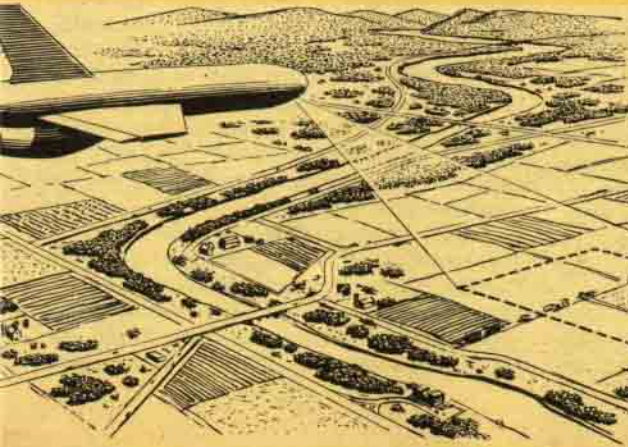


...ksekten uçan pilotsuz uçaklar
...k uzaktaki yerlere TV sinyallerini
...tirler.

PİLOTSUZ UÇAKLAR

BEN KOCIVAR

ELEKTRONİK VE HAVACILIK ALANLARINDAKİ
İLERLEMELER PİLOTLARIN FIRDÖNDÜ KOLTUK-
LARINDA OTURARAK GÖKYÜZÜNDEKİ UÇAKLARI
YERDEN YÖNETMELERİNİ MÜMKÜN KILMIŞTIR.
BOYLECE HAVACILAR İÇİN DAHA EMNİYETLİ
BİR DEVİR BAŞLIYOR



Sınırlı bir arazi üstünde alçaktan uçanlar
kontrolü için kullanılır.

Pilot üstünde (uçacı) araziyi
laboratuvarda önceden incel
(üst). Cockpitin bir modeli için
TV kamerası hedefe çevirir.

Uzaktan yönetilen uçaklar mühendislerin proje resimlerinden fabrikalara ve oradan da pratiğe geçtikçe, hava savaşı anlayışı da değişmektedir. Bu pilotsuz uçaklar daha şimdiden Vietnam ve öteki birçok savaş alanlarında kullanılmıştır. Gerçi bunlar daha bir süre yalnız askeri amaçlar için kullanılacaktır ama, sivil alanda da onlardan birçok konularda faydalanmak kabildir :

- *Ucra bölgelerde eğitimsel televizyon için röle istasyonları.*
- *Kasırgaların önceden habercisi ve incelevecisi.*
- *Kızıl ötesi ışınlar ve öteki kontrol imkânlarından (sensörlardan) faydalanaarak ekintilerin kontrolü.*
- *Kıyı Güvenlik İdaresince kıyıların ve aysberglere kontrolü.*
- *Sınırların ve trafiğin kontrolü.*

Bugün bu pilotsuz uçakların, elektronik ve foto keşiflerinde bulunmak üzere düşman arazisinin derinliklerine kadar girdikleri bir sır değildir. Bu yıllardan beri yapılmaktadır, hattâ Çin'liler bunlardan bir kaçını düşürmüşler ve bir rivayet halinde ağızlarında dolaşan bu pilotsuz uçakların bir gerçek olduğunu anlamışlardır. Bunlar Orta Doğu'da denenmiştir ve belki şu anda orada da bunlardan faydalanılmaktadır. Eğer Süveyş Kanalı bölgesinde bunlardan faydalanırsa, onların kanal dolaylarında «gördüğü» herşey Tel Aviv'deki bir yer istasyonu tarafından alınacak ve orada bu yeni keşif, bundan önceki bilgilerle karşılaştırılacaktır.

Kaliforniya'da denemesi yapılan bu pilotsuz uçaklar yerdeki TV cihazlarına yukarıdan gördüklerini bir bir verdiler. Onlarla geceleyin yapılan askeri harekâtı da gözetlemek kabil olmaktadır. Aynı anda bu televizyon resimleri memleketin her tarafına da gönderilebilmektedir.

Yerden ve havadan kontrol edilebilen binlerce pilotsuz uçak hedef tayini için kullanılmakta veya onlardan normal pilotlu uçaklar için çok tehlikeli olabilecek görevlerin yapılmasında faydalanılmaktadır. Vietnam'da yüzlerce, belki de binlerce pilotsuz uçak vazife görmektedir. Bir bölgede Kuzey Vietnama gönderilen pilotsuz bir uçak yıkılmış bir köprüünün resimlerini geri getirmişti ki, bu başka hallerde pilotlu iki uçağa mal olabilirdi.

Birçok uzman tanesi 5-50 milyon dolara mal olan savaş ve bomba uçakları ye-



Hava hedefleri ve pilotsuz uçak sistemi bir çok değişik görevler için kullanılabilir.



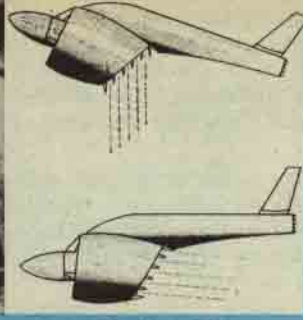
Bombalar atılıyor: İki 250 kiloluk bomba. Pilot zemin kontrol istasyonunda bir düğmeye basmakla bombaların istediği yere düşmesini sağlar.



Özel uçaklar, hem pilotlu, hem pilotsuz olarak uçabilirler.

rine bu tip uçakların yapılmasını tavsiye etmektedir, çünkü onlara verilecek para karşılığında pilotsuz uçakların değişik cinslerinden 32 tane almak kabildir ve bunlar da hemen hemen aynı işleri görebilirler. Bir pilotsuz uçak 150.000-300.000 dolara mal olmaktadır.

Acaba bu pilotsuz uçaklar veya güdümlü mermilerin yeni tarafı nedir? Yıllardan beri pilotsuz uçakların hızları, yükseklikleri ve öteki başlıca verileri yer istasyonlarının kontrol edilmiş veya radarlarla izlenmiştir. Yeni olarak bunlara eklenen öge «gerçek zaman kontrolü» dür. Şimdi yerdeki bir «Pilot», 50 mil uzaktaki bir uçağın içindeymiş gibi etrafındaki her şeyi görebilmektedir. Röle uçakları ve uydular bu uzaklığı yüzlerce mile kadar çıkarabileceklerdir. TV pilotun gözlerini «uçağın içine» yerleştirmekte ve telefoto merceklere de ona «oradan» kendi gözleriyle göreceklere çok daha fazla şeyler göstermektedir. Bütün bu sinyallere



Açısı değiştirilen jet, uçağın yükselmesini sağlar.



Gerektiğinde roket tespit tesisleri atılır, böylece uçak her yere inebilir.

karşı taraftan düşmanın alacağı bütün önleyici tedbirlerin hiç bir etkisi yoktur.

Yarının pilotları, kişisel hiç bir tehlike ile karşılaşmadan, supersonik (ses üstü) uçaklarla düşman arazisinin yüzlerce kilometre içerilerine kadar girebilecekler, yüksek veya alçak yükseltilerden bombalar atacaklar, düşman savaş uçaklarının yollarını kesip durduracaklar, ölüm saçıcı SAM roketleri fırlatacaklar ve en sıkı savunulan düşman bölgelerine sızarak keşif uçuşlarında bulunacaklardır.

Bu uçuşları yönetebilmek için insanın keskin gözlü bir insanüstü yaratık olmasına lüzum yoktur, fakat zeki ve refleksleri kuvvetli olmak zorundadır. O serin hava tesislerinin bulunduğu bir odada, fırdöndü bir koltuğa rahatça yaslanarak bütün işleri görebilir; ya da o havada, pilotsuz bir uçaktan 20 kilometre uzakta uçan normal bir uçaktan yönetilebilir.

İçinde pilot yeri ve onunla ilgili daha birçok şeylerin bulunmasına ihtiyaç göstermeyen bu yeni uçağa büsbütün yeni bir görünüş vermek kabildir. Pilotsuz uçakların içinde oksijene, veya ağır zırh plâkaları gibi pilotun hayatını kurtarmak için

lüzumlu olan araçlara ihtiyaç yoktur. İnsan hayatı bahis konusu olmadığı için uçağın birçok kısımları daha basit ve hafif olabilmektedir. Birçok pilotsuz uçaklar bir tek ve sınırlı hizmet için yapılmaktadır. Yeni modellerinde alüminyum kaplı köpük plastik, cam lifi, mukavva ve daha başka basit ve ucuz malzeme bulunacaktır. Yeni az ömürlü jet motorları da çok ucuza mal olacaktır.

Amerikan Hava Kuvvetleri en tanınmış uçak ve avionik firmaları arasında dört tip pilotsuz uçak proje yarışması açmıştır: havadan havaya, havadan yere, keşif hizmetleri için ve son olarak da çok yönlü, her üç hizmeti de gören bir tip.

Öteyandan Kara ve Deniz Kuvvetleri de pilotsuz uçakların yeni kullanılış şekilleri üzerinde araştırmalar yapmaktadır. Genel olarak ihtiyaçlar, düşük maliyet ve alçak yükselti üzerinde birleşmektedir.

Rüzgârdan korunma için zorunlu olan tümsek şeklindeki iplot mahalli (cockpit), fırlayıcı oturma yerleri, çevresel koruma tertibatı ve uçak gövdesi (eğer varsa) çok daha aerodinamik şekiller olacaktır. Böylece uçak daha yüksek bir manevra kabili-

liyetine sahip olacak ve 12-g yüklerini çekmesi kabil olacaktır ki, bu birçok pilotların müsaade edeceğinden ve halen pratiklerinden daha fazladır. Böylece karşı düşman roketlerinden kaçabilmek için yüksek manevra imkânları elde edilmiş karşıya savaşta çok daha sıkı dönüşler ve olacaktır.

Pilotsuz uçaklar yerdeki bir tek pilotun veya havadaki bir istasyonun yönetiminde filo halinde uçarak, dalgalarla gelen normal uçakların görünüşünü taklit edebilirler. Onlar uzmanlar tarafından röleler vasıtasıyla savaş yapacak, bomba atacak veya yere inecek şekilde yönetilebilirler.

Geleceğin pilotsuz uçaklarının hepsi sabit kanatlı uçaklar olmayabilirler. Dönen kanatlı çok sayıda tipleri deniz altılara karşı geliştirilmiştir. Almanya'da tanınmış Dornier havaçılık firması haberleşme ve gözetleme için vulara benzeyen dönen bir platform geliştirmiş ve Aerodyne de yüksek hızla, dikine inip kalkma kabiliyetini birleştirmişti.

Aerodyne prensibi Amerika'da ilk roket uçağını yapan Alexander Hippisch tarafından ilk önce ele alınmıştı. Aerodyne'in hiç bir kanadı yoktur. Yükselme yüksek hızla gidiş sırasında iç jet havasının doğrultusunun saptırılmasıyla sağlanmaktadır. Uçağın süzülebilmesi için, jetin doğrultusu 20-30° lik bir hücum açısında yükselmeyi sağlamaya kâfi gelecek kadar kırılmaktadır. Kuyruğun sonundaki oldukça zayıf bir turbojet ekzoza uçağın rota ve eğilim eksenini kontrol eder.

Şu anda yerden 90.000 ayak (30.000 metre kadar) yüksekliğe çıkan ve planör kadar sessiz uçan pilotsuz uçaklarla, yıldırım sesi çıkararak 4 Mach'lık hızlara çıkması projelenmiş olanlar vardır.

Şimdiye kadar 100.000 den fazla pilotsuz uçak yapılmış ve uçmuştur. Uçağın maliyetinin % 70 ini kontrol, yönetme ve işletme için kullanılan elektronik cihazlar tutmaktadır. Bu bakımdan Amerika'nın en tanınmış elektronik firmalarının pilotsuz uçakların yapımıyla fazlasıyla ilgilenmelerinin nedeni anlaşılmış olur.

Esas itibarıyla uzaktan yönetilen bu uçakların kullanılanlarından birçokları gerçekten pilotsuz uçaklardır. Bazılarında elektronik donatımı kullanılmak üzere bir kişi bulunur, fakat uçağın yönetimi için ona ihtiyaç yoktur.

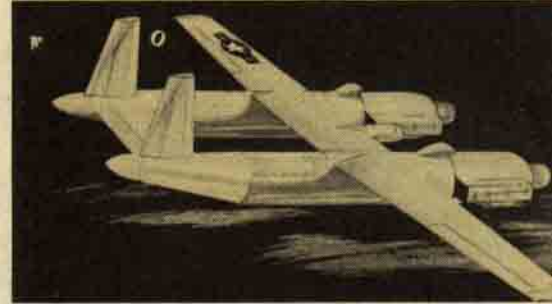
Teledyne Ryan Ateş Arıları esas modellerinin kanatlarıyla motorlarında uçuş yüksekliklerine, kısa ve uzun hizmet me-



Öteki pilotsuz uçakları hız bakımından geride bırakacak yüksek irtifa super sonik güdümlü mermi, 30.000 metrede uçacak.



Katı ve sıvı yakıt kullanan güdümlü bir mermi



TV ile yönetilen bir pilotsuz uçağın tasavvur halindeki şekli. Lockheed P-38 uzun mesafe savaş bomber uçağının pilotsuzu.

safesine göre birçok değişiklik yapılmıştır. Onlar jato-roketlerinin yardımıyla yerden veya Lockheed C-130 Hercules uçağı tarafından havadan fırlatılabilir.

Bir şaşkınlık anında bir 147 Firebee (ateşarısı) hizmetten geri dönerken yanlışlıkla MIG 21 (Rus uçağı) sanılarak düşürülmüştü.

Uzmanların kanâatına göre havadan havaya yapılacak bir hava savaşında en iyi sistem üç kademe sistemidir. Bir ana uçak iki pilotsuz uçak taşır ve 100 kilometreden düşman savaş uçaklarının yerini kestirmek için radar kullanır. Birer birer havaya fırlatılan pilotsuz uçakların her birinde iki roket vardır, ayrıca muhtemelen bir makinalı tüfek veya top da bulunur, gelecekte bir de laser silâhi bulunacaktır.

Uzmanların raporuna göre yakından hava himayesi için kullanılan pilotsuz uçaklar ya yeniden kullanılabilir veya feda edilebilir. Yeniden kullanılacak uçak yerden fırlatılır 2200 pound (1000 kilo kadar) bir yükü 250 mil çapında bir uzaklığa taşır. Bu yük güdümlü

bombalar, küme bombalar veya makinalı tüfekler olabilir.

Bütün bu uçakların herşeyleri hazır olmasına rağmen sivil hayatta kullanılabilirleri için daha 10 yıla ihtivaç vardır. Görünüşe göre bu maksimum sınırdır, çünkü pilotsuz uçaklar bazı alanlarda şimdiden çalışmaktadır ve bunlardan bazılarının seri halinde yapımına bir yıldan az bir zamanda başlanacaktır.

Hayret edilecek noktalardan biri Rus ve Çinlilerden bu uçaklar hakkında hiç bir şey işitilmemiş olmasıdır. Onların istemlerinin de Amerikalılarınkinden farklı

olmadığı muhakkaktır. Onlar da bu hususta dünyada olup bitenden haber almaktadırlar. Belki günün birinde korkunç bir sürprizle karşılaşılabilir. Sputnik olayı daha unutulmamıştır.

Bu sırada askerî alan dışındaki imkânlarla pek fazla önem verilememiştir. Onlardan ekinlerin kontrol ve ilaçlanması da, petrol boru hatlarının bakımında ve trafik polisinin elinde trafik kontrolü, hattâ ücra bölgelere, Arktik yöreleri gibi, havadan yük taşımak gibi işlerde faydalanma hususunda uzmanlar bugünden fikir birliği etmiş durumdadırlar.

POPULAR SCIENCE'den

HERŞEYİN BİR İYİ TARAFI VAR

Arada sırada bir kasırga olmasa, dünyada hava durumu çok daha fena olabilirdi. Kuvvet tropik fırtınalar tropiklerle kutup bölgeleri arasındaki ısı dengesini sağlamakta önemli bir rol oynarlar. Tropik ve yarı tropikler güneşten, ısıma suretiyle kaybettiklerinden çok daha fazla sıcaklık alırlar. Isı kutup bölgelerine götürülmelidir ki oraların tedrici surette soğumasına ve ekvator bölgelerinin fazla ısınması önlenir. Kasırgalar bu dengenin sağlanmasına yardımcı olurlar.

Eğer kasırga kontrolü tam mânasıyla kabil olsaydı ve hiçbir kasırganın gideceği yere gitmesine müsaade edilmeseydi, tabiat bu ısı dengesini sağlamak için muhakkak başka bir yol arayacaktı ve bunun da bir kasırgadan çok daha tehlikeli birşey olmayacağını kim söyleyebilir?

Büyük senfoni orkestralarının şefleri her enstrümanı çalamazlar, fakat önderlik vasıflarıyla elde ettikleri sonuç, değişik seslerin yüksek bir anlam taşıyacak şekilde bir birlik içinde birleşmeleridir.

T. BAILEY

Bir insanın bilgisi bir düzen içinde değilse, ondan ne kadar fazlasına sahipse, kafası da o oranda karışacaktır.

HERBERT SPENCER