

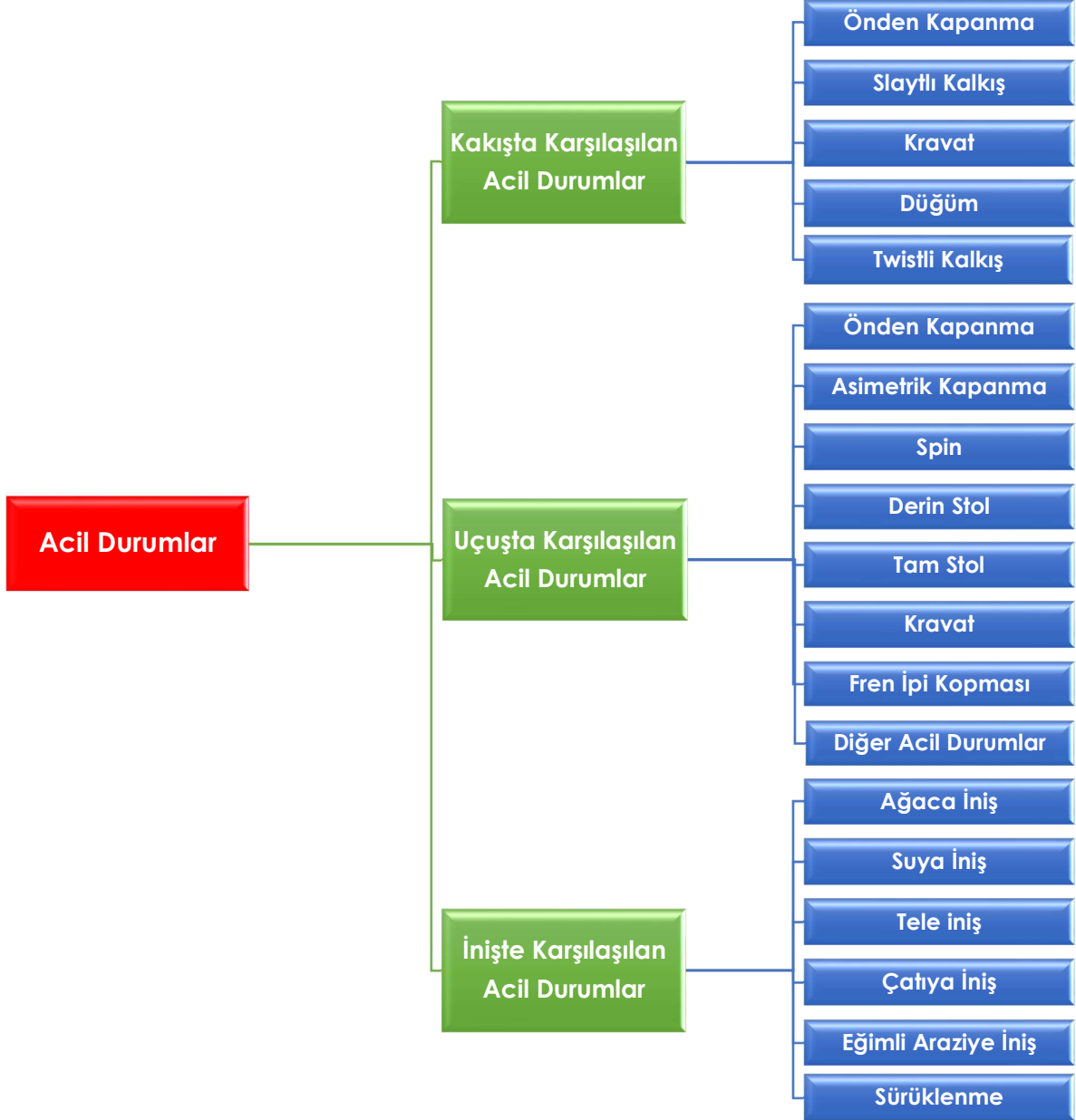


Acil Durumlar
Eğitim Ders Notu

Acil Durumlar

Yamaç paraşütü ile uçarken uçuşun çeşitli evlerinde farklı farklı acil durumlarla karşılaşabiliriz. Alınacak teorik ve uygulamalı (SIV) eğitimleriyle bu durumlar ile nasıl başa çıkacağımızı öğrenip, emniyetli uçuşlar gerçekleştirebilir ve uçuştan aldığımız keyfi maksimuma çıkarabiliriz.

Karşılaşılabilecek acil durumlar aşağıdaki tablo da gösterilmiştir.



1. Kalkışta Karşılaşılan Acil Durumlar

Yamaç paraşütü sporunda kazaların büyük bir kısmı kalkış esnasında oluşur. Kalkış öncesi yapılan hazırlık ve kontroller bu kazaları minimuma indirir.

1.1. Önden Kapanma

Kanadın hücum kenarının büyük bir kısmının veya tamamının aşağıya doğru katlanarak tamamen kapanması ve sönmesidir. Aşağıdaki nedenlerden ötürü oluşur.

- Ön (A) kolonların geç bırakılması,
- Kolonlar bırakıldıktan sonra fren uygulamakta geç kalmak ya da yetersiz fren uygulamak,
- Zayıf koşu,
- Koşu sırasında duraklamak zıplamak,
- Kalkış esnasında olabilecek türbülans.



Şekil 1. Kalkışta Önden Kapanma

Kalkış esnasında yaşanan önden kapanmada en doğru hareket uçuşun iptal edilmesidir. Frenler sonuna kadar çekilip, yere düşmeden, kontrollü bir şekilde, yavaşlayan adımlarla durup kalkış iptal edilir.

1.2. Asimetrik Kapanma

Kalkış sırasında kanadın, herhangi bir tarafındaki hücrelerin şişmemesi, ya da koşu sırasında aşağıya doğru katlanarak sönmesidir. Aşağıdaki nedenlerden ötürü oluşur.

- Kanadın rüzgârı karşılayacak şekilde ve düzgün serilmemesi,
- Kalkış sırasında kolonları dengesiz çekmek ya da simetrik bırakmamak,
- Kalkış koşusunun rüzgâra karşı yapılmaması,
- Türbülans.



Şekil 2. Kalkışta Asimetrik Kapanma

Çözümü ise;

- Kapanma küçük ise koşu yavaşlatmadan sürdürülür,
- Kanat kapanan tarafa doğru dönme ve yatma eğilimi gösterecektir. Açık tarafa dönüşü durduracak kadar fren uygulanır. Kapanan tarafın freni ile açılana kadar derin pompalar yapılır.
- Kapanma %50 ve üzerinde ise stall yapılarak kalkış iptal edilir.

1.3. Kravatlı Kalkış

İplerden bir veya birkaçının kanadın üstünden dolanarak kanadı boğmasıdır. Aşağıdaki nedenlerden ötürü oluşur.

- Kanadın düzgün serilmemesi,
- Kanat ve kalkış kontrollerinin düzgün yapılmaması.
- Kalkış anında yaşanan sert bir asimetrik kapanma,

Başlangıç seviyesinde böyle bir durumla karşılaşılması durumunda fren iplerinin ikisi de sonuna kadar çekilerek, yani stall yapılarak (kanat stall yapılarak) uçuş iptal edilir. Özellikle başlangıç



Şekil 3. Kalkış esnasında kravat olmuş bir kanat.

seviyesindeki pilotların bu şekilde kalkış yapılmasına asla müsaade edilmez.

1.4. Dügümlü Kalkış

İplerin bir veya birkaçında düğüm oluşmasıdır. Aşağıdaki nedenlerden ötürü oluşur.

- Kanadın düzgün şekilde toplanmaması ve dikkat edilmeden serilmesi,
- Kalkış alanındaki (takeoff) küçük dal, ot parçalarının iplere dolanması ve düğüm oluşturması,
- Fren iplerinin sürekli dönerek burğu oluşturması ve bakımının yapılmaması (Ara ara fren ipleri serbest bırakılarak sağma dediğimiz işleme tabi tutulur. Bu sayede dönerek burğu yapmış ipler aksi istikamette döndürülerek açılır.)

Çözümü ise kalkışı iptal etmektir. Dikkat edilmez ve kalkış gerçekleşirse sürekli tetikte olunmalı, derhal iniş alanına yönelmeli ve uçuş derhal sonlandırılmalıdır.

ÖNEMLİ

Başlangıç seviyesindeki pilotlar eğitmeninden temiz komutunu duymadan uçuşa geçmemelidir.

Eğitmenin Kalkışta Vereceği Komutlar: Takeoff – Kolon Bırak Fren Al – Temiz – Koş.

1.5. Twistli Kalkış

Ters kalkış yapan pilotların karşılaştığı acil bir durumdur. Aşağıdaki nedenlerden ötürü oluşur.

- Yanlış taraftan dönüş yapılması,
- Sert bir rüzgâr darbesi ile ani bir havalanma sonucunda ters istikamete doğru dönüş yapılması,



Şekil 4. Twistli kalkış yapmış bir kanat.

Eğer kalkış gerçekleşmedi ise mutlaka iptal edilmeli ve tekrardan hazırlık yapılmalıdır. Ancak kalkış gerçektir ise panik yapılmamalı ve ani fren hareketlerinden kaçınılmalıdır. Zira ters bir şekilde kalkış yapıldığından frenlerin yönleri de ters olacaktır (180 derece dönüş yapıldı ise)

Kanat **düzgün** bir şekilde uçuşa geçmiş ise tepeden yeteri kadar uzaklaşana kadar beklenmeli daha sonra kolonlardan tutularak twist açılmaya çalışılmalıdır. Açmak için yapılan çalışmalar esnasında frenlere dikkat edilmeli ve ani hareketlerden kaçınılmalıdır. Yapılan müdahaleler esnasında twist daha da artar veya açılmayacak seviyeye gelirse derhal yedek paraşüt atılmalıdır.

2. Uçuşta Karşılaşılan Acil Durumlar

2.1. Önden Kapanma

Önden kapanma; Kuvvetli türbülans ile bazı manevra çıkışlarında kanadın aşırı öne dalması nedeniyle hücum kenarının (cell ağızlarının), kanat genişliği boyunca, kapanmasıdır. Ani irtifa kaybı hissedilir ve kanat geriye doğru gider.

Başlangıç seviyesi kanatlarda kanadın yapısı gereği (hücre (cell) ağızlarının büyük olması, kanat içindeki hava basıncının daha yüksek olması vb.) çok fazla gerçekleşmeyen bir durumdur.

Özellikle yeni nesil kanatlarda bunu önlemek için özel birtakım önlemler alınmıştır (kanadın içine özel çubuk yerleştirmek vb.).

Sebepleri;

- Kuvvetli Türbülans,
- Kanadın tok tutulmaması (Frenlerin boş bırakılması),
- Termik giriş ve çıkışlarındaki türbülans,
- Termik veya dinamik kaldırıcı nedeni ile aşırı kabaran kana da zamanında ve yeteri kadar fren uygulamama.
- Bazı manevra çıkışlarında kanadın aşırı öne dalması ve gerekli reaksiyonun geç verilmesi,
- Hücum açısının aşırı düşürülmesi (Frenlerin sıfırlanması veya hız çubuğu kullanımı)



Şekil 5. Uçuşta önden kapanma.

Çözümü;

Bazı kaynaklarda önden kapanma durumunda "her iki fren ipini hemen aşağıya çekilip, kubbe tekrar açılıp içine hava dolana kadar ve stabil uçuş başlayana kadar frenleri kontrollü olarak kullanılmalıdır." Yazsa da önden kapanma gerçekleşti ise fren kullanmak kanadı daha fazla stoll noktasına yaklaştırır. Bahsi geçen frenleme işlemi aktif pilotajı oturmuş deneyimli pilotlar tarafından kanat önden kapanmadan hemen önce uygulanır ve kanat içindeki basınç dengelenip hücum açısı artırılarak önden kapanma gerçekleşmeden durdurulur.

Başlangıç seviyesindeki kanatlarda önden kapanma çok zor gerçekleşir. Gerçekleştiği anda da pilotun yapması gereken çok bir şey yoktur. Genelde kanat pilot içine girdiği durumu dahi anlayamadan geri açılacaktır. Ancak önden kapanmada uygulanması gereken prosedür şu şekildedir;

- Önden kapanmanın ilk evresinde kanat geriye doğru gidecek ve irtifa kaybı hissedilecektir. Bu anda beklenmeli ve herhangi bir müdahalede bulunulmamalıdır.
- Önden kapanmanın ikinci evresinde ise kanat ileriye doğru atlayarak öne saldıracaktır. Bu durumda kana da eşit miktarda (sağ, sol) ve yeteri kadar fren uygulayarak kanadın çok daha fazla öne geçmesine engel olunmalıdır.

ÖNEMLİ

Önden kapanma durumunda frenleme zamanı önem arz etmektedir. Önden kapanmanın ilk evresinde veya kanat tepe hizamızı geçmeden yapılan erken bir fren müdahalesi kanadın açılmasına engel olabilir.

2.2. Asimetrik Kapanma

Kanadın sağ veya sol kulak uçlarından içeri doğru % 20 – 70 oranında kapanarak, kalan kısmının uçmaya devam etmesidir. Hemen hemen her uçuşta karşılaşılan bir durum olup başlangıç seviyesi kanatlarda genelde pilot müdahalesine gerek kalmadan kendi kendinden açılır.

Sebepleri;

- Kuvvetli türbülans,
- Türbülanslı alanlarda uçuş,
- Termik giriş ve çıkışlarındaki türbülans,
- Bazı manevra çıkışlarında kanat iç basıncındaki ani değişiklikler,

Kapanma Olduğunda;

- Kanatta kapanma sesi duyulur,
- Kapanmanın büyüklüğüne göre kapanan tarafa doğru düşme hissi yaşanır ve kanatta dönme eğilimi (genelde ileri seviye kanatlarda) başlar.



Şekil 6. Uçuşta Asimetrik Kapanma

Çözümü;

Başlangıç seviyesi kanatlarda genelde %10-20'nin üzerinde bir kapanma yaşanmaz. Herhangi bir kapanma yaşansa dahi kanat yön değiştirmeden uçuşuna devam eder ve pilot müdahalesine gerek kalmadan kanat açılır. Kanat kendi kendine açılmaz ise aşağıdaki işlem maddeleri uygulanır.

1. Dönüşü Durdur!

Asimetrik kapanmada öncelik kanadın dönüşünü durdurmaktır. Kanatta dönüş eğilimi var ise dönüşün aksi istikametine ağırlık aktarılır (uçuş tekniği dersinde anlatılacaktır.). Ağırlık aktarımı dönüşü durdurmaz ise ağırlık aktarmakla birlikte dönüşün aksi istikametine **yeteri kadar** (kanadı komple durdurup stolla sokmayacak kadar) fren uygulanır.

2. Kapanan kanadı aç!

Kanatta dönüş durduğunda kapalı olan tarafa sert ve güçlü pompalama yapılarak kapanan kanat açılmaya çalışılır. Normal şartlarda bir veya iki pompalamada kanat açılır. Eğer kapanma esnasında kravat oldu ise kravatlı kanadı açma prosedürü uygulanır.

2.3. Spin

Kanadın bir tarafının uçuştan kesilip (stol olup) diğer tarafının uçuşa devam ederek kendi eksenini etrafında dönmesi ile pilota zor anlar yaşatan, tehlike seviyesi en yüksek ve kontrol edilmesi en zor acil durumdur.

Sebepleri;

- Tek taraflı aşırı ve dengesiz fren uygulamak,
- Aşırı frenli uçarken bir tarafın frenini ani bırakmak,
- Çok düşük hızlarda dönüş yaparken ağırlık kaçırmak ve aşırı fren uygulamak,

- Yavaş uçarken türbülansa yakalanmak ve böyle durumlarda uygulanan aşırı fren,

Not: Yukarıdaki sebeplerden de anlaşılacağı üzere kanadın spine girmesi büyük oranda pilotaj hatasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle kanat üreticileri başlangıç seviyesindeki pilotların bu tarz hatalarını ön görüp eğitim kanatlarını pilotaj hatalarını belli bir süre absorbe edecek şekilde tasarlamışlardır. Ancak buna güvenilmemeli ve frenler dikkatli kullanılmalıdır.

ÖNEMLİ

Uçuşlarda frenlerin kullanım şekli çok önemlidir. Özellikle başlangıç seviyesindeki pilotlar frenleri, yumuşak, stabil ve dengeli kullanmalıdır.



Şekil 7. Spine girmiş bir kanat

Etkileri;

- Çekilen fren geriliminde ani boşalma yaşanır,
- Spin olan tarafa ve geriye doğru dönerek düşüş başlar.

Çözümü;

Spinden çıkmak için kanadın hızlanmaya ihtiyacı vardır. Frenler sıfır fren konumunda eşitlenir ve kanadın çıkması beklenir. Spinden çıkarken kanadın öne doğru sert ve güçlü bir biçimde saldırmaması (atlaması) beklenmelidir. Böyle bir durumda etkili ve yeteri kadar güçlü fren komutları ile kanat kontrol altına alınmalıdır. Kanat spinden çıkmıyor ve dönüş hızlandı ise aşağıdaki prosedürler uygulanmalıdır.

1. Kanat spine oturdu ve frenleri sıfırlamaya karşın hala dönüyor mu? = Evet
İrtifan var mı? = Evet

Deneyimli Pilot musun? = Evet,

Full SİV Yaptın mı? = Evet,

- Full Stoll yapılır. Stoldan yavaş ve kontrollü çıkılarak kanat sıfırlanmış olur. Genelde işe yarar ve spin dönüşü durdurulmuş olur.

Not: Bu seçenek Full SİV'sini yapmış, stoll deneyimi olan pilotlar tarafından uygulanmalıdır.

2. Kanat spine oturdu ve frenleri sıfırlamana karşın hala dönüyor mu? = Evet

İrtifan var mı? = Evet

Deneyimli Pilot musun? = Hayır,

Full SİV Yaptın mı? = Hayır,

- Kanat spine oturdu ve frenleri sıfırlamana karşın hala dönüyor, SIV ve Stoll tecrübende yok ise işler daha da kötüye gitmeden yedek atma prosedürünü uygulamak en doğru seçenek olacaktır. Çünkü spine tam oturmuş ve fren müdahalelerine cevap vermeyen kanat dönüşünü hızlandıracak ve pilot için yedek atmaya da zorlaştıracaktır.

3. Kanat spine oturdu ve frenleri sıfırlamana karşın hala dönüyor mu? = Evet

İrtifan var mı? = Hayır

- En kısa sürede yedek atılmalıdır.

2.4. Derin Stal (Deep Stall)

Kanadın görsel açıdan yapısında herhangi bir bozulmanın yaşanmadığı, ancak ileri hızın olmadığı, kaldırma kuvvetinin oluşmadığı ve sadece dikey düşüşün yaşandığı durumdur. Kanadın kontrolü zorlaşır ve titremeye başlar.

Sebepleri;

- Kuvvetli rüzgâr ve türbülanslı hava,
- Uçuşta yavaş yavaş fazla fren uygulamak.
- Eski yıpranmış kanat kullanmak,
- Islak kanatla uçmak veya havada yağmura yakalanmak.
- Arka kolonları çekmek,
- Diğer manevralardan yanlış çıkmak,



Şekil 8. Arışı fren uygulamak yüzünden Derin Stol olmuş bir kanat.



Şekil 9. Derin Stol olmuş bir kanat.

ÖNEMLİ

Derin stol, çoğunlukla yeni başlayanlar tarafından fark edilmediği ve tam stol sınırlarında olduğu için çok dikkat gerektiren bir durumdur. Özellikle inişler sırasında ya da yere yakın zamanlarda minimum hızın biraz üzerinde uçulmaya özen gösterilmelidir.

Etkileri;

- Kanat ta herhangi bir şekil bozukluğu görülmez,
- İleri hız yoktur, sadece rüzgârın sürüklediği yöne doğru hareket vardır,
- Dikey çöküş artmıştır. Ortalama: 6-8 m/sn

Çözümü;

- Frenler sıfırlanmalı ve kana da hız kazandırılmalıdır.
- Sağa veya sola küçük miktarlarda (Düşük hızlarda yüksek oranlarda ağırlık aktarımı kanadı spine sokabilir) ağırlık aktararak küçük dönüşler yapıp kanat hızlandırılmaya çalışılmalıdır.
- Hız çubuğu kullanılarak kanat hızlandırılmalıdır.

2.5. Tam Stol (Stall)

Kanadın yapısının tamamen bozulduğu, ileri hızın olmadığı, kaldırma kuvvetinin oluşmadığı ve hızlı bir dikey düşüşün yaşandığı çok tehlikeli bir durumdur. Derin stol'un bir sonraki evresidir.

Sebepleri;

- Kanadın uzun süre derin stol noktasında uçuşması,
- Aşırı frenleme,
- Çok büyük türbülans,



Şekil 10. Tam Stol olmuş bir kanat



Şekil 11. Tam Stol olmuş bir kanat

Etkileri;

- Pilot geriye ve aşağıya doğru çekilirmişçesine düşüş yaşar.
- Kanat atnalı şeklinde pilotun tepesinde ve gerisinde salınımlar yapar. Stoll devam ettikçe salınımlar azalır.

Çözümü;

Kanat stol durumunda iken ileri geri salınımlar yapacaktır. İleri doğru salınım yaptığında her iki frende eşit bir şekilde sıfırlanmalıdır. Kanat açılma esnasında ileriye doğru saldırarak ve atlayacaktır. Böyle durumlarda **yeteri kadar** fren uygulanmalı ve kanadın tepemizde kalması sağlanmalıdır.

Tam stoldan normal uçuşa sorunsuz bir şekilde geçmek, SIV eğitimi almayı ve deneyim gerektirir.

ÖNEMLİ

Tam stoldan çıkışta diğer acil durumlar yaşanabileceğinden kanat stabil uçuşa geçene kadar takip edilmeli ve gerekli müdahaleler anında yapılmalıdır.

2.6. Kravat

Güçlü bir asimetrik kapanma sonrası da kanat uçlarının iplerin arasında kalması veya açılırken birkaç ipin içinden geçerek açılması ile oluşur. Her iki türü de oldukça tehlikelidir ve özellikle ileri seviye kanatlarda dönme eğilimi yapar. Acilen müdahale edilmeyi gerektirir. Yaşanan başka bir acil durum (asimetrik kapanma, tam stol, spin çıkışı) sonrasında veya kuvvetli türbülansa maruz kalınması ile oluşabilir.



Şekil 12. Altta kravat olmuş bir kanat.



Şekil 13. Altta kravat olmuş bir kanat.



Şekil 14. İp atmış bir kravat

Çözümü;

Başlangıç seviyesi kanatlarda genelde %10-20'nin üzerinde bir asimetrik kapanma yaşanmaz ve kanat kravat olmaz. Kanat kravat oldu ise aşağıdaki işlem maddeleri uygulanır.

1. Dönüşü Durdur!

Kravat olan kanatta öncelik kanadın dönüşünü durdurmaktır. Kanatta dönüş eğilimi var ise dönüşün aksi istikametine ağırlık aktarılır (uçuş tekniği dersinde anlatılacaktır.). Ağırlık aktarımı dönüşü durdurmaz ise ağırlıkla aktarmakla birlikte dönüşün aksi istikametine **yeteri kadar** (kanadı komple durdurup stola sokmayacak kadar) fren uygulanır.

2. Kravatı aç!

Kanatta dönüş durduğunda kravat olan taraftaki stabilo ipi (Her kanatta mevcuttur. Direkt kulaklara giden, çatallanmayan, genelde farklı renge haiz bir iptir.) tutulup aşağı yukarı çekilir. Genelde bu işlem işe yarar. Yaramazsa kapanan tarafa birkaç derin ve güçlü pompa ardından stabilo ipini tekrar çekme yapılabilir.

ÖNEMLİ

Özellikle kendi kanadı olmayıp kulüp kanatları ile uçan, her seferinde farklı ekipmanı kullanan pilotlar uçuşa başlamadan önce stabilo ipinin hangisi olduğunu bakıp kontrol etmelidirler. Böylece acil durumda paniklemeden ve hızlıca doğru manevrayı yapmış olurlar.



Şekil 15. Stabilo İpi (Yeşil Olan)



Şekil 16. Stabulo İpi

Tüm müdahalelere rağmen kravat açılmıyorsa aşağıdaki seçenekler denenir.

1. Kanat dönüşe geçmeye **çalışmıyor** ve **düz uçurulabiliyor** mu? = Evet
 - Derhal en yakın güvenli yere iniş yapılır.
2. Kanat dönüşe geçmeye çalışıyor ve düz uçurmakta zorlanılıyor mu? = Evet
İrtifan var mı? = Evet
Deneyimli Pilot musun? = Evet,
Full SİV Yaptın mı? = Evet,
 - Stoll yapılır ve stoldan kontrollü çıkarak kravatı açmaya çalışılır. Genelde işe yarar ve kravat açılır.
Not: Bu seçenek Full SİV'sini yapmış, stoll deneyimi olan pilotlar tarafından uygulanmalıdır.
3. Kanat dönüşe geçmeye çalışıyor ve düz uçurmakta zorlanılıyor mu? = Evet
İrtifan var mı? = Evet
Deneyimli Pilot musun? = Hayır,
Full SİV Yaptın mı? = Hayır,
 - Kanat düz uçurulamıyor, dönüş eğilimine girdi ve dönüş durdurulamıyor ise bir sonraki hamlesi spine kayma olacaktır. Deneyimli pilot değil ve full SIV yapmadı

iseniz en doğru karar kanat spine girmeden yedek atma prosedürünü uygulamaktır.

4. Kanat dönüşe geçmeye çalışıyor ve düz uçurmakta zorlanılıyor mu? = Evet

İrtifan var mı? = Hayır

- Kanat düz uçurulamıyor, dönüş eğilimine girdi ve irtifan az ise derhal yedek atma prosedürü işletilmeli, en kısa sürede yedek atılmalıdır.

ÖNEMLİ

Tüm acil durumlarda öncelik sorunu çözmeye yönelik olmalıdır. Acil durum oluşur oluşmaz şartları değerlendirmeden yedek paraşütü kullanmak doğru bir hareket değildir.

Yedek paraşüt atılması da tehlikeli bir durumdur ve devamında birçok sorunu da beraberinde getirir.

2.7. Fren İpi Kopması

Fren ipleri Yamaçparaşütünün en çok çekştirilen ve kullanılan bölümlerinden birisidir. Belirli periyotlarla (uçuş yoğunluğu ve sıklığına göre) kontrol edilmesi ve bakımın yapılması gerekir. Bu kontrol ve bakımlarda fren ipinin fren kulpuna bağlantısı (düğümü) kontrol edilmeli, fren ipinde hasar varsa direkt yenisi ile değiştirilmeli, ipte oluşan burgular fren ipi serbest bırakılıp ters istikamette çevrilerek açılmalıdır.

Gerekli kontrol ve bakımları yapılmayan fren ipleri uçuş esnasında kopabilir veya fren kulpundan çıkabilir.

Sebepleri;

- Fren ipi ve kulpunun kontrol ve bakımlarının yapılmaması.
- Yıpranmış ve hasar görmüş fren ipi ile uçuş yapmak.

Çözümü;

Panik yapılmamalı, en yakın, emniyetli iniş alanına arka kolonlar kullanılarak, ağırlık aktarılarak yönlendirilmeli ve iniş yapılmalıdır.

ÖNEMLİ

Fren ipi kopması durumunda arka kolonlarla yapılacak sevk ve idare işlemi sırasında kolonların frenler kadar derin çekilmemesi ve dönüşlerin mutlaka ağırlıkla desteklenmesi gerektiği unutulmamalıdır.

2.8. Diğer Acil Durumlar

Uçuş esnasında yukarıda belirtilen durumların haricinde farklı olaylarda gelişebilir. Örneğin karabinanın kırılması, doğru takılmayan kolonların karabinadan çıkması, yedek paraşütün istemsiz yerinden çıkması, askı iplerinden birinin veya birkaçının kopması, kravat olup ip atan kanadın ikide bölünmesi, başka bir pilotla çarpışma, kana da yırtıcı kuşların saldırması vb.

Havada yaşanan ve pilotun zor anlar yaşamasına neden olan tüm acil durumların büyük bir kısmı kalkış öncesi yapılması gereken kontrollerin doğru yapılmaması, malzemelere gereken özenin gösterilmemesi, seviyeye uygun olmayan kanat ve havalarda uçuş yapılmaya çalışılmasından kaynaklanmaktadır.

Pilot havada karşılaştığı acil durumlarda soğuk kanlılığını korumalı, hızlı ve doğru kararlar vererek bulunduğu durumdan kurtulması için gerekli manevraları hızla icra etmelidir. Alınan yanlış bir karar veya yapılan yanlış bir manevra dönüşü imkânsız sonuçlara neden olabilir.

Başlangıç seviyesini tamamlayıp orta seviye eğitimlerin bir noktasına gelen her pilot SIV eğitimi yapmalı ve havada karşılaşılabileceği acil durumlara hazırlıklı hale gelmelidir.

3. İnişte Karşılaşılan Acil Durumlar

3.1. Ağaca İniş

Genelde pilotun havada kilitlenmesi ve eğitmenen gelen çağrılara tepki vermemesinden kaynaklanır. Her uçuştan önce planlı ve acil durumda kullanılacak iniş alanları gezilmeli ve buradaki engeller incelenip uçuş esnasında bu bölgelerden uzak durulmalıdır. Alınan tüm önlemlere karşı ağaca iniş gerçekleştirilecekse aşağıdaki hususlara dikkat edilir.

Ağaca İniş Kaçınılmaz İse;

- Ağacın gövdesine yakın kısımları hedef alın ve mümkün olduğu kadar yavaşlayın.
- İniş / çarpışma esnasında;
 - Ağaç dallarından korunmak için, ayaklarınızı çapraz duruma getirerek sıkıca birleştirin.
 - Başı korumak için, kollarınızı dirsekler yukarıyı gösterecek şekilde çapraz olarak başın ön kısmında tutun.
 - Yüzü ve boynu korumak için, başınızı hafifçe sola veya sağa çevirin.
- İniş / çarpışma kontrol edilinceye kadar bu pozisyonunuzu muhafaza edin.
- İniş / çarpışma tamamlanır tamamlanmaz ağaçtan düşmemek için sağlam bir dala tutun.
- Durumunuzu değerlendirin (Bedeninizde oluşan herhangi bir hasar var mı? Tıbbi acil yardıma ihtiyacınız var mı? Ağaçtan düşme ihtimaliniz var mı?) ve buna uygun hareket tarzını seçin (Kıyırdaman yardım gelmesini beklemek, Kuşam tertibatından çıkıp ağaçtan inmek vb.).

ÖNEMLİ

Ağaca iniş / çarpışma genelde maddi hasarlı zararlarla sonuçlanır. Ağaca takılan yamaç paraşütünü toplama sırasında kubbeye ve iplere daha fazla zarar vermemek için sabırlı davranılmalı ve özen gösterilmeli, mümkünse bir başkasından yardım istenmelidir. Çekiştirip asılarak yapılan kurtarma çalışmaları genelde malzemenin kullanılmaz hale gelmesi ile sonuçlanır.



Şekil 17. Ağaca iniş yapmış bir yamaç paraşütü.

3.2. Suya İniş

Başlangıç eğitimi alan ve karasal iklimde uçan pilotların çok fazla karşılaşacağı bir durum değildir. Genellikle acil durum eğitimlerinde SIV yapan pilotlar bu durumla karşı karşıya kalırlar. Acil Durum hareketlerinden çıkışta yaşanan sorunlar, kanadı açmak için çok fazla zaman kaybedilmesi gibi nedenlerden ötürü iniş alanına yetişilemeyerek denize inilmek zorunda kalınabilir. Böyle durumlarda yapılması gerekenler şu şekildedir;

Zaman var ise;

- Tüm elektronik eşyaları kapatın (telsiz, varyo, cep telefonu, gps vs.),
- Eldiveninizi çıkarın,
- Yere iyice yaklaştığınızda bacak kolonlarından sadece **BİR** Tanesini çıkartın,
- **Göğüs klipsini** açın (göğüs kolonlarını değil)



Şekil 18. Göğüs Klipsi

- Arka rüzgarla iniş yapın ve kanadı yavaşlatmayın (yavaşlayan kanat pilotun üstüne yıkılacaktır.)
- Su temas sağlamadan hemen önce derin bir nefes alın ve tutun.

Suyla temas sağlanır sağlanmaz;

- Göğüs ve kalan diğer bacak kolonunu da çözerek harnesten çıkın. (Harnesin arka kısmında kullanılan ve çarpışma anında pilotu korumaya yarayan koruyucu metaryaller suyun üzerinde yüzebildiğinden harnesin arka kısmını havaya kaldırarak pilotu batırmaya çalışacaktır.)
- İplere dolaşmamaya özen gösterin ve harnesten tutunarak su üstünde kalmaya çalışın.

ÖNEMLİ

Suya iniş yapıldıktan sonra tüm ekipmanın deniz suyundan arındırılması çok önemlidir. Uygun şekilde temizlenmeyen ve kurutulmayan ekipmanın ömrü ciddi şekilde azalır.

3.3. Tele İniş

İnişte yaşanan acil durumlar içinde en tehlikelisi ve ölümcülüdür. Tele inmemek / çarpmamak için ne gerekiyorsa yapılmalıdır. Her türlü girişime rağmen tele inmek veya çarpmak zorunda kalınırsa aşağıdaki işlemler uygulanır;

- Vücudunuzun aynı anda iki tele birden temas etmemesine gayret edin.
- Tellerle temasın görülebilmesi için başınızı öne eğin.
- Tele yatay olarak iniyorsanız ayaklarınızı (yan yana) sıkıca birleştirin.
- Tele dikey olarak iniyorsanız ayaklarınızı çapraz şekilde birleştirin.
- Tele vurduktan sonra savrulma ya da hızlı düşüş olacağından çarpışmaya hazır olun.
- Tele asılı kalma durumunda kurtulma girişiminden önce elektriğin kesilmesi için yardım gelmesini bekleyin.



Şekil 19. Tele iniş yapmış bir paraşüt.

ÖNEMLİ

Özellikle elektrik tellerine iniş yamaç paraşütü sporunda karşılaşılabilecek çok tehlikeli birkaç durumdan birisidir. Genelde ölümlü veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanır. Bu nedenle elektrik tellerinden sürekli olarak kaçınılmalı, tellerin yoğun olduğu yerlerde uçmamak için özen gösterilmeli ve iniş planlanmamalıdır.

3.4. Çatıya İniş

Yerleşim bölgelerinin üzerinde uçmak ve iniş planlamak genelde sıkıntılı bir iştir. Ancak XC uçuşları yapan pilotlar ile kalkış ve iniş alanları şehre çok yakın olan uçuş bölgelerinde uçanlar mecburen meskûn mahale girmek zorunda kalırlar. Böyle durumlarda pilotlar sürekli olarak emniyetli iniş yapabilecekleri bölgeleri havadan belirlemelidirler.

Zorunlu olarak çatıya inmek gerekirse aşağıdaki prosedürler uygulanır.

- Çatının durumuna (düz, eğim, engelli vs.) göre inişte vücudunuzu korumaya çalışın. Mümkünse beş nokta taklasını atın ya da yuvarlanın.

- İlk anda tutunacak yer arayın.
- İnişten sonra gerekiyorsa ya da rüzgâr olduğunu biliyorsanız hemen kuşam tertibatından kurtulun.
- Eğer iniş çatı üzerine değil duvarına, kapısına ya da camına denk geliyorsa korunmak için sırtınızı veya vücudunuzun yan tarafını vermeye çalışın.

ÖNEMLİ

Çatıya inme durumunda inişten sonra çatıdan tekrar yuvarlanıp düşmemek için mutlaka önlem alınmalı ve tutunacak bir yer aranmalıdır.



3.5. Eğimli Araziye İniş

Eğimli araziye iniş zorunda kalınırsa aşağıdaki işlemler yapılmalıdır.

- İniş yönü eğime göre yandan yaklaşarak olmalıdır.
- İnişten önce sürat mümkün olduğunca azaltılır.
- Yere temastan hemen önce frenler sonuna kadar çekilir.
- Gerekiyorsa iniş şokunu azaltmak için beş nokta taklası atılır ya da dizler esnek tutularak yuvarlanılır ve vücut korunmaya çalışılır.

3.6. Sürüklenme

İniş anında artan rüzgâr bize zor anlar yaşatabilir ve sürüklenmemize neden olabilir. Böyle durumlarda aşağıdaki yöntemler uygulanarak bu durumdan kurtulmaya çalışılmalıdır.

1. Fren İpinin Birisini Bırakıp Diğerini Çekmek

İniş gerçekleşir gerçekleşmez kana da doğru dönülüp koşulmalı bu esnada da fren iplerinden birisi serbest bırakılıp diğeri sonuna kadar çekilmelidir. Bu aşamada kana da doğru koşulmaz ve kana da direnç gösterilirse kanat ani bir hareketle havalanmaya çalışıp pilota zor anlar yaşatabilir.

2. Diğer Kişilerden Yardım Talep Etmek

- Sürüklenen bir pilot görüldüğünde yerdeki diğer pilot ve kişiler koşarak kanadı tutmaya çalışmalıdır. Genellikle yapılan hata pilota yardıma gidilmesidir. Oysa tehlikeyi yaratan kanattır ve onun kontrol altına alınması önemlidir.
- Eğer yardıma giden birden fazla kişi varsa biri kanadı tutarken diğeri de pilotun yanına gidip fren iplerinden birisini veya en arka kolonları çekip kanadı kapatmaya / söndürmeye çalışmalıdır.
- Yardıma gelenler tecrübesiz ve yamaç paraşütüne aşina kişiler değilse pilot onlara bağıarak talimat vermeli, öncelikle kanadı tutmalarını ve iplerin arasına girmemeleri gerektiğini söylemelidir.

ÖNEMLİ

Öncelikle her pilot zor durumdaki başka bir pilota yardım etmekle yükümlüdür. Yakınına inen bir pilot zor durumda ise herhangi bir yardım talebinde bulunmasa dahi yardımına koşulmalıdır.

3. Kolonlardan Birisinin Karabinadan Çıkarılması

Söylemesi kolay ancak uygulaması bir hayli zor bir müdahaledir. Pilot iniş gerçekleşir gerçekleşmez karabinalardan birini açıp kolonu serbest bırakmalıdır. Ancak sert ve türbülanslı havalarda kanatta aşırı bir yüklenme olacağından bu işlemi yapmak neredeyse imkansızdır. Bunu bilen üreticiler quik karabinayı icat etmişlerdir. Pahalı olması nedeniyle genelde pilotlar tarafından tercih edilmez.

Quik Karabinası olan pilotlar herhangi bir sürüklenme durumunda karabina üzerindeki kilit mandallarına basarak kolonun serbest bırakılmasını sağlarlar.



Şekil 20. Çevirmeli Tip Karabina



Şekil 21. Basmalı Tip Karabina



Şekil 22. Quik Karabina

4. En Arkadaki Kolonlar Kullanılarak Kanadın Söndürülmesi

Pilot iniş gerçekleşir gerçekleşmez kana da doğru dönüş yapar ve ona doğru koşarken, en arkadaki kolonlardan tutup hızlı ve güçlü bir biçimde çeker. Bu durumda kanat stol olur, kapanarak söner. Kanada doğru yapılan yürüme/koşma hareketi iplerdeki tansiyonu alır, kanadın çok daha hızlı kapanmasını sağlar.

Yedek Paraşütü Kullanma

Yedek paraşütler yamaç paraşütü sporunda olmazsa olmaz ekipmanlardan birisidir. Farklı özellik ve yapıda birçok çeşidi bulunan yedek paraşütleri amiyane tabirle otobandan önceki son çıkış noktasıdır. Malzeme bilgisi dersinde yedek paraşütleri ile ilgili genel bilgi aktarılmış olmakla birlikte bu bölümde yedek paraşütlerin nasıl kullanılacağı ile ilgili bilgi verilecektir.

Yedek paraşütle uçmanın en büyük artışı pilota huzur ve güven duygusu vermesidir. Kötü ve ani değişen hava koşulları nedeni ile birçok pilotun hayatını kurtarmıştır.

Yedek paraşütü kullanmadaki en önemli husus yedek paraşütü kullanıp kullanmamaya karar vermektir. Bu son şansın çok iyi değerlendirilmesi ve yedek paraşüt sonrası yaşanabilecek diğer acil durumların (istenmeyen yerlere iniş, sert iniş, sürüklenme vb..) da göz önünde bulundurulması gerekir. Pilot yaşadığı acil durumu hızla değerlendirip yapabileceği tüm hamleleri yaptıktan sonra çözüme ulaşamıyor ise yedek paraşütü kullanmalıdır. Bu sebeple "KARAR" verme aşaması yedek paraşüt kullanmadaki en önemli safhadır.



ÖNEMLİ

Yere veya tepeye çok yakın mesafelerde yaşanan acil durumlarda direkt yedek atmak çoğu zaman olumlu sonuçlar vermektedir. Bu nedenle karar verme süreci çok hızlı olmalı, pilot pozisyonuna ve içinde bulunduğu duruma göre yedek paraşütü direkt açmayı veya olası çözüm hamlelerini denemeyi düşünmelidir.

Yedek paraşütü aşağıdaki akış diyagramına uygun olarak açılır.



- Bak** : Yedek paraşüt kulpuna (handle) bakılarak yeri belirlenir.
- Gör** : Bakmak ve görmek farklı kavramlardır bazen bakarız ancak görmeyiz.
- Tut** : Kulptan sıkıca tutulur.
- Çek** : Kulp çekilerek yedek paraşüt bulunduğu yerden çıkarılır.
- Fırlat** : Dönüş yönünün tersine ve ana paraşüte karışmayacak şekilde fırlatılır.
- Topla** : Yedek paraşüt açıldıktan sonra ana paraşüt formunu kaybeder. Suya iniş gerçekleşmeyecek ise iki paraşütün (ana ve yedek) birbirine dolaşmaması için ana paraşüt toplanmalıdır.
- İniş Hazırlan**: İnişin / çarpışmanın gerçekleşeceği yere göre hazırlıklar yapılır.

Genel Hususlar

Yamaç paraşüt sporu diğer doğa ve extrem sporlarda olduğu gibi bir takım tehlike ve zorluklar içermektedir. Her türlü güvenlik önlemi alınsa dahi, %100 kontrolün pilotta ve eğitmenlerde olmadığı, hava koşullarının ani değişiklikler gösterebileceği ve değişen koşulların, pilotu zor durumlar içine sokabileceği, kalkışta, inişte ve uçuş esnasında ağır yaralanmalı / kırıklı ve ölümlü kazalar yaşanabileceği her kez tarafından bilinmelidir.

Yamaç paraşütü sporunda son ve nihai karar noktası pilotun kendisidir. Pilot inisiyatifi kullanarak kalkış yapmayabilir, havada eğitimi sonlandırıp iniş kararı alabilir, eğitmenin uçuşla ilgili verdiği bir talimatı (Eğitmen pilotun o an karşı karşıya kaldığı durumu tam olarak bilemeyebilir veya doğru analiz edemeyebilir.) değil de durumu kendi içinde bulunduğu şartlarla değerlendirip emniyetli bir uçuş için gerekli manevrayı yapabilir. "PİLOT İNSİYATİFİ" her zaman geçerli olup verilen talimat ve kararlar pilot tarafından son kez değerlendirip uygulanmalıdır.

Yamaç paraşütü ekseriyetle dik yamaç, uçurum, kayalık, ormanlık gibi doğa koşullarının zorlu olduğu bölgelerde yapıldığı, bu tarz yerlerde uçulmasa dahi çeşitli tehlikelerin (yüksekten düşme, kayma, bilek burkulması, akrep, böcek, yılan sokması, güneş çarpması vb.) olabileceği bilinmeli ve kişisel güvenlik önlemleri her birey tarafından alınmalıdır.

Özellikle uçuş öncesi alınan alkol, uyuşturucu gibi maddelerin uçuşa büyük ölçüde etki ettiği ve uçuş emniyetinde ciddi zafiyetler yarattığı bilinmelidir. Bu tarz zihni ve bedeni uyuşturan, bedensel ve zihinsel aktiviteleri yavaşlatan veya durduran her türlü madde (alkol, uyuşturucu madde, hap, ilaç vb.) uçuştan en az 24 saat öncesine kadar kesinlikle kullanılmamalıdır.

Yamaçparaşütü sporunda karşılaşılan acil durumları minimuma indirmek için yapılması gereken önleyici tedbirler aşağıda açıklanmıştır.

Önleyici Tedbirler

1. Birinci Aşama – Genel

- Doğru eğitimleri, doğru kişilerden almak.
- Eğimlere asla ara vermemek. Araştırmak, incelemek, izlemek.
- Yeniliklere açık olmak, uygulamak.
- Seviyeye uygun;
 - Ekipmanla,
 - Havalarda,
 - Takeoflarda ve iniş alanlarında uçmak.
- Kullanılan tüm uçuş ekipmanlarının sürekli bakım ve kontrollerini yapmak.
- Yedek paraşütü düzenli olarak havalandırmak ve yeniden katlamak.
- Eğitim bilgi ve beceri seviyemizi doğru olarak bilmek, kabullenmek.
- Yamaçparaşütü yapan diğer pilot ve guruplarla yakın ilişki içinde olmak.

2. İkinci Aşama – Uçuş Öncesi Hazırlık ve Kalkış Kontrolleri

- Uçuş günü öncesi bedensel ve zihinsel aktiviteleri yavaşlatan veya durduran her türlü maddeyi (alkol, uyuşturucu, hap vb..) kullanmamak,
- Hava durumundan, uçuş bölgesinin meteorolojik koşullarını takip etmek.
- O bölgede ilk defa uçulacaksa yerel pilotlarla iletişime geçip brifing almak,
- Asla ve Asla yalnız uçuş planlamamak,
- Telsiz, Varyo, GPS ve diğer elektronikleri her zaman şarjlı tutmak.
- Uçuşa uygun kıyafetleri tercih etmek.
- Kalkış öncesi kontrolleri eksiksiz ve tam yapmak,
 - Telsiz frekansını ayarlamak ve diğer pilotlarla telsiz kontrolü yapmak,
 - Varyo/GPS açmak hazırlamak,
 - Kanadı rüzgâr yönüne doğru sermek, ipleri kontrol etmek (düşüm kontrolü, dolaşma kontrolü, takılma kontrolü vb.)
 - Kuşamı (Harnes, Kask vb.) dikkatlice ve düzgün bir biçimde kuşanmak,
 - Çevre kontrolü yapmak,
 - Uçan ve uçmaya hazırlanan diğer pilotları kontrol etmek,
 - Rüzgâr darbelerini ve termik cycle (termik geçiş döngülerini) larını takip etmek.
- Sorunlu bir kalkış yapmamak (Kravat, Düşüm, Asimetrik Kapanma vb.),
- İlk defa uçulacak bir takeof da yerel pilotlarla iletişime geçip brifing almak,

3. Üçüncü Aşama – Uçuş Esnasında

- Hava trafik kurallarına harfiyen uymak,
- Çarpışmayı önlemenin her pilotun asli ve öncelikli görevi olduğunu unutmamak. Uçuş/yol/termik hakkı benim diye direnmemek,
- Diğer pilotlara yaklaşmamak,
- Tepe önündeki hava trafiği arttığında oradan uzaklaşmak. Farklı bir bölgede uçmak veya iniş kararı almak.
- Meteorolojik koşulları sürekli takip etmek. En ufak değişikliklere dahi adapte olmak.
- Diğer pilotları daima takip etmek. Onların havada yaşadıkları olumlu (termik, kaldırıcı bulunması) ve olumsuz (türbülans alanına girme, sert kapanmalar yaşama vb.) durumları izlemek ve gerekli tedbirleri almak.
- Türbülans ve ventüri alanlarından uzak durmak.
- Sürekli olarak planlı ve plansız (acil durum) kullanabileceğiniz iniş alanlarını tespit etmek.