IUCN Kırmızı Liste Sınıfları ve Ölçütleri

(Ver. 3.1)

IUCN (International Union for Conservation of Nature)
2001, 2012

Türkçe çeviri hakkında

*Aşağıda Türkçe çevirisi verilen "**IUCN Red List Categories and Criteria**"nın İngilizce orijinali* http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria *adresindedir. Bu kurallar, IUCN Species Survival Commission tarafından hazırlanmış, IUCN Konseyinin 51. toplantısında onaylanmıştır (9 Şubat 2000). Bu ölçütlerin kullanılması ile ilgili ayrıntılı rehber bilgiler için,* http://iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf *adresindeki "**Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria**"nın incelenmesi önerilir. IUCN kurallarının çok sayıda örnek ve şekillerle açıklandığı bu kılavuz, sürekli yenilenen bir belge olduğu için çevirisi yapılmamıştır. Gerek bu kılavuzun gerek çevirisi verilen belgenin orijinalinin kaynak olarak kullanılmalarını kolaylaştırmak amacıyla önemli terimlerin İngilizcesi parantez içinde verilmiştir.*

Bu çeviri Prof. Dr. H. Reşit Akçakaya tarafından, Doç. Dr. Can Bilgin'in ve Doğa Derneği'nin katkılarıyla yapılmıştır. Çeviri ile ilgili düzeltme ve önerilerin **Resit.Akcakaya @ stonybrook.edu** *adresine gönderilmesi, bu belge üzerinde değişiklik yapılmaması rica olunur. Bu çevirinin güncellenmiş haline* **http://life.bio.sunysb.edu/ee/akcakayalab/IUCN-TR.htm** *adresinden ulaşabilirsiniz.*

Son güncelleme tarihi: 10.11.2016

I. GİRİŞ

1. IUCN Kırmızı Liste Sınıfları ve Ölçütleri, küresel tükenme riskleri yüksek olan türleri sınıflandırmak için kolayca anlaşılabilecek bir sistem olarak tasarlanmıştır. Bu sistemin amacı, farklı türleri tükenme risklerine göre sınıflandırmak için açık ve nesnel bir yöntem oluşturmaktır. Ancak, Kırmızı Liste tükenme riski yüksek türlere dikkat çekerse de, koruma önlemleri arasında öncelikleri saptamak için tek yöntem değildir.

Sistemin geliştirilmesi sürecinde yapılan geniş kapsamlı danışma ve sınamalar, sistemin canlıların çoğu için sağlam sonuçlar verdiğini göstermiştir. Sistem, türleri tehdit sınıflarına tutarlı olarak yerleştiriyorsa da, kullanılan ölçütler her türün biyolojik özelliklerini dikkate almaz. Bu nedenle özel durumlarda tükenme riski olduğunda daha yüksek veya daha düşük olarak tahmin edilebilir.

2. 1994 öncesinde IUCN Kırmızı Kitap ve Kırmızı Listelerinde daha öznel tehdit sınıfları neredeyse 30 yıldır kullanılmaktaydı. Bu tehdit sınıflarının yenilenmesi gereği uzun zamandır bilindiği halde (Fitter ve Fitter 1987), son geliştirme süreci 1989'da IUCN Species Survival Commission (SSC) Steering Committee'den gelen daha nesnel bir yöntem geliştirilmesi istemiyle başladı. IUCN Konseyi yeni Kırmızı Liste sistemini 1994'de onayladı.

IUCN Kırmızı Liste Sınıfları ve Ölçütlerinin amaçları
- değişik kişilerce tutarlı olarak uygulanabilecek bir sistem temin etmek;
- tükenme riskini etkileyen değişik faktörlerin değerlendirilmesi için kolay anlaşılır bir rehberle değerlendirmelerin nesnelliğini artırmak;
- birbirinden çok farklı türlerin karşılaştırılabileceği bir sistem sağlamak;
- tehdit altındaki tür listelerini kullananların her türün nasıl sınıflandırıldığını anlamalarını sağlamaktır.

3. IUCN Konseyi tarafından 1994'de onaylanmasından beri, IUCN Kırmızı Liste Ölçütleri uluslararası kabul görmüş, gerek IUCN gerek pek çok hükümet ve kuruluş tarafından yayımlar ve listelerde kullanılmışlardır. Bu geniş ve kapsamlı kullanım bazı yenileme gereklerini gündeme getirmiş, 1996 Dünya Koruma Kongresinde (WCC Res. 1.4) SSC bu sistemin gözden geçirilmesiyle görevlendirilmiştir (IUCN 1996). Bu belge IUCN Konseyi tarafından kabul edilen değişiklikleri içerir.[1] Ocak 2001'den sonraki bütün yeni değerlendirmeler en son kabul edilen versiyonu kullanmalı ve yayım yılını ve versiyon numarasını belirtmelidir.

4. Bu belgenin kalan kısmında önerilen sistem birkaç bölümde sunulur. Bölüm II, Açıklamalar'da, sistemin yapısı ve bağlamı hakkında temel bilgiler verilir, ve ölçütlerin türlere uygulanması anlatılır. Bölüm III'de kullanılan terimlerin tanımları, Bölüm IV'de sınıflar verilir. Bölüm V'de türlerin tehdit sınıflarına ayrılmasında kullanılan nicel ölçütler ayrıntıları ile aktarılır. Ek 1'de ölçütleri kullanırken verilerin belirsizliğinin nasıl ele alınacağı, Ek 2'de Kırmızı Liste Sınıfları ve Ölçütlerinin gösterimi için standart format, Ek 3'de Kırmızı Listeye alınacak türler için belgeleme gerekleri açıklanır. Sistemin etkili işleyebilmesi için tanım ve kurallara uyulmasını sağlamak üzere bütün bölümlerin okunması ve anlaşılması önemlidir.

[1] **Çevirenin notu:** Bu değişikliklerin önerilmesi, danışılması ve onaylanması süreci içinde oluşan değişik versiyonların açıklanması bu çeviriye alınmamıştır; bunlar için orijinal belgeye bakınız.

II. AÇIKLAMALAR

Bu bölümde verilen bilgiler, sınıfların (Kritik, Tehlikede, vs.), ölçütlerin (A'dan E'ye kadar), ve alt-ölçütlerin (1, 2, vs.; a, b, vs.; i, ii, vs.) kullanımlarını ve yorumlanmalarını yönlendirmek ve kolaylaştırmak amacını taşır.

1. Taksonomik düzey ve sınıflandırma işleminin kapsamı

Ölçütler tür ve altındaki taksonomik birimlere uygulanabilir. Aşağıda, tanımlar ve ölçütlerde, kolaylık amacıyla kullanılan 'takson' terimi, tür veya altındaki taksonomik düzeylere denk gelebilir, ve henüz resmi olarak tanımlanmamış formları da içerebilir. Ölçütler arasında, mikroorganizmalar hariç her canlı gurubundan taksonların sınıflandırılması için yeterli çeşitlilik vardır. Ayrıca ölçütler herhangi bir coğrafi veya politik bölgeye uygulanabilir; ancak böyle durumlarda 14 nolu maddedeki noktalara dikkat edilmelidir. Ölçütlerin uygulanmasının sonuçlarını aktarırken, ele alınan taksonomik birim ve bölge, belgeleme gereklerine uyularak belirtilmelidir (bknz: Ek 3). Sınıflandırma işlemi sadece doğal yayılma alanları içindeki yabani populasyonlara, ve iyicil salınma (*benign reintroduction*) sonucu oluşan populasyonlara uygulanmalıdır. 'İyicil salınma' IUCN'in *Geri-salınma Yönergesi*'nde (*Guidelines for Re-introductions*; IUCN 1998) şöyle tanımlanmıştır: "…bir türün, koruma amacıyla, kaydedilmiş yayılma alanlarının dışında, ancak uygun habitat ve eko-coğrafi bölgede tekrar yerleşmesini sağlama girişimidir. Bu, ancak türün kaydedilmiş yayılma alanı içinde uygun yer kalmadığı zaman uygulanması elverişli olan bir koruma yöntemidir."

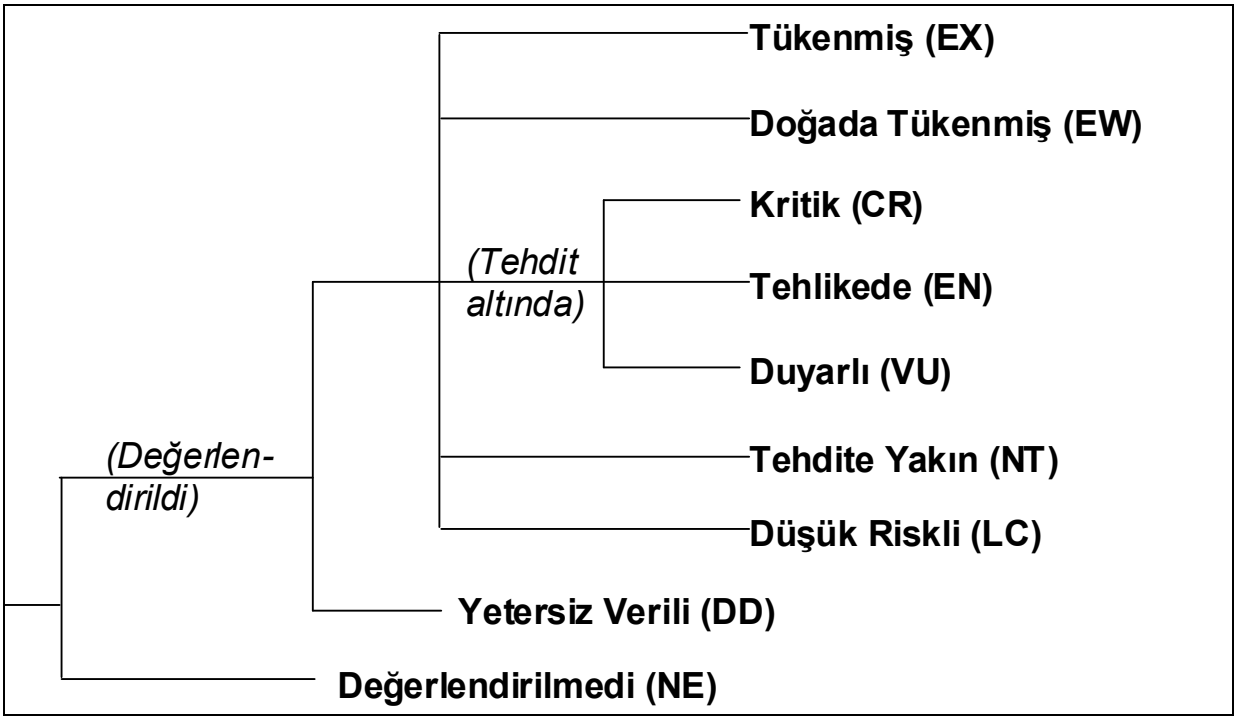
2. Sınıfların özellikleri

Tükenme, olasılığa bağlı bir süreçdir. Dolayısıyla, daha acil (yüksek) bir tehdit sınıfında listelenen taksonların diğerlerine göre tükenme olasılıkları daha yüksektir, ve ölçütlerde belirtilen zaman dilimleri içinde daha acil bir tehdit sınıfında listelenen taksonlardan daha çoğunun tükenmesi beklenir (etkin koruma önlemleri alınmazsa). Ancak, bazı taksonların uzun bir süre yüksek risk sınıfında kalmaları ilk değerlendirmenin mutlaka yanlış olduğu anlamına gelmez.

Kritik olarak sınıflanan tüm taksonlar Tehlikede ve Duyarlı sınıflarına, Tehlikede olarak sınıflanan tüm taksonlar da Duyarlı sınıfına girmeye hak kazanmışlardır. Son üç sınıftaki taksonlar birlikte "tehdit altında" (*threatened*) olarak tanımlanmaktadır. Tehdit altında sınıfları, daha geniş bir sınıflamanın bir kısmıdır. Tüm taksonları bu sınıflardan birine dahil etmek mümkündür (Şekil 1).

3. Ölçütlerin işlevi

Taksonları Kritik, Tehlikede veya Duyarlı olarak listelemek için bir dizi nicel ölçüt (*criteria*) belirlenmiştir; bu ölçütlerden herhangi birinin geçerli olası (karşılanması), taksonun o sınıfa dahil edilmesi için yeterlidir. Her takson bütün ölçütlere göre değerlendirilmelidir. Bazı taksonlar için bazı ölçütleri uygulamak mümkün olmasa da (bazı taksonlar tükenmek üzere bile olsalar bu ölçütleri karşılamayacaklardır), her takson için bir tehdit düzeyi belirlemeye uygun ölçütler vardır. Önemli olan *en az bir* ölçüte uygun bir durumun olup olmadığıdır (yani taksonun *en az bir* ölçütü karşılayıp karşılamadığıdır); bütün ölçütlerin uygun olası veya karşılanması gerekli değildir. Hangi ölçütlerin uygun olduğu önceden bilinemeyeceği için, her takson *bütün* ölçütlere göre değerlendirilmeli, ve taksonun en yüksek tehdit sınıfında karşıladığı *bütün* ölçütler listelenmelidir.



Şekil 1. Sınıfların yapısı

4. Nicel ölçütlerin elde eldilişi

Bu ölçütler (A–E), çok farklı yaşam biçimleri süren farklı canlı gruplarına yönelik risk faktörlerini saptamayı hedefleyen bir incelemeyle elde edilmişlerdir. Ölçütlerdeki nicel değerler, resmi gerekçeleri olmasa da, geniş bir danışma süreci içinde genel olarak uygun bulunan değerler olarak saptanmışlardır. Her sınıf içinde değişik ölçütlerdeki nicel değerler biribirlerinden bağımsız olarak, ama ortak bir standarda göre saptanmışlardır. Aralarında genel tutarlılık bulunmaya çalışılmıştır.

5. Listeleme işlemi ve koruma eylemleri

Mevcut koruma önlemleri, sınıflama işlemini etkilememelidir. Burada şunu vurgulamakda yarar var: bir takson tehdit altında olmasa bile korumaya muhtaç olabilir. Taksonun yararlanabileceği koruma eylemlerinin belirtilmesi belgeleme gerekleri içindedir (bknz: Ek 3).

6. Veri kalitesi ve çıkarsamanın önemi

Ölçütler tümüyle niceliklere dayanırlar. Ancak, elde yüksek nitelikli veri bulunmasa da hesaplama, çıkarsama ve bilimsel öngörülere dayanan yöntemler bu sınıflamalarda kabul görmektedir. Çıkarsama ve öngörüler, mevcut ya da potansiyel tehditlerin (ve bunların değişme hızlarının) veya nüfus ve dağılımı belirleyen faktörlerin (ve diğer taksonlara bağımlılıkların) gelecekte de var olacağı varsayımına dayanabilirler (bu varsayımlar desteklendikleri takdirde). Yakın geçmişte sürmüş, halen süren veya yakın gelecekte sürecek eğilimler pek çok faktöre dayanarak çıkarsanabilir; bu faktörler belgelenmelidir.

Eğer takson, olasılığı küçük olan ama sonuçları şiddetli olabilecek olaylardan (felaketlerden) etkilenmek durumundaysa bunlar ölçütlere (örn. dar yayılım, az sayıda yer, vs.) dayanarak saptanmalıdır. Bazı tehditlerin (patojenler, istilacı türler, melezleşme, vb.) geriye dönülmez etkileri nedeniyle çok önceden öngörülmeleri ve gerekli önlemlerin alınması gereklidir.

7. Ölçek ile ilgili sorunlar

Bir taksonu yayılışına ve kullandığı habitatın dağılımına dayanarak sınıflandırmak coğrafi ölçek ile ilgili sorunları gündeme getirir. Taksonun bulunduğu alanlar veya habitatı ne kadar küçük ölçeklerde haritalanırsa, hesaplamaların (en azından "yaşama alanı"nın; bknz: "Tanımlar", madde 10) ölçütlerde belirtilen eşik değerlerini aşmaları da o kadar zor olacaktır. Küçük ölçeklerde haritalama taksonun kaydedilmediği alanları artırır. Aksine, büyük ölçeklerde haritalama sonucu taksonun kaydedilmediği alanlar daha az olur, ve taksonun tehdit sınıfları için belirlenmiş eşik değerlerini aşması daha kolay olur. Yani ölçek seçimi Kırmızı Liste değerlendirmesini etkileyebilir ve tutarsızlıklara veya yanılmalara neden olabilir. Taksonları ve habitatlarını haritalama için kesin fakat genel kurallar vermek imkansızdır; en uygun ölçek ele alınan taksona, ve dağılım ile ilgili verilerin kaynağına ve ne kadar ayrıntılı olduklarına bağlıdır.

8. Belirsizlik

Taksonları ölçütlere göre değerlendirmek için kullanılar veriler çoğu kere oldukça belirsizdir. Bu belirsizlik şu faktörlerin biri veya birkaçından dolayı ortaya çıkar: doğal değişkenlik, kullanılan terimlerin ve tanımların muğlaklığı, ve ölçme hatası[2]. Bu belirsizliklerin ele alınış şekli değerlendirmelerin sonuçlarını önemli ölçüde etkileyebilir. Belirsizliklerin ele alınışı için önerilen yöntemlerin ayrıntıları Ek 1'de verilmiştir; değerlendirme yapan kişilerin bu kuralları okumaları ve izlemeleri önerilir.

Belirsizlik değerlendirme sonuçlarında değişkenliğe neden oluyorsa, mümkün sonuçların hepsi belirtilmelidir. Bunlar arasından tek bir sınıf seçilmeli ve seçimin dayanakları belgelenmelidir; bu seçim hem tedbirli (*precautionary*) hem de inanılır olmalıdır.

Eğer veriler çok belirsizse, 'Yetersiz Verili' sınıfı kullanılabilir. Bu durumda değerlendirmeyi yapanlar, başka bir sınıflama için yeterli veya uygun veri olmadığı için bu sınıfın kullanıldığını belgelemelidirler. Az bilinen taksonların bile, habitatlarındaki değişme ve diğer faktörler hakkındaki bilgilere dayanarak sınıflanabildiği hatırlanmalıdır; bu yüzden 'Yetersiz Verili' sınıfının sıkça kullanılmaması önerilir.

9. Listelemenin anlamı

'Değerlendirilmemiş' ve 'Yetersiz Verili' sınıflarında listelemek tükenme riskinin (değişik nedenlerle) değerlendirilmediğini ifade eder. Bir değerlendirme yapılıncaya kadar bu taksonlar tehdir altında değilmiş gibi sayılmamalıdır. Tehdit sınıfları belirlenene kadar, bu taksonlara (özellikle 'Yetersiz Verili' sınıfında olanlara) tehdit altında olanlar kadar önem vermek uygun olabilir.

10. Belgelendirme

Bütün değerlendirmeler belgelenmelidir. Tehdit sınıflaması taksonun hangi ölçütlere ve alt-ölçütlere göre sınıflandırıldığını belirtmelidir. En az bir ölçüt verilmezse değerlendirmeler IUCN Kırmızı Listesine kabul edilemezler. Birden fazla ölçüt veya alt-ölçüt karşılanmışsa bunlar tek tek belirtilmelidir. Eğer yeniden değerlendirme sonucunda daha önce kaydedilen ölçütlerin artık karşılanmadığı görülürse, bu otomatik olarak daha alt bir tehdit sınıfında listelemeye (sınıf indirmeye) neden olmamalıdır. Bunun yerine, takson bütün ölçütlere göre tekrar değerlendirilmelidir. Taksonun ölçütleri karşılamasına neden olan faktörler, özellikle

[2] **Çevirenin notu:** *ölçme hatası:* verilerden elde edilen sonuçla gerçek değer arasındaki muhtemel (istatistik) fark

çıkarsama ve öngörü kullanılmışsa, belgelenmelidir (bknz: Ek 2 ve 3). Ek 3'de diğer sınıflar için de belgeleme gerekleri belirtilmiştir.

11. Tehditler ve öncelikler

Tehdit sınıfı, koruma eylemleri arasında öncellikleri saptamak için yeterli olmayabilir. Tehdit sınıfı sadece şimdiki koşullar altında tükenme riskini belirler, ama koruma eylemleri arasında öncellikleri saptamak başka pek çok faktörü de göz önüne almalıdır; örn. masraflar, lojistik, başarı olasılığı, ve diğer biyolojik özellikler.

12. Yeniden değerlendirme

Belli aralarla değerlendirme işlemi tekrarlanmalıdır. Bu, özellikle Tehdide Açık ve Yetersiz Verili sınıflarındaki taksonlarla durumlarının kötüleştiği bilinen ya da şüphe edilen tehdit altındaki taksonlar için önemlidir.

13. Sınıflar arasında geçişler

Taksonları bir sınıftan diğerine aktarmanın kuralları şunlardır:

A. Eğer bir takson ait olduğu yüksek risk sınıfının ölçütlerinin hiçbirini beş veya daha fazla yıldır karşılamıyorsa, üst sınıftan daha alt bir sınıfa indirilebilir.

B. Orijinal sınıflamanın yanlış olduğu anlaşıldığında sözkonusu takson gecikmeksizin uygun sınıfa aktarılabilir veya tehdit sınıflarından çıkarılabilir (ancak bknz: madde 10).

C. Alçak tehdit sınıflarından yüksek tehdit sınıflarına aktarma gecikmeksizin yapılmalıdır.

14. Bölgesel kullanım

IUCN Kırmızı Liste Sınıfları ve Ölçütleri küresel değerlendirmeler için tasarlanmıştır. Ancak pek çok kimse bunları bölgesel, ulusal veya yerel düzeyde uygulamak istemektedir. Böyle uygulamalar için IUCN/SSC Regional Applications Working Group (örn. Gärdenfors et al. 1999; IUCN 2003, 2012) tarafından hazırlanan kılavuza[3] başvurulması gereklidir. Ulusal veya bölgesel düzeyde uygulandıkları zaman tehdit sınıfı küresel tehdit sınıfı ile aynı olamayabilir. Örneğin, küresel olarak Düşük Riskli sınıfında olan taksonlar nüfuslarının az olduğu veya azalmakta oldukları belli bir bölgede, ya da sadece dağılımlarının sınırında oldukları için, Kritik olarak sınıflandırılabilirler. Bunun aksine, küresel azalmaları nedeniyle Duyarlı olarak sınıflandırılan taksonlar nüfuslarının sabit olduğu belli bir bölgede Düşük Riskli olarak sınıflandırılabilirler. Bir bölge veya ülkede endemik olan türler bölge veya ülke içinde küresel kurallara göre değerlendirileceklerdir; bu durumlarda ilgili Kırmızı Liste Otoritesinin (*Red List Authority, RLA*; örn. taksondan sorumlu SSC Uzman Gurubu) taksonu değerlendirip değerlendirmediği dikkatle kontrol edilmeli ve sınıflandırmanın aynı olması sağlanmalıdır.

[3] **Çevirenin notu:** Türkçe özeti http://life.bio.sunysb.edu/ee/akcakayalab/IUCN-TR.htm, İngilizce orijinali http://www.iucnredlist.org/documents/reg_guidelines_en.pdf adresindedir.

III. TANIMLAR [4]

1. Populasyon ve Populasyon Büyüklüğü (Nüfusu) (A, C ve D ölçütleri)

"Populasyon" terimi biyolojik kullanımından farklı olarak Kırmızı Liste ölçütlerinde özgün bir anlamda kullanılır. Populasyon burada bir taksondaki bireylerin toplam sayısıdır. Pratik nedenlerden dolayı, daha cok yaşam formları arasındaki farklara bağlı olarak, populasyon büyüklüğü sadece ergin bireylerin sayısı ile ölçülür. Yaşam döngülerinin tümü veya bir kısmı için diğer taksonlara tamamen (mecburi; *obligately*) bağımlı olan taksonlar için biyolojilerine uygun değerler kullanılmalıdır.

2. Alt-populasyonlar (B ve C ölçütleri)

Alt-populasyonlar, coğrafi veya diğer nedenle birbirlerinden ayrı ve aralarında birey geliş-gidişi az (tipik olarak yılda 1 veya daha az sayıda başarılı göçmen birey veya gamet) olan guruplardır.

3. Ergin bireyler (A, B, C ve D ölçütleri)

Ergin bireylerin sayısı üreme yeteneğine sahip olduğu bilinen, tahmin edilen veya çıkarsanan bireylerin sayısıdır. Bu sayı hesaplanırken, aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

- Yeni birey (yavru; döl) üretmeyecek ergin bireyler sayılmamalıdır (örn. döllenme için nüfus yoğunluğu çok düşükse).
- Ergin veya üreyen bireylerin cinsiyet oranı 1:1'den sapan populasyonlarda, sayısı daha az olan cinsiyetin nüfusunun kullanılması uygundur.
- Populasyon büyüklüğü dalgalanıyorsa, düşük bir tahmin kullanmak gerekir. Bir çok durumda bu, ortalamanın çok altında olacaktır.
- Bir klondaki üreyen birimler, yalnız başlarına hayatlarını sürdüremedikleri durumlar dışında (örn. mercanlar), ergin birey olarak sayılmalıdır.
- Yaşam döngüsünün bir anında ergin bireylerin hepsini veya bir kesimini doğal olarak kaybeden taksonlarda, ergin bireylerin üremeye hazır olduğu dönemdeki toplam sayıları kullanılmalıdır.
- Taksonun tükenmiş olduğu bir bölgeye tekrar salınan (*re-introduced*) bireyler, ergin bireyler olarak sayılmadan önce, kendi varlığını sürdürebilen yavrular (döller) üretmelidir.

4. Kuşak (A, C ve E ölçütleri)

Kuşak (nesil; jenerasyon) süresi veya uzunluğu (*generation time*), populasyondaki yeni doğmuş bireylerin (*current cohort*) ebeveynlerinin ortalama yaşıdır. Kuşak süresi, populasyondaki erginlerin değişim hızını (*turnover rate*) yansıtır. Kuşak süresi, yaşamlarında sadece bir kere üreyen taksonların dışında, ilk üreme yaşının üstünde, ve üreyen en yaşlı bireylerin yaşının altındadır. Tehditler nedeniyle kuşak süresinin değiştiği durumlarda, daha doğal olan, tehdit oluşumu öncesindeki kuşak süresi kullanılmalıdır.

5. Azalma (A ölçütü)

Azalma (*reduction*), belirtilen süre (yıllar) içinde ergin bireylerin sayısında, en az belirtilen miktardaki (%) düşüştür; ancak bu düşüşün sürmesi gerekli değildir. Dalgalanmaların (iniş-çıkışların) düşüş evresi azalma olarak sayılmaz. Ancak, eğer azalmanın dalgalanmadan dolayı olduğu yönünde sağlam kanıt yoksa, dalgalanma varsayılmamalıdır.

---

[4] **Çevirenin notu:** Bu tanımlarla ilgili daha ayrıntılı açıklama ve örnekler için bknz: *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria* (http://iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf).

6. Süregelen düşüş (B ve C ölçütleri)
Süregelen düşüş (*continuing decline)* yakın geçmişte sürmüş, halen süren veya gelecekte süreceği öngörülen, önlemler alınmadığı taktirde devam edecek olan düşüşlerdir (bunlar düzgün, düzensiz ya da seyrek olabilir). Dalgalanmalar normal olarak süregelen düşüş sayılmazlar, ancak kanıt olmadıkça, gözlenen herhangi bir düşüş dalgalanma olarak değerlendirilmemelidir.

7. Aşırı dalgalanmalar (B ve C ölçütleri)
Aşırı dalgalanmalar veya iniş-çıkışlar (*extreme fluctuations*), populasyon büyüklüğü veya yayılışı sık sık, çabuk ve şiddetli oynamalarla değişen (örneğin 10 kat artış veya azalış olan) taksonlarda görülür.

8. Ciddi derecede parçalanmış (B ölçütü)
'Ciddi derecede parçalanmış' (*severely fragmented*) terimi, bir taksondaki bireylerin çoğunun küçük ve nisbeten yalıtılmış alt-populasyonlar halinde bulunmalarından dolayı tükenme riskinin artması durumunu yansıtır. (Belli durumlarda parçalanma habitat bilgisinden çıkarsanalabilir.) Bu küçük alt-populasyonlar yok olabilirler ve tekrar kolonize olma olasılıkları düşük olabilir.

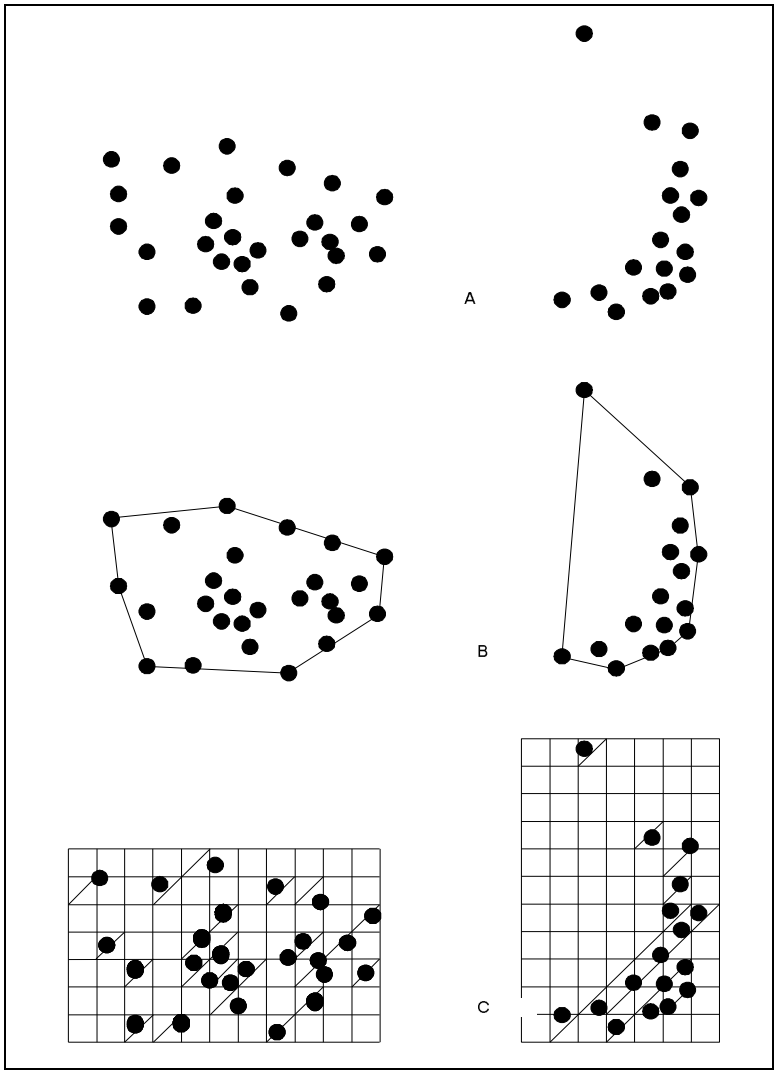
9. Yayılış alanı (A ve B ölçütleri)
Yayılış alanı (*extent of occurrence*), rastlantısal olanların dışında, bir taksonun bulunduğu bilinen, çıkarsanan veya öngörülen bütün noktaları içine alacak şekilde çizilebilecek en kısa sınırların içinde kalan alan olarak tanımlanır (Şekil 2). Taksonun bütün dağılımı içindeki süreksizlik ve bağlantısızlıklar bu ölçünün dışında tutabilir (örn. uygun olmayan habitatların kapladığı büyük alanlar) (ancak aşağıdaki 10 nolu 'yaşam alanı' tanımına bakınız). Yayılış, birçok durumda, en küçük dışbükey çokgenin (*minimum convex polygon*) alanı olarak ölçülebilir (iç açıları 180 dereceyi aşmayan ve tüm bulunuş noktalarını kapsayan en küçük çokgen).

10. Yaşam alanı (A, B ve D ölçütleri)
Yaşam alanı (*area of occupancy*), bir taksonun 'yayılış'ının (9 nolu tanıma bakınız) içinde kalan ve rastlantısal olanların dışında, o taksonun yaşadığı (doldurduğu, kullandığı) alan olarak tanımlanır. Bu ölçü, bir taksonun, genellikle uygunsuz ve kullanılmayan habitatları da içerebilen yayılışının tümünde bulunamayacağı gerçeğini yansıtır. Bazı durumlarda (örn. benzersiz koloni yuvalama yerleri, göçmenler için zorunlu beslenme yerleri), yaşam alanı, taksonun varolan populasyonunun yaşamının herhangi bir döneminde gerek duyacağı en küçük alandır. Yaşam alanının genişliği ölçümlerin yapıldığı ölçeğe göre değişeceğinden o taksonun biyolojik özelliklerine, tehditlerin niteliklerine ve eldeki verilere uygun bir ölçek kullanılmalıdır ("Açıklamalar" bölümündeki 7 nolu maddeye bakınız) . Yaşam alanlarını farklı ölçeklere göre hesaplamaktan doğan tutarsızlıkları ve yanlı değerlendirmeleri önlemek için, bir ölçek düzeltme katsayısı kullanarak hesaplamaları standartlaştırmak gerekebilir. Standardizasyonun nasıl yapılması gerektiği konusunda kesin bir yöntem belirtmek zordur, çünkü farklı tip taksonların farklı ölçek-alan ilişkileri vardır.

11. Yer (B ve C ölçütleri)
Yer (*location*), coğrafi veya ekolojik olarak ayrı olan ve tek bir tehdit edici olay ile oradaki taksona ait tüm bireylerin hızla etkilenebileceği alandır. Yerin boyutu tehdit edici olayın kapsadığı alana bağlıdır ve çok sayıda alt populasyonu ya da bir alt populasyonun bir kısmını içine alabilir. Taksonun birden çok tehdit edici olaydan etkilendikleri durumlarda, yerin tanımı makul (olası) tehditlerin en ciddi olanına göre yapılmalıdır.

12. Nicel analiz (E ölçütü)

Nicel analiz, burada bir taksonun yaşama tarzı, habitat gereksinimleri ve tehditler hakkında bilinenlere ve belirtilen yönetim seçeneklerine dayanarak, taksonun tükenme olasılığını hesaplayan herhangi bir analiz olarak tanımlanır. Populasyon Yaşam Analizi (*Population viability analysis, PVA*) bu tekniklerin biridir. Nicel analiz eldeki uygun tüm verileri kullanmalıdır. Kısıtlı bilgi olan durumlarda, tükenme olasılığını hesaplamak için varolan veriler kullanılabilir (örneğin, stokastik olayların habitat üzerindeki etkisini hesaplayarak). Nicel analizin sonuçları sunulurken, uygun ve savunulabilir varsayımlar, kullanılan veri, ve verideki ve nicel modeldeki belirsizlikler belgelenmelidir.



Şekil 2. Yayılış ve yaşam alanı arasındaki farkı gösteren iki örnek.
(A) bir taksonun hali hazırda bulunduğu bilinen, çıkarsanan veya öngörülen bütün noktaların dağılımını gösterir.
(B) yayılışın sınırlarına bir örnek gösterir; yayılış alanı bu sınırların içinde kalan alan olarak ölçülür.
(C) yaşam alanının ölçümüne bir örnek gösterir; yaşam alanı dolu karelerin toplam alanı olarak ölçülür.

IV. SINIFLAR [5]

Sınıflar arasındaki ilişkiler Şekil 1'de gösterilmiştir.

TÜKENMİŞ (EX)
Son bireyin de öldüğüne hiç bir makul şüphe kalmadığında o takson Tükenmiş (*Extinct*) olur. Taksonun geçmişteki dağılım alanındaki bilinen ve/veya tahmin edilen habitatta, uygun zamanda (günlük, mevsimlik, yıllık) yapılan etraflı taramalar (*exhaustive surveys*) sonucunda hiçbir bireyin kaydedilmemesi durumunda takson Tükenmiş sayılabilir. Bu taramalar, türün yaşam döngüsü ve formuna uygun bir zaman aralığında yapılmış olmalıdır.

DOĞADA TÜKENMİŞ (EW)
Sadece tarımda, tutsak olarak (örn. kafeste) veya geçmiş dağılımının çok dışına yerleştirilmiş populasyon(lar) halinde yaşadığı bilinen bir takson Doğada Tükenmiştir (*Extinct in the Wild*). Taksonun geçmişteki dağılım alanındaki bilinen ve/veya tahmin edilen habitatta, uygun zamanda (günlük, mevsimlik, yıllık) yapılan etraflı taramalar sonucunda hiçbir bireyin kaydedilmemesi durumunda takson Doğada Tükenmiş sayılabilir. Bu taramalar, türün yaşam döngüsü ve formuna uygun bir zaman aralığında yapılmış olmalıdır.

KRİTİK (CR)
Eldeki en iyi kanıtlar, taksonun A'dan E'ye kadar ölçütlerden (bknz: Bölüm V) herhangi birini Kritik sınıfı için karşıladığını gösteriyorsa, takson Kritik (*Critically Endangered*) olarak sınıflanır, ve bu nedenle neslinin doğada tükenme riskinin aşırı derecede yüksek olduğu kabul edilir.

TEHLİKEDE (EN)
Eldeki en iyi kanıtlar, taksonun A'dan E'ye kadar ölçütlerden (bknz: Bölüm V) herhangi birini Tehlikede sınıfı için karşıladığını gösteriyorsa, takson Tehlikede (*Endangered*) olarak sınıflanır, ve bu nedenle neslinin doğada tükenme riskinin çok yüksek olduğu kabul edilir.

DUYARLI (VU)
Eldeki en iyi kanıtlar, taksonun A'dan E'ye kadar ölçütlerden (bknz: Bölüm V) herhangi birini Duyarlı sınıfı için karşıladığını gösteriyorsa, takson Duyarlı (*Vulnerable*) olarak sınıflanır, ve bu nedenle neslinin doğada tükenme riskinin yüksek olduğu kabul edilir.

TEHDİTE YAKIN (NT)
Ölçütlere göre değerlendirildiğinde Kritik, Tehlikede veya Duyarlı sınıflarına girmeyen, fakat bu ölçütleri karşılamaya yakın olan veya yakın gelecekte tehdit altında olarak tanımlanma olasılığı olan bir takson TehditeYakın (*Near Threatened*) olarak sınıflandırılır.

DÜŞÜK RİSKLİ (LC)
Ölçütlere göre değerlendirildiğinde Kritik, Tehlikede veya Duyarlı sınıflarına girmeyen bir takson Düşük Riskli (*Least Concern*) olarak sınıflandırılır. Geniş yayılışlı ve nüfusu yüksek olan taksonlar bu sınıfa girerler.

[5] Sınıfların kısaltmaları (parantez içinde) çevrildikleri dile değil, İngilizcelerine göre yapılır (bknz: Ek 2).

YETERSİZ VERİLİ (DD)

Yeterli bilgi bulunmadığı için yayılışına ve/veya nüfus durumuna bakarak tükenme riskine ilişkin bir değerlendirme yapmanın mümkün olmadığı taksonlar Yetersiz Verili (*Data Deficient*) sınıfına girerler. Bu sınıftaki bir takson iyi çalışılmış ve biyolojisi iyi biliniyor olabilir, ama gerekli yayılış ve nüfus bilgileri elde yoktur. Dolayısıyla, Yetersiz Verili bir tehdit sınıfı değildir. Bu sınıfta listelenmek, ek bilgi gerektiği ve ileride taksonun tehdit altındaki bir sınıfa girebileceği anlamına gelir. Elde olan tüm verilerin en iyi şekilde kullanılması önemlidir. Birçok durumda Yetersiz Verili ve tehdit sınıfları arasında seçim yaparken büyük özen gösterilmelidir. Eğer taksonun dağılımının nispeten sınırlı olduğundan şüphe ediliyorsa ve son kaydedildiğinden bu yana uzunca bir süre geçmişse taksona bir tehdit statüsünün verilmesi uygun olabilir.

DEĞERLENDİRİLMEMİŞ (NE)

Henüz bu ölçütlere göre değerlendirilmemiş bir takson Değerlendirilmemiş (*Not Evaluated*) sınıfına girer.

V. KRİTİK, TEHLİKEDE VE DUYARLI SINIFLARI İÇİN ÖLÇÜTLER

KRİTİK (CR)

Eldeki en iyi kanıtlar, taksonun aşağıdaki A'dan E'ye kadar ölçütlerden herhangi birini karşıladığını gösteriyorsa, takson Kritik (*Critically Endangered*) olarak sınıflanır, ve bu nedenle neslinin doğada tükenme riskinin aşırı derecede yüksek olduğu kabul edilir.

A. Aşağıdakilerden herhangi birine bağlı olarak populasyonda azalma:

1. Son 10 yıl veya 3 kuşakta (hangisi daha uzunsa), geri çevrilebilir VE nedenleri anlaşılmış VE nedenleri sona ermiş olan; gözlenen, hesaplanan, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %90'lık bir azalma. Bu azalmanın temelini aşağıdakilerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.
   (a) doğrudan gözlem
   (b) taksona uygun bir populasyon göstergesi (nüfus endeksi)
   (c) yayılış alanı, yaşam alanı ve/veya habitat niteliğindeki azalma
   (d) insanlar tarafından avlanan veya hasat edilen miktar veya potansiyel
   (e) salınan türlerin, hibritleşmenin, hastalıkların, kirleticilerin, rakip türlerin veya parazitlerin etkisi.

2. Son 10 yıl veya 3 kuşakta (hangisi daha uzunsa), geri çevrilebilir olmayan VEYA nedenleri anlaşılmamış VEYA nedenleri sona ermemiş olan; gözlenen, hesaplanan, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %80'lik bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (a)'dan (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

3. Önümüzdeki 10 yıl veya 3 kuşak içinde (hangisi daha uzunsa, ama en fazla 100 yıla kadar) gerçekleşeceği öngörülen veya şüphe edilen, en az %80'lik bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (b)'den (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

4. Geleceği ve geçmişi de içine alan herhangi bir 10 yıl veya 3 kuşaklık (hangisi daha uzunsa; ama gelecekte en fazla 100 yıllık) bir zaman diliminde, geri çevrilebilir olmayan VEYA nedenleri anlaşılmamış VEYA nedenleri sona ermemiş olan; gözlenen, hesaplanan, öngörülen, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %80'lik bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (a)'dan (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

B. Coğrafi dağılımı, B1'deki (yayılış alanı) VEYA B2'deki (yaşam alanı) VEYA her ikisindeki gibi:

1. Yayılış alanının 100 km^2'den az olduğu hesaplanır ve aşağıdaki (a)'dan (c)'ye kadar seçeneklerden en az ikisinin doğru olduğu tahmin edilir:

   a. Ciddi derecede parçalanmış veya sadece tek bir yerde bulunur.

   b. Aşağıdakilerden herhangi birinde, gözlenen, çıkarsanan veya öngörülen bir süregelen düşüş var:
      (i) yayılış alanı

(ii) yaşam alanı
(iii) habitatın alanı, yayılışı ve/veya niteliği
(iv) yerlerin veya alt-populasyon sayısı
(v) ergin bireylerin sayısı.

c. Aşağıdakilerden herhangi birinde aşırı dalgalanmalar (iniş-çıkışlar) var:
(i) yayılış alanı
(ii) yaşam alanı
(iii) yerlerin veya alt-populasyonların sayısı
(iv) ergin bireylerin sayısı.

2. Yaşam alanının 10 km^2'den az olduğu hesaplanır ve aşağıdaki (a)'dan (c)'ye kadar seçeneklerden en az ikisinin doğru olduğu tahmin edilir:

a. Ciddi derecede parçalanmış veya sadece tek bir yerde bulunur.

b. Aşağıdakilerden herhangi birinde, gözlenen, çıkarsanan veya öngörülen bir süregelen düşüş var:
(i) yayılış alanı
(ii) yaşam alanı
(iii) habitatın alanı, yayılışı ve/veya niteliği
(iv) yerlerin veya alt-populasyon sayısı
(v) ergin bireylerin sayısı.

c. Aşağıdakilerden herhangi birinde aşırı dalgalanmalar (iniş-çıkışlar) var:
(i) yayılış alanı
(ii) yaşam alanı
(iii) yerlerin veya alt-populasyonların sayısı
(iv) ergin bireylerin sayısı.

C. Populasyonda 250'den az ergin birey olduğu hesaplanır, ve aşağıdakilerden herhangi biri doğru:

1. Üç yıl veya 1 kuşak (hangisi daha uzunsa, ama gelecekte en fazla 100 yıl) içinde süregelen düşüş en az %25 olarak hesaplanır, VEYA

2. Ergin bireylerin sayısında, gözlenen, öngörülen, veya çıkarsanan bir süregelen düşüş var, VE aşağıdaki (a) veya (b) seçeneklerinden en az biri doğru:

a. Populasyon yapısı için aşağıdakilerden en az biri doğru:
(i) hiçbir alt-populasyonda 50'den fazla ergin birey olmadığı hesaplanır, VEYA
(ii) ergin bireylerin en az %90'ı tek bir populasyonda.

b. Ergin bireylerin sayısında aşırı dalgalanmalar.

D. Populasyon'da 50'den az ergin birey olduğu hesaplanır.

E. Nicel analiz, doğada tükenme olasılığının gelecekteki 10 yıl veya 3 kuşak (hangisi daha uzunsa, ama en fazla 100 yıl) içinde en az %50 olduğunu gösterir.

TEHLİKEDE (EN)

Eldeki en iyi kanıtlar, taksonun aşağıdaki A'dan E'ye kadar ölçütlerden herhangi birini karşıladığını gösteriyorsa, takson Tehlikede (*Endangered*) olarak sınıflanır, ve bu nedenle neslinin doğada tükenme riskinin çok yüksek olduğu kabul edilir.

A. Aşağıdakilerden herhangi birine bağlı olarak populasyonda azalma:

1. Son 10 yıl veya 3 kuşakta (hangisi daha uzunsa), geri çevrilebilir VE nedenleri anlaşılmış VE nedenleri sona ermiş olan; gözlenen, hesaplanan, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %70'lik bir azalma. Bu azalmanın temelini aşağıdakilerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.
   (a) doğrudan gözlem
   (b) taksona uygun bir populasyon göstergesi (nüfus endeksi)
   (c) yayılış alanı, yaşam alanı ve/veya habitat niteliğindeki azalma
   (d) insanlar tarafından avlanan veya hasat edilen miktar veya potansiyel
   (e) salınan türlerin, hibritleşmenin, hastalıkların, kirleticilerin, rakip türlerin veya parazitlerin etkisi.

2. Son 10 yıl veya 3 kuşakta (hangisi daha uzunsa), geri çevrilebilir olmayan VEYA nedenleri anlaşılmamış VEYA nedenleri sona ermemiş olan; gözlenen, hesaplanan, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %50'lik bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (a)'dan (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

3. Önümüzdeki 10 yıl veya 3 kuşak içinde (hangisi daha uzunsa, ama en fazla 100 yıla kadar) gerçekleşeceği öngörülen veya şüphe edilen, en az %50'lik bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (b)'den (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

4. Geleceği ve geçmişi de içine alan herhangi bir 10 yıl veya 3 kuşaklık (hangisi daha uzunsa; ama gelecekte en fazla 100 yıllık) bir zaman diliminde, geri çevrilebilir olmayan VEYA nedenleri anlaşılmamış VEYA nedenleri sona ermemiş olan; gözlenen, hesaplanan, öngörülen, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %50'lik bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (a)'dan (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

B. Coğrafi dağılımı, B1'deki (yayılış alanı) VEYA B2'deki (yaşam alanı) VEYA her ikisindeki gibi:

1. Yayılış alanının 5000 km^2'den az olduğu hesaplanır ve aşağıdaki (a)'dan (c)'ye kadar seçeneklerden en az ikisinin doğru olduğu tahmin edilir:

   a. Ciddi derecede parçalanmış veya sadece 5 veya daha az yerde bulunur.

   b. Aşağıdakilerden herhangi birinde, gözlenen, çıkarsanan veya öngörülen bir süregelen düşüş var:
      (i) yayılış alanı

(ii) yaşam alanı
(iii) habitatın alanı, yayılışı ve/veya niteliği
(iv) yerlerin veya alt-populasyon sayısı
(v) ergin bireylerin sayısı.

c. Aşağıdakilerden herhangi birinde aşırı dalgalanmalar (iniş-çıkışlar) var:
(i) yayılış alanı
(ii) yaşam alanı
(iii) yerlerin veya alt-populasyonların sayısı
(iv) ergin bireylerin sayısı.

2. Yaşam alanının 500 km^2'den az olduğu hesaplanır ve aşağıdaki (a)'dan (c)'ye kadar seçeneklerden en az ikisinin doğru olduğu tahmin edilir:

a. Ciddi derecede parçalanmış veya sadece 5 veya daha az yerde bulunur.

b. Aşağıdakilerden herhangi birinde, gözlenen, çıkarsanan veya öngörülen bir süregelen düşüş var:
(i) yayılış alanı
(ii) yaşam alanı
(iii) habitatın alanı, yayılışı ve/veya niteliği
(iv) yerlerin veya alt-populasyon sayısı
(v) ergin bireylerin sayısı.

c. Aşağıdakilerden herhangi birinde aşırı dalgalanmalar (iniş-çıkışlar) var:
(i) yayılış alanı
(ii) yaşam alanı
(iii) yerlerin veya alt-populasyonların sayısı
(iv) ergin bireylerin sayısı.

C. Populasyonda 2500'den az ergin birey olduğu hesaplanır, ve aşağıdakilerden herhangi biri doğru:

1. Beş yıl veya 2 kuşak (hangisi daha uzunsa, ama gelecekte en fazla 100 yıl) içinde süregelen düşüş en az %20 olarak hesaplanır, VEYA

2. Ergin bireylerin sayısında, gözlenen, öngörülen, veya çıkarsanan bir süregelen düşüş var, VE aşağıdaki (a) veya (b) seçeneklerinden en az biri doğru:

a. Populasyon yapısı için aşağıdakilerden en az biri doğru:
(i) hiçbir alt-populasyonda 250'den fazla ergin birey olmadığı hesaplanır, VEYA
(ii) ergin bireylerin en az %95'i tek bir populasyonda.

b. Ergin bireylerin sayısında aşırı dalgalanmalar.

D. Populasyon'da 250'den az ergin birey olduğu hesaplanır.

E. Nicel analiz, doğada tükenme olasılığının gelecekteki 20 yıl veya 5 kuşak (hangisi daha uzunsa, ama en fazla 100 yıl) içinde en az %20 olduğunu gösterir.

DUYARLI (VU)

Eldeki en iyi kanıtlar, taksonun aşağıdaki A'dan E'ye kadar ölçütlerden herhangi birini karşıladığını gösteriyorsa, takson Duyarlı (*Vulnerable*) olarak sınıflanır, ve bu nedenle neslinin doğada tükenme riskinin yüksek olduğu kabul edilir.

A. Aşağıdakilerden herhangi birine bağlı olarak populasyonda azalma:

1. Son 10 yıl veya 3 kuşakta (hangisi daha uzunsa), geri çevrilebilir VE nedenleri anlaşılmış VE nedenleri sona ermiş olan; gözlenen, hesaplanan, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %50'lik bir azalma. Bu azalmanın temelini aşağıdakilerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.
   (a) doğrudan gözlem
   (b) taksona uygun bir populasyon göstergesi (nüfus endeksi)
   (c) yayılış alanı, yaşam alanı ve/veya habitat niteliğindeki azalma
   (d) insanlar tarafından avlanan veya hasat edilen miktar veya potansiyel
   (e) salınan türlerin, hibritleşmenin, hastalıkların, kirleticilerin, rakip türlerin veya parazitlerin etkisi.

2. Son 10 yıl veya 3 kuşakta (hangisi daha uzunsa), geri çevrilebilir olmayan VEYA nedenleri anlaşılmamış VEYA nedenleri sona ermemiş olan; gözlenen, hesaplanan, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %30'luk bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (a)'dan (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

3. Önümüzdeki 10 yıl veya 3 kuşak içinde (hangisi daha uzunsa, ama en fazla 100 yıla kadar) gerçekleşeceği öngörülen veya şüphe edilen, en az %30'luk bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (b)'den (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

4. Geleceği ve geçmişi de içine alan herhangi bir 10 yıl veya 3 kuşaklık (hangisi daha uzunsa; ama gelecekte en fazla 100 yıllık) bir zaman diliminde, geri çevrilebilir olmayan VEYA nedenleri anlaşılmamış VEYA nedenleri sona ermemiş olan; gözlenen, hesaplanan, öngörülen, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %30'luk bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (a)'dan (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

B. Coğrafi dağılımı, B1'deki (yayılış alanı) VEYA B2'deki (yaşam alanı) VEYA her ikisindeki gibi:

1. Yayılış alanının 20.000 km^2'den az olduğu hesaplanır ve aşağıdaki (a)'dan (c)'ye kadar seçeneklerden en az ikisinin doğru olduğu tahmin edilir:

   a. Ciddi derecede parçalanmış veya sadece 10 veya daha az yerde bulunur.

b. Aşağıdakilerden herhangi birinde, gözlenen, çıkarsanan veya öngörülen bir süregelen düşüş var:
   (i) yayılış alanı
   (ii) yaşam alanı
   (iii) habitatın alanı, yayılışı ve/veya niteliği
   (iv) yerlerin veya alt-populasyon sayısı
   (v) ergin bireylerin sayısı.

c. Aşağıdakilerden herhangi birinde aşırı dalgalanmalar (iniş-çıkışlar) var:
   (i) yayılış alanı
   (ii) yaşam alanı
   (iii) yerlerin veya alt-populasyonların sayısı
   (iv) ergin bireylerin sayısı.

2. Yaşam alanının 2000 km^2'den az olduğu hesaplanır ve aşağıdaki (a)'dan (c)'ye kadar seçeneklerden en az ikisinin doğru olduğu tahmin edilir:

   a. Ciddi derecede parçalanmış veya sadece 10 veya daha az yerde bulunur.

   b. Aşağıdakilerden herhangi birinde, gözlenen, çıkarsanan veya öngörülen bir süregelen düşüş var:
      (i) yayılış alanı
      (ii) yaşam alanı
      (iii) habitatın alanı, yayılışı ve/veya niteliği
      (iv) yerlerin veya alt-populasyon sayısı
      (v) ergin bireylerin sayısı.

   c. Aşağıdakilerden herhangi birinde aşırı dalgalanmalar (iniş-çıkışlar) var:
      (i) yayılış alanı
      (ii) yaşam alanı
      (iii) yerlerin veya alt-populasyonların sayısı
      (iv) ergin bireylerin sayısı.

C. Populasyonda 10.000'den az ergin birey olduğu hesaplanır, ve aşağıdakilerden herhangi biri doğru:

1. On yıl veya 3 kuşak (hangisi daha uzunsa, ama gelecekte en fazla 100 yıl) içinde süregelen düşüş en az %10 olarak hesaplanır, VEYA

2. Ergin bireylerin sayısında, gözlenen, öngörülen, veya çıkarsanan bir süregelen düşüş var, VE aşağıdaki (a) veya (b) seçeneklerden en az biri doğru:

   a. Populasyon yapısı için aşağıdakilerden en az biri doğru:
      (i) hiçbir alt-populasyonda 1000'den fazla ergin birey olmadığı hesaplanır, VEYA
      (ii) ergin bireylerin hepsi tek bir populasyonda.

   b. Ergin bireylerin sayısında aşırı dalgalanmalar.

D. Populasyon için aşağıdakilerden herhangi biri doğru

1. Populasyon'da 1000'den az ergin birey olduğu hesaplanır.

2. Yaşama alanı çok dar (tipik olarak 20 km^2'den az) veya yer sayısı az (tipik olarak 5 veya daha az) olduğu için insan etkinliklerine veya stokastik etkilere açık ve dolayısıyla çok kısa zamanda Kritik hatta Tükenmiş sınıfına girebilir.

E. Nicel analiz, doğada tükenme olasılığının gelecekteki 100 yıl içinde en az %10 olduğunu gösterir.

Ek 1: Belirsizlik

Kırmızı Liste Sınıf ve Ölçütleri bir taksona, onun nüfusu, nüfus eğilimi, ve dağılımı ile ilgili varolan kanıtlara dayanarak uygulanmalıdır. Ancak taksonun biyolojik durumu hakkında bilgi az olsa bile, belirgin tehditler (örn. bilinen tek habitatın bozulması) olduğu durumlarda tehdit sınıflaması uygun olabilir. Her durumda verilerin elde edilişi ve kullanışı ile ilişkili belirsizler vardır. Bu belirsizlikler, doğal değişkenlik, anlamsal belirsizlik ve ölçme hatası olarak sınıflandırılabilir (Akçakaya *v.d.* 2000). Bu bölüm, bu belirsizliklerin tanınması ve ele alınmaları konusunda yol gösterir.

Doğal değişkenlik türlerin yaşama biçimlari ve çevresel koşulları zaman ve mekan içinde değişmesinden dolayı ortaya çıkar. Doğal değişkenliğin ölçütlere etkisi sınırlıdır, çünkü ölçütlerin her parametresi belirli bir zaman ve belirli bir ölçek için geçerlidir. Anlamsal belirsizlik kullanılan terimlerin muğlaklığından ve değerlendirme yapanlar arasında bu terimlerin kullanılmasındaki tutarsızlıklardan dolayı ortaya çıkar. Ölçütlerde kullanılan terimler kesin olarak tanımlanmaya çalışılmışsa da bunu, ölçütlerin genel uygulanabilirliğini kaybetmeden yapmak herzaman mümkün değildir. Ölçme hatası belirsizliğin en büyük kaynağıdır; ölçütlerde kullanılan parametreler hakkında kesin bilgi olmamasından dolayı ortaya çıkar. Bunun nedeni değerlerin hesaplanmasındaki yanlışlıklar veya bilgi eksikliği olabilir. Ölçme hatası daha fazla veri toplanarak azaltılabilir veya önlenebilir. Daha ayrıntılı bilgi için bknz: Akçakaya *v.d.* (2000) ve Burgman *v.d.* (1999).

Belirsizliği göstermenin en basit yöntemlerinden biri, bir 'en iyi tahmin' (parametrenin doğru değerini en iyi ifade eden tek bir rakam; *best estimate*) ile bir 'makul aralık' (parametrenin alabileceği beklenen en küçük ve en büyük değerler; *plausible range*) vermektir. En iyi tahmin de bir aralık olabilir, ama her durumda makul aralık içinde yer almalıdır. Eğer veriler çok belirsizse, en iyi tahmin ile makul aralık aynı olabilir. Makul aralığı hesaplamak için çeşitli yöntemler kullanılabilir, örn. güven aralığı (*confidence interval*), tek bir uzmanın görüşü, veya bir uzman gurubunun görüş birliği. Hangi yöntemin kullanılığı belirtilmeli ve gerekçelendirilmelidir.

Belirsiz verileri kullanırken ve yorumlarken, risk ve belirsizliğe karşı tutumlar önemli bir rol alabilir. Bu tutumların iki ögesi vardır. Değerlendiriciler ilk olarak, makul değerlerin hepsini mi kullanacaklarını yoksa aşırı değerleri hesap dışı mı bırakacaklarını düşünmelidirler (uyuşmazlığa tolerans; *dispute tolerance*). Uyuşmazlığa toleransı düşük olan bir değerlendirici bütün değerleri kullanır ve böylece sonuçların belirsizliğini artırır. Uyuşmazlığa toleransı yüksek olan bir değerlendirici ise aşırı değerleri kullanmaz ve böylece sonuçların belirsizliğini azaltır. İkinci olarak değerlendiriciler tutumlarının ihtiyatlı (*precautionary*) mı yoksa ispat talep eden (*evidenciary*) mi olduğunu düşünmelidirler (riske tolerans; *risk tolerance*). İhtiyatlı bir tutum, bir taksonun tehdit altında olmadığı kesin olmadıkça o taksonu tehdit altında sınıflandırır. İspat talep eden bir tutum ise bir taksonu, sadece tehdit altında olduğu konusunda sağlam kanıt varsa, tehdit altında sınıflandırır. Değerlendiriciler ölçütleri uygularken ispat talep eden tutumlardan kaçınarak, ihtiyatlı ama gerçekçi bir tutum almalı, örneğin populasyon büyüklüğünü hesaplarken, özellikle dalgalanmalar varsa, en iyi tahmin yerine makul bir alt değer kullanmalıdırlar. Değerlendiriciler tutumlarını açıkça belirtmelidirler.

Tek tahmin (tek bir rakamsal değer) kullanan bir değerlendirme tek bir Kırmızı Liste sınıfı ile sonuçlanır. Eğer her parametre için bir makul aralık kullanılırsa, birden fazla sınıf bulunabilir; bu sınıflar verilerdeki belirsizliğin sonuçlara yansımasıdır. Kırmızı Listede tek bir sınıf ve

karşılanan ölçütler gösterilmeli, bulunan diğer makul sınıflar belgeleme içinde gösterilmelidir (bknz. Ek 3).

Veriler, bütün sınıflar makul olacak kadar belirsizse, 'Yetersiz Verili' sınıfı kullanılabilir. Ancak hatırlanmalıdır ki, bu sınıf, takson hakkında bilgi olmadığını veya taksonun tehdit altında olmadığını göstermez; verilerin taksonun tehdit derecesini belirlemek için yeterli olmadığını gösterir. 'Yetersiz Verili' bir tehdit sınıfı değildir, ama daha fazla bilgi gerektiği anlamına gelir; ayrıca eldeki bilgilerin belgelenmesini gerektirir.

Ek 2: IUCN Kırmızı Liste Sınıf ve Ölçütlerinin Gösterimi

Kırmızı Liste Sınıf ve Ölçütlerinin standart bir formatta kullanımını yaygınlaştırmak için aşağıdaki gösterim formları önerilir:

1. Kırmızı Liste Sınıfı tam (uzun) ya da kısaltma şeklinde aşağıdaki gibi yazılabilir (başka dillere çevrildiğinde, kısaltmaların İngilizce kullanımları değiştirilmemelidir):

Tükenmiş, EX
Doğada Tükenmiş, EW
Kritik, CR
Tehlikede, EN
Duyarlı, VU
Tehdite Yakın, NT
Düşük Riskli, LC
Yetersiz Verili, DD
Değerlendirilmemiş, NE

2. Kritik, Tehlikede, ve Duyarlı sınıflarının Bölüm V'deki ölçüt ve alt-ölçütlerinin sıradüzenli (hiyerarşik) ve alfa-numerik bir numaralama sistemi vardır. Bu ölçütler ve (her üç düzeydeki) alt-ölçütler, Kırmızı Liste değerlendirmelerinin temel bir parçasıdır, ve tehdit sınıflaması sırasında bulunan bütün ölçüt ve alt-ölçütler Tehdit Sınıfından sonra belirtilmelidir. A'dan C'ye kadar ölçütler (ve Duyarlı'nın D ölçütü) için hiyerarşinin ilk düzeyi rakamlarla (1-4) gösterilir ve eğer bu ölçütlerin birden fazlası karşılanmış ise, bunlar + sembolü kullanılarak ayrılır. İkinci düzey küçük harflerle (a-e) gösterilir. Bunlar hiç noktalama yapılmadan listelenmelidir. B ve C ölçütleri altında hiyerarşinin üçüncü seviyesi küçük Romen rakamları ile (i-v) gösterilir. Bu rakamlar parantez içinde gösterilir (parantezin başlangıcı ile önceki harf arasında boşluk bırakmadan) ve birden fazlası listelenmişse bunlar virgülle ayrılır. Birden fazla ölçüt karşılandığında, bunlar noktalı virgüllerle ayrılmalıdır. Aşağıdakiler bu kurallara göre kullanımın örnekleridir:

EX
CR A1cd
VU A2c+3c
EN B1ac(i,ii,iii)
EN A2c; D
VU D1+2
CR A2c+3c; B1ab(iii)
CR D
VU D2
EN B2ab(i,ii,iii)
VU C2a(ii)
EN A1c; B1ab(iii); C2a(i)
EN B2b(iii)c(ii)
EN B1ab(i,ii,v)c(iii,iv)+2b(i)c(ii,v)
VU B1ab(iii)+2ab(iii)
EN A2abc+3bc+4abc; B1b(iii,iv,v)c(ii,iii,iv)+2b(iii,iv,v)c(ii,iii,iv)

Ek 3: IUCN Kırmızı Liste Değerlendirmeleri için Gerekli ve Önerilen Destekleyici Bilgiler

IUCN Kırmızı Listesinde yer alan bütün değerlendirmeler herkes tarafından serbestçe kullanılabilir. Bu değerlendirmelerin sağlam gerekçelere dayandırılması için bir takım destekleyici bilgiler istenmektedir. Bunlar, IUCN web sitesinde (www.iucnredlist.org) bulunan "*Documentation Standards and Consistency Checks for IUCN Red List Assessments and Species Accounts*" dökümanında verilmiştir. Bu dökümanda,

- Bütün Kırmızı Liste değerlendirmeleri için gerekli destekleyici bilgiler;
- Bazı durumlarda (örneğin belli sınıf veya ölçütler kullanıldığında, bitkiler için, veya tekrar değerlendiriler taksonlar için) gerekli olan destekleyici bilgiler;
- Yeterli zaman ve veri olduğu durumlarda önerilen destekleyici bilgiler;
- Kırmızı Liste değerlendirmeleri için kullanılabilecek, *IUCN Species Information Service* (SIS) ve RAMAS® Red List (Akçakaya ve Ferson 2001) gibi yazılımlar;
- Genel format ve yazı üslubu

konularında rehber bilgiler vardır.

"*Documentation Standards and Consistency Checks for IUCN Red List Assessments and Species Accounts*" zaman zaman yenilendiği için son versiyonunu IUCN web sitesinden alınız.

Kaynaklar

Akçakaya, H.R. ve Ferson, S. 2001. *RAMAS® Red List: Threatened Species Classifications under Uncertainty.* Version 2.0. Applied Biomathematics, New York.

Akçakaya, H.R., Ferson, S., Burgman, M.A., Keith, D.A., Mace, G.M. ve Todd, C.A. 2000. Making consistent IUCN classifications under uncertainty. *Conservation Biology* 14: 1001–1013.

Baillie, J. ve Groombridge, B. (eds). 1996. *1996 IUCN Red List of Threatened Animals.* IUCN, Gland, Switzerland.

Burgman, M.A., Keith, D.A. ve Walshe, T.V. 1999. Uncertainty in comparative risk analysis of threatened Australian plant species. *Risk Analysis* 19: 585–598.

Fitter, R. ve Fitter, M. (eds). 1987. *The Road to Extinction*. IUCN, Gland, Switzerland.

Gärdenfors, U., Rodríguez, J.P., Hilton-Taylor, C., Hyslop, C., Mace, G., Molur, S. and Poss, S. 1999. Draft guidelines for the application of IUCN Red List Criteria at national and regional levels. *Species* 31-32: 58-70.

Hilton-Taylor, C. (compiler). 2000. *2000 IUCN Red List of Threatened Species.* IUCN, Gland, Switzerland ve Cambridge, UK.

IUCN. 1993. *Draft IUCN Red List Categories.* IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN. 1994. *IUCN Red List Categories.* Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN. 1996. Resolution 1.4. Species Survival Commission. *Resolutions and Recommendations*, pp. 7–8. World Conservation Congress, 13–23 October 1996, Montreal, Canada. IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN. 1998. *Guidelines for Re-introductions.* Prepared by the IUCN/SSC Reintroduction Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland ve Cambridge, UK.

IUCN. 2003. *Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN. 2012. *Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels*: Version 4.0. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN.

IUCN/SSC Criteria Review Working Group. 1999. IUCN Red List Criteria review provisional report: draft of the proposed changes and recommendations. *Species* 31–32: 43–57.

Mace, G.M., Collar, N., Cooke, J., Gaston, K.J., Ginsberg, J.R., Leader-Williams, N., Maunder, M. ve Milner-Gulland, E.J. 1992. The development of new criteria for listing species on the IUCN Red List. *Species* 19: 16–22.

Mace, G.M. ve Lande, R. 1991. Assessing extinction threats: toward a re-evaluation of IUCN threatened species categories. *Conservation Biology* 5: 148–157.

Mace, G.M. ve Stuart, S.N. 1994. Draft IUCN Red List Categories, Version 2.2. *Species* 21–22: 13–24.

Oldfield, S., Lusty, C. ve MacKinven, A. 1998. *The World List of Threatened Trees.* World Conservation Press, Cambridge.

KRİTİK, TEHLİKEDE VE DUYARLI SINIFLARI İÇİN A-E ÖLÇÜTLERİNİN ÖZETİ *

A. Populasyonda azalma: A1-A4'den herhangi biri; 10 yıl veya 3 kuşakta (hangisi daha uzunsa):	Kritik (CR)	Tehlikede (EN)	Duyarlı (VU)
A1	en az %90	en az %70	en az %50
A2, A3 & A4	en az %80	en az %50	en az %30

A1 Geri çevrilebilir VE nedenleri anlaşılmış VE nedenleri sona ermiş olan; gözlenen, hesaplanan, çıkarsanan veya şüphe edilen, geçmişteki azalma
A2 Geri çevrilebilir olmayan VEYA nedenleri anlaşılmamış VEYA nedenleri sona ermemiş olan; gözlenen, hesaplanan, çıkarsanan veya şüphe edilen, geçmişteki azalma
A3 Gelecekte gerçekleşeceği öngörülen veya şüphe edilen azalma.
A4 Geleceği ve geçmişi de içine alan (en fazla 100 yıllık) bir zaman diliminde, geri çevrilebilir olmayan VEYA nedenleri anlaşılmamış VEYA nedenleri sona ermemiş olan; gözlenen, hesaplanan, öngörülen, çıkarsanan veya şüphe edilen, azalma.

azalmanın temeli:
(a) doğrudan gözlem *[A3 hariç]*
(b) taksona uygun gösterge
(c) yayılış alanı, yaşam alanı ve/veya habitat niteliğindeki azalma
(d) insanlar tarafından avlanan veya hasat edilen miktar veya potansiyel
(e) salınan türlerin, hibritleşmenin, hastalıkların, kirleticilerin, rakip türlerin veya parazitlerin etkisi.

B. Coğrafi dağılımı, B1'deki (yayılış alanı) ve/veya B2'deki (yaşam alanı) gibi:	Kritik (CR)	Tehlikede (EN)	Duyarlı (VU)
B1. Yayılış alanı *(extent of occurrence; EOO)*	100 km^2'den az	5000 km^2'den az	20000 km^2'den az
B2. Yaşam alanı *(area of occupancy; AOO)*	10 km^2'den az	500 km^2'den az	2000 km^2'den az
VE aşağıdaki 3 durumdan en az ikisi:			
(a) Ciddi derecede parçalanmış veya yer sayısı =	1	5 veya daha az	10 veya daha az
(b) (i) Yayılış alanı, (ii) yaşam alanı, (iii) habitatın alanı, yayılışı ve/veya niteliği, (iv) yerlerin veya alt-populasyon sayısı, veya (v) ergin bireylerin sayısında (gözlenen, çıkarsanan veya öngörülen) süregelen düşüş			
(c) (i) Yayılış alanı, (ii) yaşam alanı, (iii) yerlerin veya alt-populasyon sayısı, veya (iv) ergin bireylerin sayısında aşırı dalgalanmalar (iniş-çıkışlar)			

C. Küçük ve azalan populasyon:	Kritik (CR)	Tehlikede (EN)	Duyarlı (VU)
Ergin birey sayısı =	250'den az	2500'den az	10000'den az
VE C1 ve C2'den en az biri:			
C1. Gözlenen, öngörülen süregelen düşüş (hangi zaman dilimi daha uzunsa; ama gelecekte en fazla 100 yıl)	3 yıl veya 1 kuşak içinde en az %25	5 yıl veya 2 kuşak içinde en az %20	10 yıl veya 3 kuşak içinde en az %10
C2. Gözlenen, öngörülen, veya çıkarsanan bir süregelen düşüş var, VE aşağıdaki 3 seçenekten en az biri:			
(a) (i) Her alt-populasyondaki ergin birey sayısı =	en fazla 50	en fazla 250	en fazla 1000
(ii) En büyük alt-populasyonda ergin bireylerin...	%90-%100'ü	%95-%100'ü	hepsi
(b) Ergin bireylerin sayısında aşırı dalgalanmalar			

D. Çok küçük veya kısıtlı populasyon:	Kritik (CR)	Tehlikede (EN)	Duyarlı (VU)
D. Ergin birey sayısı =	50'den az	250'den az	1000'den az
D2. *Sadece VU sınıfı için*: Yaşama alanı çok dar veya yer sayısı az olduğu için çok kısa zamanda Kritik hatta Tükenmiş sınıfına girebilir	-	-	Tipik olarak 20 km^2'den küçük yaşama alanı veya 5'den az yer

E. Nicel analiz:	Kritik (CR)	Tehlikede (EN)	Duyarlı (VU)
Doğada tükenme olasılığı	10 yıl veya 3 kuşak (hangisi daha uzunsa, ama en fazla 100 yıl) içinde en az %50	20 yıl veya 5 kuşak (hangisi daha uzunsa, ama en fazla 100 yıl) içinde en az %20	100 yıl içinde en az %10

* Bu özet tablonun doğru kullanılabilmesi için, "*IUCN Kırmızı Liste Sınıfları ve Ölçütleri*"nin (http://life.bio.sunysb.edu/ee/akcakayalab/IUCN-TR.htm) ve "*Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria*"nın (http://iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf) tamamen anlaşılması gereklidir. Bu tabloda kullanılan terim ve kavramlar için bu iki kaynağa başvurunuz.