



Derin Stol

Yamaç Paraşütü Eğitim Notları | Düzenlenmiş PDF Sürümü

GÜVENLİK NOTU Bu doküman eğitim amacıyla düzenlenmiştir. Uçuş ve manevra uygulamaları yetkili eğitmen gözetiminde, uygun hava ve yeterli irtifa şartlarında yapılmalıdır.

Yazan: Bruce Goldsmith / Çeviri: Muharrem KILIÇ

Kaynak: Cross Country Magazine, Sayı 67, sayfa 14-15

Derin stol normal bir pilotun nadiren karşı karşıya kaldığı bir problemdir, ancak bunu anlamak ve nasıl oluştuğunu, nasıl başedebileceğimizi bilmek önemlidir. “Derin stol” deyimini asıl olarak konvansiyonel uçaklardan gelmektedir. Esas olarak uçağın üç eksenindeki normal kumandalarını kullanarak kurtuluşun mümkün olmadığı bir stoldur. Problem uçağın kuyruk dümeninin stol durumundaki kanattan daha yukarıda, kanadın yarattığı türbülans içinde kalmasıyla oluşur ve pilot kuyruktaki yatay ve dikey kumandaları ne kadar kullanırsa kullansın uçak burun aşağı bir pozisyona döndürülemez ve uçağı bu durumdan çıkarmak mümkün olmaz.

Bizim yamaç paraşütlerindeki kontrollerin (frenlerin) iş görmemesi yüzünden terim yamaç paraşütü dünyası tarafından çalınmıştır. Paraşütçüler ve vinçle havalanan paraşütçüler (paradescenders) buna “dump stall” da derler ve çabuk irtifa kaybı metodu olarak kullanırlar. Yamaç paraşütünde derin stol daha ciddi bir durumdur ve yaygın bir kaza sebebidir.

NEYE BENZER?

Derin stoldaki bir yamaç paraşütü neredeyse normal gibi görünür. Pilotun üzerinde olağan uçuş pozisyonunda hatta normal şişkinmiş gibi görünür fakat bu sizi yanıltmamalıdır, aslında stola girmiştir ve artık ileriye doğru uçmak yerine yaklaşık 6 m/s hızla dikey olarak çökmektedir. Fren kumandaları boş ve büyük oranda etkisizdir ve pilot derin stolda olduğunu farketmezse yere birkaç kemiğini kırarak kadar sert vurabilir.

NE SEBEP OLUR?

Pilot frenleri bıraktığı takdirde sertifikalı kanatların bir çoğu 4 saniye içinde kendiliğinden derin stoldan çıkar. Ancak bazı yarışma sınıfı kanatlar, aşırı derecede eski kanatlar yada ağırlık limitleri dışında uçurulan kanatlar kalıcı derin stol durumu yaşayabilirler. Yamaç paraşütlerinin derin stol problemlerinin sebepleri

iplerin boylarının çekmiş yada esnemiş olması, kumaşın geçirgenliğinin artmış yada esnemiş olması, yanlış ip yada kolon boyları, kolonların esnemiş olması, kilo limitleri dışında uçmak, yada sadece çok yoğun (düşük nem oranında ve soğuk) uçmaktır. Derin stol problemleri olan eski bir kanadın en yaygın belirtisi yerden geç yükselmesi ve zor dolmasıdır. Bir kanat stol noktasına çok yakın uçarken derin stola girebilir. Buna sebep olacak bir çok durum vardır.

-

Çok fazla frenle çok yavaş uçmak, bu başlangıçların son yaklaşmalarında yaptıkları yaygın bir hatadır.

-

Çok fazla frenle termik dönmek, özellikle kanat spine yakınsa

-

B kolonu stolu, özellikle B kolonları yavaş bırakılırsa

-

Kulak kapatma esnasında, genelde pilot açmak için sert pompa yaptığında.

DERIN SOLDAN NASIL SAKINIRIM?

En önemli şey derin stol problemi olmayan bir kanatla uçtuğunuzdan emin olmaktır. Yani, sertifikalı, iyi durumda ve uygun ağırlık limitlerinde bir kanatla uçmalısınız. Eğer kuşkunuz varsa tecrübeli bir test pilotu için kanadınızı uçurup derin stol özelliklerini test etmek oldukça kolaydır, bazen bu gerekli olabilir. Emniyetli bir kanatla uçuyor olsanız dahi, kanadınızın kötü davranmasına ve derin stola girmesine neden olacak kestiremeyeceğiniz durumlar ortaya çıkabilir. Bu yüzden en önemli şey derin stol durumunu fark edebilmek ve durumu düzeltmek için gerekli doğru hareketi yapabilmektir.

Yukarıdaki dört hareketten birini gerçekleştirirken, yani stol noktasına yakın uçarken, eğer tuhaf bir şey olursa bunun derin stol olabileceğini daima aklınızın bir köşesinde tutun. Bu nedenle derin stolu farkedebilmek çok önemlidir ve tecrübeli bir pilot derin stolun nasıl bir şey olduğunu bilmeli, mümkünse SIV çalışması ile bizzat yaşamalıdır. Fark edilmesi gereken ana noktalar şunlardır;

Çöküş Oranı - İlk ve en açık belirti kanadın çöküş oranıdır. Tipik bir derin stolda yaklaşık 6 m/s hızla çökersiniz, bu normal çöküş oranının yaklaşık dört katıdır ve genelde varyonuzun çöküş alarmını çalıştırır. Yine de bazen derin stol yerine bastırıcı içinde olabilirsiniz, o yüzden derin stolda olduğunuzdan emin olmadan önce diğer belirtileri de kontrol edin.

Hava Hızı - Derin stolda bir kanat neredeyse dik olarak çöker, bu yüzden pilot yüzündeki rüzgarın tamamen kesildiğini, bunun yerine hava akımının kuşamın altından yukarıya doğru geldiğini hisseder. Derin stolda iken yaklaşık onda birlik bir süzülüşle ileri hızını koruyan bir kaç kanat mevcuttur ancak pilottaki his bu kanatlarda bile benzerdir.

Kanat Basıncının Düşmesi - Kanat başınızın üzerinde gevşek gibi görünür ve kanadın alt yüzeyi aşağıya doğru şişkin olması gerekirken ipler arasında yukarıya doğru çökmüş olarak durur. Bazen iç basınç olmaması nedeniyle kanadın firar kenarı fren ipleri arasında yukarıya doğru kıvrılmış durumda olur.

Etkisiz Frenler - Frenler artık düzgün olarak işlemez ve iç basınç ve ileri hız olmayışından dolayı çok boş hissedilir. Fren uyguladığınızda kanat kolay kolay dönüş geçmez.

NASIL KURTULURSUNUZ?

İlk ve en önemli olarak kanadın kendi kendine tekrar uçuşmasını sağlamak için frenleri tamamen bırakın. Eğer frenler bırakılmamışsa bir çok kanat derin stol durumunda kalır. Bu nedenle fren boylarının frenler tamamen bırakıldığında firar kenarında hiç bir deformasyon olmayacak şekilde, doğru olarak ayarlanmış olması gerekmektedir. Aksi takdirde pilot frenleri tamamen bırakamayabilir ve kanadı tehlikeye sokabilir.

Bu durumdan kurtulmanın bir kaç tekniği vardır, fakat hepsinde de kanadın normal uçuşa dönebilmesi için belirli bir yükseklik gerekir. Eğer 20 m nin altındaysanız kanadı sadece ağırlık kullanarak emniyetli bir yere yönlendirmeye ve iyi bir beş nokta taklası atmaya gayret edin. Derin stol durumunda frenlerle dönmeye çalışmak tamamen faydasızdır ve kanadın spine girmesine neden olabilir. Bu yüzden ağırlıkla dönmeye çalışmak tavsiye edilir. Çok verimli olmasa da ağırlık kullanarak kanadı az da olsa yönlendirmek mümkün olabilir, bu da inişte duvar gibi bir engele çarpmamak için yeterli olabilir. Derin stoldan çıkış teknikleri gereken yüksekliğe göre, en azdan en fazlaya doğru sıralanarak aşağıda verilmiştir.

Kanadı Hızlandırmak - Hız çubuğuna (speed bar) basın, trimleri açın yada her ikisini birden uygulayın, her durumda frenlerin tamamen serbest olduğundan emin olun. Kanat derin stoldan çıktığında hafifçe öne saldıracaktır.

A Kolonlarını Çekmek - Bu da kanadı hızlandırmak için aynı etkiyi gösterir. Frenleri her iki elinizden bırakın ve A kolonlarını tutun. Sonra 10 cm kadar çekin. Yiine kanat derin stoldan çıktığında bir ileriye dalış hissedersiniz. Dalışı hissederek etmez kolonları bırakıp frenleri alın.

Tam Stol - Bu teknik sadece tam stol tecrübesi olan ileri düzey pilotlar tarafından uygulanmalı yada önceki iki metod işe yaramadığı durumlarda son çare olarak başvurulmalıdır. Her iki frenide kanat pilotun gerisine doğru yıkılana kadar çekin ve sonra tekrar bırakın. Kanadın ileriye saldırmamasına izin verin. Bu dalış sırasında kanat derin stoldan kurtulacaktır. Dikkat edilmesi gereken nokta kanadın önden kapanacak kadar dalmasını engellemektir. Bu iki şekilde yapılabilir. İlk olarak kanadı çok sert stola sokmamak, ikinci olarak kanat öne daldığında dalışı durdurmak. Öte yandan dalışı durdurmakta erken davranırsanız kanadın derin stoldan çıkışını baştan engelleyebilirsiniz. Bu yöntem derin stoldan çıkmanın en kesin yoludur ve yüksek stol tecrübesi gerektirir.

Dönüş Başlatmak - Bu yöntem geçmişte öğretilmiş fakat bazı kanatlarda tehlikeli olabildiği görülmüştür.

Basitçe pilot kanadın dönüşe başlayarak derin stoldan kurtulması için bir taraftan fren uygular ve kanat dönüşü geçip derin stoldan çıkabilir. Fakat kanadın bu sırada spine girme olasılığı da vardır. Bu nedenle pek tavsiye edilen bir yöntem değildir.