

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ



SERİ B. CİLT VI. SAYI II. 1956

ODUN ARTIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ SAHASINDA HARIKA BİR KEŞİF (x)

Amerikan teşebbüs ve mar'feti sayesinde tabii kaynakların israflarından biri sayılan odun artıkları problemi büyük mikyasta halledilmiş bulunuyor.

Yazan : O. A. Fitzgerald

Çeviren : Dr. Savni Huş

Batı Amerikanın bir keşfi olarak sayılan yepyeni bir madde yakacak materyeli arasına katılmış bulunuyor. Bu madde tahminen dört inç kalınlıkta, on iki inç uzunlukta, yuvarlak biçimde, temiz ve pürüzsüz bir satha malik aynı zamanda kayın gibi sert özel yapılı ve fevkalâde kullanışlı bir yakacak odundur. Ucundan koparılan küçük bir parça vasıtasıyla yakılan bu madde bu hususta özel bir muameleye tâbi tutulmadan kolayca ateşlenebilmektedir. Bu madde sayesinde Batı Amerikanın yüzlerce kasaba ve şehirlerinde katı yakacak madde ticareti memnuniyet verici bir duruma kavuşmuş bulunmaktadır.

Los Ancelos, San Francisco, Portland, Seattle ve Spokane gibi büyük şehirlerde bu maddeyi yalnız yakacak madde satan dükkânlarda değil alelade mahalle bakkallarında dahi bulmak mümkün olmaktadır. Bu yeni yakacak maddesi siparişe göre altısı bir arada bağlanmış bir halde olarak bakkallardan satın alınabildiği gibi benzin almak maksadiyle yol uğrağındaki bir dükkân önünde durdurulan otomobilin bagaj yerine bir kaç kütük atıvermek suretiyle de tedarik edilebilmektedir. Bu yeni maddenin ticaretinden daha mühim olan şayanı dikkat bir tarafı da bunun istihsalinden kısa bir müddet önce Batı Amerika kereste fabrikalarının talaş, yan alma artıkları, soyma maddeleri halinde yığınlar teşkil eden artıkları oluşudur.

Kereste fabrikalarının büyük bir miktar teşkil eden artıklarını evde, gemi, restoran ve daha birçok çeşitli yerlerde elverişli bir yakacak maddesi haline getirme düşüncesi IDAHO kereste fabrikalarının birinde baş maki-

(x) Bu yazı «Timber Development Association Limited, London» direktörlüğünün hususî müsaadesiyle tercüme edilmiş ve metindeki fotoğraflar da mezkûr müessese tarafından bu maksat için verilmiştir.

nist olarak çalışan genç bir adamın keşfi ile tahakkuk safhasına girmiştir. Bu keşif sayesinde tüy gibi yumuşak kırıntılı ve büyük hacim işgal eden artık maddelerini tehlikesiz bir şekilde büyük küreklerle tophıyarak silindirler içersine sevkedip parçalıyarak ezmek ve böylece onlardan yeni bir madde elde etmek mümkün bir duruma girmiş bulunmaktadır. Bu yakacak maddenin özgül ağırlığı odundan üç misli daha fazla olup bir cubic foot'u seksen dört pound gelmektedir. Bu maddenin sekiz pound ağırlığında olan bir yuvarlak parçası bir kucak dolusu orijinal oduna veya bir kile soyma suretiyle elde edilmiş olan artık oduna tekabül etmektedir. Suyu atıldığı zaman demir parçası gibi dibe çökmektedir.

Kereste fabrikaları artıklarının kereste fabrikalarında veya bu fabrikalara civar kasabalarda yakacak maddesi olarak kullanılması keyfiyeti yeni bir şey değildir. Fakat New York'un yakacak maddesi kullanan ocaklarında Florida'nın katar arabalarında, geniş sahaları sür'atle kateden buharlı tirenlerde, gemilerde Batı Amerikada yapılan ve katılmış bir hale getirilmiş olan talaşların yakacak maddesi halinde kullanılması hakikaten yeni bir olaydır. Kereste fabrikaları umumiyetle lokomatiflerinde kendi artıklarını yakmak suretiyle kullanmakta iseler de bu gibi maddeleri uzak mesafelere nakletmek kolay ve mümkün görülecek bir iş değildir.

IDAHO dünyanın en geniş ve değerli iğne yapraklı ormanlarına sahip olması bakımından Potlatch orman şirketi Lewiston-Idaho da 1927 senesinde yine dünyanın en büyük kereste fabrikalarından birini inşa etmişti. Bu fabrikada istihsal edilen tiren doluları keresteden başka bir de her gün 350 ton ağırlığında çeşitli odun artıkları meydana geliyordu. Bu muazzam miktardaki artığın ortadan kaldırılıp temizlenmesi çok pahalıya mal olan bir keyfiyetti. Fabrikada artıkların yakıldığı yerde meydana gelen kuvvetli hararetin neticesi olarak ta ocakların ara sıra faaliyetlerini tâtil edip tamir edilmeleri icabediyordu. Bu sebeple kumpanya bu fabrika odun artıklarını ev hizmetinde kullanılan bir yakacak madde haline çevirmeyi ve böylece bunları fabrika ocaklarında yakılmaktan kurtarmayı mümkün kılan ve yeni bir kazanç kaynağı olarak görülen baş makinistleri R. T. Bowling'in teklifini kabul etti.

Ağaç içinde doğmuş ve büyümüş olan otuz üç yaşındaki Bob Bowling için bu muazzam yığınlar teşkil eden odun artıkları ile mücadele işi dâima en önemli bir mevzu teşkil etmişti. Bir elektririk mühendisi olan babası Virginia kereste fabrikalarının bir kısım muharrik kuvvet tesislerini kurmuştu. İki yıllık college tahsilinden sonra Bob bir Arizona kereste fabrikasında iş aldı, sonra da California'ya gitti, oradan da hâlen çalışmakta bulunduğu Idaho'ya nakletti.

Bob Bowling'in yapmayı tasarladığı kereste fabrikası artıklarının yakacak madde biriketleri haline ifrağı mevzuu ne yeni ve ne de bu sahada bir inkilâp yaratacak bir konu teşkil ediyordu. Gerek maden kömüründen

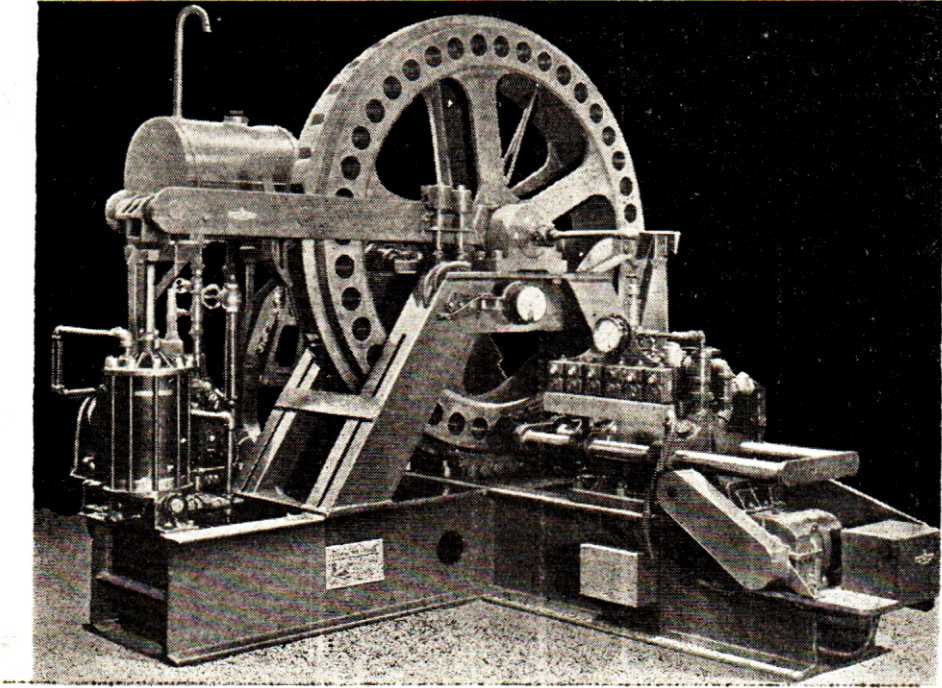
ve gerekse odun kömüründen muvaffakiyetli bir şekilde biriketler imal edilmiş ve kereste artıklarının biriket haline ifrağı arzu ve isteği de oldukça eski bir maziye sahip bulunuyordu. Nitekim batıda bulunan birçok kumpanyalar bu mevzuda denemeler yapmak maksadiyle oldukça para sarfetmişlerdi. Odunun tazyik edilmek suretiyle sıkıştırılmış bir kitle haline ifrağı, yeter derecede tazyik tatbik edilmesi halinde kolay bir ameliyedir. Yalnız elde edilen mamullerin bir yakacak maddesi olarak elden ele geçmesi ve nakli halinde ilk şeklini bozmadan muhafaza edebilmesi durumu tamamen ve bambaşka bir keyfiyet ve mevzu teşkil etmektedir. Biriketlerdeki belli başlı bu mahzuru bertaraf etmek ve bunları tutturmak maksadiyle ilk biriket imali denemeleri yapan kimseler biriket bloklarını ip ve tel gibi maddelerle bağlamışlardır. Bir de talaşları preslemeden önce bunları yapıştırıcı maddelerle karıştırma şekli denenmiştir. Bu çeşit bir sürü muvaffakiyetsizliklerle neticelenmiş teşebbüsler karşısında Bowling ümit dolu ve başarı elde etmek gayretiyle ilk adımı atmış ve biriket imalinin bağ, tel ve yapıştırıcı madde vesaire kullanmadan yapılması ve her tarafa şeklini bozmadan nakli hususları üzerinde ısrarla durmuştur.

Bowling'in ilk işi kendinden evvel bu maksatla çalışmış olanların hatalı taraflarını tesbit etmek olmuş ve bunu müteakip te modern Amerikan tekniğine uygun yeni bir makinenin plânını hazırlamıştır. Bu makine her türlü otomatik tertibatla mücehhez 22,000 pounds ağırlığında ve 165,000 pounds ağırlığında bir kuvveti tatbik edebilecek bir takatta olmak üzere muazzam bir yapıya sahip bulunmaktadır.

Makine esas itibariyle yedi ayak çapında bir ayak kalınlığında olup çevresi boyunca herbirinin dört inç çevresi ve bir ayak kalınlığı bulunan kırk deliği ihtiva eden büyük bir çarktan ibaret bulunmaktadır. Makinenin bu oyuk ve delik kısımları içersinde talaşlar, sıkıştırılmış odun haline gelmek suretiyle son şeklini almaktadırlar. Makinenin bu büyük çarkının iç tarafı boş olup bu kısımdan dâimi olarak soğuk su devretmektedir. Makinenin bir de besleyici başlık denilen bir kısmı mevcut olup bu başlığın içersinde aynen et kıyma makinelerinin burgusu şeklinde aşağıya doğru sivrilen kuvvetli bir burgu tertibatı mevcuttur. Büyük kereste fabrikalarından taşıyıcı şeritler üzerinde nakledilmiş ve kuş tüyü gibi yumuşak ve ince bir halde öğütülmüş bulunan artıklar bu ameliyeyi müteakip işte bu besleyici başlık içersine sevkolunmaktadır. Burgu döndükçe artıklar bu geçite doğru sıkıştırılarak zorlanmak suretiyle sevkedilmektedirler. Burgunun sıkıştırma ve zorlanması ameliyesine, artık maddelerinin başlığın dar ve küçük nihai ucundan ince bir şerit haline gelerek çıkmasına kadar devam edilir. Bu şekli iktisap etmiş olan artıklar kırk adet delik ihtiva eden ve besleyici başlığın hemen altında bulunan çark deliklerinden birisinin içersine girer.

Bowling kendinden evvelkilerin başaramadıkları bir hususta müvaffakiyet elde etmiş bulunmaktadır. Diğerleri artık maddeleri ile dolu olan

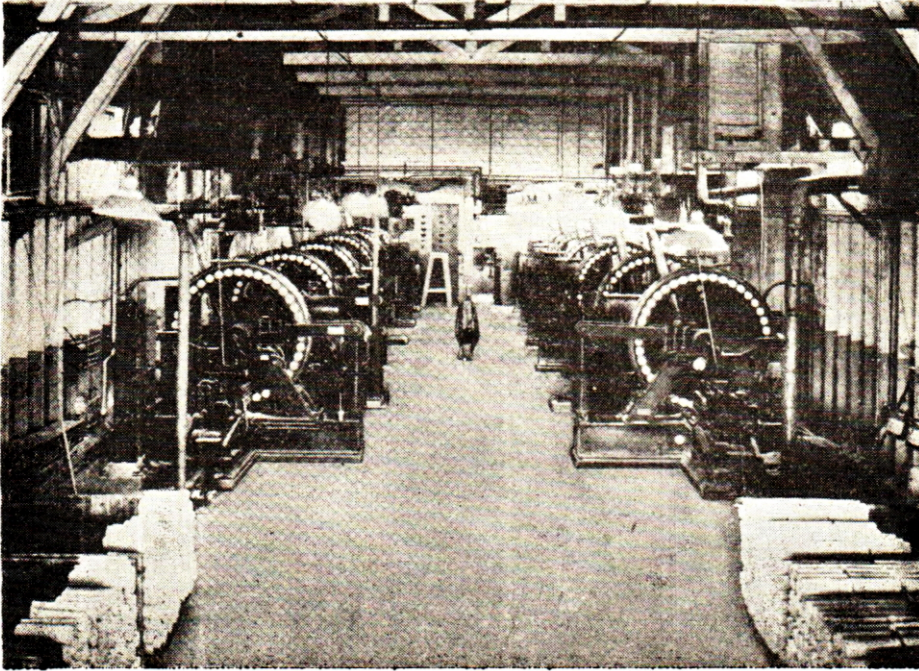
ve merdane ile sıkıştırmak suretiyle şekil verdikleri biriketleri bir defada ve bir ameliye ile elde etmişler buna mukabil Bowling ise bu işi, tatbiki lüzumlu olan iki safhalı ameliye ile artıkları sıkıştırmak suretiyle neticelendirmiş bulunmaktadır. Şöyleki: Birinci ameliye ile gayet kuvvetli olan burğu yardımı ile odun artıkları, hücreleri tamamen çökertilmiş bir duruma gelmiş bulunan ince bir safiha haline getirilmektedir. Bunu müteakip ikinci ameliye ile de bu duruma gelmiş bulunan şeritler helezoni bir şekilde olmak üzere şekil verici kalıpların içerisine sevkedilmekte ve burada 165,000 pounds lık basınç tatbiki suretiyle nihâi şeklini alarak yakacak odunu haline gelmektedirler. Bowling böylece kısa bir zaman tatbik edilen tazyik yardımı ile mütecanis yapılı, yekdiğerine iyice imtizaç etmiş bir yakacak maddesi elde etmiş bulunmaktadır. Nitekim cihazın helezoni burgusunun yirmi yedi saniye devam eden burulma ve sıkıştırılması ile kuş tüyü vasfında olan odun artıkları ince bir tabaka haline gelmekte ve son silindirik şeklini alacakları kaplara sevkedilebilmektedirler. Burgunun çevrilmesi ve döndürülmesine devam edildikçe delki temas neticesinde şekil veren kaplar içerisindeki hararet 350 - 450 dereceye yükselmektedir. Bu ameliye hemen hemen tabiat-taki kömürün meydana gelişine müşabih bir safha arz etmektedir. Nitekim tabiat-ta da yıllar boyunca tazyik altında kalan yeraltındaki bitki bakıyeleri



Resim 1 : Kurutulmuş ve öğütülmüş olan odun artıklarını presliyen makine

bu tazyik neticesi meydana gelen hararet dolayısıyla kömürleşmektedirler. Yalnız Bowling'in makinesi bundan farklı olarak zamanı çok kısaltmakta ve tabiatın binlerce senede meydana getirdiği işi yirmi yedi saniye gibi kısa bir zaman süresi içerisinde tamamlamaktadır. Tazyikin tatbiki ameliyesinde çok dikkatli olmak ve bunu iyice kontrol etmek lâzımgelmektedir. Aksi takdirde hararetin haddinden fazla artması neticesi olarak nihâi mahsul kalıplar içerisinde ateş almaktadır.

İlk mahsül meydana geldikten sonra büyük çark otomatik olarak dönmekte ve müteakip kalıp birincinin yerini almaktadır. İlk meydana gelen mahsul, aynı ameliye diğer otuz dokuz kalıpta ikmal edilinceye kadar bulunduğu yerde kalmaktadır. Böylece on sekiz dakikalık bir zaman içerisinde odun, çarkın çenberi boyunca bir mesafe katederek civarından cereyan eden soğuk su yardımıyla soğutulmakta ve soğuma işi de tamamlanınca nihâi mahsül pazara sevkedilecek bir duruma gelmiş bulunmaktadır. On sekiz dakika devam eden çark çenberi etrafındaki bu dönme ve soğuma ameliyesi nihâi mahsule gerekli katılık ve selâbeti vermek için lüzumlu bulunmaktadır. Şayet mahsule şekil verildikten sonra soğumadan derhal kalıptan çıkarılırsa madde, formunu kaybederek yekdiğerinden ayrılmak suretiyle parçalanmaktadır. Bowling soğutma ameliyesinin lüzum ve zaruretini, yaptığı birçok yorucu denemeler sonunda öğrenmiş ve elde etmiş bu-

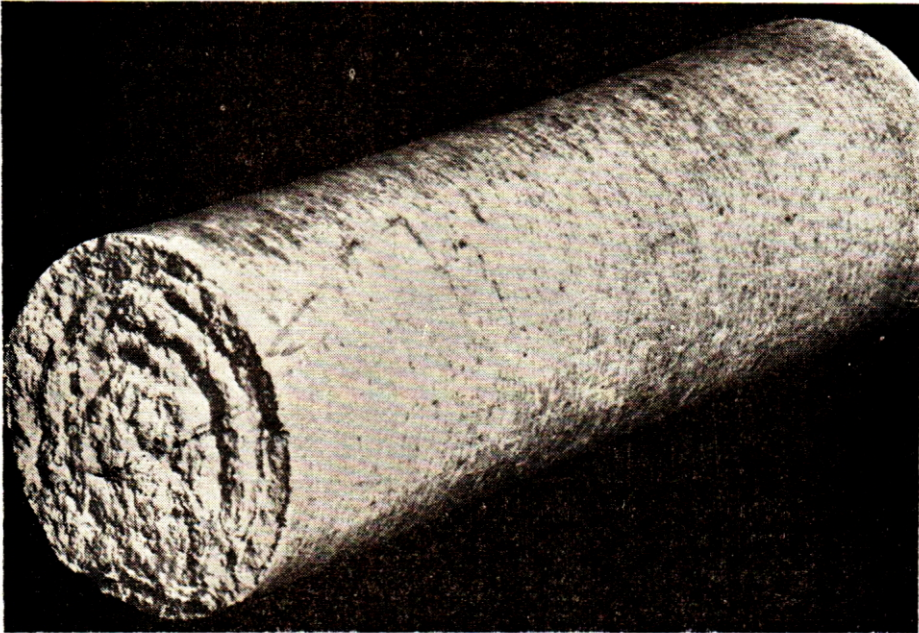


Resim 2: Pres makineleri ve elde edilen «Pres-to-log» yakacak maddesi

lunmaktadır. Bowling makinesinin çarkını büyültmek suretiyle birbirini takip eden devamlı mahsul elde etmiş ve böylece bunların herbirisi için gereken soğuma müddetini elde etmiş bulunmaktadır.

Bowling elde edilen mahsuldeki stabil durumu bidayette reçinenin mevcudiyetine atfetmek istemişti. Fakat sonradan içersindeki reçinesi tamamen ekstrakte edilmiş odun artıklarından da sağlam vasıftaki bir mahsul elde edilince Bowling'in bu noktai nazarı zayıflamıştır. Mamafih mucit bu muammayı muhitte otorite olarak tanınmış bulunan odun kimyagerlerinin fikirlerine danışmak üzere ortaya attı. Bunların kanaatine göre Bowling'in makinesi odun hücrelerini tamamiyle preslemek suretiyle ancak odunun fiziki yapısında değişiklik meydana getirmekte ve kimyevî bünye üzerinde herhangi bir tesir yapmamaktadır. Bowling odunun yapısını teşkil eden seluloz ile lignin arasında vukua gelmesi muhtemel bir reaksiyondan da şüphelenmiş ise de kendi sahası dışında kalan bu mevzuda daha fazla bir şey bilmesi mümkün olmamıştır.

Tüy gibi ince ve yumuşak bir durumda olan odun artıklarının 22,000 pound luk bir basınçla sıkıştırılması sırasında meydana gelen değişikliğin mahiyeti ne olursa olsun bu yeni maddenin ticareti ve bu maddeye olan rağbet herhangi bir şek ve şüphe olmadan ilerlemiştir. Potlatch halkı ve sakinleri tarafından PRES-TO-LOGS özel adı verilen bu yeni madde, yakacak



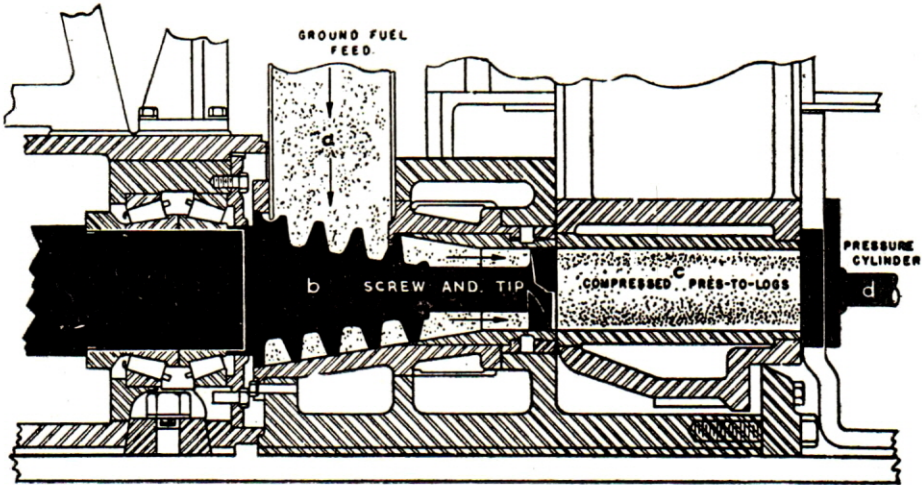
Resim 3 : Son şeklini almış bulunan «Pres-to-log» yakacak maddesi

odunun kuvvetli rekabet sahaları sayılan dünya ticaret pazarlarında büyük bir hızla yer almış bulunmaktadır. Batıda tanınmış her tipteki yakacak madde yekdiğerine gayet aktif bir şekilde rakip olmakta ve bu durumdaki bir piyasada yer almak ve tutunmak çok müşkül bulunmaktadır. Bütün bunlara rağmen sıkıştırılmış yakacak odun yavaş yavaş uzak pazarlara dahi sokulmakta ve bu pazarlarda da yer almaktadır.

İlk mahsül 1930 yılı Şubatında pazarlarda görünmeye başlamış ve bu yıl 350 ton tutarındaki yakacak maddesi daha ziyade fabrika civarındaki yakın pazarlara sevk edilmiştir.

Kereste fabrikaları şehri olarak tanınan 10,000 nüfuslu Lewiston şehrinde bir yıl zarfında 11,000-12,000 ton bu yeni yakacak maddesi kullanılmaktadır. 1931 yılında 1500 ton miktarında elde edilmiş olan bu maddenin istihsal kapasitesi 1933 te 10,000 ton, 1936 da 53,000 ton, 1937 de 73,000 ton ve 1939 da da yakacak madde değeri en iyi olan ve tahminen 100,000 ton maden kömürüne eşit bulunan 120,000 tona kadar yükselmiştir.

Sağlam ve dinç bir çocuk olarak vasıflandırılan bu yeni yakacak maddesinin imal edildiği makinelere sahip olmak arzusu, artık probleminin şiddetle başgösterdiği batı muntıkası kereste fabrikalarında da uyandı. İmal işine yarıyan makinelerin satışını yapmak maksadiyle Wood Briquettes, Inc. adında tâli firmalar kuruldu. Gerek makinelerin ve gerekse imalât metodunun ihtira beratları alındı ve alâka gösteren fabrikalara kiralanmaya



Şekil 4: Presleme mekanizmasını gösteren kesit.

- a — Besleyici başlık içerisinde yakacak biriketi haline gelecek olan öğütülmüş madde
 b — Burğu ve uç kısmı
 c — Sıkıştırılmış «Pres-to-log»
 d — Basınç silindiri

başlandı. Böylece 1939 yılının 120,000 tonluk mahsulü müşterek çalışmalarla on beşi Idaho, on ikisi Washington, altısı California, bir tanesi de Oregon'da kurulan otuz dört makine vasıtasıyla elde edildi. Aynı yıl içersinde bir makine de sergide teşhir edilmek üzere Nevadaya gönderildi. Bir makine de cenubî Afrikada kuruldu. Diğer bir makine de Avustralyaya sevk edilmek üzere iken İkinci Cihan Harbi başladı.

Geçen sene, nihâi mahsul muhtelif yerlere sevk edilmek üzere 120,000 ton miktarındaki kereste fabrikası artıkları bu makinelerden geçirilmiş bulunmaktadır. Altı demir yolu ve kısmen de aerodinamik demir yolu arabalarının yemek servisi yapılan vagonlarında bu yeni yakacak maddesi kullanılmaktadır. Keza birçok deniz yolu bunarlı gemilerinde bu madde istimal edilmektedir. Bilhassa batı deniz yolları seferleri yapan gemiler bu maddenin en büyük alıcılarıdır. Diğer taraftan pasifik sahillerinde seyreden hususî yatlar da bunu kullanmaktadırlar. Temiz ve gazolinden daha emniyetli olan PRES-TO-LOGS yakacak maddesi aynı kompartımanlarda gıda maddeleriyle birlikte depo edilebilmektedir.

Ev kadını, yanışı kadar kullanışı da temiz olan bu yakacak maddesine sahip olmuş bulunmaktadır. İmalcileri bu maddeyi katı yakacak maddelerin en temizini olarak vasıflandırmaktadırlar. Ev kadını arasına satın aldığı bu yakacak maddeyi, mutfağında, erzak deposunda veya diğer kapalı münasip bir yerde bunu katran, yağ vesair kirlere âri olduğuna emin olarak saklamakta ve depo edebilmektedir. Yanış sırasında kir, duman, kurum, kıvılcım ve koku yapmamakta, yakılan yerde bir ocak siperine ihtiyaç göstermemekte ve yüzde 0,5 gibi pıratik olarak bakiye sayılmıyacak derecede az bir kül bakiyesi bırakmaktadır. Bu temizliği dolayısıyla de bilhassa süt pastörize fabrikalarında gittikçe gelişen bir kullanım yeri bulmaktadır.

Bu maddenin yeni bir temizlik standartı vücutte getirmesi, bilhassa batıda küçük miktarlarda perakende satış yapan yeni pazarların açılmasına vesile olmuştur. Birçok büyük şehirlerde bu yakacak maddesi bakkallarda, mahalle dükkânlarında ve buzlu maddeler bulunan dükkânlarda satılmaktadır. Yalnız San Francisco'nun Bay sahasındaki binlerce dükkân bu yeni yakacak maddenin alışverişi ile meşgul olmaktadır. Bu dükkânlar bilhassa birkaç günlük kullanacakları yakacak maddesini satın alan küçük mikeyastaki ihtiyaç sahiplerinin taleplerini karşılarlar.

Bu yakacak maddenin bir hususiyeti de şayanı hayret derecedeki mütecanis yapısıdır. Bir parçanın yarısı veya üçte ikisini kullanmak suretiyle bir yemeğin pişirilmesini tecrübe sonunda öğrenen bir ev kadını gelecek defa ve her zaman aynı miktarla aynı işi yapabilmektedir. İmalâtçıların ifadesine göre ısı değeri ve yanmadaki tecanüsü bakımından da diğer katı yakacak maddelerinde mevcut olmıyan bir özelliğe sahip bulunmaktadır.

Bu maddenin yanış sür'ati de gayet mükemmel bir şekilde ayarlanabilmektedir. Kapağı kapatılmış bir soba ve ocak içersinde yanış, mütecanis ve tedrici bir surette cereyan eder. Cereyan ve çekmeyi azaltmak bakımından büyük ocaklarda küçük bir değişiklik yapmak iktiza eder. Bu maddenin standart tipteki bir parçası otuz galonluk suyu 180 derece sıcaklığa kadar ısıtır ve bu sıcaklığı düzgün yapılmış su kaynatma kaplarında uzun saatler muhafaza ettirir. Bu maddeden iki adedi şöminede muntazam ve aynı kararla yanar ve iki üç saat müddetle çok miktarda hararet verir.

Amerikada evinde şöminesi olan herkes bu yakacak maddenin ve bir kısmı da bunun mavi, yeşil ve menekşe renkte alev veren tiplerinin tiili müşterisidirler.

Bowlingte bilhassa noelde kullanılmak üzere özel renkte alev veren yakacak maddesi imali rikri uyandığı zaman bunu gerçekleştirmek üzere kendisine kimyevî bir karışım hazırlayan Idaho Üniversitesi Orman Okulunun odundan faydalanma lâboratuvarı direktörü bulunan Dr. E. C. John'a müracat etmiştir. «Rainbo logs» adı verilen bu renkli yakacak madde geçen sene batının altı şehrine ve bunlara ilâveten New York, New Jersey pazarlarına gönderilmiştir.

Bu yeni yakacak maddesine ümid edilmeyen ve beklenilmeyen yerlerde rastlamak mümkündür. Geçen yaz Idahonun St. Joe millî ormanlarının keşif bir yerinde kâin bir kulübe kapısının önüne yığılmış olan bu katı yakacak maddesine rastladım.

Newcastle gibi tabii kömür cevheri olan bir yere kömür taşıma garip adeti gibi Potlatch kumpanyası da bu yakacak maddesini Idaho ormanlarındaki kendi katiyat sahalarına getirmekte ve buralardaki mutfak sobalarında kullanmaktadır. Bu tarz hareket ağacı kesip yakmaktan daha ekonomik ve daha elverişli bulunmaktadır. Tomrukların elde edilmesi işinde donki makineleri yerini dizel motorlarına terketmesine rağmen Potlatch kumpanyası halâ yakacak madde olarak Pres-to-logs istimal eden eski tip makineleri kullanmayı lüzumlu görmektedir. Donki makinelerinde yakacak madde olarak tabii odun kullanıldığı zaman bilhassa yangın mevsimlerinde makine bacasından çıkan kıvılcımların sebep olabileceği yangını kontrol etmek maksadiyle ücretli bir şahıs tutulurdu. Halbuki Pres-to-logs hiç bir zaman kıvılcım çıkartmadığından böyle bir şahsa artık lüzum kalmamıştır.

Tekmil batı mıntakasında bu yeni yakacak madde, kömürün kuvvetli bir rakibi olmuştur. Mamafih büyük pazarları tutan bir yakacak madde olarak maden kömürü bu yeni türeyen madde tarafından endişeyi mucip bir rekabet durumuna getirilmiş değildir. Nitekim 1939 yılının 120,000 ton miktarındaki Pres-to-logs istihsali her yıl soba ve ocaklarımızda yakılan 100,000,000 tondan fazla maden kömürü yanında rekabet yaratacak bir durumda değildir. Doğu bölgesi pazarları bu mıntika sahillerinin bir rekabet

sahası olabilecek durumda bulunması dolayısıyla yeni yakacak maddesi bakımından nenuz gerektiği şekilde taziyak edilmemişse de batı bogesi tamamıyla bu yeni maadeyi almaktadırlar. Bu yollarında nakıyat masraflarını düşüik olması avantajı dolayısıyla bu yakacak maddesi batı sanımlerinden gemilerle sevkedilmektedir. Nitekim 1959 yılında iki araba yuku tutarındaki yakacak madde Florida'ya bu yoldan sevkedilmişti.

Idaho'nun Veymut Çamı işliyen kereste fabrikalarında meydana gelen artıkların değerdendirilmesi problemini halletmek maksadıyle bazı makinelere plân ve modelleri ikmal edilmiş olmasına rağmen Pres-to-logs metodu bulunduktan sonra tekml ve her çeşit artık maddeleri bu makinelere preslenmek suretiyle yakacak madde haline getirilmiştir. Batı bogesinde artıklardan istihsal edilmiş olan ve ticarî değeri hâiz bulunan yakacak materyeli Veymut Çamı odunu artıklarından yapıldığı kadar Duglas, Pinus Ponderosa, Sekoya ve Cedar (Sedir, Selvi, Ardıç) odunları artıklarından da istihsal edilmektedir.

Cenup bölgesinde sökülen binlerce kök ve kütük odunları reçine istihsalı maksadıyle ekstraksiyon ameliyesine tâbi tutulmaktadırlar. Bu tip odunların ufaltılmış ve öğütülmüş olanlarından bir kısmı bu yeni metod gereğince değerdendirme imkânları araştırılmak üzere Lewiston'a gönderilmiş ve bunlardan çok iyi netice alınmıştır. Keza cenup bölgesinin (Pinus echinata, P. Palustris) Çamları odunları ve Tsuga Cana, beyaz göknar ve Crya odunları ile bu maksatla yapılan denemelerden de memnuniyet verici sonuçlar alınmıştır.

Cenubî Afrikanın Kap bölgesinde bir kutu ve fıçı fabrikası sahibi olan A. Kurland 1937 senesinde bir dünya turu yapmak üzere İngiltereye uğradığı zaman kereste fabrikaları artıklarından sıkıştırılmak suretiyle kârlı ve faydalı bir yakacak maddesi imal eden Amerikan makinesinden haberdar olmuş ve derhl plânını değıştirerek doğruca Amerikaya Lewiston'a yollanmıştır. Kurland mahallinde makineyi ve bu yeni yakacak maddesini istihlâk edenlerin artış miktarını etüd ettikten sonra kendi işletmesi artıklarından iki tonunun denemeler yaptırtmak üzere gemi ile Bowling'e gönderilmesi hususunda fabrikasına talimat vermiştir. Her odun türünün çeşitli durum ve hususiyetler arzemesi bakımından böyle bir denemenin yapılması iktiza etmektedir. Bowling bu maksat için ve makineyi yeni odun türüne göre ayarlıyabilmek gayesiyle bir veya iki ton kadar artık maddesinin denemeye alınmasını lüzumlu görmektedir. Bu denemelerin müsbet bir neticesi olarak 1938 yılı Ocak ayında Portland ve Oregon limanlarından 28,000 pound ağırlığında 13XIIIX10 ayak ebadında ve içerlerinde Pres-to-log makineleri ihtiva eden sandıkların Kap şehrine sevkedildiğini görüyoruz.

Bowling makineleri keresteciliğin büyük problemi olan artıkları değerdendirme mevzuunda halen meydana getirilmiş olan en bariz bir hamle olarak sayılabilir. Katiyata tâbi tutulan ağaçların yarısı veya üçte ikiye ya-

kın miktarının zu ameliye sırasında ziyaa uğratıldığı teessürü mucip bir durum arz etmektedir. Kereste fabrikalarının binlercesi arasından ancak bir kısmı günlük istihlâki on iki ton olan bu makineyi tatmin edecek derecede artık verebilmektedir. Potlatch'ın resmî beyanına göre yalnız büyük çaptaki kereste fabrikaları nazarı itibare alınmak şartıyla batı bölgesi her yıl 500,000 ton tutarındaki kereste fabrikası artıklarını bu yakacak maddenin hazırlanması için tahsis edecek durumdadırlar. Son yılların gelişmesine bakılırsa bu durumun daha on sene böylece devam edebileceği tahmin edilebilir. Bu arada belki daha az miktardaki talaş artıklarını işliyen tesisler meydana getirilecektir.

Idaho Üniversitesi Orman Okulu Dekanı D. S. Jeffers'in Pres-to-log ve millî müdafaa hakkındaki aşağıdaki sözleri de dikkate şayan görülmüştür.

Pres-to-log makineleri millî müdafaada kati bir hizmet görmektedirler. Bu makineler sayesinde dahilde kullanılan yakacak maddelerini temin hususunda artık maddelerinden şimdiye kadar vâki olmamış bir şekilde faydalanmağımız mümkün olmuştur. Talep vukuunda ve zaruret halinde tek mil petrol ve kömür kaynaklarımız millî müdafaaya terk ve tahsis edilebilecek ve dahili yakacak madde ihtiyacını karşılama vazifesini de odun artıklarından yapılan madde üzerine alabilecektir. Odun mahsüllerinin millî müdafaada oynadıkları rol çok büyüktür. Şunu da bilmelidir ki biz bu mahsüllerin artıklarını da aynı şekilde ve aynı maksada müessir ve hâdim olabilecek duruma getirebilecek mekanik teçhizata sahip bulunmaktayız. Her yeni makinenin çok çeşitli kullanma şekil ve imkânlarını araştırarak bulmadaki bir Amerikan geleneğinin devam ettirilmesi sayesinde bu makinede de ananasın dış kabukları Guayule bitkisinin kuoçuğu alındıktan sonra kalan artıkları, garbî Amerikan çalısı,, buğday, bezelye ve ketenin sap ve samanları, Amerikan fıstığı ve badem kabukları yakacak madde briketleri haline kalbedilebilmektedir. Velhasıl pratik olarak her türlü zirai lifi madde artıklarından muvaffakiyetli bir şekilde bu yeni yakacak maddesi yapılabilmektedir.

Keten saplarından yapılan briketler bilhassa iyi bir intiba bırakacak güzel görünüşe sahip bulunmaktadırlar. Saplar bilhassa yağca zengin olduklarından bunlardan yapılan madde de elverişli bir şekilde yanmaktadır. Bu mahsul Şimal Batı Pasifik'e ve bilhassa Oregon'a doğru yayılmaktadır. Bu makineyi meşgul edecek miktarda ve tonlarca tutan bu kabil artıklar yeter derecede mevcut bulunmaktadır.

Bu bahis ve vakıa lâyük olduğu veçhile mesut bir şekilde neticeleniyor. Bowling 1940 Şubatında San Franciscoya giderek millî fabrikatörler cemiyeti tarafından verilen «modern öncüler ve kâşifler» mükâfatı ile son çeyrek asırda ilim ve endüstriye fevkalâde hizmet eden seçmen şahsiyetlere tevcih edilen şeref unvanını ahz ve iktisap ediyor.