



Universiteit  
Leiden  
The Netherlands

**Ecology and conservation of spotted hyena (*Crocuta crocuta* Erxleben 1777) in human dominated landscapes in Northern Ethiopia**  
Yirga Abay, G.

**Citation**

Yirga Abay, G. (2013, December 5). *Ecology and conservation of spotted hyena (*Crocuta crocuta* Erxleben 1777) in human dominated landscapes in Northern Ethiopia*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/22747>

Version: Corrected Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/22747>

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/22747> holds various files of this Leiden University dissertation

**Author:** Yirga Abay, Gidey

**Title:** Ecology and conservation of spotted hyena (*Crocuta crocuta* Erxleben 1777) in human- dominated landscapes in northern Ethiopia

**Issue Date:** 2013-12-05

# Samenvatting

## Ecologie en bescherming van de gevlekte hyena (*Crocuta crocuta* Erxleben 1777) in door mensen gedomineerde landschappen in Noord Ethiopië

### Trefwoorden

Gedragaanpassing, samenleving, Ethiopië, hyena-dieet, hyena-mens interactie, gevlekte hyena (*Crocuta crocuta*)

De gevlekte hyena (*Crocuta crocuta*) was in de historie één van de predatoren met het grootste verspreidingsgebied wereldwijd. De gevlekte hyena komt oorspronkelijk uit Azië en werd gevonden in geheel Europa tot het einde van het late Pleistoceen. Momenteel wordt de gevlekte hyena alleen in Afrika aangetroffen en is deze soort een van de meest algemene grote predatoren. Een voorlopige schatting van de wereldpopulatie komt op 27.000 tot 47.000 gevlekte hyena's, hetgeen vermoedelijk een onderschatting betreft van de reële populatie in Afrika. De grootste populaties worden gevonden in het Serengeti-ecosysteem, Tanzania en in het Krüger nationaal park, Zuid Afrika, met naar schatting respectievelijk 8.700 en 3.900 hyena's.

De meeste wetenschappelijke literatuur over hyena-mens interacties in Afrika suggereert conflictsituaties, die vaak resulteren in de dood van hyena's. Hyena's hebben daarom vaak problemen om te overleven in door mensen gedomineerde landschappen en het samenleven van mensen en hyena's is vaak problematisch. Een belangrijke reden hiervoor is dat hyena's grote leefgebieden nodig hebben met weinig verstoring door mensen en voldoende prooidieren. In contrast met deze situatie beschrijft deze dissertatie een bijzonder voorbeeld van vreedzame samenleving tussen mensen en hyena's. Gebaseerd op regelmatige veldobservaties en literatuur heb ik de hypothese ontwikkeld dat hyena's in het Tigray gebied, Noord Ethiopië, overleven in door mensen gedomineerde landschappen dankzij een unieke combinatie van een voedselspecialisatie gericht op menselijk afval en culturele tolerantie voor hyena's. Mijn onderzoek heeft als doel de ecologie en het gedrag van de gevlekte hyena te onderzoeken in een door mensen gedomineerd en prooiarm landschap in het Tigray gebied.

Gevlekte hyena's zijn algemeen in grote delen van Ethiopië en in de meeste gebieden zijn de natuurlijke prooidierpopulaties sterk gereduceerd. In Noord-Ethiopië zijn de prooidier populaties verdwenen als gevolg van landbouwontwikkeling, ontbossing, urbane ontwikkeling en habitatfragmentatie en degradatie. Hyena's zijn volledig afhankelijk van natuurlijke prooidierpopulaties, gedeeltelijk door directe predatie maar ook in belangrijke mate door gebruik van (peri-urbaan) afval.

Het exclusief fourageren op afval is waarschijnlijk voldoende om hyenapopulaties in stand te houden, het prederen op levende prooi is niet noodzakelijk. In hyena-uitwerpselen werden regelmatig resten gevonden van vee. Er werden ook menselijke haren aangetroffen, maar deze zijn waarschijnlijk afkomstig van afvalhopen en kerkhoven, omdat er geen gevallen bekend zijn van hyena's die mensen aanvallen en doden in mijn onderzoek.

Mijn onderzoek toont een opvallende verandering in het dieet van hyena's gedurende de vastenperiode, van primair consumptie van afval naar een actieve predatie van ezels. Gedurende deze periode consumeert de meerderheid van de lokale bevolking in Noord-Ethiopië geen dierlijke producten, hetgeen resulteert in een sterke daling van de vraag naar vlees. Hyena's blijken zich vooral tegoed te doen aan vleesafval van slachters en huishoudens, maar gedurende de vastenperiode vormen ezels een alternatieve bron van voedsel. De sterke reductie van het aanbod van slachtafval dwingt hyena's gedurende de vastenperiode tot deze verandering in dieet.

In mijn onderzoek leeft een populatie van 535 gevlekte hyena's in de nabijheid van menselijke nederzettingen, zonder dat er sprake is van achtervolging of het doden van hyena's. Dit geeft aan dat hier sprake is van een bijzonder voorbeeld, waar gevlekte hyena's voordeel hebben van de aanwezigheid van menselijk afval en waarbij de lokale bevolking profiteert van de schoonmaakfunctie van hyena's. Het toont ook aan dat gevlekte hyena's een groot aanpassingsvermogen hebben en zich, in dit geval, volledig gespecialiseerd hebben op de consumptie van afval. Mijn onderzoek toont ook aan dat er een vrij hoge dichtheid aan hyena's aanwezig is in een door mensen gedomineerd landschap in Noord-Ethiopië, buiten de bestaande beschermde gebieden. De cultureel-religieuze situatie draagt bij aan de vreedzame samenleving tussen mens en hyena. De Orthodoxe Tewahedo-kerk viert het Nieuwe Jaar (Enkutatash), het feest van het Heilige Kruis (Meskel), Kerstmis (Ledet), Sint Martinus (Timket) en Pasen (Fasika) ieder jaar. Ook de Islamitische traditie heeft religieuze feesten, zoals Muharram, Ramadan, en Eid-ul-Fitr. Gedurende deze en andere feesten wordt vee geslacht in het hele

land. Afvalverwerking is meestal beperkt en afval wordt vaak gestort langs de weg en op open plekken. Slachtafval en het afval van huishoudens blijkt een ecologische sleutelfactor te zijn die de aanwezigheid en de verspreiding van de gevlekte hyena beïnvloed in de nabijheid van menselijke nederzettingen. Mijn onderzoek bevestigt regelmatige verplaatsingen van hyena's tussen hun holen en afvalhopen en roept vragen op over de sociale structuur van de hyenapopulaties. Het algemeen voorkomen van de hyena's bij afvalhopen is een afspiegeling van de afhankelijkheid van afval als voedsel.

Zelfs in de twee nationale parken, Awash en Chebera Churchura, blijken prooi-resten van vee dominant te zijn in de uitwerpselen van hyena's. Dit is een verrassend resultaat, omdat voorgaand onderzoek een grotere variatie aan vooral natuurlijke prooidieren liet zien. Het verschil kan waarschijnlijk worden verklaard uit de extreem lage dichtheden aan natuurlijke prooidieren in de onderzochte nationale parken en het gegeven dat hyena's uit de parken hun voedsel zoeken rond de huizen van de parkwachters en/of zich vergrijpen aan vee dat illegaal graast binnen de grenzen van het park, zoals het geval is in bijna alle nationale parken in Ethiopia. Gedomesticeerde dieren blijken het voornaamste voedsel van hyena's, zelf in nationale parken. Mijn conclusie is dat de lage dichtheden aan natuurlijke prooidieren de hyena's afhankelijk maken van gedomesticeerde dieren en menselijk afval. Inderdaad zijn hyena's algemeen in geheel Ethiopië, ondanks de afwezigheid van natuurlijke prooidieren.

De predatie van vee is niet een groot probleem in mijn onderzoeksgebied in vergelijking tot in andere gebieden in Afrika. Een reeks van technische maatregelen, zoals de constructie van omheiningen, het gebruik van bewaking en van honden kunnen bijdragen aan de bescherming van vee. In mijn onderzoek echter, bleken gedomesticeerde honden niet geschikt voor de bescherming van vee tegen hyena's. Gevlekte hyena, luipaard en jakhals bleken verschillende voorkeuren te hebben bij de predatie van vee met betrekking tot soort van vee, tijdstip van de dag van een aanval en de locatie van de aanval. Het aantal aanvallen op vee nam toe gedurende de nacht voor gevlekte hyena, luipaard en jakhals.

Het overleven van de gevlekte hyena in mijn onderzoek hangt grotendeels af van de beschikbaarheid van afval. De overlevingskansen van gevlekte hyena's wordt groter bij het huidige systeem van afvalbehandeling, waarbij afval gestort wordt langs de wegen en op open plekken. Een verandering in het systeem van afvalverwerking van open storting naar een meer gecontroleerde verwerking zal een direct effect hebben op het overleven van

hyenapopulaties. De stad Mekelle overweegt een modernisering van het afvalverwerkingsysteem. Voor de bescherming van hyenapopulaties op de lange termijn adviseer ik dat ook bij gemoderniseerde afvalverwerking er openingen blijven voor de benutting van afval door hyena's.