



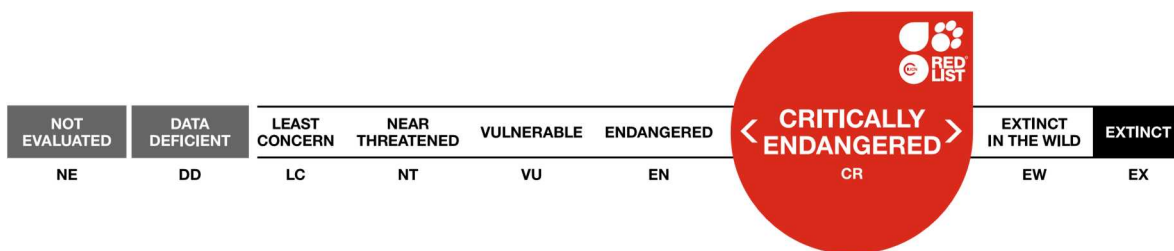
ISSN 2307-8235 (online)  
IUCN 2021: T181007989A181019888  
Language: English

The IUCN Red List of Threatened Species™

Scope(s): Global

## *Loxodonta cyclotis*, African Forest Elephant

Assessment by: Gobush, K.S., Edwards, C.T.T, Maisels, F., Wittemyer, G., Balfour, D. & Taylor, R.D.



View on [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

**Citation:** Gobush, K.S., Edwards, C.T.T, Maisels, F., Wittemyer, G., Balfour, D. & Taylor, R.D. 2021. *Loxodonta cyclotis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T181007989A181019888. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-1.RLTS.T181007989A181019888.en>

**Copyright:** © 2021 International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorized without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged.

Reproduction of this publication for resale, reposting or other commercial purposes is prohibited without prior written permission from the copyright holder. For further details see [Terms of Use](#).

The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the [IUCN Global Species Programme](#), the [IUCN Species Survival Commission \(SSC\)](#) and [The IUCN Red List Partnership](#). The IUCN Red List Partners are: [Arizona State University](#); [BirdLife International](#); [Botanic Gardens Conservation International](#); [Conservation International](#); [NatureServe](#); [Royal Botanic Gardens, Kew](#); [Sapienza University of Rome](#); [Texas A&M University](#); and [Zoological Society of London](#).

## 分類

界	門	綱	目	科
動物界	脊索動物門	哺乳綱	長鼻目	ゾウ科

学名 *Loxodonta Cyclotis* Matschie、1900 年

### シノニム

- *Loxodonta africana* ssp. *cyclotis* Matschie, 1900 年

### 一般名

- 英語 African Forest Elephant, Forest Elephant
- フランス語 Éléphant de forêt
- スペイン語、カスティリャ語 Elefante de Bosque

### 分類学上の典拠

Wilson, D.E. and Reeder, D.M. 2005. *Mammal Species of the World*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, USA.

### 分類学的注釈

更新世に存在していたことが確認されているゾウの仲間 16 種のうち、現存しているのは、アジアゾウ (*Elephas maximus*)、サバンナゾウ (*Loxodonta africana*)、マルミミゾウ (*Loxodonta cyclotis*) の 3 種である (Faurby and Svenning 2015, Malhi et al. 2016)。アジアゾウとアフリカに生息する 2 種 (訳注: サバンナゾウとマルミミゾウ) の共通祖先は約 700 万年前に分岐し、サバンナゾウとマルミミゾウの共通祖先は、その約 100 万年後に分岐し始めた。(Rohland et al. 2010, Brandt et al. 2014, Roca et al. 2015, Meyer et al. 2017, Palkopoulou et al. 2018)。アフリカゾウをサバンナゾウとマルミミゾウに分けることを初めて公にしたのは、「*Mammal Species of the World*」(Wilson and Reeder 2005) の第 3 版である。近年の遺伝学的な知見もこの見解を裏付けている (Roca et al. 2007, Ishida et al. 2011, Mondol et al. 2015, Palkopoulou et al. 2018, Kim and Wasser 2019)。2 種間の交雑は限定的なものであると思われる、最近調査が行われた広大な森林-サバンナ移行帯にまたがる 100 を超える地点のうち、交雑が明確に認められたのは 14 地点のみであった。これら 14 地点のうち 9 地点では、交雑個体はどちらか一方の種の非交雑個体とともに生息しており、二種双方とともに生息してはいなかった (すなわち、3 つの地点では交雑個体とマルミミゾウのみが確認され、それらはマルミミゾウに分類され、6 つの地点では交雑個体とサバンナゾウのみが確認され、それらはサバンナゾウに分類された)。国際自然保護連合 (IUCN) レッドリストの評価では、Mondol et al. (2015) による分布図と Kim and Wasser (2019) による最近のデータに基づき、これらの地点をサバンナゾウまたはマルミミゾウのいずれかの分布域に指定している。

## 評価に関する情報

レッドリストのカテゴリーと判定基準 深刻な危機 (CR: Critically Endangered) A2abd ([IUCN レッドリストカテゴリーと基準 3.1 版](#))

発表年 2021 年

## 根拠

マルミミゾウ (*Loxodonta cyclotis*) は、深刻な危機 (CR: Critically Endangered) の A2abd と判定されている。種の分布域全体における 161 の地点から得られた推定値の分析結果は、過去 3 世代 (93 年間) の間に大陸全体での個体数が 80%以上減少していることを示唆しており、この減少が現在も継続し、不可逆的である可能性が高いと考えられる。ただし、この大陸全体の傾向は空間的に均一なものではなく、個体数が増加または安定を示す下位個体群 (訳注: subpopulation) もあれば、大陸全体の減少率を大幅に超過して減少している下位個体群もある。局所的に多くの下位個体群が絶滅している。

1 世代の期間 (GL) には 31 年が使用されている。これは、個体群における母親個体の平均年齢を標準的な様式で算出したものである (IUCN SPC 2019, p. 29)。この値は、中央アフリカ共和国での 23 年間の研究を土台とした、マルミミゾウの世代の長さに関する人口統計学的な研究の所見に基づいている (Turkalo et al. 2018)。

副基準 A2 が適用された理由は、人口の爆発的増加による生息地の損失といった個体数減少の主要因が継続しており、それらが今後数十年間は増大すると予測されて、さらにそれらが不可逆的なものである可能性が高いからである。(3 世代遡って考察する) 副基準 A2 による個体数減少の評価は、公開されている調査データから推測したものである。アフリカ大陸全体におけるマルミミゾウの密度と分布の推定には、その手法、完全性、規則性、最初の調査時期、および確実性にばらつきがある。1980 年代以前には、信頼できる調査地点固有の推定値がほとんどなく、中部アフリカと西アフリカを合わせた種の分布域全体での利用可能な個体数推定値は得られていない。本評価では、1922 年まで 3 世代分を遡ってデータをモデリングする試みが行われた (現時点で最新となる 2015 年末までのデータの詳細は補足情報を参照のこと)。ただし、モデルを構築するために利用可能な情報が希薄であったため、これらのモデリングは有用なものではなかった。このため、評価に用いた調査データの範囲を大きく超えて減少を予測するのではなく、3 世代前 (1922 年) の大陸全体の個体数は 1 世代前 (1984 年) の個体数と等しかったと仮定することとした。データセットの不足を補完するために必要なその他の前提条件については、添付の補足情報文書に詳述している。

副基準 A3 は適用されなかった。理由は、本種に対する主要な脅威は知られているが、これらの脅威のレベルを 31~93 年先 (すなわち 3 世代間、最大で 100 年先) まで予測することは、高い不確実性をもたらす可能性が高いからである。

現在、1~2 世代前と 1~2 世代先を考察する副基準 A4 に準拠した個体数減少の評価が、本評価の評価者チームによって進められているところである (Edwards et al.、準備中)。この予測においては、利用可能な 2 つの代表的な指標 (すなわち、ゾウ違法捕殺率 (PIKE) と人間のフットプリント指標) のデータに基づき、近年および近い将来の密猟と人為的影響の分析結果が共変量として組み込まれている。

基準 B、C および D に照らした場合、現在、本種の占有面積は 20,000km<sup>2</sup> を超えており、10,000 を超える成熟個体が存在していることから、本種は絶滅のおそれのある状態に該当しない。また、野生下での絶滅確率の定量的な解析は実施されなかったため、基準 E は適用されない。

## アフリカゾウに対する以前の評価

今回の評価は、サバンナゾウ (*Loxodonta africana*) とは別の種としてのマルミミゾウ (*L. cyclotis*) に対する初めての評価である。

単一種としてのアフリカゾウは、IUCN 絶滅危惧種レッドリストの 2004 年と 2008 年の更新版では、本評価と同様に『IUCN レッドリストカテゴリーと基準 (3.1 版、IUCN 2001)』に基づき、危急 (VU A2a) として掲載された。2008 年の評価では、主にマルミミゾウの分布域である中部アフリカ地域と、カメルーン、チャド、コンゴ民主共和国におけるサバンナゾウの分布域が情報不足に判定された。

1996 年に IUCN の SSC アフリカゾウ専門家部会が実施した評価では、アフリカゾウは、『IUCN レッドリストカテゴリーと基準 2.3 版』(IUCN 1994) のもとで、絶滅危機 (EN A1b) (訳注: 3.1 版とはカテゴリー名称が異なる) として掲載された。

この種についての詳しい情報は[補足資料](#)を参照のこと。

## 地理的範囲

### 分布域の詳細

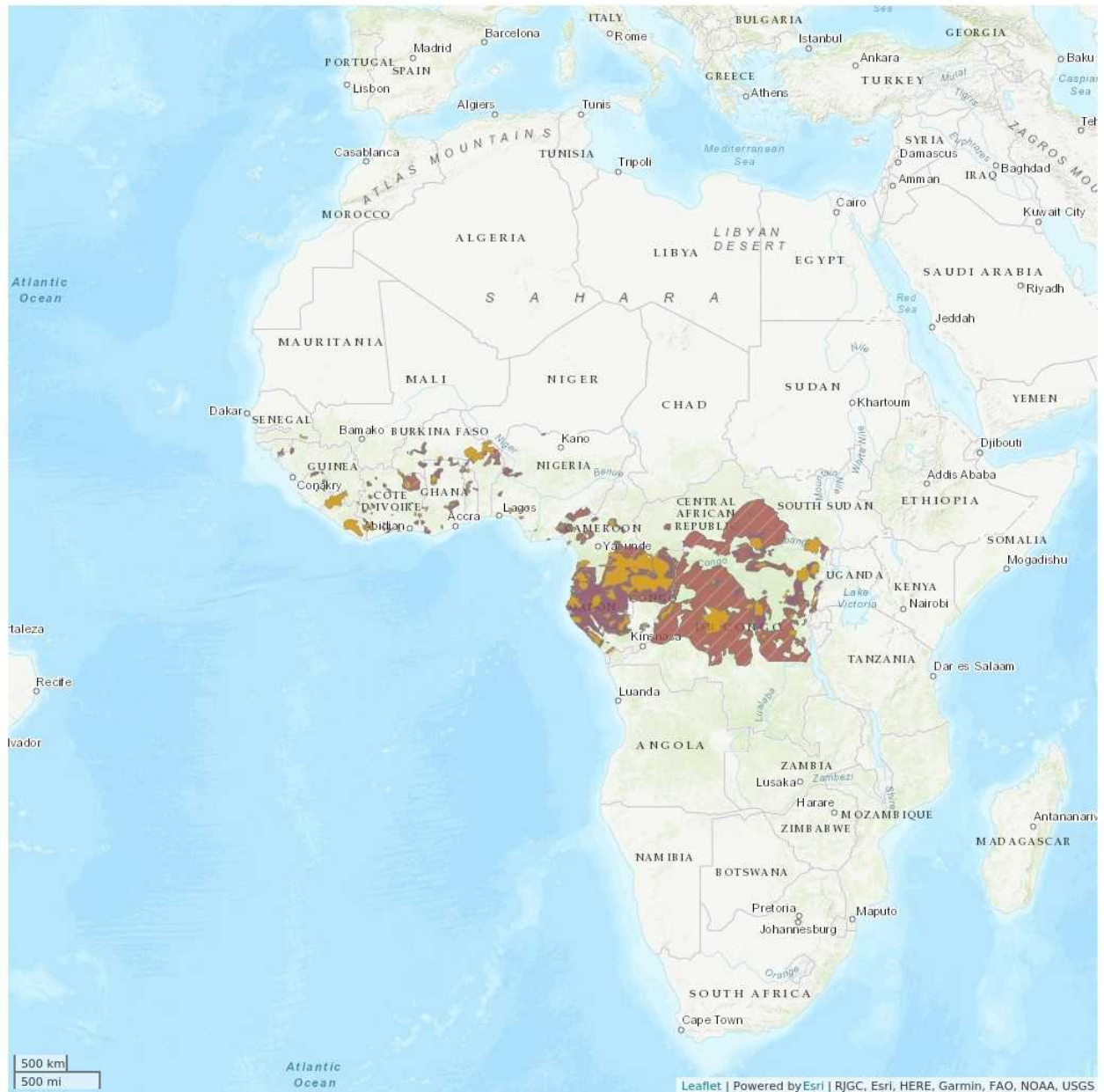
マルミミゾウはかつてアフリカ西部と中央部の湿潤な森林地域全体に生息し、現在は 20 カ国に生息する (分布図を参照)。マルミミゾウの分布域は減少しており、西アフリカではかなり分断されている。同地域では、マルミミゾウが分布する 7 カ国において、各々個体数は 100 頭未満であることが報告されている (これには遺伝的にマルミミゾウとして確認される個体数がごく少数であることが示されているセネガルも含まれている) (Bouche *et al.* 2011, Thouless *et al.* 2016)。アンゴラと南スーダンでは、個体数の調査データは得られていないが、最近の観察結果からマルミミゾウの存在が示唆されている。ガンビアではマルミミゾウは全国的に絶滅したと考えられている。残りの個体数の大部分は中部アフリカの 6 カ国で確認されており、これら 6 カ国がかつての分布域の 25% を占めていると推定されている (Maisels *et al.* 2013)。

### 各国の分布状況

**在来種、現生 (定住)** アンゴラ、ベナン、ブルキナファソ、カメルーン、中央アフリカ共和国、コンゴ、コンゴ民主共和国、コートジボワール、赤道ギニア、ガボン、ガーナ、ギニア、ギニアビサウ、リベリア、ニジェール、ナイジェリア、セネガル、シエラレオネ、南スーダン、トーゴ

**在来種、絶滅** ガンビア

# 分布図

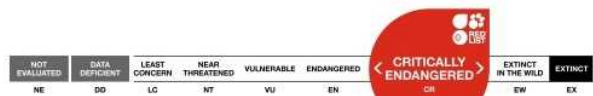


## Legend

- EXTANT (RESIDENT)
- POSSIBLY EXTANT (RESIDENT)
- POSSIBLY EXTINCT

Compiled by:

IUCN SSC African Elephant Specialist Group 2021



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply any official endorsement, acceptance or opinion by IUCN.



## 個体群

過去1世紀の間、マルミミゾウの個体数はその分布域の大部分で減少した。『アフリカゾウステータスレポート 2016』は、サバンナゾウとマルミミゾウの両方を合わせた大陸全体の個体数を415,428 (+/- 95% C.I.20,111) 頭と推定し、2006年以降、大陸全体でおよそ111,000頭減少した

と報告している (Thouless *et al.* 2016)。中部アフリカの分布域 (現在の地理的な分布域の約 95% に相当) におけるマルミミゾウの評価は、2002 年から 2011 年の間に、全体で 62% が減少し、残る個体数の 72% がガボンとコンゴ共和国に分布していると推定した (Maisels *et al.* 2013)。

本種についての更なる情報は、添付の補足情報文書を参照のこと。

本種についての更なる情報は [補足資料](#) を参照のこと。

**現在の個体数に関する動向：** 減少している

## 生息環境と生態 (追加情報については附録を参照)

マルミミゾウは、ギニアとシエラレオネの北西部に残る生息地 (北緯 10 度、西経 12 度) からコンゴ民主共和国東部 (南緯 4 度、東経 29 度) に延びる、西部および中部アフリカのギネオ-コンゴリアン熱帯林 (訳注: the Guineo-Congolian tropical forests) の全域において確認されている。マルミミゾウは、地面の乾いた (訳注: terra firma) 低地湿潤林、湿地林、アフリカ山地林 (訳注: Afromontane Forest) の下流域、乾燥林、森林-サバンナモザイクなど、多様な森林性の生息環境に分布している。また、大西洋岸に沿った海岸林からアルベルティンリフトの約 2,000 メートルまで、分布域の高度は広範囲に及ぶ。

マルミミゾウは長距離を移動することができ、通常は結実イベントや無機塩の必要性に応じ、定期的にこのような距離を移動することがある。また、マルミミゾウは、分布域への定住と定期的な移動のパターンを示し、行動圏 (訳注: home ranges) は 10km<sup>2</sup> 未満から 2,000km<sup>2</sup> 以上まで様々である (Blake *et al.* 2008, Schuttler *et al.* 2012)。移動は主に、植生タイプより、道路や村などの人為的な圧力により影響を受ける (Blake *et al.* 2008, Molina-Vacas *et al.* 2019)。マルミミゾウの 15 の下位個体群 (うち 7 つは個体数が 1,000 を超える) は国境を越える移動が確認されている。たとえば、TRIDOM ランドスケープでは、25,000 頭を超えるマルミミゾウが 3 カ国にまたがって移動しており、カメルーン、コンゴ共和国、ガボンの中で越境管理協定が正式に締結されている (Lindsay *et al.* 2017)。このような管理協定は、ブルキナファソ、ベナン、ニジェールの WAP コンプレックス、およびカメルーン、コンゴ、中央アフリカ共和国の Sangha 三国間ランドスケープにも見られる。

## 生態系サービス

アフリカゾウの両種によって提供される具体的な生態系サービスは多様であり、地上の生態系 (森林やサバンナ、草地、砂漠) 特有の条件と考慮すべき地理的な背景によって大きく異なる。一般的に、アフリカゾウは植物質の大規模なプロセッサーとして、生態学的に重要な役割を果たしている (Owen-Smith 1989)。マルミミゾウは果実食性傾向が強く、多くの樹種を拡散させるのに有益である (Blake 2009, Terborgh 2016)。一部の樹種にとっては欠かせない種子散布者であり (Blake *et al.* 2009, Campos Arceiz and Blake 2011, Beaune *et al.* 2013)、特に炭素含有量が多くなりやすい大型樹木の種子にとっては欠かせない (Stephenson *et al.* 2014)。この最大の草食動物の喪失は、アマゾンの炭素貯蔵量にも影響しており (Doughty *et al.* 2015, 2016)、同じことがアフリカでも起こる可能性がある。マルミミゾウは、ミネラル豊富な土壌を有する林間の空地を創出し、維持しており、そこには多種多様なアフリカの森林動物相が依存している。この「バイ」とも呼ばれる林間空地に存在する限られた微量栄養素を離れた地域に分配する役割を果たしているのである (Turkalo and Fay 1995, 2001; Turkalo *et al.* 2013; Cromsigt *et al.* 2018)。

マルミミゾウは、アフリカの多くの地域社会の文化における一つの重要な象徴である。(両種を合わせた) アフリカゾウは、アフリカ諸国の大部分に生息している数少ない象徴的な動物種の1つであり、アフリカゾウを巡る無数の物語や歌、文化的伝統が展開されている。

系 陸上生態系

## 利用と取引

**象牙** アフリカゾウの象牙の利用は、主として観賞品や装飾品を目的に、世界中の無数の文化に定着している。歴史的にも、アフリカゾウの象牙にはヨーロッパ、アメリカ、アジアからの高い需要が存在してきた。例えば、1920年代には日本の彫刻家がアフリカゾウの象牙に目を向けるようになったが、これはアジアからの供給が1970年代にかけて減少したからであり、同年代には、日本は世界の象牙市場の約40%を占め、はんこや三味線の撥には適した硬さを持つマルミミゾウが好まれていた (Martin 1986; Nishihara 2003, 2012)。

1989年、絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約 (CITES) は、分布域の大部分でアフリカゾウが激減していることを受け、象牙の国際商取引を禁止した。それ以降、2002年と2008年に、CITESが認可した2回の国が有する象牙在庫の販売が行われ、ボツワナ、ジンバブエ、ナミビア、南アフリカの象牙が中国と日本に販売された。同時に、それらのアフリカ4カ国からの新たな象牙販売の提案に関する9年間のモラトリアム (2017年に終了) が実施された ([www.cites.org](http://www.cites.org))。2000年代になると、中国の象牙需要は、象牙に対する需要が一見して大幅に減少した日本を顕著に上回るようになった (CITES 2014)。その結果、中国とアフリカでは価格が急激に高騰した (Witemyer *et al.* 2011, 2014)。国が有する象牙在庫の売却の利点と影響についての議論は大きく二分しており、ほとんど合意に至っていない (Stiles 2004, 't Sas-Rolfes *et al.* 2014, Bennett 2015, Lusseau and Lee 2016, Biggs *et al.* 2017)。

象牙の押収データの分析によると、2006年以降、違法に取引された象牙が大幅に増加している (Underwood *et al.* 2013; Milliken 2016; CITES 2018, 2019)。おとり捜査やDNA科学捜査からは合法的な国内象牙市場における違法象牙のロンダリングが指摘されており、押収品の分析から、違法に取引された象牙の大部分がアジア、特に中国、ベトナム、タイ向けであることが示唆されている (CITES 2016, 2018 and 2019; Lui 2015; Krishnasamy 2016)。これらと他の懸念の結果として、中国は2017年に国内の合法的な象牙市場を閉鎖し、香港特別行政区は同様の措置を2021年までに施行するための措置を講じた (<https://www.info.gov.hk/gia/general/201706/02/P2017060100655.htm>)。また、タイは2015年に国内におけるアジアゾウの象牙取引規制を強化した (<http://www.mfa.go.th/main/en/mediacenter/14/52929-Thailand-Submits-First-Progress-Report-on-Implement.html>)。中国本土での大幅な象牙価格の下落は、この措置に伴うものである (Vigne and Martin 2017, Meijer *et al.* 2018)。ラオスやベトナムなど、東南アジアのいくつかの国では、まだ大規模な違法な象牙市場が存在している ([www.cites.org](http://www.cites.org); Vigne and Martin 2017)。

**非消費的な観光** マルミミゾウは、ニシローランドゴリラやチンパンジーなど、分布地を共有する他の象徴的な種とともに、野生生物の観察や写真撮影ツアーに重要な観光上の強みを発揮する潜在的な可能性を有する。中でもガボン、コンゴ共和国、ベナンなどの国立公園では、マルミミゾウが隠蔽的な性質を持ち、林冠の閉鎖した環境に生息しがちであるにもかかわらず観光

機会の開発に積極的である。サバンナゾウと異なり、中部アフリカでは、観光はマルミミゾウの保全に実質的に貢献しておらず (Naidoo *et al.*2016)、西アフリカでその成功を示す文書はほとんど存在していない。

**トロフィーハンティング** マルミミゾウのトロフィーハンティングはごくまれである。カメルーンは、ここ数十年でトロフィーの割り当て数 (年間 80 個体) を提示している唯一の分布国であるが、2019 年以降は停止している (<https://cites.org/eng/resources/quotas/index.php>、2019 年 1 月 26 日の評価結果)。

**その他の取引** 尾や骨、皮、体毛など、象牙以外の身体の一部を目的としたマルミミゾウの密猟の報告は限定的である (例えば [www.enca.com/africa/tusks-and-elephant-tails-seized-in-ivory-coast-ngo](http://www.enca.com/africa/tusks-and-elephant-tails-seized-in-ivory-coast-ngo) など)。西部および中部アフリカの一部では野生動物の肉の取引が盛んであり、狩猟者への聞き取りから示唆されているように、かなりの量のマルミミゾウの肉が含まれているようである (Stiles 2011, Abernethy *et al.*2013)。マルミミゾウの生体取引は知られていない。

## 脅威 (追加情報については附録を参照)

象牙目的の密猟は現在、マルミミゾウの主な死因であり (Wittemyer *et al.*2014, Thouless *et al.*2016)、1970 年代に行われた最初の調査から今日に至るまでの調査結果から、多くの場所で密猟の圧力が続いていることが明らかになっている (Douglas-Hamilton 1989, Barnes *et al.*1993, Maisels *et al.*2013)。ワシントン条約によるゾウの違法捕殺監視 (Monitoring the Illegal Killing of Elephants programme、MIKE) プログラムの一環として収集されたデータによると、2008 年から大陸規模で激化した密猟は、2011 年にピークに達したものの、一部の地域では依然として持続不可能なほどの高い水準で現在まで続いていることが示唆されている (CITES 2018, 2019)。生息地の直接的な損失と断片化を進展させる急激な土地利用の変化は、アフリカゾウの分布域の全体において、一層の脅威となっている。土地の転換は、経済の発展と技術の進歩によって現在も進む人間の活動域の拡大とそれに伴う農業およびインフラ開発の産物である。このような傾向は、人間とゾウの軋轢に関する報告の増大という形で顕在化している (Ngama *et al.*2016 など)。アフリカで予測されている人口の増加は、今後数十年の間に大陸規模で土地の転換が一気に加速することを示唆しており (<https://population.un.org/wpp/Publications/>を参照)、この脅威を増大させる可能性がある。

## 保全活動 (追加情報については附録を参照)

マルミミゾウは、すべてのアフリカゾウが単一の種であると考えられていた 1989 年に CITES の附属書 I に掲載された。その後、ボツワナ (1997 年)、ナミビア (1997 年)、南アフリカ (2000 年)、ジンバブエ (1997 年) のゾウ個体群が附属書 II に移され、それぞれに固有の注釈が付記された。これらの注釈は最近、4 カ国すべてに関する単独の注釈に置き換えられ、ナミビアとジンバブエの個体数にはそれぞれに固有の下位注釈が付された。2 つの種 (すなわちサバンナゾウとマルミミゾウ) としての正式な指定がまだ進行中であるため、個別の CITES 掲載はなされていない。

アフリカゾウ行動計画 (AEAP、アフリカゾウの分布国が作成し、採択したもの) が 2010 年 3 月に CITES によって採択された。これは、アフリカのゾウが保全されるための、実行と資金確保を求める最も重要かつ緊急の活動に関する、すべての分布国が承認した声明書である。アフリカゾウ行動計画の実施を支援するため、アフリカゾウ基金が設立されている。ここでは、アフリカゾウ行動計画がアフリカゾウの異なる分類群を区別していない点に留意する必要がある。



マルミミゾウが越境個体群として生息している場合は、CITES 上の目的で国内個体群を審議する際、主権の問題を考慮する必要がある (Lindsay et al.2017)。

象牙の違法取引を監視し、撲滅するため、CITES によりいくつかの手段が策定されている。2002 年に設立された CITES の MIKE プログラムでは、アフリカゾウ両種の分布域全体で、66 の地点が指定されている。これには、マルミミゾウの 15 の分布国の 29 地点が含まれている (<https://cites.org/eng/prog/mike>、2020 年 7 月 21 日にアクセス)。ギニアビサウ、シエラレオネ、ナイジェリアには、マルミミゾウ個体群に関する MIKE の地点は指定されていない。MIKE プログラムは、大陸規模の密猟圧に関して、利用可能な最も詳細で信頼できるデータを提供している (CITES 2018, 2019)。ただし、MIKE プログラムが適用している、死体の発見に依拠した測定評価基準は、林冠が閉じた森林の生息地では統計学的な感度や信頼性が低い。これは、死体の検知が難しく、湿潤環境では腐敗が比較的速く進行するからである。1996 年に設立されたゾウ取引情報システム (ETIS) は、象牙やその他のゾウ製品の違法取引を追跡するための包括的な情報システムとして TRAFFIC により管理されている (CITES 2016, 2019)。国レベルでは、国内象牙行動計画 (NIAP) の実施は、象牙の違法取引撲滅を目的とした重要かつタイムリーな措置を追跡できるよう考案されている実用的なツールである。現在、ETIS 分析で特定されたアフリカ、中東、アジアの 24 カ国は、NIAP を作成し実施するよう義務づけられており (<https://cites.org/eng/niaps>、2020 年 7 月 21 日にアクセス)、これらのうち 6 カ国はマルミミゾウの分布国である。

国レベルでは、20 の分布国において適用されている法的な保護の程度にはばらつきがあるが、大部分の国では可能な限り高い保護ステータスが付与されている。ただしマルミミゾウの最大 70% は保護地域外に生息している可能性があり (Maisels et al. 2013)、(密猟防止当局による) 保護の程度と、道路からのアクセスは、どちらもマルミミゾウの密度に対する重要な予測因子であるため (Blake et al.2008, Yackulic et al.2011, Maisels et al.2013)、密猟に対して脆弱な状態にある。

保全措置には、通常、法令、政策、法執行を通じた生息環境の管理と保護が含まれる。密猟防止と管理の成功により、いくつかの地点ではマルミミゾウの数は維持されている。保護の取り組みが失敗に終わった他の例では、マルミミゾウの数は 10 年間で 70% 以上減少している (ANPN, WCS および WWF 2013; Nzoo Dongmo et al.2016; Poulsen et al.2017)。

## Credits

**Assessor(s):** Gobush, K.S., Edwards, C.T.T, Maisels, F., Wittemyer, G., Balfour, D. & Taylor, R.D.

**Reviewer(s):** Selier, J. & Sibanda, N.

**Contributor(s):** Blanc, J.

**Facilitator(s) and Compiler(s):** Ross, J.P.

**Authority/Authorities:** IUCN SSC African Elephant Specialist Group

## Bibliography

- Abernethy, K.A., Coad, L., Taylor, G., Lee, M.E. and Maisels, F. 2013. Extent and ecological consequences of hunting in Central African rainforests in the twenty-first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 368(1625): 20120303. DOI: 10.1098/rstb.2012.0303.
- Agence National des Park Nationaux (ANPN), Wildlife Conservation Society (WCS), World Wildlife Fund for Nature (WWF). 2013. Wildlife and poaching assessment in northeast Gabon. ANPN, WCS, WWF, USFWS.
- Barnes, R.F.W. 1993. Indirect methods for counting elephants in forest. *Pachyderm* 16: 24–30.
- Barnes, R.F.W., Agnagna, M., Alers, M.P.T., Blom, A., Doungoube, G., Fay, J.M., Masunda, T., Ndo Nkoumou, J.C., Sikubwabo, C. and Tchamba, M. 1993. Elephants and ivory poaching in the forests of equatorial Africa: results of a field reconnaissance. *Oryx* 27: 27–34.
- Barnes, R.F.W., Blom, A. and Alers, M.P.T. 1995. A review of the status of forest elephants *Loxodonta africana* in Central Africa. *Biological Conservation* 71(2): 125–132. DOI: 10.1016/0006-3207(94)00014H.
- Beaune, D., Fruth, B., Bollache, L., Hohmann, G. and Bretagnolle, F. 2013. Doom of the elephant dependent trees in a Congo tropical forest. *Forest Ecology and Management* 295: 109–117. DOI: 10.1016/j.foreco.2012.12.041.
- Bennett, E.L. 2015. Legal ivory trade in a corrupt world and its impact on African elephant populations. *Conservation Biology* 29(1): 54–60. DOI: 10.1111/cobi.12377.
- Biggs, D., Holden, M.H., Braczkowski, A., Cook, C.N., Milner-Gulland, E.J., Phelps, J., Scholes, R.J., Smith, R.J., Underwood, F.M., Adams, V.M., Allan, J., Brink, H., Cooney, R., Gao, Y., Hutton, J., MacdonaldMadden, E., Maron, M., Redford, K.H., Sutherland, W.J. and Possingham, H.P. 2017. Breaking the deadlock on ivory. *Science* 358: 1378–1381. DOI: 10.1126/science.aan5215.
- Blake, S., Deem, S.L., Mossimbo, E., Maisels, F. and Walsh, P. 2009. Forest elephants: tree planters of the Congo. *Biotropica* 41: 459–468. DOI: 10.1111/j.1744-7429.2009.00512.x.
- Blake, S., Deem, S.L., Strindberg, S., Maisels, F., Momont, L., Isia, I.-B., Douglas-Hamilton, I., Karesh, W.B. and Kock, M.D. 2008. Roadless wilderness area determines forest elephant movements in the Congo Basin. *PLoS One* 3(10): e3546. DOI: 10.1371/journal.pone.0003546.
- Bouche, P., Douglas-Hamilton, I., Wittemyer, G., Nianogo, A.J., Doucet, J.L., Lejeune, P. and Vermeulen, C. 2011. Will elephants soon disappear from West African savannahs? *PloS One* 6(6): e20619. DOI: 10.1371/journal.pone.0020619.
- Brandt, A.L., Hagos, Y., Yacob, Y., David, V.A., Georgiadis, N.J., Shoshani, J. and Roca, A.L. 2014. The elephants of Gash-Barka, Eritrea: nuclear and mitochondrial genetic patterns. *Journal of Heredity* 105(1): 82–90. DOI: 10.1093/jhered/est078.
- Campos-Arceiz, A. and Blake, S. 2011. Megagardeners of the forest - the role of elephants in seed dispersal. *Acta Oecologica* 37(6): 542–553.
- CITES. 2014. Status of Elephant Populations, Levels of Illegal Killing and the Trade in Ivory: A Report to the CITES Standing Committee. Doc. 42.1. Standing Committee 65 (ed.). CITES, Geneva, Switzerland.
- CITES. 2016. Report on the Elephant Trade Information System (ETIS): A report to Conference of the Parties. Document 57.6 (Rev 1). CoP17 (ed.). CITES, Geneva, Switzerland.
- CITES. 2018. Status of Elephant Populations, Levels of Illegal Killing and the Trade in Ivory: A Report to the CITES Standing Committee. Document 49.1 Annex I. In: Standing Committee 70 (ed.). CITES, Geneva.

CITES. 2019. Report and Addendum to the CITES Conference of the Parties Doc.69.2. Conference of the Parties 18. CITES, Geneva.

CITES. 2019. Report on the Elephant Trade Information System (ETIS): A report to Conference of the Parties. Document 69.3 (Rev1). CoP18 (ed). CITES, Geneva, Switzerland.

Cromsigt, J.P.G.M., Te Beest, M., Kerley, G.I.H., Landman, M., le Roux, E. and Smith, F.A. 2018. Trophic rewilding as a climate change mitigation strategy. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 373(1761): 20170440. DOI: 10.1098/rstb.2017.0440.

Doughty, C.E., Wolf, A., Morueta-Holme, N., Jørgensen, P.M., Sandel, B., Violle, C., Boyle, B., Kraft, N.J.B., Peet, R.K., Enquist, B.J., Svenning, J.-C., Blake, S. and Galetti, M. 2015. Megafauna extinction, tree species range reduction, and carbon storage in Amazonian forests. *Ecography* 39(2): 194–203. DOI: 10.1111/ecog.01587.

Douglas-Hamilton, I. 1989. Overview of status and trends of the African elephant. In: S. Cobb (ed.), *The Ivory Trade and the Future of the African Elephant: Prepared for the Seventh CITES Conference of the Parties*. Ivory Trade Review Group International Development Centre, Lausanne.

Faurby, S. and Svenning, J.C. 2015. Historic and prehistoric human-driven extinctions have reshaped global mammal diversity patterns. *Diversity and Distributions* 21(10): 1155–1166. DOI: 10.1111/ddi.12369.

Ishida, Y., Demeke, Y., van Coeverden de Groot, P.J., Georgiadis, N.J., Leggett, K.E., Fox, V.E. and Roca, A.L. 2011. Distinguishing forest and savanna African elephants using short nuclear DNA sequences. *Journal of Heredity* 102(5): 610–616. DOI: 10.1093/jhered/esr073.

IUCN. 1994. *IUCN Red List Categories*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN. 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: version 3.1*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN. 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-1. Available at: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). (Accessed: 25 March 2021).

IUCN Standards and Petitions Committee. 2019. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Available at: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

Kim, H.J. and Wasser, S.K. 2019. Report for the IUCN African Elephant Specialist Group and U.S. Fish and Wildlife Service. University of Washington, Seattle, Washington.

Krishnasamy, K. 2016. *Malaysia's Invisible Ivory Channel: An assessment of ivory seizures involving Malaysia from January 2003-May 2014*. TRAFFIC, Southeast Asia Regional Office, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia.

Lindsay, K., Chase, M., Landen, K. and Nowak, K. 2017. The shared nature of Africa's elephants. *Biological Conservation* 215: 260–267. DOI: 10.1016/j.biocon.2017.08.021.

Lui, H. 2015. Trafficking market goes wild in Vietnam. Available at: <http://oxpeckers.org/2015/11/trafficking-market-goes-wild-in-vietnam/>. (Accessed: 2 May 2019).

Lusseau, D. and Lee, P. 2016. Legal ivory trade would be unsustainable. *Nature* 537(7621): 452. DOI: 10.1038/537452a.

Lusseau, D. and Lee, P.C. 2016. Can we sustainably harvest ivory? *Current Biology* 26(21): 2951–2956. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2016.08.060>.

Maisels, F., Strindberg, S., Blake, S., Wittemyer, G., Hart, J., Williamson, E.A., Aba'a, R., Abitsi, G.,

Ambahe, R.D., Amsini, F., Bakabana, P.C., Hicks, T.C., Bayogo, R.E., Bechem, M., Beyers, R.L., Bezangoye, A.N., Boundja, P., Bout, N., Akou, M.E., Bene, L.B., Fosso, B., Greengrass, E., Grossmann, F., IkambaNkulu, C., Ilambu, O., Inogwabini, B.-I., Iyenguet, F., Kiminou, F., Kokangoye, M., Kujirakwinja, D., Latour, S., Liengola, I., Mackaya, Q., Madidi, J., Madzoke, B., Makoumbou, C., Malanda, G.-A., Malonga, R., Mbani, O., Mbendzo, V.A., Ambassa, E., Ekinde, A., Mihindou, Y., Morgan, B.J., Motsaba, P., Moukala, G., Mounquengui, A., Mowawa, B.S., Ndzai, C., Nixon, S., Nkumu, P., Nzolani, F., Pintea, L., Plumptre, A., Rainey, H., de Semboli, B.B., Serckx, A., Stokes, E., Turkalo, A., Vanleeuwe, H., Vosper, A., Warren, Y. and Kolokotronis, S.-O. 2013. Devastating decline of forest elephants in Central Africa. *PLoS One* 8(3): e59469. DOI: 10.1371/journal.pone.0059469.

Malhi, Y., Doughty, C.E., Galetti, M., Smith, F.A., Svenning, J.-C. and Terborgh, J.W. 2016. Megafauna and ecosystem function from the Pleistocene to the Anthropocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113(4): 838–846. DOI: 10.1073/pnas.1502540113.

Martin, R.B., Caldwell, J.R. and Bardzo, J.G. 1986. African Elephants, CITES and the Ivory Trade. Secretariat of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), Lausanne, Switzerland.

Meijer, W., Scheer, S., Whan, E., Yang, C. and Kritski, E. 2018. Demand under the Ban – China Ivory Consumption Research Post-ban 2018. TRAFFIC and WWF, Beijing, China.

Meyer, M., Palkopoulou, E., Baleka, S., Stiller, M., Penkman, K. E. H., Alt, K. W., Ishida, Y., Mania, D., Mallick, S., Meijer, T., Meller, H., Nagel, S., Nickel, B., Ostritz, S., Rohland, N., Schauer, K., Schüller, T., Roca, A. L., Reich, D., Shapiro, B. and Hofreiter, M. 2017. Palaeogenomes of Eurasian straight-tusked elephants challenge the current view of elephant evolution. *eLife* 6: e25413. DOI: 10.7554/eLife.25413.

Milliken, T., Underwood, F.M., Burn, R.W. and Sangalakula, L. 2016. The Elephant Trade Information System (ETIS) and the Illicit Trade in Ivory: A report to the 17th meeting of the Conference of the Parties to CITES. TRAFFIC, Cambridge, UK.

Molina-Vacas, G., Munoz-Mas, R., Martinez-Capel, F., Rodriguez-Teijeiro, J.D. and Le Fohlic, G. 2019. Movement patterns of forest elephants in the Odzala-Kokoua National Park, Republic of Congo. *African Journal of Ecology* 58(1): 23–33. DOI: 10.1111/aje.12695.

Mondol, S., Moltke, I., Hart, J., Keigwin, M., Brown, L., Stephens, M. and Wasser, S.K. 2015. New evidence for hybrid zones of forest and savanna elephants in Central and West Africa. *Molecular Ecology* 24(24): 6134–6147. DOI: 10.1111/mec.13472.

Naidoo, R., Fisher, B., Manica, A. and Balmford, A. 2016. Estimating economic losses to tourism in Africa from the illegal killing of elephants. *Nature Communications* 7: 13379. DOI: 10.1038/ncomms13379.

Ngama, S., Korte, L., Bindelle, J., Vermeulen, C. and Poulsen, J.R. 2016. How bees deter elephants: beehive trials with forest elephants (*Loxodonta africana cyclotis*) in Gabon. *PLoS One* 11(5): e0155690. DOI: 10.1371/journal.pone.0155690.

Nishihara, T. 2003. Elephant poaching and ivory trafficking in African tropical forests with special reference to the Republic of Congo. *Pachyderm* 34: 66–74.

Nishihara, T. 2012. Demand for forest elephant ivory in Japan. *Pachyderm* 52: 52–55.

Nzoo Dongmo, Z.L., N’Goran, K.P., Etoga, G., Belinga, J.-P., Fouda, E., Bandjouma, M. and Dongmo, P. 2016. Les populations de grands et moyens mammifères dans le segment Cameroun du Paysage TRIDOM: Forêt de Ngoyla-Mintom, PN Boumba Bek et PN Nki et leurs zones périphériques. WWF CCPOMINFOF, Yaounde, Cameroon.

Owen-Smith, R.N. 1989. *Megaherbivores: the Influence of very large body size on ecology*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Palkopoulou, E., Lipson, M., Mallick, S., Nielsen, S., Rohland, N., Baleka, S., Karpinski, E., Ivancevic, A. M., To, T.-H., Kortschak, R. D., Raison, J. M., Qu, Z., Chin, T.-J., Alt, K. W., Claesson, S., Dalén, L., MacPhee, R. D. E., Meller, H., Roca, A. L., Ryder, O. A., Heiman, D., Young, S., Breen, M., Williams, C., Aken, B. L., Ruffier, M., Karlsson, E., Johnson, J., Palma, F. D., Alfoldi, J., Adelson, D. L., Mailund, T., Munch, K., Lindblad-Toh, K., Hofreiter, M., Poinar, H. and Reich, D. 2018. A comprehensive genomic history of extinct and living elephants. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 115(11): E2566–2574. DOI: 10.1073/pnas.1720554115.

Poulsen, J.R., Koerner, S.E., Moore, S., Medjibe, V.P., Blake, S., Clark, C.J., Akou, M.E., Fay, M., Meier, A., Okouyi, J. and Rosin, C. 2017. Poaching empties critical Central African wilderness of forest elephants. *Current Biology* 27(4): R123–R137. DOI: 10.1016/j.cub.2017.01.023.

Roca, A.L., Georgiadis, N. and O’Brien, S.J. 2007. Cyto-nuclear genomic dissociation and the African elephant species question. *Quaternary International* 169: 4–16. DOI: 10.1016/j.quaint.2006.08.008.

Roca, A.L., Ishida, Y., Brandt, A.L., Benjamin, N.R., Zhao, K. and Georgiadis, N.J. 2015. Elephant natural history: a genomic perspective. *Annual Review of Animal Biosciences* 3: 139–167. DOI : 10.1146/annurev-animal-022114-110838.

Rohland, N., Reich, D., Mallick, S., Meyer, M., Green, R.E., Georgiadis, N.J., Roca, A.L. and Hofreiter, M. 2010. Genomic DNA sequences from mastodon and woolly mammoth reveal deep speciation of forest and savanna elephants. *PLoS Biology* 8(12): e1000564. DOI: 10.1371/journal.pbio.1000564.

Schuttler S.G., Blake, S. and Eggert, L.S. 2012. Movement patterns and spatial relationships among African forest elephants. *Biotropica* 44(4): 445–448. DOI: 10.1111/j.1744-7429.2012.00889.x.

Stephenson, N.L., Das, A.J., Condit, R., Russo, S.E., Baker, P.J., Beckman, N.G., Coomes, D.A., Lines, E.R., Morris, W.K., Ruger, N., Alvarez, E., Blundo, C., Bunyavejchewin, S., Chuyong, G., Davies, S.J., Duque, A., Ewango, C.N., Flores, O., Franklin, J.F., Grau, H.R., Hao, Z., Harmon, M.E., Hubbell, S.P., Kenfack, D., Lin, Y., Makana, J.R., Malizia, A., Malizia, L.R., Pabst, R.J., Pongpattananurak, N., Su, S.H., Sun, I.F., Tan, S., Thomas, D., van Mantgem, P.J., Wang, X., Wisser, S.K. and Zavala, M.A. 2014. Rate of tree carbon accumulation increases continuously with tree size. *Nature* 507(7490): 90–93.

Stiles, D. 2004. The ivory trade and elephant conservation. *Environmental Conservation* 31(4): 309–321. DOI: 10.1017/S0376892904001614.

Stiles, D. 2011. Elephant Meat Trade in Central Africa: Summary Report. IUCN, Gland, Switzerland.

Terborgh, J., Davenport, L.C., Niangadouma, R., Dimoto, E., Mouandza, J.C., Scholtz, O. and Jaen, M.R. 2016. Megafaunal influences on tree recruitment in African equatorial forests. *Ecography* 39(2): 180–186. DOI: 10.1111/ecog.01641.

Thouless, C.R., Dublin, H.T., Blanc, J.J., Skinner, D.P., Daniel, T.E., Taylor, R.D., Maisels, F., Frederick, H.L. and Bouché, P. 2016. African Elephant Status Report 2016: an update from the African Elephant Database. In: IUCN / SSC Africa Elephant Specialist Group (ed.), Occasional Paper Series of the IUCN Species Survival Commission, No. 60. IUCN, Gland, Switzerland.

't Sas-Rolfes, M., Moyle, B. and Stiles, D. 2014. The complex policy issue of elephant ivory stockpile management. *Pachyderm* 55: 62–77.

Turkalo, A. and Fay, J.M. 1995. Studying elephants by direct observations: preliminary results from the Dzanga clearing, Central African Republic. *Pachyderm* 20: 45–54.

Turkalo, A. and Fay, J.M. 2001. Forest elephant behaviour and ecology: observations from the Dzanga saline. In: W. Weber, L. White, A. Vedder and L. Naughton (eds), *Conservation and Ecology of the African Rain Forest*, pp. 207–213. Yale University Press, Ithaca, NY.

Turkalo, A.K., Wrege, P.H. and Wittemyer, G. 2013. Long-term monitoring of Dzanga Bai forest elephants: forest clearing use patterns. *PLoS One* 8(12): e85154. DOI: 10.1371/journal.pone.0085154.

Turkalo, A.K., Wrege, P.H. and Wittemyer, G. 2018. Demography of a forest elephant population. *PLoS ONE* 8(12): e85154. DOI: 10.1371/journal.pone.0192777.

Underwood, F.M., Burn, R.W. and Milliken, T. 2013. Dissecting the Ivory Trade: an analysis of ivory seizures data. *PLoS One* 8: e76539. DOI: 10.1371/journal.pone.0076539.

Vigne, L. and Martin, E. 2017. Decline in the legal ivory trade in China in anticipation of a ban. Save the Elephants, Nairobi, Kenya.

Wilson, D.E. and Reeder, D.M. 2005. *Mammal Species of the World*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, USA.

Wittemyer, G., Daballen, D. and Douglas-Hamilton, I. 2011. Rising ivory prices threaten elephants. *Nature* 476: 282–283. DOI: 10.1038/476282c.

Wittemyer, G., Northrup, J.M., Blanc, J., Douglas-Hamilton, I., Omondi, P. and Burnham, K.P. 2014. Illegal killing for ivory drives global decline in African elephants. *Proceedings of the National Academy of Science* 111: 13117–13121. DOI: 10.1073/pnas.1403984111.

Yackulic, C.B., Strindberg, S., Maisels, F. and Blake, S. 2011. The spatial structure of hunter access determines the local abundance of forest elephants (*Loxodonta africana cyclotis*). *Ecological Applications* 21(4): 1296–1307. DOI: 10.1890/09-1099.1.

## Citation

Gobush, K.S., Edwards, C.T.T, Maisels, F., Wittemyer, G., Balfour, D. & Taylor, R.D. 2021. *Loxodonta cyclotis*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2021: e.T181007989A181019888.  
<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-1.RLTS.T181007989A181019888.en>

## Disclaimer

To make use of this information, please check the [Terms of Use](#).

## External Resources

For [Supplementary Material](#), and for [Images and External Links to Additional Information](#), please see the Red List website.

# Appendix

## Habitats

(<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes>)

Habitat	Season	Suitability	Major Importance?
1. Forest -> 1.5. Forest - Subtropical/Tropical Dry	-	Marginal	-
1. Forest -> 1.6. Forest - Subtropical/Tropical Moist Lowland	-	Suitable	Yes
1. Forest -> 1.7. Forest - Subtropical/Tropical Mangrove Vegetation Above High Tide Level	-	Marginal	-
1. Forest -> 1.8. Forest - Subtropical/Tropical Swamp	-	Suitable	Yes
1. Forest -> 1.9. Forest - Subtropical/Tropical Moist Montane	-	Marginal	-
2. Savanna -> 2.2. Savanna - Moist	-	Marginal	-
3. Shrubland -> 3.6. Shrubland - Subtropical/Tropical Moist	-	Marginal	-

## Use and Trade

(<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes>)

End Use	Local	National	International
Sport hunting/specimen collecting	No	Yes	Yes
Pets/display animals, horticulture	No	Yes	Yes
Handicrafts, jewellery, etc.	No	Yes	Yes

## Threats

(<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes>)

Threat	Timing	Scope	Severity	Impact Score
1. Residential & commercial development -> 1.3. Tourism & recreation areas	Future	Minority (50%)	Unknown	Unknown
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.1. Ecosystem conversion 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
2. Agriculture & aquaculture -> 2.1. Annual & perennial non-timber crops -> 2.1.1. Shifting agriculture	Ongoing	Majority (50-90%)	Unknown	Unknown
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.1. Ecosystem conversion 1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		

2. Agriculture & aquaculture -> 2.1. Annual & perennial non-timber crops -> 2.1.2. Small-holder farming	Ongoing	Unknown	Unknown	Unknown
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.1. Ecosystem conversion 1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
2. Agriculture & aquaculture -> 2.1. Annual & perennial non-timber crops -> 2.1.3. Agro-industry farming	Future	Minority (50%)	Slow, significant declines	Low impact: 3
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.1. Ecosystem conversion 1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
2. Agriculture & aquaculture -> 2.2. Wood & pulp plantations -> 2.2.2. Agro-industry plantations	Ongoing	Minority (50%)	Slow, significant declines	Low impact: 5
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.1. Ecosystem conversion 1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
2. Agriculture & aquaculture -> 2.3. Livestock farming & ranching -> 2.3.3. Agro-industry grazing, ranching or farming	Future	Unknown	Slow, significant declines	Unknown
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.1. Ecosystem conversion 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
3. Energy production & mining -> 3.1. Oil & gas drilling	Ongoing	Minority (50%)	Slow, significant declines	Low impact: 5
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation 2. Species Stresses -> 2.1. Species mortality 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
3. Energy production & mining -> 3.2. Mining & quarrying	Ongoing	Minority (50%)	Slow, significant declines	Low impact: 5
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation 2. Species Stresses -> 2.1. Species mortality 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
4. Transportation & service corridors -> 4.1. Roads & railroads	Ongoing	Majority (50-90%)	Slow, significant declines	Medium impact: 6
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation 2. Species Stresses -> 2.1. Species mortality 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
5. Biological resource use -> 5.1. Hunting & trapping terrestrial animals -> 5.1.1. Intentional use (species is the target)	Ongoing	Majority (50-90%)	Rapid declines	Medium impact: 7
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.3. Indirect ecosystem effects 2. Species Stresses -> 2.1. Species mortality 2. Species Stresses -> 2.3. Indirect species effects		
5. Biological resource use -> 5.1. Hunting & trapping terrestrial animals -> 5.1.3. Persecution/control	Ongoing	Majority (50-90%)	Slow, significant declines	Medium impact: 6
	Stresses:	2. Species Stresses -> 2.1. Species mortality 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		



5. Biological resource use -> 5.3. Logging & wood harvesting -> 5.3.3. Unintentional effects: (subsistence/small scale) [harvest]	Ongoing	Minority (50%)	Unknown	Unknown
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.1. Ecosystem conversion 1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
5. Biological resource use -> 5.3. Logging & wood harvesting -> 5.3.4. Unintentional effects: (large scale) [harvest]	Ongoing	Minority (50%)	Slow, significant declines	Low impact: 5 declines
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.1. Ecosystem conversion 1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
6. Human intrusions & disturbance -> 6.1. Recreational activities	Ongoing	Minority (50%)	Unknown	Unknown
	Stresses:	2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
6. Human intrusions & disturbance -> 6.2. War, civil unrest & military exercises	Ongoing	Minority (50%)	Slow, significant declines	Low impact: 5 declines
	Stresses:	2. Species Stresses -> 2.1. Species mortality 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
7. Natural system modifications -> 7.1. Fire & fire suppression -> 7.1.3. Trend Unknown/Unrecorded	Ongoing	Minority (50%)	Unknown	Unknown
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.1. Ecosystem conversion 1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation 2. Species Stresses -> 2.1. Species mortality 2. Species Stresses -> 2.2. Species disturbance		
7. Natural system modifications -> 7.2. Dams & water management/use -> 7.2.11. Dams (size unknown)	Ongoing	Minority (50%)	Unknown	Unknown
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.1. Ecosystem conversion 1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation		
11. Climate change & severe weather -> 11.2. Droughts	Ongoing	Minority (50%)	Unknown	Unknown
	Stresses:	1. Ecosystem stresses -> 1.2. Ecosystem degradation 1. Ecosystem stresses -> 1.3. Indirect ecosystem effects 2. Species Stresses -> 2.1. Species mortality		

## Conservation Actions in Place

(<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes>)

<b>Conservation Action in Place</b>
In-place research and monitoring
Action Recovery Plan: Yes
Systematic monitoring scheme: Yes
In-place land/water protection

Conservation sites identified: Yes, over entire range
Occurs in at least one protected area: Yes
In-place species management
Harvest management plan: No
Successfully reintroduced or introduced benignly: No
In-place education
<b>Conservation Action in Place</b>
Subject to recent education and awareness programmes: Yes
Included in international legislation: Yes
Subject to any international management / trade controls: Yes

## Conservation Actions Needed

(<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes>)

<b>Conservation Action Needed</b>
1. Land/water protection -> 1.1. Site/area protection
1. Land/water protection -> 1.2. Resource & habitat protection
2. Land/water management -> 2.1. Site/area management
3. Species management -> 3.1. Species management -> 3.1.1. Harvest management
3. Species management -> 3.1. Species management -> 3.1.2. Trade management
3. Species management -> 3.1. Species management -> 3.1.3. Limiting population growth
3. Species management -> 3.2. Species recovery
4. Education & awareness -> 4.1. Formal education
4. Education & awareness -> 4.2. Training
4. Education & awareness -> 4.3. Awareness & communications
5. Law & policy -> 5.1. Legislation -> 5.1.1. International level

5. Law & policy -> 5.1. Legislation -> 5.1.2. National level
5. Law & policy -> 5.1. Legislation -> 5.1.3. Sub-national level
5. Law & policy -> 5.4. Compliance and enforcement -> 5.4.1. International level
5. Law & policy -> 5.4. Compliance and enforcement -> 5.4.2. National level
5. Law & policy -> 5.4. Compliance and enforcement -> 5.4.3. Sub-national level
6. Livelihood, economic & other incentives -> 6.1. Linked enterprises & livelihood alternatives

## Research Needed

(<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes>)

<b>Research Needed</b>
1. Research -> 1.1. Taxonomy
1. Research -> 1.2. Population size, distribution & trends
1. Research -> 1.3. Life history & ecology
<b>Research Needed</b>
1. Research -> 1.4. Harvest, use & livelihoods
1. Research -> 1.5. Threats
1. Research -> 1.6. Actions
3. Monitoring -> 3.1. Population trends

## Additional Data Fields

<b>Distribution</b>
Lower elevation limit (m): 0
Upper elevation limit (m): 2,000
<b>Population</b>
Continuing decline of mature individuals: Yes
Population severely fragmented: No

**Habitats and Ecology**

Continuing decline in area, extent and/or quality of habitat: Yes

Generation Length (years): 31

Movement patterns: Not a Migrant

## The IUCN Red List Partnership



The IUCN Red List of Threatened Species™ is produced and managed by the [IUCN Global Species Programme](#), the [IUCN Species Survival Commission \(SSC\)](#) and [The IUCN Red List Partnership](#).

The IUCN Red List Partners are: [Arizona State University](#); [BirdLife International](#); [Botanic Gardens Conservation International](#); [Conservation International](#); [NatureServe](#); [Royal Botanic Gardens, Kew](#); [Sapienza University of Rome](#); [Texas A&M University](#); and [Zoological Society of London](#).