır. Bunların bir kısmı aynı çeşit, diğer bir kısmı da biraz farklı imalâtta bulunuyorlardı. Fakat bunların içersinde pek azı araştırmacı bir zihniyetle çalışıyorlardı. Bu sebebledirki 1950 yılında ancak iki büyük firmanın ayakta kalabildiği görülüyor. Bunlardan birisi (The Airscrew Company and Jicwood Ltd.) diğeri de (The Vere Engineering Company Ltd.) dir. Bu kumpanyalardan birincisi statik pres esasına, ikincisi de kontinü metoduna göre devamlı levhalar veren bir metolla çalışmaktadırlar.

Biz bu yazımızda gerek tesisleri ve gerekse tatbik ettikleri metod bakı-



mından daha modern bulunduğu kanaatine vardığımız Vere Engineering Company nin BARTREV diye adlandırdığı ve imalâtın kontinü metoduna göre yapılan talaş levhalarına ait mücmel bir bilgi vermek istiyoruz.



**Resim 7 :** Önceden ısıtılmış olan reçinelenmiş talaş tabakasının preslere doğru sevk edilmesi.

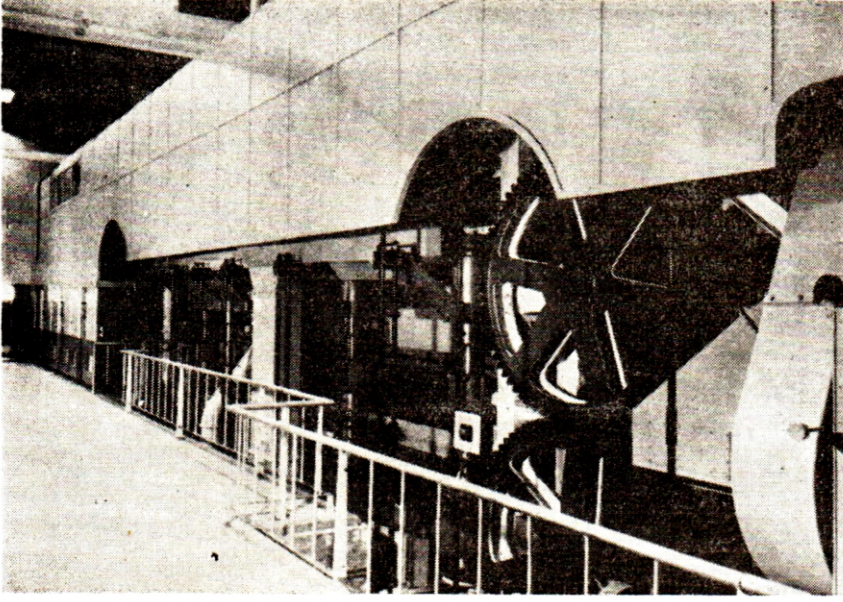
### **BARTREV talaş levhaları :**

Bartrev talaş levhaları Vere Engineering Co. Ltd. Tarafından Marks Tey/Essex, England da kurulmuş olan fabrikada yapılmaktadır. Bu kumpanya dünyada ilk defa olarak kontinü metoduna göre işliyen talaş levhaları makinelerini kurmuş ve işletmeye açmış bulunmaktadır.

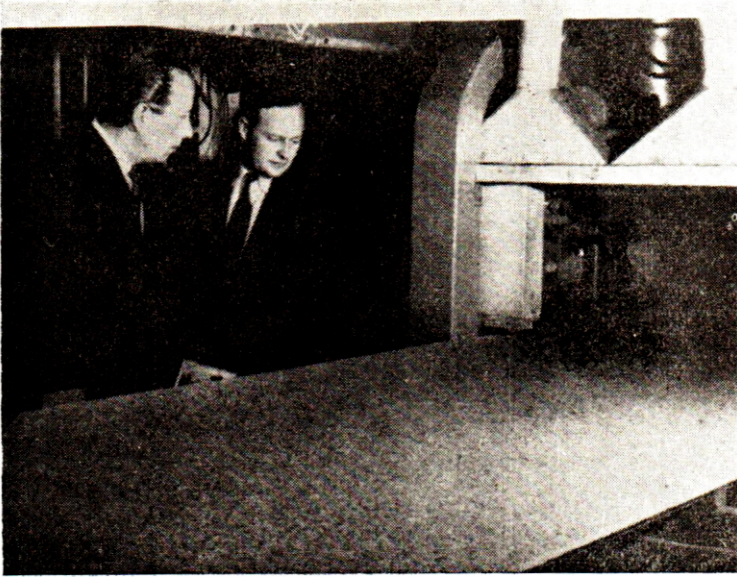
Kullandığı materyel, diğer metodların da değerlendirdiği kereste endüstrisi talaşları ile ormanlarda aralama kesimleri ile elde edilen mahsulâttır. Mamafih Bartrev levhaları her türlü odun artıklarından yapılabilir. Fabrikanın bulunduğu yere göre artığın cinsi tayin edilebilir.

Marks Tey de gördüğümüz fabrika bilhassa rende talaşları işlemek üzere plânlanştırılmıştır.

Londra ve civar kereste endüstrisi tesislerinden çuvallar içersinde olduğu halde kamyonlarla nakledilen talaşlar, fabrikanın hemen bitişiğinde bulunan ve yalnız üstleri kapalı depolara boşaltılır. Bu yerden küreklerle

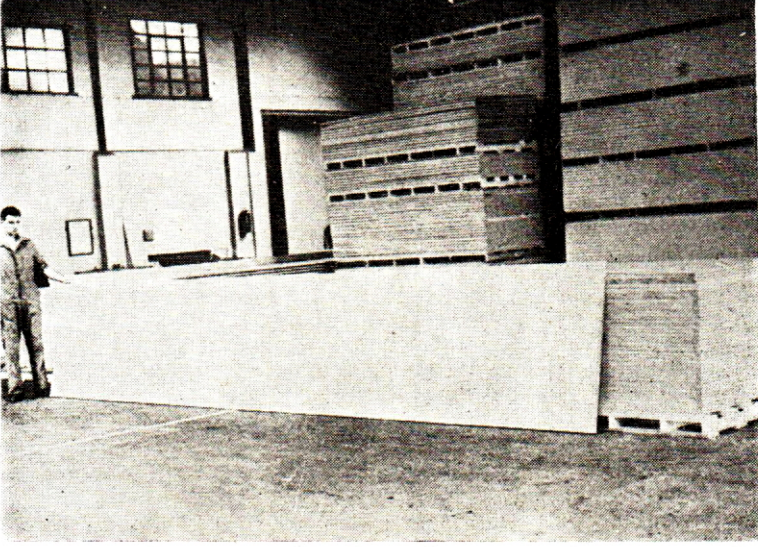


Resim 8 : Bartrev preslerinde levhaları hareket ettiren mekanizma.

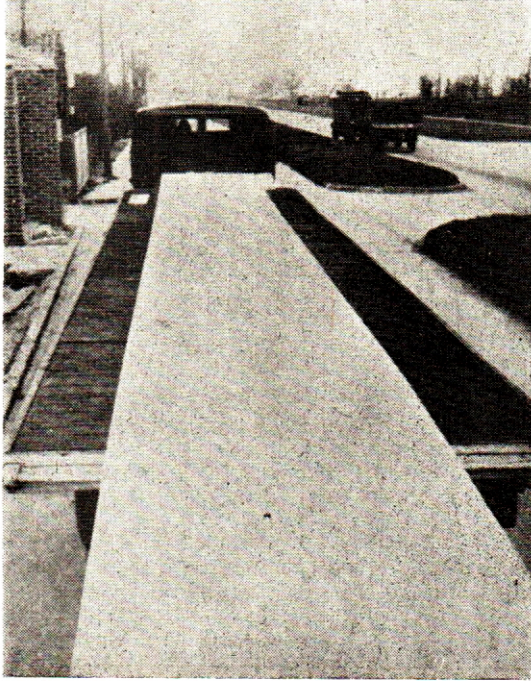


Resim 9 : Levhaların otomatik destere ile kesilmesi.



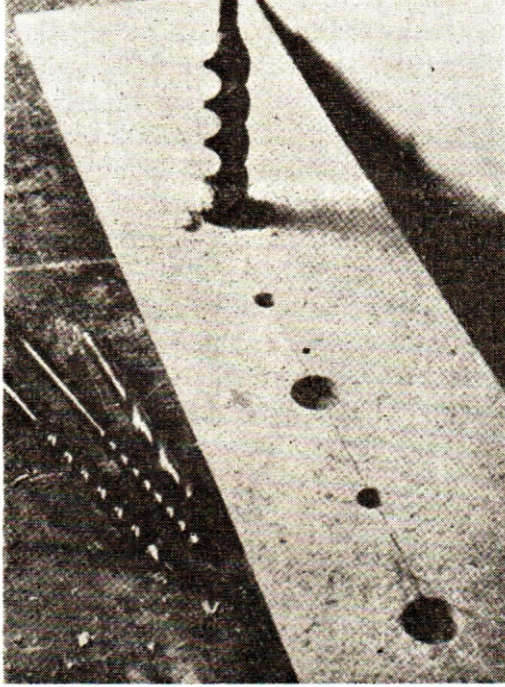


Resim 10 : Levhaların sevkinden evvel depo edildikleri yer.



Resim 11 : Bartrev talaş levhalarının sevki.

fabrikanın iç kısmında bulunan elevatörlere verilen talaşlar bu vasıta ile öğütücülere sevk edilir. Orada döğülen mütecanis bir boyut kazanan talaşlar tazyik edilmiş hava yardımı ile tozlu kısımları ve yabancı maddelerinden ayırtılmak ve kurutulmak üzere evvelâ kalburlardan geçirilir sonra da petrol yakılmak suretile istihsal edilen sıcak hava yardımı ile % 4 rutubet miktarına kadar kurumasını temin eden tesislere sevk edilir.



Resim 12 : Levhaların burgulanması.

Öğütülmüş, kalburlanmış ve kurutulmuş olan talaşlar üzerine % 5-8 nisbetinde «Urea - Formaldehyde» sentetik reçinesi püskürtülür ve devamlı karıştırma kaplarında mütecanis bir şekil almak üzere karıştırılır. Sentetik reçine bu fabrikaya International Plastics Ltd. şirketi tarafından hazırlanmış bir şekilde sevk edilmektedir. Reçinenin talaşa nisbetle miktarı, levhalarından istenilen vasıflara göre % 5-8 arasında değişmektedir.

Reçine ile tıllâ edilmiş olan talaşlar yine elevatörler vasıtası ile Bartrev preslerinin üst kısımlarında bulunan, alt kapağı icabında açılabilen ve çalkama ve sarsıntılı hareket yapan doyurma kaplarına sevk edilir.

Tesisatın en mühim bir kısmı olan pres ünitesi esas itibarile dört kısımdan tereküp etmektedir. 1 — Besleyici kısım, 2 — Radio - frequency ısıtma tertibatı, 3 — Pres, 4 — Testere ile kesme tertibatı.



Pres tertibatı yüksek randımanına nisbetle küçük ölçüdedir.

Bir ucundan diğer ucuna uzunluğu	134 ft. x)
Genişliği	7 ft. 6 ins. xx)
Ağırlığı	200 ton

Odun - reçine karışımı preslenmeden önce 90 kilovat takatında bulunan üç adet radio - freauency bataryesi vasıtası ile ısıtılır. Materyelin preslenme kabiliyeti üzerinde rutubet ve hararetin çok büyük tesiri olması dolayısı ile her iki faktör de ameliye sırasında gayet dakik bir şekilde kontrol edilir.

Presleme tertibatının başlıca mühim kısımları yekdiğerine hidrolik bir şekilde birleştirilebilen iki safihaya ait sonsuz iki zincir ile yine sonsuz paslanmaz çelik şerttir. Bu şartlardan altta bulunanı, reçinelenmiş olan talaş parçalarını doyurma kabından itibaren alarak radio - frequency ısıtma tertibatından geçirir ve pres kısmına sevkeder. Henüz gevşek bir durumda bulunan reçinelenmiş talaşlar bu kısımda istenilen kalınlık verilmek üzere süratle preslenir. Mamulât kalınlıklarına tâbi olmak üzere beher dakikada 6 - 30 kadem uzunluğundaki levhalar halinde ve devamlı bir şekilde preslerden geçerler. Devamlı safihalar halinde preslerden çıkan talaş levhalarının yanlarının alınması ve istenilen uzunluktaki boylara kesilmesi işi bu otomatik testere vasıtası ile yapılır. Siparişe göre boylarına bölünen levhalar sevklerine kadar yekdiğeri üzerine konulmak suretile depoda istif edilirler.

### Talaş levhaları ve ticareti

Genel olarak yeni bir mal piyasaya arz edildiği zaman iki zaviyeden ele alınarak tetkik edilmektedir. Bunlardan birisi malı piyasaya dağıtan tüccar veya komisyoncu diğeri de bu mali nihâi hizmete arza hazır bir şekle getiren esnaftır. Bu bakımdan yeni mahsul kullanılmıya başlamadan evvel imalâtçının bu iki ve mühim tarafı kazanması ve malın emniyetini tekeffül etmesi lâzımdır. Aslında her iki taraf yekdiğerinden farklı temayülde olmalarına rağmen bir hususta iştirak etmektedirler. Bu da gerek tüccar ve gerekse işçinin şimdiye kadar kullandıkları malın iyiliği hakkında bir fikiri sabite sahip bulunuşlarıdır. Bunun sebebi kısmen işçinin yeni malzemenin kullanım tekniğini öğrenmek yahutta eski bildiklerini bu yeni maddeye tatbik edüp ayarlamak zahmetini ihtiyar etmek mecburiyetinde oluşu, kısmen de ötedenberi kullanmanın kazandırdığı alışkanlıkla tabii mahsülün insan elile yapılan yeni maddeye nazaran mutlaka üstün vasıflı olacağına iyice inanmış bulunmasıdır.

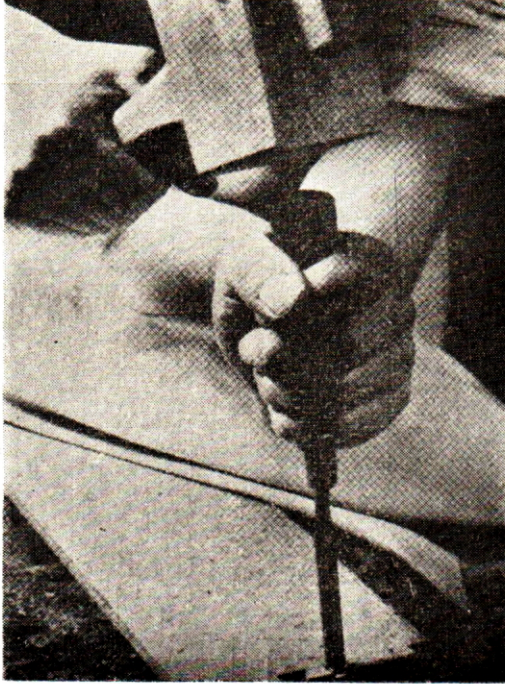
Rastlanan bu iki müşkül devre aşıldıktan sonra talaş levhaları müstahsilleri, bu yeni maddenin fiziksel özelliklerine aâyık bir vasıfta olduğunu ve

x) Ft = Ayak (foot) = 30.48 santimetre.

xx) In = Parmak (Inch) = 2.54 santimetre.

bu malzemenin gerek ticaret erbabı ve gerekse kullananlar bakımından işlenmesi ve istimalinin odundan daha müşkülât yaratacak bir durumda olmadığını göstermeye muvaffak olmuşlardır.

Talaş levhalarının tavsiyeye değer en mühim avantajlı tarafı bunu istihsalindeki intizamsızlığıdır. Kontinü metodu ile elde edilen talaş levhalarının munzam bir hususiyeti de geniş levhalar halinde istihsal edilen bu malzemenin işçilik ücretinin düşüklüğü ve ayrıca bu geniş levhaların istenilen ölçülere uygun bir şekilde işlenebilmesindeki kolaylıktır. Talaş levhalarının avantajlı taraflarından birisi de budak, çatlak vesaire gibi kusurlu tarafları bulunmaması dolayısıyla her metre karesinin işe yarar bir durumda bulunmasıdır. Böylece ekonomik oluşu, elverişliliği, kullanım kolaylığı gibi sebepler dolayısıyla talaş levhaları, satan ve alanı fazlasıyla memnun eden bir malzemedir.



Resim 13 : Levhalara köşe bağı dişleri (kırılacağı) açılması.

### Talaş levhalarının işlenmesi

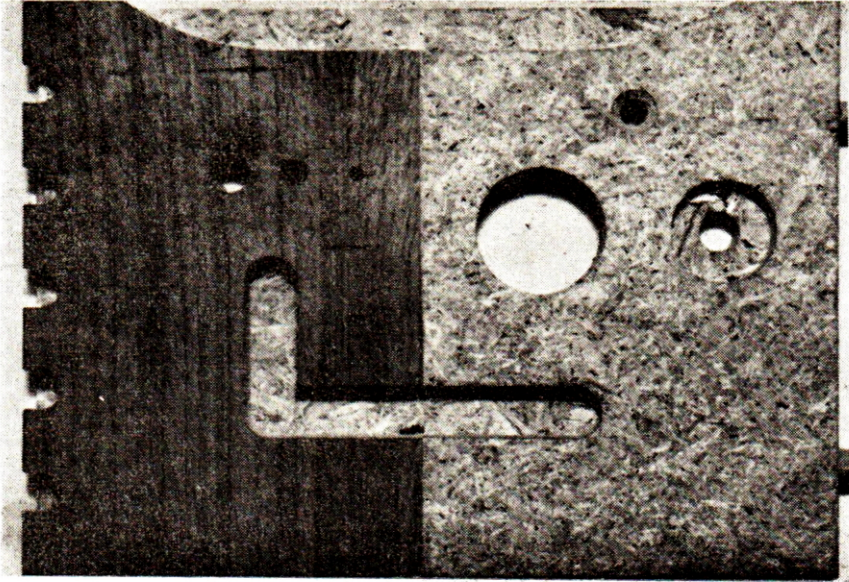
Talaş levhalarını işleyen kimselerin zaviyesinden bu malzemenin durumuna gelince : bunu işleyenler nezdinde de bunun ticaretini yapanlarda olduğu gibi başlangıçta bir aksülamel uyanmışsa da yeni maddenin oduna kı-



yasla avantajlı cihazları ve işlenmesindeki bazı hususiyeleri öğrenildikten sonra buna intibak çok uzun sürmemiştir. Nitekim talaş levhalarında odunda olduğu gibi muayyen bir doku ve liflerin sistemli bir istikameti mevcut olmadığından nihâi mahsulde beğenilmeyüp çıkarılan bir kısım mevcut değildir. İşlenmesi sırasında aynı aletler kullanılmakla beraber küçük çapta olmak üzere bazı hususları göz önünde tutmak icap eder. Talaş levhaları cüzi de olsa bir miktar suni reçine ihtiva etmektedir. Bu reçinenin kullanılan aletler üzerinde yaptığı tesir bazen tabii odununkinden fazla bulunmakta, kesilişleri sırasında keskin kenar yerine pürüzlü bir kesiş yüzü bırakmasını intaç etmektedir. Bunu önlemek maksadıyla sert madeni aletlerin kullanılması ve bilhassa iyi bilenmiş, dönüş ve hareket süratleri yüksek testerelerin seçilmesi, el testerelerinde ise dişlerin arasındaki mesafenin mümkün olduğu kadar dar bırakılması icap etmektedir.

Talaş levhaları vidalanma ve madkaplanma hassalarını hâizdir. Levhaların çivilenmesi aynen odunda yapıldığı gibidir.

Talaş levhalarında odunda görülen çatlama mahzuru mevcut değildir.



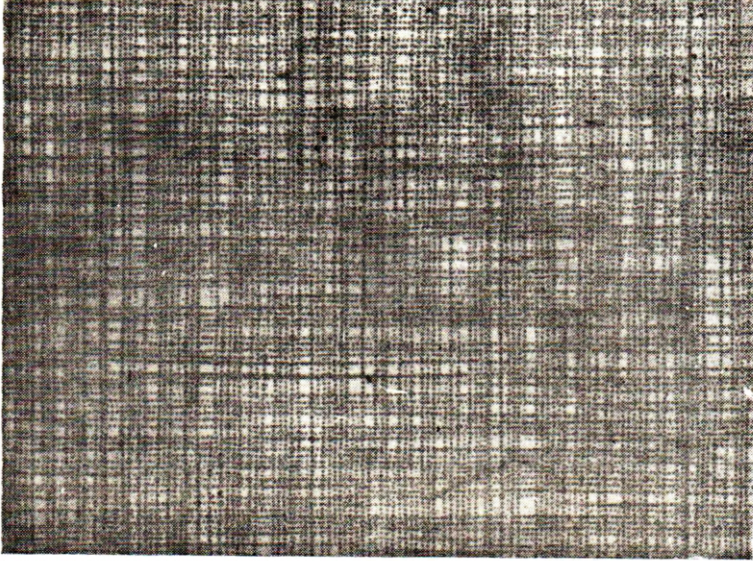
Resim 14 : Üzerinde çeşitli işlemlerin yapılabileceğini gösteren Bartrev talaş levhası örneği. (Koyu kısım kaplanmış olarak görülmektedir.) Foto : S. Huş.

**Talaş levha'ları satırlarının tâbi tutuldukları muamele :**

Talaş levhaları ağaç malzemede yapıldığı gibi boyanır ve verniklenirler. İspirtolu verniklerin tercih edilmesi ve verniklerin dolgu maddesi ile



birlikte sürülmesi tavsiye edilmektedir. Yahutta evvelâ dolgu maddesi bunun üzerine de vernik sürülür. Dolgu maddesi ile muamelenin talaş levhalarını koruma ve süsleme bakımlarından önemi büyüktür. Aynı zamanda itinalı bir şekilde dolgu maddesi ile muamele edilmiş olan satırlarda boya ve vernik sarfiyatı az olur. Dolgu maddesi ile muameleden mütevellit işi bertaraf edebilmek maksadile özel yapıya sahip ve üzerinde imalât sırasında kâğıt yapıştırılmış levhalar da yapılmaktadır.



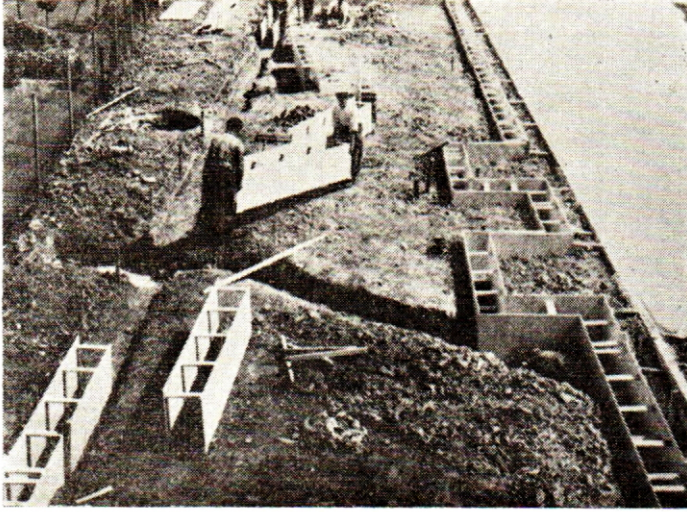
**Resim 15 :** Bir nêvi plâstikle kaplanmış olan Bartrev talaş levhası örneği.  
(Mutbah ve banyo gib yerlerde kullanılmaktadır.)

Talaş levhalarını mantar ve böcek tasallütüne karşı koruyucu maddelerle muamele etmek ve yanma mukavemeti arttırılmış bir duruma getirmek mümkündür.

Talaş levhalarını kaplamak suretile yüksek kaliteli malzeme de elde edilebilir. Zira levhaların tutkallanma kabiliyeti yüksektir. Ancak kaplama malzemesinin rutubeti levhanın ihtiva ettiği rutubetten daha düşük bulunmalı ve tercihan % 6-7 yi geçmemelidir. Talaş levhaları yüzeylerini kaplamadan yahutta herhangi bir muameleye tâbi tutmadan önce bunların ince taşlı zımparakâğıtlarıyla zımparalanması ve bu ameliyeden önce az miktarda sıcak su ile ıslatılması tavsiye edilmektedir. Talaş levhaları ancak ince talaşlardan imal edildiği takdirde rendelenir. Nevopan gibi kaba taşlardan yapılmış olan levhalarda rendeleme yerine zımparalama tavsiye edilir. Aksi takdirde levhanın üst sathını teşkil eden ince talaş tabakasının zedelenmesi ve hatta delinmesi tehlikesi her zaman mevcuttur. İngilterede talaş levhala-



rına kaplama geçilmesi takriben bir inç kareye 75 - 90 pound lık bir basınç tatbiki ile yapılır. Bu ameliyenin hitamında levhalar iş yerinin hava şartlarına denkleşinceye kadar istifte bekletilir. Talaş levhalarının kenarlarının kaplanmadığı takdirde - zedelenmemesi ve rutubetten korunmasını temin bakımından da bir dolgu maddesi yahutta sentetik reçine vernikleri ile örtülmesi tavsiye edilmektedir.



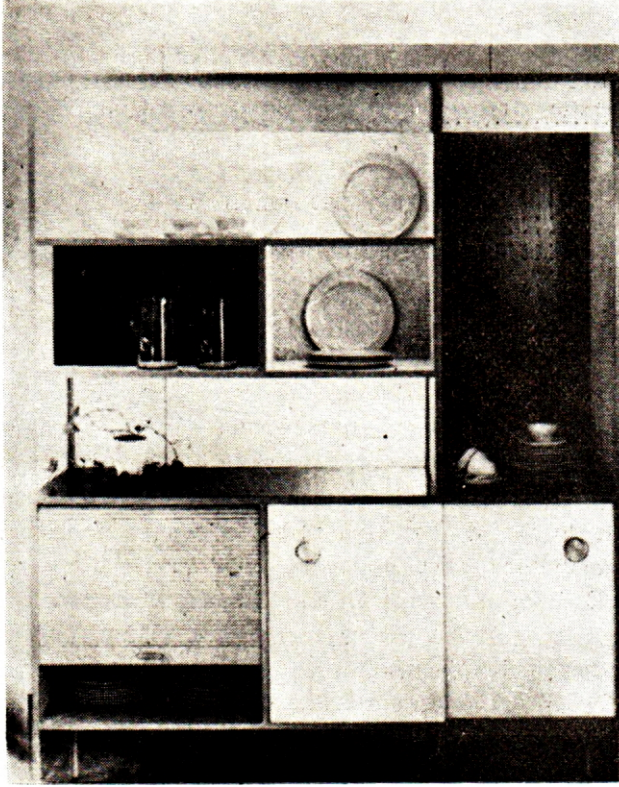
**Resim 16 : Bartrev talaş levhalarının ucuz bir materyel olarak inşaatta beton kalıplarının yapılmasında kullanılması.**

#### **Bartrev talaş levhalarının kullanım yerleri :**

Satırları herhangi bir şekilde kaplanmamış olan düz haldeki talaş levhaları inşaatta çok geniş istimal yeri bulmaktadırlar. Satırları kaplanmak ve yahut madeni veya diğer bazı materyel ile örtülmek suretiyle de bunlar için yepyeni bir kullanım sahası açılmış bulunmaktadır. Marks Tey deki talaş levhaları fabrikasına ait büro ve kantin gibi bina ve müştemilâtında her iki cins levhaların kullanılması suretile bunların istimal yerleri hakkında güzel örnekler verilmiş bulunmaktadır. Nitekim büro ve kantinin tavanında satırları kaplanmamış olan levhalar, divarlarda ise kaplanmış bulunanlar kullanılmıştır.

Bartrev levhalarının bir hususiyeti de bunların geniş bir satha sahip olması bakımından tavan, döşeme vesaire gibi yerlerde uygun bir şekilde kullanılabilmesi ve böylece işçilik masrafının bir hayli azalmasını mümkün kılmıştır. Geniş istimal sahalarından birisi de odaların iç dekorasyonu ile ilgili kısımları ile bilhassa geniş satırlı mobilyelerin yapılmasında elverişli bir şekilde kullanılmasıdır. Mobilyacının, dekoratörün, inşaatçının elinde

istediği ebada uyacak bir şekilde ayarlanabilecek bir materyel mevcut olduğuna göre malzemenin plânlarını standart ölçüleri hâiz levhalara göre uydurmak zaruret ve mecburiyeti hissedilmemektedir.



**Resim 17 : Bartrev talaş levhalarının mutbah dolaplarının raf, sürgü kapaklarının yapılmasında kullanılması.**

Bartrev talaş levhalarına kullanım yerlerinde hususiyet kazandıran özellikleri hülâsa edilirse :

1 — Bu talaş levhaları sabit ve muayyen olan bir ölçüye göre imal edilirler. Genişlikleri, presin genişliğine tâbi olup azami 4 feet dır. Uzunlukları, isteğe göre, kalınlığı da  $3/16$  ve  $3/4$  inç arasında değişmek üzere ayarlanabilir.

2 — Bartrev talaş levhaları, devamlı bir şekilde levha elde edilmesini mümkün kılan kontinü metoduna göre imal edildiklerinden benzeri diğer mamulâta nazaran daha ucuza mal olmaktadır.

3 — Bartrev metodu, her safhası otomatik bir şekilde kontrol edilebilen bir istihsal metodu olduğuna göre elde edilen talaş levhaları bu bakımdan mütecanis bir yapıya sahip bulunmaktadır.