

små och isolerade lokaler för att begreppet ska vara uppfyllt.

Tillämpningen av kriteriet D2 (under VU) har tydliggjorts. Det räcker inte med att arten förekommer i färre än fem lokalområden och har en förekomstarea på mindre än 20 km². Det viktiga för kriteriets uppfyllande är istället att det finns ett tänkbart hot som inom 10 år (eller 3 generationer), från det att det eventuellt inträffar, skulle kunna leda till att arten klassificeras som *Akut hotad* eller *Nationellt utdöd*.

Rödlisteindex och dokumentation av kategoriförändringar

IUCN har i samarbete med BirdLife International utvecklat ett s.k. rödlisteindex (RLI) som speglar den hastighet med vilken arter beräknas dö ut, och hur utdöendetakten förändras över tiden (Butchart m.fl. 2007). Tanken är att man med ett enda mått ska kunna få en överblick över situationen för de rödlistade arterna och kunna bedöma huruvida situationen förbättras eller försämras över åren. Indexet är konstruerat så att om alla arter är livskraftiga (LC) blir det 1, och om alla arter är (nationellt) utdöda (RE) blir det 0. Allt däremellan anger hur stor andel av arterna som förväntas finnas kvar i området inom den närmaste framtiden (storleksordningen 50 år). En förändring av indexet över åren visar på en ökad eller minskad *hastighet* i förlusten av biologisk mångfald. Om RLI har samma värde vid två olika tidpunkter, t.ex. år 2005 och 2010, innebär inte det att ingen förlust av mångfald skett däremellan, utan att takten med vilken förlusten skett har varit konstant.

Parterna som undertecknat Konventionen om biologisk mångfald, liksom FN:s sjunde millenniemål (rubricerat *Ensure Environmental Sustainability*)

The application of criterion D2 (under VU) has been clarified. It is not sufficient that the species in question occurs in less than five localities and that the area of occupancy is less than 20 km². The crucial condition is that there is a conceivable threat which, within ten years (or three generations) might cause the species to become *Critically Endangered* or *Regionally Extinct*.

Red List Index and documentation of category changes

The IUCN has, in collaboration with BirdLife International, developed a so-called Red List Index (RLI) which reflects the rate at which species are expected to become extinct, and how the extinction rate changes over time (Butchart *et al.* 2007). The idea is that a single value may summarise the general situation of the red-listed species, and indicate whether the situation has improved or deteriorated over the years. The index is designed to give a value of 1 if all species are categorised as *Least Concern* and a value of 0 if all species are *Regionally Extinct*. Any intermediate between these extremes indicates the proportion of species expected to remain in the region about half a century ahead. A change in the index over a number of years indicates an increase or decrease in the *rate* of biodiversity loss. If the RLI value is the same at two subsequent points in time, e.g. 2005 and 2010, it does not mean that there has been no loss of biodiversity, but rather that the rate of loss has been constant.

The parties to the Convention on Biological Diversity and the seventh UN Millennium Development Goal (*Ensure Environmental Sustainability*)

lity), har antagit rödlisteindex som en av flera indikatorer för att utvärdera det s.k. 2010-målet. På samma sätt har EU/Europeiska miljöagenturen EEA inkluderat RLI som ett av sina mått på måluppfyllelse. Detta betyder att nästan alla världens länder förväntas använda och presentera rödlisteindex för respektive land, även om mycket få länder i praktiken kommer att ha möjlighet att göra det. För att målen i Konventionen om biologisk mångfald och FN:s mål om att signifikant minska förlusten av biologisk mångfald till år 2010 ska vara uppfyllda med avseende på rödlistade arter behövs en uppåtgående trend, dvs. RLI ska vara högre än tidigare år. För att EU:s mål om att stoppa förlusten av biologisk mångfald till år 2010 ska vara uppfyllt, måste rödlisteindex i princip vara lika med 1.

Formeln för rödlisteindex vid tidpunkten t är:

$$RLI_t = 1 - \frac{\sum V_{k(t,a)}}{V_{RE} \cdot N}$$

där $V_{k(t,a)}$ är vikten (V) av varje arts (a) rödlistekategori (k) vid tidpunkten (t) som rödlistningen gäller. De olika kategorierna viktas enligt följande: LC 0, NT 1, VU 2, EN 3, CR 4, RE/EX 5. V_{RE} (vikten av kategorin RE = EX) är sålunda 5. N = det totala antalet arter som bedömts, med undantag för de arter som placerats i DD (vilka inte räknas med i RLI).

En art kan byta kategori från en rödlista till en annan av flera olika skäl. Den mest uppenbara anledningen är att dess status i naturen har förbättrats eller försämrats. I praktiken handlar det emellertid ofta om ett förbättrat kunskapsunderlag, eller en annorlunda tolkning av befintliga data, t.ex. därför att de internationella riktlinjerna för kriteriernas tillämpning har förändrats sedan förra rödlistningen. Ska man kunna beräkna rödlisteindex är

have accepted the Red List Index as one of several indicators in the evaluation of the 2010 Biodiversity Target. Likewise the EU/European Environment Agency (EEA) has included the RLI as one way of measuring to what extent the goals have been met. This means that nearly all countries in the world are expected to present and use country-specific Red List Indices, although very few countries will, in fact, be able to do so. In order to meet the goals of the Convention of Biological Diversity and the UN goal of a significant reduction in the loss of biodiversity by 2010 with regard to red-listed species, the trend must be positive, i.e. the RLI value needs to be higher than in preceding years. The EU goal of halting the loss of biodiversity by 2010 would only be met if the index value were 1.

The equation for the Red List Index at the time t is:

$$RLI_t = 1 - \frac{\sum V_{k(t,a)}}{V_{RE} \cdot N}$$

where $V_{k(t,a)}$ is the weight (V) of the Red List category (k) of each species (a) at the time (t) of the publication of the Red List. The categories are weighted as follows: LC 0, NT 1, VU 2, EN 3, CR 4, RE/EX 5. V_{RE} (the weight of the category RE = EX) is therefore 5. N = the total number of assessed species, apart from species assigned to the category DD (which are not included in the RLI).

A species may be recategorised for a number of reasons. The most apparent cause is a genuine, positive or negative, change in its status in the wild. In practice the reason is, however, often increased knowledge or re-interpretation of extant data due to, e.g., changes in the international guidelines for using the criteria. In order to calculate an accurate Red List Index it is important to keep track of the reasons behind the individual recategorisations,

det därför viktigt att hålla reda på vad kategoriändringar beror på, och att endast inkludera reella statusförändringar.

I praktiken görs detta genom att man utför retrospektiva bedömningar av vilken rödlistekategori varje art skulle ha haft (oberoende av dåvarande klassificering) år 2000 respektive 2005; givet den kunskap vi har idag om läget vid den tidpunkten, och med de kriterier och tillämpningsprinciper som vi idag använder. Som utgångsläge antar man då att kategorin dessa år skulle ha varit identisk med 2010 års kategori. Om den publicerade kategorin var annorlunda, och inga reella förändringar skett i naturen som är tillräckligt stora för att motivera en kategoriskillnad, dokumenteras orsaken till den (interna) retrospektiva ombedömning enligt något av följande alternativ:

1. Ny kunskap
 2. Ändrade kriterier eller tillämpningsregler
 3. Ny tolkning av tidigare data
 4. Ändrad taxonomisk status
 5. Arten är nyupptäckt eller nybeskriven från landet.
- Om det däremot har skett förändringar i naturen som påverkar arten så mycket att det motiverar en förändrad rödlistekategori mellan åren dokumenteras orsaken till detta (såväl påverkansfaktor som effekt). Rödlisteindex för 2000 och 2005 beräknas därefter utifrån de retrospektivt justerade rödlistekategorierna, och för 2010 utifrån de nu gällande kategorierna.

Arbetets genomförande

Arbetsfördelning och tidsschema

Arbetet med föreliggande rödlista påbörjades i oktober 2007 och pågick till början av 2010. Hjalmar Croneborg beställde projektet. Åsa Berggren

and only include genuine status changes in the calculation.

This is done through retrospective assessments of to which red list category each individual species would have been assigned (disregarding the categorisation at the time) in 2000 and 2005, respectively, on the basis of our current knowledge of the situation at that particular time, and applying the current criteria and guidelines. The basic assumption is that the category in these years would have been the same as in 2010. If it was not, and no genuine changes big enough to account for the recategorisation have occurred, the reason for the (internal) retrospective reassessment is defined according to one of the following alternatives:

1. New information
2. Altered criteria or application
3. New interpretation of existing data
4. Altered taxonomic status
5. Newly described species, or species newly reported from the country.

If, however, the recategorisation is caused by a genuine status change this is documented (both impact factors and effect). The 2000 and 2005 Red List Indices are subsequently calculated based on the retrospectively adjusted Red List categories, and the 2010 RLI on the basis of the current categories.

The Implementation

Distribution of work and time schedule

The work on the present Red List was initiated in October 2007 and continued until early 2010. Hjalmar Croneborg commissioned the project. Thereaf-