
मानव-तेंदुए संघर्ष प्रबंधन के मार्गदर्शक तत्त्व



विद्या आत्रेया

अनिरूद्ध बेलसरे

2007

हिमाचल प्रदेश वाइल्ड लाइफ विंग

इस पुस्तक अथवा इसके किसी भी भाग को मुक्त रूप से पुनः प्रयोग किया जा सकता है किन्तु केवल 'आत्रेय तथा बेलसरे द्वारा स्वीकृत' तथा निम्नलिखित संदर्भ अवश्य दें।

आत्रेया वि.र. तथा बेलसरे अ.वा. 2007 - मानव-तेंदुआ संघर्ष प्रबंधन केमार्गदर्शक तत्त्व, काटी ट्रस्ट, पुणे, भारत

प्रकाशन के लिए आर्थिक सहायता



और

हिमाचल प्रदेश वाइल्ड लाइफ विंग

विद्या आत्रेया

डी-3, रानवारा, बावधन

पुणे- 411021

फोन - 91-9423582394

91-020- 22952596

इ-मेल- vidya.athreya@gmail.com

डॉ अनिरुद्ध बेलसरे

बी-3, 26 सरिता वैभव,

सर्वे न. 119/2, पार्ट पार्वती

पुणे- 411030 (भारत)

फोन - 91-9822064561

91-020-24250300

इ-मेल- anyadoc@gmail.com

अविनीत

जंगली जानवरों की संख्या में थोड़ी सी बढ़ोतरी होने पर भी मनुष्य तथा जंगली जानवरों में संघर्ष बढ़ सकता है। यह संघर्ष यदि मांसाहारी जानवरों के कारण हो तो अनेक सामाजिक, आर्थिक व राजनैतिक स्थितियाँ उनको प्रभावित करती हैं। भारत में, हिमांचल प्रदेश जैसे राज्यों में, तेंदुए और मनुष्य के बीच होनेवाले संघर्ष की जिम्मेदारी पूरी तरह से तेंदुओं के उपर डाल दी जाती है। अच्छे जंगलों की घटती स्थिति के कारण, संभवतः तेंदुए तेजी से गाँव के आसपास आ जाते हैं। ऐसी स्थिति में मनुष्य व तेंदुओं का संघर्ष बढ़ सकता है। इस लिए ये आवश्यक हो गया है कि मनुष्य व तेंदुओं के संघर्षों के प्रबंधन के लिये मार्गदर्शक तत्वों का विकास किया जाए व उनकी उपयोगिता का अध्ययन किया जाए।

काटी ट्रस्ट, पुणे की श्रीमती विद्या आत्रेया तथा श्री अनिरूध्द बेलसरे ने महाराष्ट्र में मनुष्य-तेंदुए संघर्ष प्रबंधन के विषय में सराहनीय कार्य किया है। उन्होंने महाराष्ट्र वन विभाग के लिए एक मार्गदर्शिका बनाई है, जो कि संघर्ष के कारणों को समझने में सहायता करती है तथा उनसे निपटनेकेकारगार तरीकें बताती है। हाल ही में हिमाचल प्रदेश (वाइल्ड लाइफ विंग) द्वारा गोपालपुर, कागडा जिले में काटी ट्रस्ट के साथ दो दिन की प्रशिक्षण कार्यशाला का आयोजन किया गया।

हिमाचल प्रदेश (वाइल्ड लाइफ विंग) और काटी ट्रस्ट के इस गठबंधन के परिणाम स्वरूप महाराष्ट्र के लिए बनाई गई मार्गदर्शिका को हिन्दीमें रूपांतरित किया जा सका है। यह मार्गदर्शिका वन विभाग के कर्मचारियों, पशुचिकित्सकों तथा इच्छुक

व्यक्तियों को प्रभावित रूप से मनुष्य तथा तेंदुए के संघर्ष को समझने तथा उससे निपटने के लिए लम्बे समय तक मदद करेगी।

इसके लिए हम काटी ट्रस्ट तथा द रफर्ड मॉरिस लॉंग फाउंडेशन, यु.के. के अत्यंत आभारी हैं, जिन्होंने इस कार्य में योगदान दिया है।

विनय टंडन

चीफ वाइल्ड लाइफ वॉर्डन (हिमाचल प्रदेश)

जून 2007

प्रस्तावना

हम लोग वर्ष 2003 से महाराष्ट्र में मानव-तेंदुआ संघर्ष से संबंधित अनुसंधान तथा प्रशिक्षण के कार्यों में लगे हुए हैं। हमारा ऐसा अनुभव है कि वन विभाग तथा स्थानीय चिकित्सा अधिकारी इस संघर्ष का सामना करने के लिए प्रायः अप्रचलित तरीकों का प्रयोग करते हैं। इसका मुख्य कारण है प्रशिक्षण की कमी अथवा संघर्षपूर्ण स्थिति का सामना करने का अनुभव न होना।

वर्ष 2006 में विद्या आत्रेया को द रफर्ड मॉरिस लेंग फाउंडेशन (यु.के.) की ओर से आर्थिक सहायता मिली। सहायता का उद्देश्य था, एक ऐसी पुस्तिका का प्रकाशन करने में मदद करना जो भारत भर में मानव-तेंदुआ संघर्षों का सामना करने के बेहतर तरीके सुझा सके।

पुस्तक के मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

- 1) इन संघर्षों के बारे में मूलभूत वैज्ञानिक जानकारी को बांटना।
- 2) इन संघर्षों से निपटने से संबंधित कानूनी जानकारी बांटना।

इस पुस्तक का प्रकाशन श्री बी. मजूमदार (चीफ़ वाइल्ड लाइफ़ वॉर्डन, महाराष्ट्र) और श्री.वि. टंडन (चीफ़ वाइल्ड लाइफ़ वॉर्डन, हिमाचल प्रदेश) के प्रयत्नों के कारण संभव हो सका है। हम ऐसी आशा करते हैं कि यह पुस्तक प्रकृतिकल रूप में प्रयोग में लाई जा सकेगी। तथा पुस्तक के संदर्भ में आपकी किसी भी प्रकार की टिपणियाँ हमें इस पुस्तक में सुधार करने में सहायता करेंगी।

विद्या आत्रेया

अनिरूध्द बेलसरे

अनुक्रमणिका

1.	विषय का परिचय	1
2.	साधारण प्रबंधन क्रियान्वयन	6
2.1	कानून	6
2.2	तेंदुए को पकडना	6
2.3	आपातकालीन स्थिति में बचाव	7
2.3.(i)	लोगों की सुरक्षा का ध्यान रखना	7
2.3.(ii)	तेंदुए की सुरक्षा को ध्यान में रखना	8
2.3.(iii)	स्थिति का सामना करने की वन विभाग की तैयारी	8
2.3.(iv)	खास विचार करने योग्य बातें	10
2.4	पकड़ने का पिंजड़ा - ध्यान देने योग्य कुछ बातें	13
2.5	पकड़े जाने के बाद का प्रबंधन	18
a.	पकड़ने के तुरंत पश्चात	18
b.	खानपान का साप्ताहिक सूचिपत्र	20
c.	रहने की व्यवस्था	23
d.	निवास स्थान की सफाई	24
3.	प्रजाति का जीवविज्ञान तथा संघर्ष के साथ उस का संबंध	25
4.	मानव-तेंदुआ संघर्ष का दीर्घ कालीन प्रबंधन	28
4.1	महाराष्ट्र का अनुभव	28
4.2	संघर्ष को किस प्रकार से कम किया जाए	29

5.	शिक्षा तथा जागरूकता	30
6.	तेँदुए के हमलों की पहचान बताने वाली मार्गदर्शिका	32
7.	प्रभावशाली प्रबंधन कार्यक्रम - मार्गदर्शक तत्त्व	36
7.1	तेँदुए को देखे जाने या पशुधन पर हमला होने की स्थिति में	36
7.2	लोगों पर हमला होने की स्थिति में	37
7.3	तेँदुए के पकड़े जाने के बाद....	38
8.	संघर्ष के बाद चीफ़ वाइल्ड लाइफ़ वॉर्डन को भेजी जाने वाली जानकारी	39
9.	संदर्भ कथन	42
10.	अनुवृत्तियां	45
10.1	चिकित्सा	45
10.2	निस्तब्ध करना (Tranquilisation) ¹	47
10.3	सुक्ष्म शल्यक्रिया	53
10.4	मापन (Morphometry)	55
11.	वन्य प्रणियों के विषय में हस्तक्षेप करते समय पालन करने योग्य दस नियम	58
12.	इंटरनेट लिंक	61

1. An Introduction to dealing with wildlife emergencies. Vol I, *Leopards* by Dr. Aniruddha Belsare

आभार

हम आभार व्यक्त करते हैं, महाराष्ट्र राज्य वन विभाग के सभी (स्थानिक स्तर से लेकर ज्येष्ठ) अधिकारियों का जिन से मिलने का मौका हमें मिला। खास तौर पर हम आभार व्यक्त करना चाहेंगे श्री. के. सुब्रमण्यम् प्रधान मुख्य वनसंरक्षक, श्री बी. मजुमदार (प्रधान वनसंरक्षक), श्री पी.जे. ठोसरे (मुख्य वनसंरक्षक), श्री व्ही.के. मोहन (मुख्य वनसंरक्षक), श्री. थोरात (वनसंरक्षक), श्री जी. साईप्रकाश (वनसंरक्षक), श्री लिमये (उपवन संरक्षक) श्री नितीन काकोडकर (क्षेत्र निदेशक - मेळघाट बाघ परियोजना), श्री हिंगे (सहायक वनसंरक्षक) व श्री अडकर (सहायक वनसंरक्षक) उनकी दिलचस्पी, सहयोग तथा सहायता के लिए। (जब हम मिले थे तब से अब तक ऊपर लिखित प्रबंधकों के पद बदल चुके हो सकते हैं)

इस पुस्तक को प्रकाशित करने में निम्लिखित लोगों का योगदान रहा है :

श्री बी. मजुमदार (प्रधान मुख्य वनसंरक्षक), श्री पी.जे. ठोसरे (मुख्य वनसंरक्षक), श्री जी. साईप्रकाश (वन संरक्षक), श्रीमती मीता बेनर्जी (विभागीय उपसंचालक, वन्यजीव, पश्चिमविभाग, मुंबई), श्री राहा (माननीय वन्यजीव रक्षक, नासिक), डॉ. रवि चेल्लम (UNDP, नई दिल्ली), श्री पीटर जॅक्सन (IUCN कॅट स्पेशलिस्ट ग्रुप), डॉ. ए.जे.टी. जॉनसिंग (वाइल्ड लाइफ इस्टिट्यूट ऑफ इंडिया), डॉ. उल्हास कारंथ (वाइल्ड लाइफ कॉन्झर्वेशन सोसायटी), डॉ. जॉन लिनेन (NINA, नॉर्वे),

डॉ. चारूदत्त मिश्रा (नेचर कॉन्झर्वेशन सोसायटी, मैसूर), डॉ. शोमिता मुखर्जी (NCBS, बैंगलोर), श्री अबी तमीम वनक (युनिव्हर्सिटी ऑफ कोलंबिया, मिसुरी)।

रेखाचित्र श्रीमती सुषमा दुर्वे व्दारा किए गए हैं और जानकी लेनिन तथा नीमा पाठक ब्रूम व्दारा इस पुस्तक के अंतिम रूप को संपादित किया गया है। मुखपृष्ठ के लिए चित्र इकोलाज, पुणे व्दारा उपलब्ध कराया गया है।

सभी को हार्दिक धन्यवाद।

इस कार्य के लिए निम्नलिखित संस्थाओं ने आर्थिकसहायता दी -

द रफर्ड मॉरिस लॉग फाऊंडेशन, यु.के.

वाइल्ड लाइफ कोन्जर्वेशन सोसायटी, इंडिया प्रोग्राम।

वाइल्ड लाइफ ट्रस्ट ऑफ इंडिया, नई दिल्ली।

वाइल्ड लाइफ प्रोटेक्शन सोसायटी ऑफ इंडिया, नई दिल्ली।

हम इन संस्थाओं के आभारी हैं।

1. विषय का परिचय

मानव-तेंदुआ संघर्ष एक जटिल विषय है जो अनेक सामाजिक व राजनैतिक कारणों के साथ साथ तेंदुए की जीवन शैलीसे प्रभावित होता है। प्रभावकारी प्रबंधन के तरीकों से हमें मानव व तेंदुए के गंभीर संघर्ष (लोगों पर हमले) तथा तेंदुए की प्रजाति के दीर्घकालीन संरक्षण इन दो परम स्थितियों के बीच का हल ढूंढना होगा। भारत में पाए जानेवाली विल्लियों की सभी प्रजातियों में से तेंदुआ सबसे अधिक संख्या में पाया जाता है। तेंदुआ अनेक प्रकार की स्थितियों में अपनेको ढाल सकता है, जिससे उसे मनुष्यके आश्रय स्थलों के नज़दीकरह सकने में सहायता मिलती है। फिर भी इसका बड़ी संख्या में अवैध वन्यजीव व्यापार की मांगों को पूरा करने के लिए शिकार किया जाता है (आत्रेय तथा अन्य 2004)।

क्योंकि तेंदुए मनुष्यों द्वारा अधिकृति क्षेत्रों में आसानी से रह सकते हैं यह स्वाभाविक है कि पालतू जानवरों पर हमले हो सकते हैं। मांसाहारी जानवरों की संख्या किसी क्षेत्र में अपने शिकार की संख्या पर निर्भर करता है। (कारबोन तथा गिटलमैन 2002, कारंथ तथा अन्य 2004) तथा इस तथ्य का तेंदुआ कोई अपवाद नहीं है (बोथमा तथा अन्य 1997, मार्कर तथा डिकमैन 2005, मिञ्जुतानी तथा ज्युवैल 1998, स्टँडर तथा अन्य 1997)। पुरे भारत के अध्ययन के बाद यह निश्चित हो गया है कि पालतु कुत्ते* तेंदुए के भोजन का एक महत्वपूर्ण भाग होते हैं। यह संभव है कि खुले पशुओं की अधिक

* हिमाचल प्रदेश, उत्तरांचल, गुजरात, महाराष्ट्र जैसे अनेक राज्यों में कुत्ते, सुअर, बकरियां आदि तेंदुओं के भोजन का महत्वपूर्ण भाग है (मुखर्जी व मिश्रा, 2001, एडगांवकर तथा चेल्लम, 2002)। इसके अलावा जुन्नर, महाराष्ट्र में देखा गया कि रक्षित पशुधन अपेक्षा से कहीं कम संख्या

जनसंख्या तेंदुए की जनसंख्या को मनुष्य व्दारा अधिकृत भूभाग पर अपना अस्तित्व बनाए रखने में सहायता करती है (उदाहरण, गन्ने के खेतों में तथा गांवों के आसपास)। भारत में बहुत क्षेत्रों में तेंदुओं के मनुष्य अधिकृत क्षेत्रों में रहने के बावजूद, मनुष्यों पर हमले के घटनाएँ बहुत कम पाई गयी हैं। यह अन्य देशों में भी पाया गया है (मैकडोगल 1991, साइडेनस्टिकर 1990)।

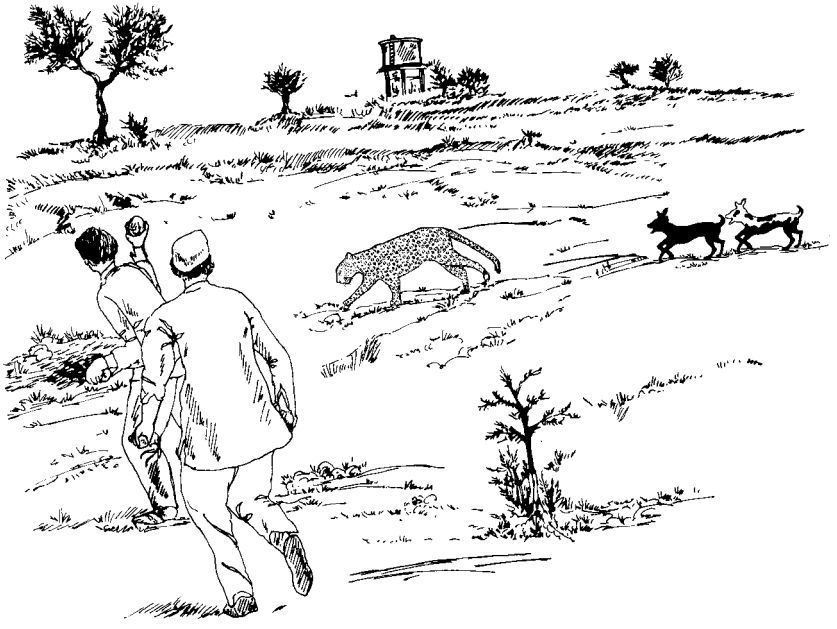
निम्न स्तर के संघर्ष के उदाहरण -

a. अहमद नगर वन विभाग, नासिक वन वृत्त

- यह ग्रामीण आवास तथा खेती बाडी वाला क्षेत्र है जहां मनुष्यों की जनसंख्या का घनत्व 258 वर्ग कि.मी. है (<http://ahmednagar.nic.in>)। ऐसा अनुमानित है कि अहमदनगर वन विभाग के 1717 वर्ग कि.मी. के खेती के भाग में 60 से भी अधिक तेंदुए निवास करते हैं. 1999 से 2005 के बीच में 69 तेंदुए इस भाग से पकड़े गए थे (अहमद नगर वन विभाग के आंकड़ों के अनुसार)।
- दिसंबर 2004 से अक्टूबर 2006 के बीच में 19 तेंदुए कृषि क्षेत्रों से पकड़े गए थे किन्तु लोगों पर किसी भी प्रकार के आक्रमणों के उदाहरण सामने नहीं आए। जिसका अर्थ है कि 19 व्यस्क जानवर मानव अधिकृत क्षेत्र में बिना लोगों पर आक्रमण किए रह रहे थे (देखें आत्रेया तथा बेलसरे 2006)।

में तेंदुओ व्दारा खाए जाते हैं। इससे यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि अगर संरक्षित क्षेत्रों को छोड़ दिया जाए तो अन्य भागों में खुले पशु ही तेंदुओं का मुख्य भोजन हो सकते है (आत्रेय व अन्य 2004)।

- 25 फरवरी 2005, को एक तेंदुआ अहमद नगर वन विभाग के संगमनेर कस्बे के कुएँ में गिर पडा था किन्तु सीढी की सहायता से भागने में सफल हुआ- इस घटना के पूर्व तथा पश्चात उस क्षेत्र में लोगों पर किसी भी प्रकार का हमला नहीं हुआ है ।
- नवम्बर 2005, को एक 75 किलो वजन का नर तेंदुआ (चिप न. 00-0658 D1AA) संगमनेर कस्बे के भीडभाड वाले इलाके में स्थित एक पिंजरे से भाग निकला (अहमदनगर वन विभाग के अनुसार)। इसके कैद से भाग निकलने के बाद लोगों पर किसी भी प्रकार के हमले नहीं हुए ।
- नीचे चित्र में शेवगाँव, नासिक जिला की एक घटना को दर्शाया गया है । जब एक तेंदुए को पहली बार इस गांव में देखा गया तो लोगों ने उस का पीछा



क्रिया। असमंजस में तेंदुए ने बचकर भाग निकलने से पहले 4-5 लोगों को घायल किया। परंतु उसे पकड़ने की योजना विफल हो गई। परन्तु इस घटना के बाद लोगों पर कोई हमले नहीं हुए।

b. जुन्नर वन विभाग, पुणे वन वृत्त

फरवरी 2001 से पूर्व के पूरे वर्ष भर में जुन्नर वन विभाग में लोगों पर हमले की कोई भी घटना नहीं हुई। इसके बाद के दो वर्षों में तेंदुओं को पकड़ने का एक बड़ा अभियान चलाया गया। इसके अंतर्गत 60 तेंदुओं को जुन्नर के कृषि क्षेत्र से पकड़ कर अधिकतर को नजदीकी पश्चिम घाट के जंगलों में छोड़ दिया गया। यह 60 तेंदुए पुरे एक साल जुन्नर के कृषि क्षेत्र में लोंगोपर बिना हल्ला किए रहे थे। (आत्रेय व इतर, 2004)।

c. नेपाल में एक रेडियो कॉलर तेंदुए का उदाहरण

एक रेडियो कॉलर तेंदुआ रात के समय बिना किसी की नज़र में आए पशुओं की गोशाला में जा कर बैठ गया। उसने अगला दिन उसी गोशाला में गुजारा। इस दौरान गोशाला के आसपास लोगों की गतिविधियाँ दिनभर चलती रहीं। लोगों के अनभिग्य रहते रात आने पर तेंदुवा वहाँ से भाग निकला। यदि किसी व्यक्ति ने उस की उपस्थिति को भांप लिया होता तो स्थिति गंभीर हो सकती थी।

भारत के कुछ राज्यों में तेंदुओं द्वारा लोगों पर हमले के विषय में जानकारी

राज्य	संघर्ष का मूल क्षेत्र	संघर्ष का स्थल	लोगों की संख्या (समय)	संदर्भ
महाराष्ट्र	जुन्नर वनविभाग	गन्ने के खेतों में	51 (2001-2003)	आत्रेया व अन्य 2004
	संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान	अभयारण्य के अंदर तथा आसपास	13 (जून 2004) 84 (2002-2004)	महाराष्ट्र राज्य वनविभाग
	अहमदनगर वनविभाग	गन्ने के खेतों में	106 (1997-2005)	महाराष्ट्र राज्य वनविभाग
प. बंगाल	प. तथा पू. दुआर	चाय के बागान में	121 (1990-1997)	विश्व प्रकृति निधी भारत 1997; बक्सा टाइगर रिजर्व प्रत्यक्ष जानकारी के अनुसार
गुजरात	गीर राष्ट्रीय उद्यान के बाहर	गन्ने के खेतों में तथा आम के बाग में	27 (1990- 1999)	विजयन व पाटी 2001; पाटी व अन्य 2004
	बरोडा वन वृत्त	ऊंची फसलों में	850 (1992-2002)	चौधरी 2004
उत्तरांचल	गढ़वाल	गांव के नजदीक	352 (1991-2003)	उत्तरांचल वन विभाग

2. साधारण प्रबंधन क्रियान्वयन

पकड़ना तथा छोड़ देना

2.1 वन्य जीव संरक्षण कानून (1972) की अभिसूचि I में आने वाली किसी भी प्रजाति के प्राणी को पकड़ने से पहले कड़े नियमों का पालन करना अनिवार्य है।

सुप्रीम कोर्ट के वकील श्री रितविकदत्ता (दत्ता व अन्य 2004) के अनुसार - वन्य जीव संरक्षण कानून (1972) में कहा गया है कि 11 खण्ड के अनुसार अभिसूची I की प्रजातियों को सिर्फ पशुओं पर हमला करने पर या क्षेत्र में दिखाई दिये जाने पर पकड़ा नहीं जाना चाहिए।

इस प्रावधान को अगर सही तरीके से समझा जाए तो, तेंदुओं को पकड़ने की अनुमति देने से पहले चीफ वाइल्ड लाइफ वॉर्डन को बहुत अधिक सावधानी बरतने को कहा गया है।

2.2 वन्य जीव संरक्षण कानून 1972 की खण्ड 11 के अनुसार तेंदुए को पिंजडे में पकड़ने की अनुमति किन स्थितियों में दी जानी चाहिए :

तेंदुए का कुएं में गिरना*	नहीं
तेंदुए का गांव के नज़दीक देखा जाना	नहीं
तेंदुए का मुर्गियों के दड़बे में पाया जाना	नहीं

* आगे परिच्छेद 2.3.4 (अ) को देखें

तेंदुए का घर केबाहर बकरी पर हमला करना	नहीं
तेंदुए केपैरों केनिशान गांव में पाए जाना	नहीं
तेंदुए का अपना पीछा करने वाले लोगों पर हमला करना	नहीं
उस क्षेत्र के लोगों पर हमला होना	हाँ

यह आवश्यक है कि, वन विभाग के क्षेत्र कर्मचारी, गांव वाले, तथा संचार माध्यमों को इस बात की जानकारी दी जाए कि तेंदुए को पकड़ने से अनेक जटिल मुद्दे जुड़े हैं। इससे साधारण सी स्थितीयों में भी तेंदुए को पकड़ने संबंधित अनुचित मांगों को कम किया जा सकेगा।

2.3 आपातकालीन स्थिति में बचाव -

एक तेंदुए को बचाते समय विचार करने योग्य बातें (उदाहरण : कुएं से, जाल से, घर के अन्दर से)

2.3.i. लोगों की सुरक्षा का ध्यान रखना

a. जनता से निपटने के लिए पुलिस की सहायता लेना जरूरी है। अग्निशमन विभाग तथा स्वयंसेवी संस्थाएँ भी वन विभाग की सहायता कर सकते हैं। इस स्थिति में यह आवश्यक है कि दर्शकों को तेंदुए के आसपास घेरा बनाने से रोका जाए, ताकि पशु अधिक उत्तेजित न हो। इसके साथ साथ सहायता करने आए सरकारी दल को सक्षमता पूर्वक कार्य करने के लिए उपयुक्त स्थान देना चाहिए। उत्सुक भीड़ को दूर रखना चाहिए क्योंकि यदि तेंदुआ भागने की

कोशिश करता है तो इससे लोगों के हताहत होने की संभावनाएं कम हो जाती हैं।

- बांस, रंगीली/चमकीली टेप आदि से क्षेत्र का घेराव करना आवश्यक है।
- अनुभवहीन व प्रशिक्षण के बिना तेंदुओं को नियंत्रित करने की कोशिश पर मनाही हो, चाहे वह दर्शक या वन विभाग का कर्मचारी ही क्यों न हों।

b. आपातकालीन टीम को नियमित प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए। यह पहले से ही समय समय पर किया जाना चाहिए ताकि कर्मचारियों की आपातकालीन स्थिति से निपटने की क्षमताओं को बढ़ाया जा सके। नए कर्मचारियों (जिन्हें पिछले प्रशिक्षण के बाद नियुक्त किया गया था) को भी प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। ऐसे प्रशिक्षणों में नई जानकारी व अनुभव को शामिल किया जाना चाहिए।

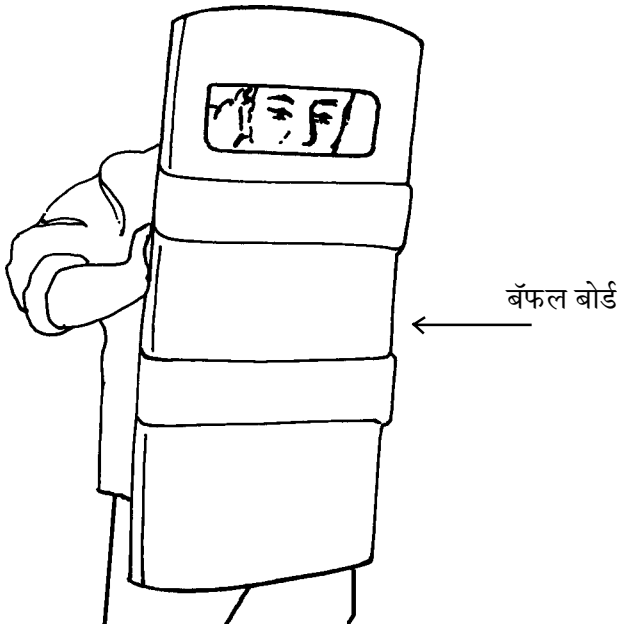
2.3.ii. तेंदुए की सुरक्षा को ध्यान में रखना

- एक पशु चिकित्सक की सेवाएं उपयोग में लानी चाहिए।
- जितनी जल्दी स्थिति पर काबू लाया जा सके उतनी सफलता मिलने की संभावनाएं बढ़ जाती हैं।

2.3.iii. स्थिति का सामना करने की वन विभाग की तैयारी

- उपयुक्त बेहोश करने वाली दवा व दवा देने वाले यंत्र (फूंकनी, गैस का पिस्तौल, राइफल) उपलब्ध होने चाहिए। यंत्र काम करने की स्थिति में होने चाहिए। उपसाधन तथा दवाएँ स्टॉक में रहनी चाहिए तथा खराब नहीं होनी चाहिए।

- इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि पशु चिकित्सक जो कार्यक्रम में सहायता कर रहे हैं, वे वन्य जीव संबंधी आपातकालीन स्थिति के लिए प्रशिक्षित हैं, तथा आपातकालीन दवाएं (dexamethasone, adrenaline, diazepam, doxapram, sodium bicarbonate, nikethamide) उनके पास हैं।
- आपातकालीन स्थिति में काम आनेवाले विविध प्रकार के सामान की सूची बनाकर रखनी चाहिए। (जैसे कि रस्सी, सीढ़ी, टारपोलीन शीट, जाल, बॉफल बोर्ड!)



- 1 इसे फायबर ग्लास से बनाया जा सकता है। यह एक घुमावदार 2.5 फीट चौड़ा तथा 4 फीट लम्बा कवच है। इसका प्रयोग तेंदुए के पकड़े जाने या दवा के कारण बेहोश हो जाने के बाद उसके पास पहुँचने के लिये किया जा सकता है।

- सभी औजार, दवाएं तथा वस्तुओं का हर महीने निरीक्षण होना चाहिए। ताकि आपातकालीन स्थिति में वह अच्छी अवस्था में मिले।
- आपातकालीन स्थिति से निपटने के लिए प्रशिक्षित वन कर्मचारी, पशु चिकित्सकों तथा स्वयंसेवकों के संपर्क विवरण, वन कार्यालय के महत्वपूर्ण स्थानों पर लगाए जाने चाहिए। यह जानकारी नियमित रूप से एकत्र की जानी चाहिए, तथा संबंधित सरकारी महकमों को पहले से ही पहुंचा दी जानी चाहिए।

2.3.iv. खास विचार करने योग्य बातें

स्थिति को ध्यान में रखते हुए, यदि क्षेत्र में लोगों पर पहले किसी हमले की घटना नहीं हुई है तथा भीड़ के कारण तेंदुए को भागने में परेशानी हो रही है, तो सबसे पहले अनावश्यक भीड़ को कम करें ताकि तेंदुए को भागने में आसानी हो- खास तौर पर रात के समय। इस प्रकार की परिस्थिति में यदि तेंदुए को चिकित्सा सहायता की जरूरत नहीं है, तो उसे पकड़कर न रखें। (देखें परिच्छेद 2.1 तथा 3)

यदि इस प्रकार के पशु को पकड़ना जरूरी है (क्योंकि यह घायल है), तो उचित चिकित्सा के एक सप्ताह के अंदर उसी जगह के आसपास छोड़ना चाहिए, जहां से उसे पकड़ा गया था। जब यह जानवर चिकित्सा के लिये कैद में हो, तो इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि वो मनुष्यों के संपर्क में न आए। किसी भी हालत में उसका ध्यान रखने वाले कर्मचारियों के अलावा इस जानवर को किसी भी अन्य व्यक्ति के संपर्क में या पब्लिक को दिखाने के लिये नहीं रखना चाहिए।

2.3.iv.(a) कुएं से निकालना

- जब तेंदुआ कुएं में हो तो उसे बेहोश होने की दवा किसी भी हालत में न दें। बेहोश होकर व डूब सकता है।
- यदि कुएं में पानी हो तो एक लकड़ी का टुकड़ा (या लकड़ी की चारपाई) पानी में उतारना चाहिए, जिससे कि तेंदुआ उसका सहारा ले सके।
- लोगों को वहां से हटाने के बाद कुएं में सीढ़ी उतारी जा सकती है ताकि पशु उस पर चढ़ कर निकल सकें। तेंदुए की पकड़ मजबूत करने के लिए जूट की रस्सी को सीढ़ी के चारों तरफ लपेटा जा सकता है।

यदि तेंदुआ कुएं में है, तथा गंभीर चोट नहीं लगी है, तो उसे रात में भागने का मौका दिया जाना चाहिए। वन्य जीव संरक्षण कानून की अभिसूचि 11 के अनुसार उपरोक्त स्थिति में तेंदुए को पिंजड़े में पकड़ने की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए (रित्वीक दत्ता, सुप्रीम कोर्ट एडवोकेट, निजी जानकारी के अनुसार)।

तेंदुए को उसी स्थान (या उसके आसपास) पर छोड़ दें जहाँ से उसे पकड़ा गया था। एक स्थान से तेंदुए को ले जाकर जब उसके क्षेत्र के बाहर छोड़ा जाता है तो इससे नये क्षेत्र में संघर्ष की स्थितियाँ बढ़ सकती हैं।

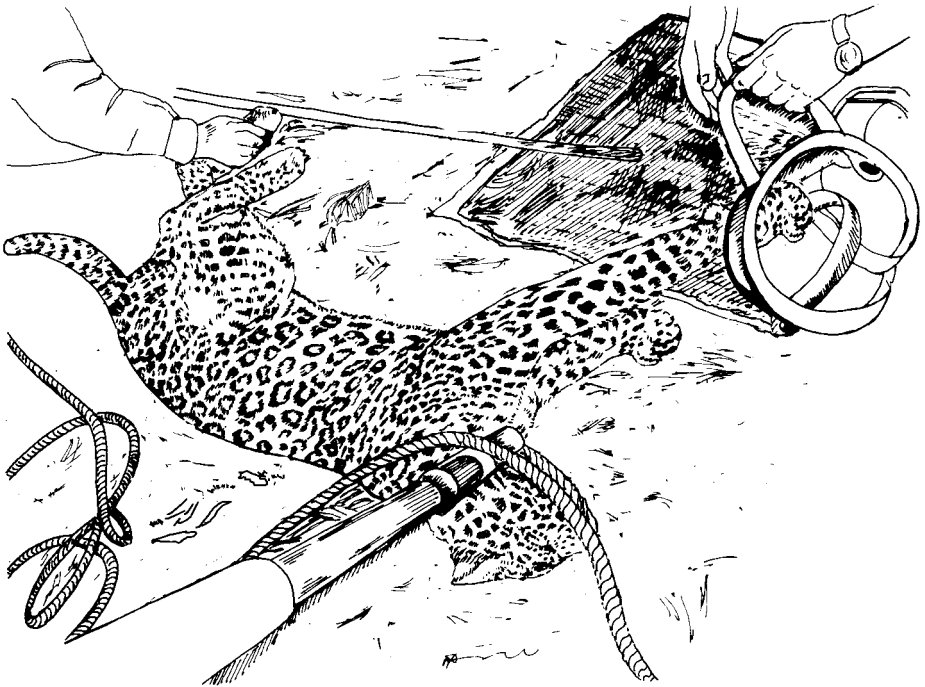
2.3.iv.(b) घर, इत्यादि से बाहर निकालना

- कोई भी व्यक्ति अंदर नहीं है इस बात की पुष्टि होने के बाद निकासी के सभी रास्तों को बंद कर देना चाहिए।
- स्थान को बंद करने के लिए स्थानीय वस्तुओं का प्रयोग करना चाहिए।

- किसी खिड़की या छत के खुले हुए हिस्से से तेंदुए को दवा देकर बेहोश करने की कोशिश करनी चाहिए।

2.3.iv.(c) तेंदुए को विभिन्न प्रकार के फांसों से निकालना

- लोगों को तेंदुए की नजरों से दूर रखना चाहिए ताकि वह तनाव में आकर खुद को और अधिक चोट न पहुँचाए।
- पहले सुरक्षित दूरी से तेंदुए को बेहोश करने के बाद ही बॅफल बोर्ड, आदि सुरक्षित वस्तु की मदद से उस के पास जाना चाहिए।



2.3.iv.(d) पेड़ से निकालना

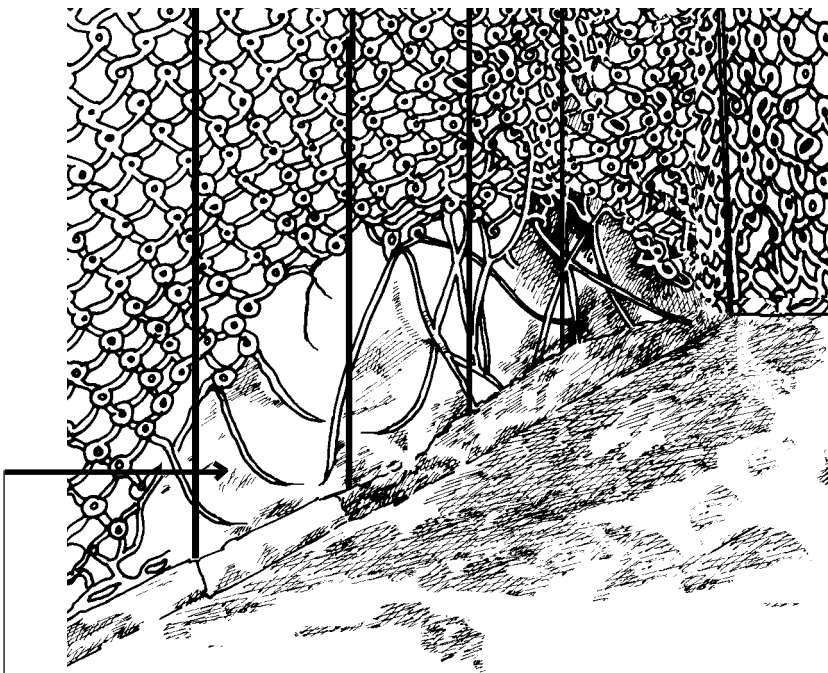
- यदि तेंदुआ पेड़ पर है और उसे बेहोश करना आवश्यक है, तो बेहोश करने से पहले मज़बूत जाल व जाल को पकड़ने के लिये पर्याप्त संख्या में कर्मचारियों का होना आवश्यक है। इससे अगर बेहोश होने के बाद तेंदुआ गिर जाता है, तो उसे पकड़ा जा सकता है।

विशेष सूचना : यह महत्वपूर्ण है कि बचाये गए तेंदुए को जल्दी से जल्दी छोड़ दिया जाए। महाराष्ट्र में अक्सर वन विभाग के लोगों को कुंए में गिरे या फंदों में या तारों में उलझे तेंदुओ को बचाने के लिए बुलाया जाता है (कम से कम 30 प्रति वर्ष, वन विभाग की जानकारी के अनुसार)। यदि क्षेत्र में लोगों पर हमले की कोई घटना दर्ज नहीं हुई है, या यदि तेंदुआ एक छोटा बच्चा नहीं है, या वह स्वस्थ है, तो उसे वहाँ से भाग जाने का मौका देना चाहिए। अथवा जल्द से जल्द जहाँ से उसे पकड़ा गया था उसी जगह या उसके आस पास पर छोड़ देना चाहिए। यह ध्यान में रखना चाहिए कि जहाँ उसे छोड़ा गया है वहाँ लोगों का अधिक आना जाना ना हो।

2.4 पकड़ने का पिंजड़ा - ध्यान देने योग्य कुछ बातें

यदि तेंदुए को पकड़ना जरूरी हो जाता है तो ये कुछ बातें हैं जिन पर ध्यान देना होगा...

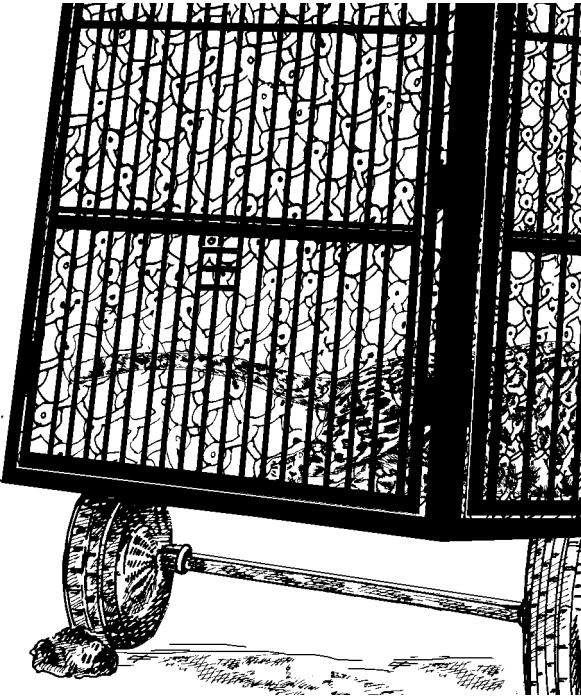
- पिंजड़ा अच्छी हालत में होना चाहिए, जिसमें से तीखे किनारे व तारों निकली हुई नहीं होनी चाहिए (जैसा चित्र में दिखाया गया है), तथा निकल भागने का कोई भी रास्ता नहीं होना चाहिए (खास तौर पर पिंजड़े के तले से)



कारण- पकड़े हुए तेंदुए पंजड़े के किनारों से खुद को पीटते हैं। इस दौरान कोई तीखा किनारा उन्हें नुकसान पहुंचा सकता है जिससे तेंदुए की मौत भी हो सकती है।

- रेंजर द्वारा पंजड़े की नियमित रूप से जांच की जानी चाहिए, जो कि वे अच्छि हालत में रहें।
- पंजड़े के दरवाजे तथा तले के बीच 1.5 इंच की दूरी होनी चाहिए ।
कारण- दरवाजा बंद होते समय पूंछ को कटने से बचाने के लिए।

इधर 1.5 इंचकी
जगह रखिए।



- पिंजड़े की सलाखों के बीच 8 सें. मी. की दूरी होनी चाहिए।
कारण - तेंदुए पिंजड़े की सलाखों को काटने की कोशिश करते हैं। अगर सलाखों के बीच की दूरी कम हो तो उनके दांत (केनाइन) टूट सकते हैं।
- पिंजड़ा अच्छा हवादार होना चाहिए।
कारण - तेंदुए को गर्मियों में अधिक गर्मी के कारण मरने से बचाने के लिए।
- पिंजड़ों की लम्बाई कम से कम 6 फीट होनी चाहिए। (महाराष्ट्र में औसतन तेंदुए की लम्बाई 4 फीट तथा पूंछ की लम्बाई लगभग 3 फीट

होती है - यह जानकारी 19 तेंदुओं के अध्ययन से मिली है)। पिंजड़े का वो भाग, जिस पर तेंदुए का पाँव पड़ने से दरवाजा बंद होता है, उसे, दरवाजे से जितना दूर हो सके उतना दूर दरवाजे की विपरीत दिशा में रखना चाहिए।

कारण - ताकि बंद करने के समय पिंजड़े का दरवाजा तेंदुए की पीठ पर न गिरे।

- पिंजड़े को सावधानीपूर्वक ठीक से बिठा कर रखना चाहिए।

कारण - पिंजड़ा ढलान से लुढ़क न जाए।

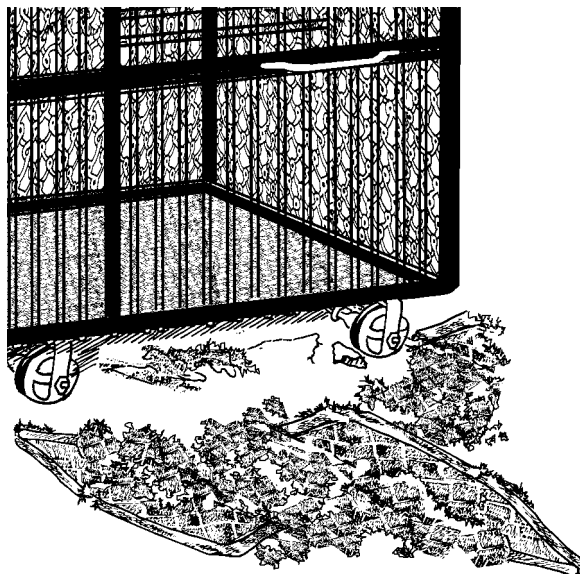
- अगर पकड़े गये तेंदुए को उसी समय नहीं छोड़ा जा रहा है तो इसी पिंजड़े को उसका घर नहीं समझ लेना चाहिए। तेंदुए को अधिक समय तक रखने के लिये एक अलग पिंजड़ा होना चाहिए। वन्य जीव संरक्षण कानून (परिशिष्ट I चिडियाघर मान्यता खण्ड) के अनुसार रखने वाले पिंजड़े का क्षेत्रफल कम से कम $2 \times 1.5 \times 2$ मीटर होना चाहिए।

कारण - तेंदुओं को लम्बे समय तक छोटे पिंजरे में रखने से साफ सफाई अच्छी प्रकार से नहीं हो पाती है, जिसके कारण तेंदुए के स्वास्थ्य पर बुरा असर पड़ सकता है।

- पिंजड़े में रबर या किसी भी अन्य प्रकार के पैडिंग का इस्तेमाल न करें।

कारण - तेंदुए अपने आवेश में पिंजड़े के किसी भी सामान को टुकड़ा टुकड़ा करने की कोशिश करते हैं। रबर पैडिंग खा लेने की वजह से कुछ तेंदुओं की मौत हो चुकी है।

पिंजड़े केतले में रखी गई रबर की चटाई के तेंदुए ने टुकड़े टुकड़े कर दिए ।



- एक ही पिंजड़े में एकसे अधिक तेंदुओं को नहीं रखना चाहिए।

कारण- तेंदुओं की आपसी लड़ाई मृत्यु तथा प्राणघातक चोटों का कारण बन सकती है। ऐसा आमतौर पर देखा गया है कि भारत में एक पिंजड़े में कई तेंदुए एक साथ रखे जाते हैं। शायद यह साधन व स्थान की कमी के कारण किया जाता है। तेंदुओं की आपस में लड़ाई हमेशा नहीं होती है किन्तु हमें उनके आधारभूत जीवनशैली को ध्यान में रखना चाहिए। प्राकृतिक रूप से तेंदुए एकांतवासी होते हैं। एक साथ रखने से तेंदुओं को जो तनाव हो सकता है उसे मनुष्य अक्सर नहीं समझ पाते हैं।

2.5 पकड़े जाने के बाद का प्रबंधन

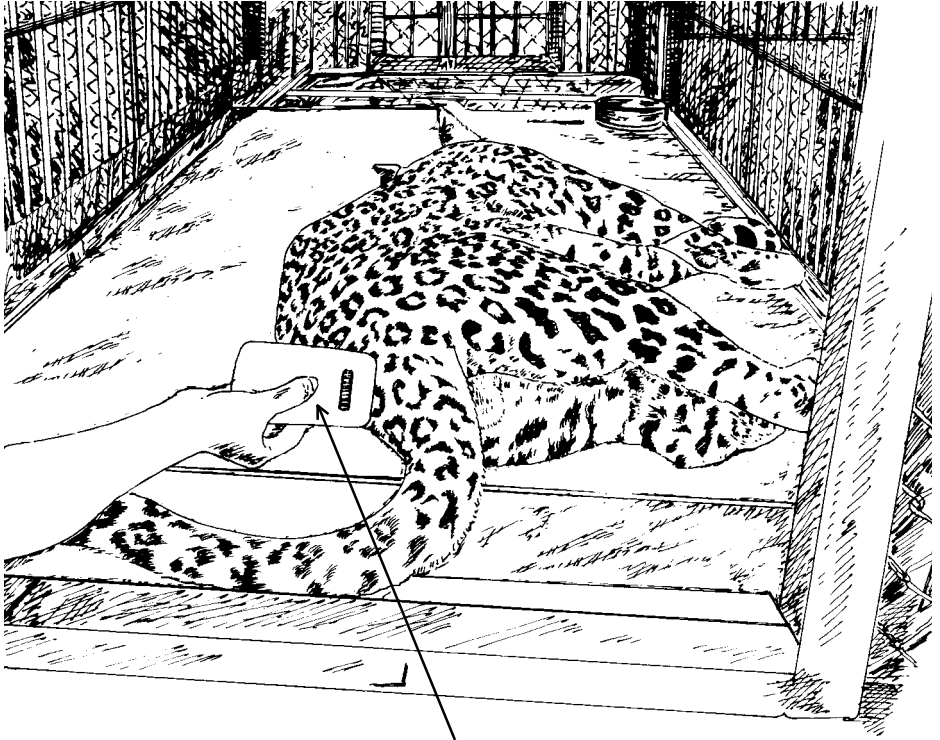
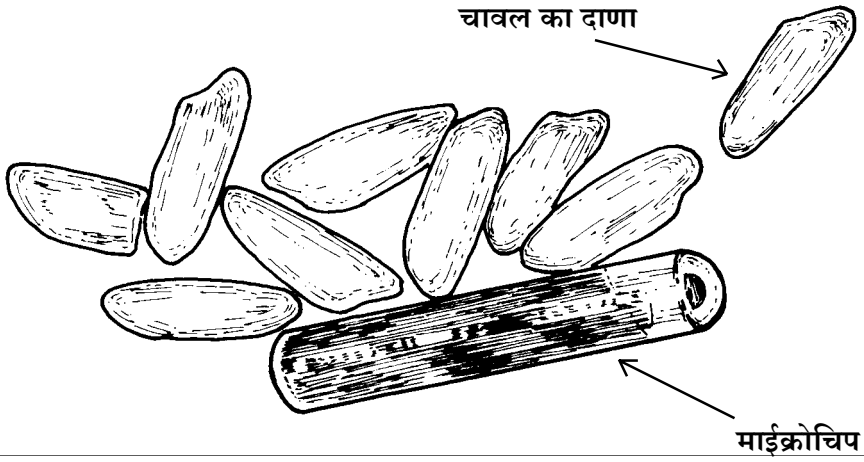
2.5.a. पकड़ने के तुरंत पश्चात

- पिंजड़े को ढक देना चाहिए, तथा पिंजड़े के आसपास के 20 मी. के क्षेत्र का घेराव करवा देना चाहिए। ढकने के लिए बोरी, ग्रीन हाऊस का कपड़ा, इत्यादी इस्तेमाल करना चाहिए जो पिंजड़े को ढक दे, पर हवा बंद न करे।
- पत्रकार व छायाचित्रकारों को घेरे के अंदर आने की अनुमति नहीं होनी चाहिए। उनकी जानकारी के लिए पुराने फाईल चित्रों, आदि को उपलब्ध करना चाहिए।
- यदि भीड़ को संभाल पाना मुश्किल हो तो ढके हुए पिंजड़े को जल्दी से नज़दीक के फारेस्ट नर्सरी अथवा वन विभाग के बचाव केंद्र में ले जाना चाहिए। उन्हें ऐसे किसी भी स्थान पर ले जाना चाहिए जहाँ लोगों का आना जाना न हो।

कारण - तेंदुए मनुष्य को नज़दीक देख कर तनाव में आ जाते हैं और भागने की कोशिश में वे बार बार पिंजड़े से टकराते हैं, जिससे वे गंभीर चोटों का शिकार होते हैं, तथा मर भी सकते हैं।

- पकड़े गये तेंदुए को माइक्रोचिप लगी है या नहीं इस बात की जाँच करनी चाहिए। अगर माइक्रोचिप न लगी हो, तो उसे लगाना चाहिए (या हो सके तो रेडियो कॉलर लगाना चाहिए)।

कारण - छोड़े गये या पिंजड़े में रखे तेंदुओं की पहचान की जा सके ।



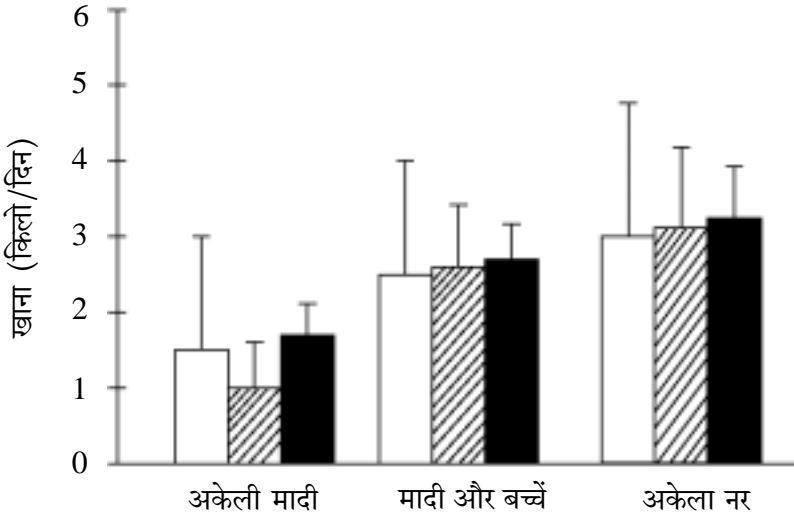
2.5.b. खानपान का साप्ताहिक सूचिपत्र

दिन	भोजन का प्रकार तथा मात्रा	अन्य खाद्य संबंधि बातें
1	2-2.5 किलो मांस (हड्डियों के साथ) एक तैदुए के लिए	- मांस को साफ करके दें - देखें 2.5.b.(iii) - खाने में आवश्यक supplement पदार्थ दें - देखें 2.5.b.(v) - पीने का पानी बदलना
2	2-2.5 किलो मांस (हड्डियों के साथ) एक तैदुए के लिए	- मांस को साफ करके दें - देखें 2.5.b.(iii) - खाने में आवश्यक supplement पदार्थ दें - देखें 2.5.b.(v) - पीने का पानी बदलना
3	उपवास	- पीने का पानी बदलना
4	2-2.5 किलो मांस (हड्डियों के साथ) एक तैदुए के लिए	- मांस को साफ करके दें - देखें 2.5.b.(iii) - खाने में आवश्यक supplement पदार्थ दें - देखें 2.5.b.(v) - पीने का पानी बदलना
5	2-2.5 किलो मांस (हड्डियों के साथ) एक तैदुए के लिए	- मांस को साफ करके दें - देखें 2.5.b.(iii) - खाने में आवश्यक supplement पदार्थ दें - देखें 2.5.b.(v) - पीने का पानी बदलना
6	2-2.5 किलो मांस (हड्डियों के साथ) एक तैदुए के लिए	- मांस को साफ करके दें - देखें 2.5.b.(iii) - खाने में आवश्यक supplement पदार्थ दें - देखें 2.5.b.(v) - पीने का पानी बदलना
7	पूरा मुर्गा (पंखों के साथ)	- पीने का पानी बदलना

2.5.b.(i). पशु को सप्ताह में एकदिन अनाहार रखना

2.5.b.(ii). प्रत्येक तेंदुए को 2-2.5 किलो मांस (हड्डियों के साथ) प्रति दिन के हिसाब से सप्ताह में पांच दिन दें।

कारण - आमतौर पर किसी भी मांसाहारी प्रजाति को अपने वजन का 5% भोजन हर दिन चाहिए। सप्ताह में एकदिन अनाहार रहना उनकी सेहत के लिए अच्छा है। पिंजड़े में रहने वाले मांसाहारी जानवर को यदि सिर्फ मांस खाने को दिया जाता हो, तो उसे साथ में supplement दिया जाना आवश्यक है (शूमेकर तथा अन्य 1997)। इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि पिंजड़े में रहने वाला प्राणी शांत जीवनयापन करता है तथा उसे जंगल में रहने वालों की अपेक्षा कम मात्रा में भोजन की आवश्यकता होती है। स्टैंडर (1997) ने रेडियो टेलीमेट्री की सहायता लेकर तेंदुओं के भोजन के बारे में निम्नलिखित निष्कर्ष निकाला है।



2.5.b.(iii). मांस को पोटेशियम परमैंगनेट केघोल में धोना चाहिए (एकचुटकी पोटेशियम परमैंगनेट एकलीटर पानी में डाले)। मांस को उबलते पानी में भी धो सकते हैं ।

2.5.b.(iv). सप्ताह में एकदिन एकपूरा मुर्गा (पंखों केसाथ) दें ।

कारण - तेंदुए को कुछ जरूरी शेषपूर्ति पदार्थों की आवश्यकता होती है जो कि शिकार के पंखों, खाल, आंतों आदि में पाए जाते हैं जो उसे मांस में नहीं मिलते हैं।

2.5.b.(v). लम्बे समय तक कैद में रहने वाले तेंदुओं को हर एक किलो मांस के साथ दो चम्मच कैल्शियम कार्बोनेट (बिना फॉस्फोरस) तथा 1 चम्मच विटामिन A (Brivita Powder)¹ या दस ग्राम लिवर (liver) का टुकड़ा अवश्य दें ।

कारण - जंगली बिल्लियों की सभी प्रजातियों को कैल्शियम और फॉस्फोरस दोनों की ही एक निश्चित अनुपात में आवश्यकता होती है । कैद में अगर उन्हें सिर्फ मांस खाने को मिले, तो इस अनुपात में एक असंतुलन आ जाता है । इसलिए उन्हें कैल्शियम supplement की आवश्यकता पड़ती है । अगर कैल्शियम supplement नहीं दिया जाए तो वो “मेटाबोलिक हड्डियों”की बीमारी (Metabolic bone disease) के शिकार हो सकते हैं ।

1. यह पाऊंडर मांस में डाल कर पशु को दीया जाना चाहिए

2.5.c. रहने की व्यवस्था

- लम्बे समय तक कैद में रहने वाले तेंदुओं को माइक्रोचिप लगाया जाना चाहिए। उससे मिलने वाली जानकारी को सावधानी पूर्वक रिकॉर्ड (record) करना चाहिए। इस जानकारी को वर्ष के अंत में चीफ वाइल्ड लाइफवार्डन के कार्यालय में जमा करा देना चाहिए।

- नर तथा मादा को किसी भी हालत में, कम से कम समय के लिए भी, एक साथ नहीं रखना चाहिए।

कारण - इससे अनावश्यक प्रजनन की संभावनाएँ बढ जाती है।

- मादाओं को नर के पास नहीं रखना चाहिए। (अलग अलग पिंजड़ों में भी उन्हें एक दुसरे के करीब नहीं रखना चाहिए)।

कारण - नर के संपर्क में आने के बाद मादा हीट (heat) में आ सकती है। इससे उसके स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव पड़ सकता है (जैसे कि झूठी गर्भावस्था होना)।

- पीने के पानी का बर्तन पिंजड़े के तले से 3 फीट की ऊंचाई पर करना चाहिए।

कारण - यदि पीने का पानी फर्श पर हो तो तेंदुएँ नित्यक्रिया पीने के पानी में करते हैं।

- पिंजड़े में आराम करने या बैठने के लिये, थोड़ी ऊंचाई पर लकड़ी के फटे रखने चाहिए।

कारण - तेंदुएँ थोड़ी ऊँची जगह बैठना पसंद करते हैं।

- निवासी पिंजड़े में पशु को सुबह तथा शाम की धूप मिलनी चाहिए।
कारण - सूर्य की रोशनी उनकी सेहत के लिए अनिर्वाय होती है ।
- पिंजड़े में छुप सकने के लिए कोई जगह होनी चाहिए।
कारण-तनाव की स्थिति में या बहुत लोगों को देखने पर तेंदुए छुप जाना पसंद करते हैं ।

2.5.d. निवास स्थान की सफाई

- फ़िनाइल अथवा फ़िनाइलयुक्त रसायन का प्रयोग कभी न करें । ब्लीच का 5% घोल (एक लीटर पानी में 50 ग्राम ब्लीच पाउडर) बना कर पिंजड़े की सफाई की जा सकती है ।
कारण - बिल्ली की सभी प्रजातियाँ खुद को साफ करने के लिए चाटती हैं । यदि सफाई के लिए फ़िनाइल प्रयोग किया गया तो खुद को चाटने पर उनकी खाल पर लगी फ़िनाइल उन के पेट में चली जाएगी । फ़िनाइल बिल्लियों के परिवार के लिए ज़हर के समान है ।
- घरे में काम करने वाले लोगों का नियमित शारीरिक निरीक्षण होना चाहिए। थूकना तथा धूम्रपान आदि निषेध होना चाहिए। तेंदुए के आसपास कुत्ते व दूसरे पालतु पशु नहीं आने चाहिए।
कारण - क्षयरोग (T.B.) पशुओं से आदमी तथा आदमी से पशुओं को हो सकता है ।

3. प्रजाति का जीवविज्ञान तथा संघर्ष के साथ उस का संबंध

- तेंदुए एकांतवासी होते हैं ।
- तेंदुए एक निर्धारित स्थान पर रहना पसंद करते हैं ।
- तेंदुए परिस्थिति के अनुसार ढल जाते हैं तथा मनुष्य के आवासस्थल के नज़दीक रह सकते हैं।
- तेंदुए पालतु कुत्तों तथा पशुधन की खुराख पर जीवित रह सकते हैं। कुत्ते, सुअर, बकरियाँ आदि जानवर बहुत से भागों में तेंदुओं के भोजन का महत्वपूर्ण भाग हैं। इसकी जानकारी हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, गुजरात और महाराष्ट्र (मुखर्जी व मिश्रा 2001, एडगांवकर तथा चेल्लम 2002) जैसे राज्यों से मिली है। इसके अलावा जुन्नर, महाराष्ट्र में देखा गया है कि रक्षित पशुधन की अपेक्षा (आत्रेय व अन्य 2004) खुले पशु तथा असुरक्षित पशुधन तेंदुओं का खास शिकार होते हैं।

3.1. तेंदुए के संघर्ष से निपटने के लिए वैज्ञानिकों द्वारा तेंदुए के स्थान परिवर्तन का सुझाव नहीं दिया जाता है क्योंकि:

3.1.(a). तेंदुए छोड़े जाने वाली नई जगह पर संघर्ष निर्माण कर सकते हैं ।

- राधानगरी के अभयारण्य में छोड़ी गई मादा तेंदुआ ने, छोड़े जाने की नई जगह पर, एक लड़के पर हमला किया। उसे दुबारा पकड़ कर हमेशा के लिए कैद में डाल दिया गया।

- जुन्नर वन विभाग में पकड़ी गई मादा 200 कि. मी. दूर यावल अभयारण्य में छोड़ दी गई। जब उसे चालीसगाँव में पकड़ा गया तो वह जुन्नर की तरफ 90 कि.मी. चल कर आ चुकी थी। इसने यहां कई लोगों पर हमले किए परन्तु पहले चालीसगाँव में इस प्रकार की कोई घटना नहीं हुई थी।
- संजय गांधी राष्ट्रीय वनउद्यान में संगमनेर से एक तेंदुआ छोड़ा गया, जो कि बाद में एक मंगल कार्यालय में पाया गया ।

3.1.(b). एक स्थान पर रहने वाला तेंदुआ, स्थान परिवर्तन होने पर, अपने पूर्व स्थान पर जाने का प्रयत्न करता है ।

- आठ तेंदुओं को पशुधन पर हमला करने के कारण केन्या के 2000 वर्ग किलोमीटर के राष्ट्रीय उद्यान में लाकर छोड़ा गया। बाद में पाया गया कि ये सभी छोड़ी गयी जगह से 25 कि.मी. दूर तक चले गये थे। इनमें से कुछ ने दुबारा पालतू जानवरों पर हमले शुरू कर दिए। (लिनेल अन्य 1997)
- द. अफ्रीका में एक तेंदुआ 500 कि. मी. से भी अधिक दूरी तय कर के अपने पूर्व क्षेत्र में वापस आ गया (जुवेल1982)।

3.1.(c). एक ही जंगली क्षेत्र में बार बार तेंदुओं को छोड़ने से, आसपास के मानवीय इलाकों में तेंदुओं की संख्या बढ़ सकती है ।

महाराष्ट्र के अत्यधिक तेंदुओं के घनत्व वाले मानवीय क्षेत्र उन जंगलो के बहुत करीब हैं जहाँ तेंदुओं को छोड़ा गया था। (आत्रेय व अन्य, प्रेस में)

प्रभावित क्षेत्र	छोडने का स्थान
जुन्नर वनविभाग	माळशेज घाट, भीमाशंकर अभयारण्य
अहमदनगर वनविभाग	इगतपुरी, कळसूबाई अभयारण्य
नासिक वनविभाग	जव्हार, मोखाड़ा
संजय गांधी राष्ट्रीय वनविभाग	भूतबंगला परिसर, नागला ब्लॉक

4. मानव-तेंदुआ संघर्ष का दीर्घ कालीन प्रबंधन

हमारे अनुभव के अनुसार, संघर्ष प्रबंधन का सबसे बढ़िया तरीका यही है, कि स्थिति को हाथ से निकलने से पहले ही संभाल लिया जाए। महाराष्ट्र में बहुत से ऐसे स्थान हैं जहां तेंदुए अभयारण्यों के बाहर फसलों के बीच में रहते हैं। हमारा जुन्नर तथा नासिक वन क्षेत्र का कार्य दर्शाता है कि यदि तेंदुए के जीवविज्ञान को समझ लिया जाए तो फसलों वाले क्षेत्र में भी तेंदुए बिना किसी गंभीर संघर्ष के रह सकते हैं। अपने अनुभव से हम नीचे कुछ सुझाव दे रहे हैं।

4.1 महाराष्ट्र का अनुभव

- नज़दीक के जंगल में तेंदुओं को छोड़ा जाना, लोगों पर हमले की वारदातों को बढ़ाता है।
- प्रत्येक वर्ष कुछ तेंदुओं को संघर्ष के स्थान से हटा दिया जाने से, न तो उस स्थान के पशुधन पर हमले कम होते हैं, न ही अगले वर्ष पकड़े जाने वाले तेंदुओं की संख्या में कोई कमी आती है।
- पुराने तेंदुओं को किसी स्थान से हटाया जाना शायद पकड़ने के स्थान में तेंदुओं की संख्या को बढ़ा सकता है क्योंकि इन खाली किये गये क्षेत्रों को नए और अनुभवहीन तेंदुए अपना घर बना लेते हैं।
- बड़े पैमाने पर तेंदुओं को पकड़े जाने से तेंदुओं की संख्या को कम किया जा सकता है, परन्तु तेंदुओं का किसी स्थान पर रहना व मनुष्यों को दिखाई दे

जाना उसे कैद करने का कारण नहीं बनना चाहिए और न ही कानून इसकी इजाजत देता है (खण्ड 2.1 देखें)।

- तेंदुए अधिक घनी आबादी वाले क्षेत्र में भी (>250 लोग प्रति वर्ग कि. मी.) मनुष्यों के साथ कम संघर्ष के साथ रह सकते हैं। हालाँकि इस कम संघर्ष की स्थिति को बनाए रखने के लिये प्रभावकारी प्रबंधन के तरीकों को अपनाना आवश्यक है।

4.2 संघर्ष को किस प्रकार से कम किया जाए :

- एक जगह से पकड़े गए तेंदुओं को दुसरे स्थान पर छोड़ने से संघर्ष को बढ़ावा मिलता है। महाराष्ट्र के भागों से मिली जानकारी के अनुसार पकड़े गये तेंदुओं को अगर न छोड़ा जाए तो संघर्ष तुरन्त कम हो जाते हैं। हालाँकि वन्य जीव संरक्षण कानून (खण्ड 11, 1972) को मानते हुए तेंदुओं को बिन कारण नहीं पकड़ना चाहिए।
- जो लोग तेंदुए-अधिकृत इलाकों में रहते हैं उन्हें इस बात की जानकारी देनी चाहिए कि तेंदुओ को अंधाधुन्ध पकड़ने से किस प्रकार की परेशानियाँ खड़ी हो सकती हैं।
- आपातकालीन स्थिती में मिले तेंदुओं को अगर चिकित्सा की आवश्यकता नहीं है तो उन्हें पिंजड़े में नहीं पकड़ना चाहिए।
- स्थानीय स्वास्थ्य व नगर पालिका के प्रबंधकों को यह सलाह दी जाती है कि कुत्ते तथा दूसरे आवारा जानवरों की जनसंख्या को कम रखा जाए। ऐसे जानवरों की संख्या में कमी हो तो तेंदुओं के लिये यह जगह आकर्षित नहीं रह जाती है।

5. शिक्षा तथा जागरूकता

तेंदुए के क्षेत्र में मनुष्यों के व्यवहार के विषय में सलाह	कारण
बच्चों पर नजर रखें।	छोटे बच्चों को खास तौर से तेदुए गलती से अपना शिकार मान सकते हैं।
नित्य क्रिया (टॉयलेट) के समय एक साथी को साथ रखें।	तेंदुआ बैठे हुए व्यक्ति को गलती से शिकार समझ सकता है।
तेंदुए की उपस्थिति की जानकारी होने पर गाते हुए, बात करते हुए, चिल्लाते हुए या रेडिओ बजाते हुए चलना चाहिए।	आवाज़ न होने पर तेंदुआ मनुष्य को कुत्ता या पशु समझ सकता है, खास तौर पर मानव अधिकृत क्षेत्र में।
तेंदुए का पीछा ना करें व उसे न घेरें।	तनाव की स्थिति में आकर तेंदुआ भागने के लिये हमला कर सकता है।
तेंदुओं वाले जंगलों के आसपास के क्षेत्रों में खुले व आवारा जानवरों की संख्या को कम से कम रखें।	आवारा पशु, खासतौर पर पालतु कुत्ते, तेंदुओं को आकर्षित करते हैं।
गोठे को मजबूत कर दें और पशुओं को बाहर न बांधें।	पशुधन की बेहतर सुरक्षा करने से उन्हे मांसाहारी जानवरों से बचाया जा सकता है।
स्थानिक लोगों व उनके साथ काम करने वाली स्वयंसेवी संस्थाओं को इन विषयों में जानकारी दें।	ऐसा करने से आपातकालीन स्थिति में इन लोगों का सहयोग लिया जा सकता है।

- ऐसे स्थानों में जहाँ तेंदुए पाए जाते हैं अगर संघर्ष की स्थिति न भी हो तो भी जागरूकता अभियान चलाया जाना चाहिए।
- जागरूकता अभियान स्थानीय विद्यालय, स्थानीय प्रशासन (ग्राम सभा व पंचायत), व स्थानीय लोगों के लिये चलाया जाना चाहिए।

जागरूकता का महत्व

मनुष्य-तेंदुआ संघर्ष की स्थिति में वन अधिकारी जनता के दबाव में आकर लोगों को यह आश्वासन दे देते हैं कि तेंदुओं को पकड़ने के लिये पिंजड़े लगाए जाएंगे। पिंजड़े लगाने की गंभीरता को जनता को बताया जाना आवश्यक है। अधिकतर स्थितियों में लोगों को इस बात का अनुमान नहीं होता है कि प्रशासन के लिये ऐसी स्थिति में निर्णय लेना आसान नहीं है। जागरूकता अभियान संघर्ष की स्थिति न होने पर भी चलाया जाना चाहिए।



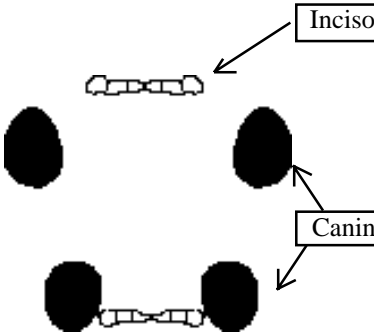
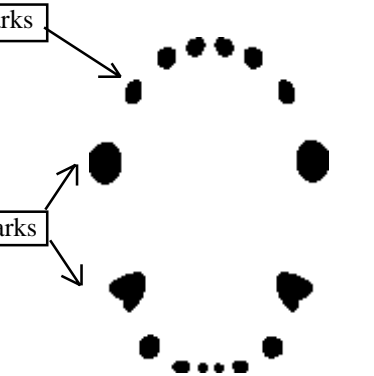
किसी व्यक्ति पर हमला होने पर

1. उस व्यक्ति को तत्काल चिकित्सा सुविधा प्राप्त कराएँ (वन विभाग के वाहन का इस काम में उपयोग किया जा सकता है।
2. वन विभाग के कर्मचारियों को घायल व्यक्ति व उसके परिवार के सदस्यों के साथ चिकित्सालय जाना चाहिए।

6. तेंदुए के हमलों की पहचान बताने वाली मार्गदर्शिका

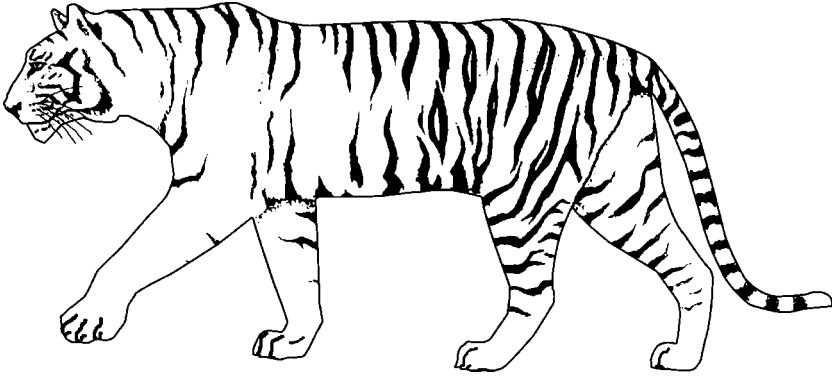
जंगली मांसाहारीयों में भेड़िया, तेंदुआ तथा लकड़बग्घा मनुष्यों की घनी आबादी वाले आवास स्थलों के नजदीक रहते हैं। किसी भी पशु अथवा मानव पर हमला होने के बाद यह जरूरी हो जाता है, कि हमले के लिए जिम्मेदार प्रजाति का पता लगाया जाए। यदि भेड़िया जिम्मेदार है तो पिंजड़ा लगाने की जरूरत नहीं है क्योंकि भेड़िये पिंजड़े में नहीं आते हैं। अगर इस स्थिति में पिंजड़ा लगाया जाता है तो बिना किसी कारण तेंदुआ उसमें फंस सकता है।

हमला करने वाला जानवर किस प्रजाति से है, इस बात का पता लगाने में नीचे दिखाया गया चित्र मदद कर सकता है। हमला करने वाली प्रजाति के बारे में जानकारी उनके पदचिन्हों, हमले के तरीके, और प्रत्यक्ष दर्शियों की सूचना के द्वारा हासिल की जा सकती है। इस बात का खास ध्यान रखा जाए कि यह केवल मार्गदर्शिका है और क्षेत्र से मिले चिन्हों के आधार पर सही जानकारी निकालना अक्सर मुश्किल हो सकता है।

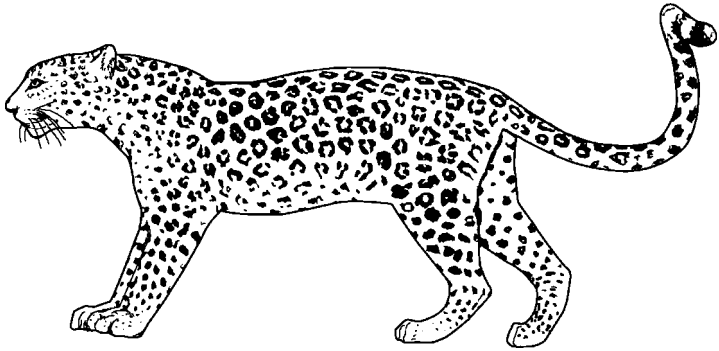
तेंदुआ	भेड़िया, लकड़बग्घा
<p>1. पैरों के निशान चौकोर होते हैं। 2. पैरों के निशान के साथ अक्सर नाखुनों के निशान नहीं होते हैं।</p> 	<p>1. पैरों के निशान लम्बाई में होते हैं। 2. पैरों के निशान के साथ नाखुनों के निशान होते हैं।</p> 
<p>3. बिल्ली के परिवार के दांतों के निशान (द्वारा मरमन तथा अन्य 2006):</p> 	<p>3. कुत्ते के परिवार के दांतों के निशान:</p> 
<p>4. शिकार का पेड़ पर पाया जाना</p>	<p>4. शिकार पेड़ पर कभी नहीं पाया जाता है।</p>

बडी मांसाहारी प्रजातियाँ जो लोगों के साथ संघर्ष में आ सकती हैं।

टायगर (बाघ)

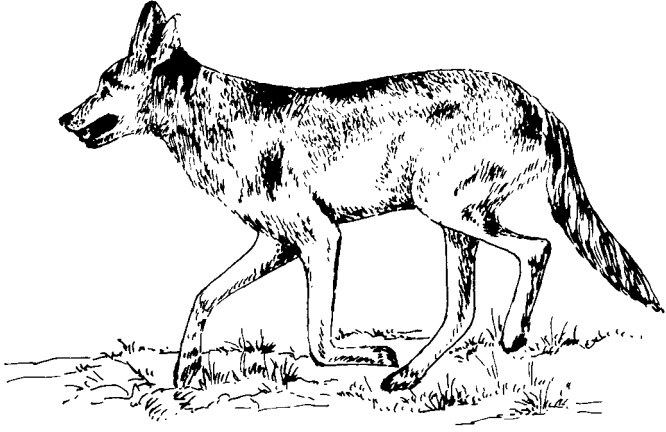


तेंदुआ

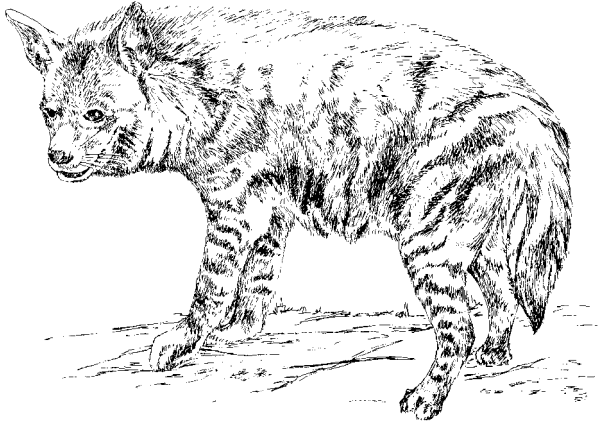


कृपया ध्यान दें : विभिन्न तेंदुओं के रहने वाले क्षेत्रों की सीमाएँ एक दूसरे से मिली हुई होती हैं। साथ ही अपने क्षेत्र की तलाश में भटकते हुए कुछ तेंदुए दूसरे तेंदुओं के क्षेत्रों से गुज़रते रहते हैं। इसलिए निश्चित रूप से ये कहना कठिन होता है कि पकड़ा गया तेंदुआ ही हमला करने वाला तेंदुआ था। जितने अधिक पिंजड़े लगाए जाएँगे उतने अधिक तेंदुए पकड़े जाते हैं। यह आवश्यक है कि पिंजड़ा लगाने से पहले परिस्थिति का अनुमान लगाया जाए तथा इस बात की पुष्टि की जाए कि वाकई में पिंजड़ा लगाना जरूरी है या नहीं।

भेड़िया

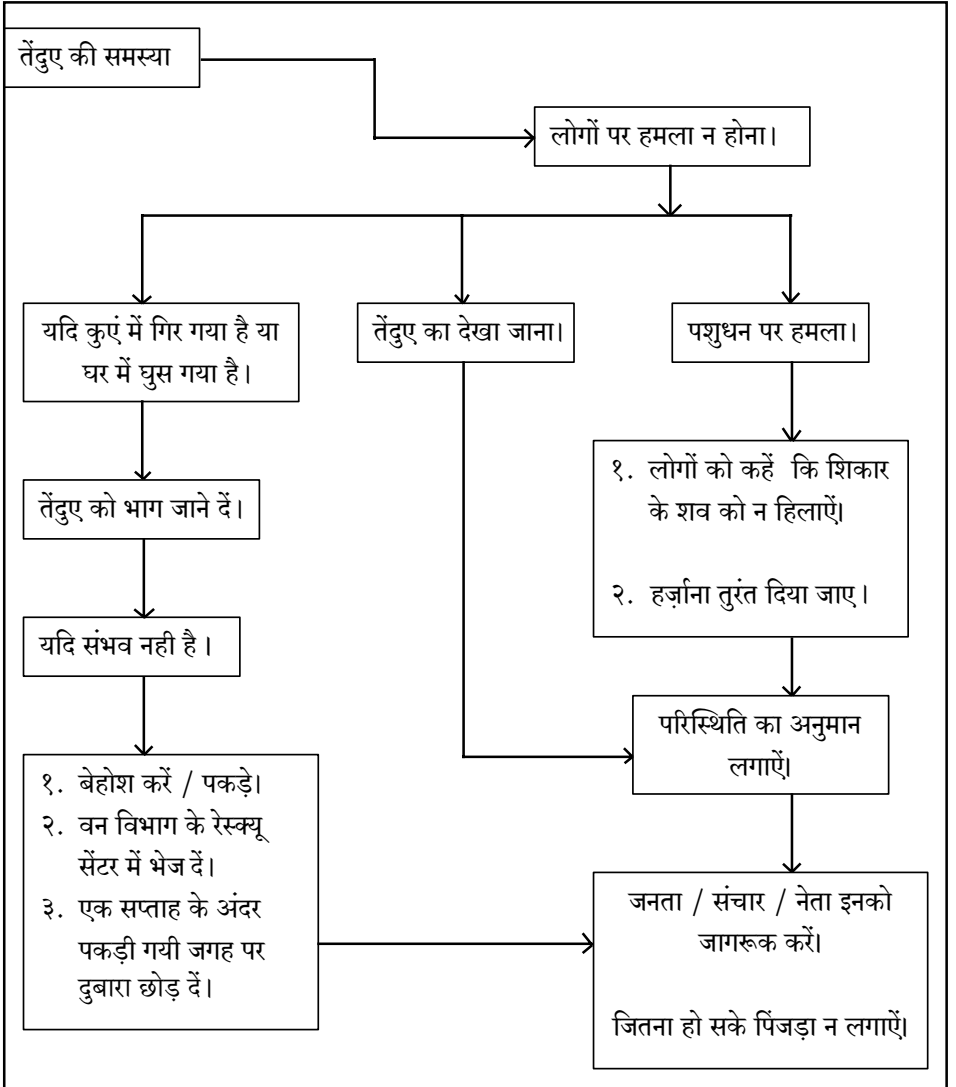


लकड़बग्घा

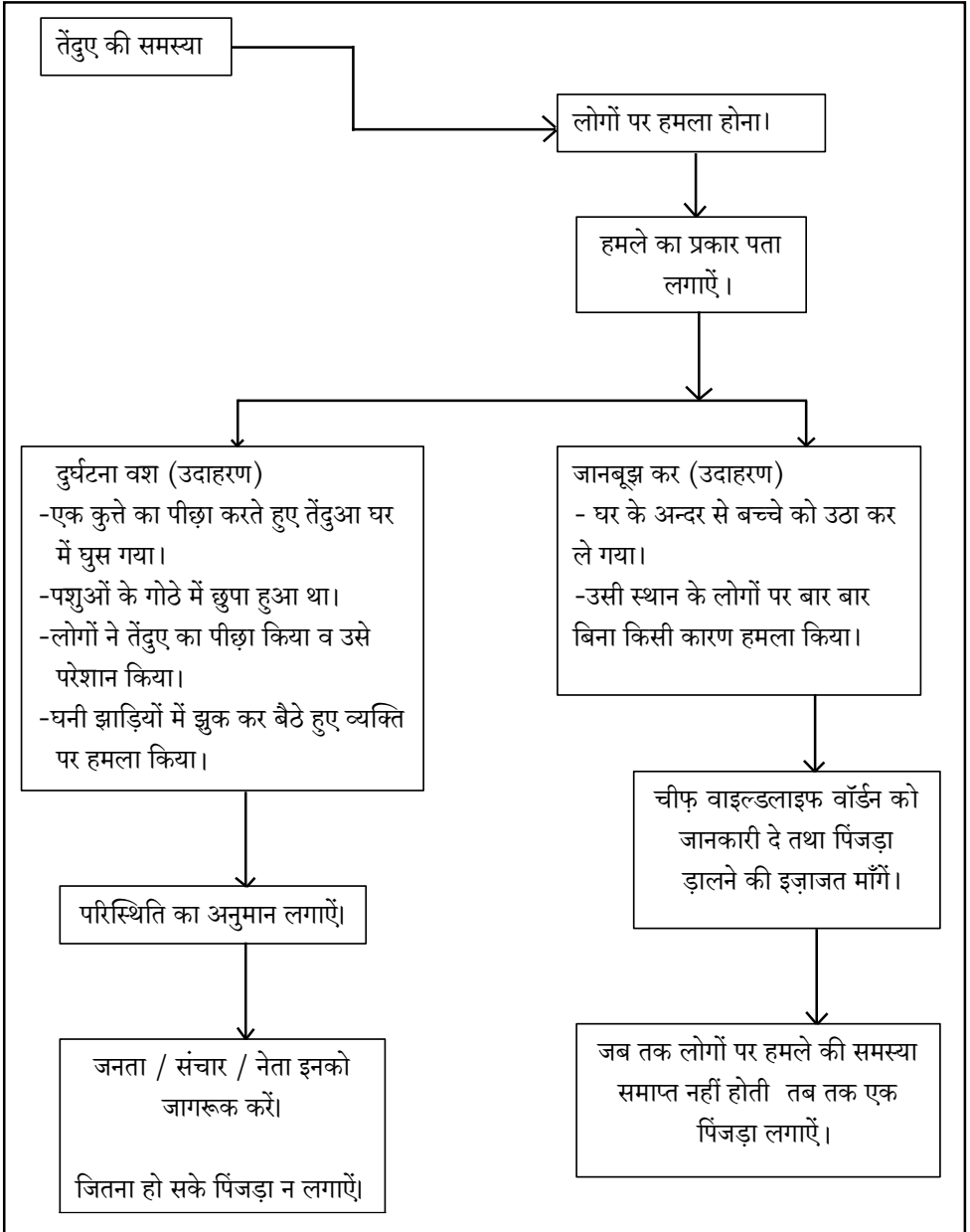


7. प्रभावशाली प्रबंधन कार्यक्रम - मार्गदर्शक तत्त्व

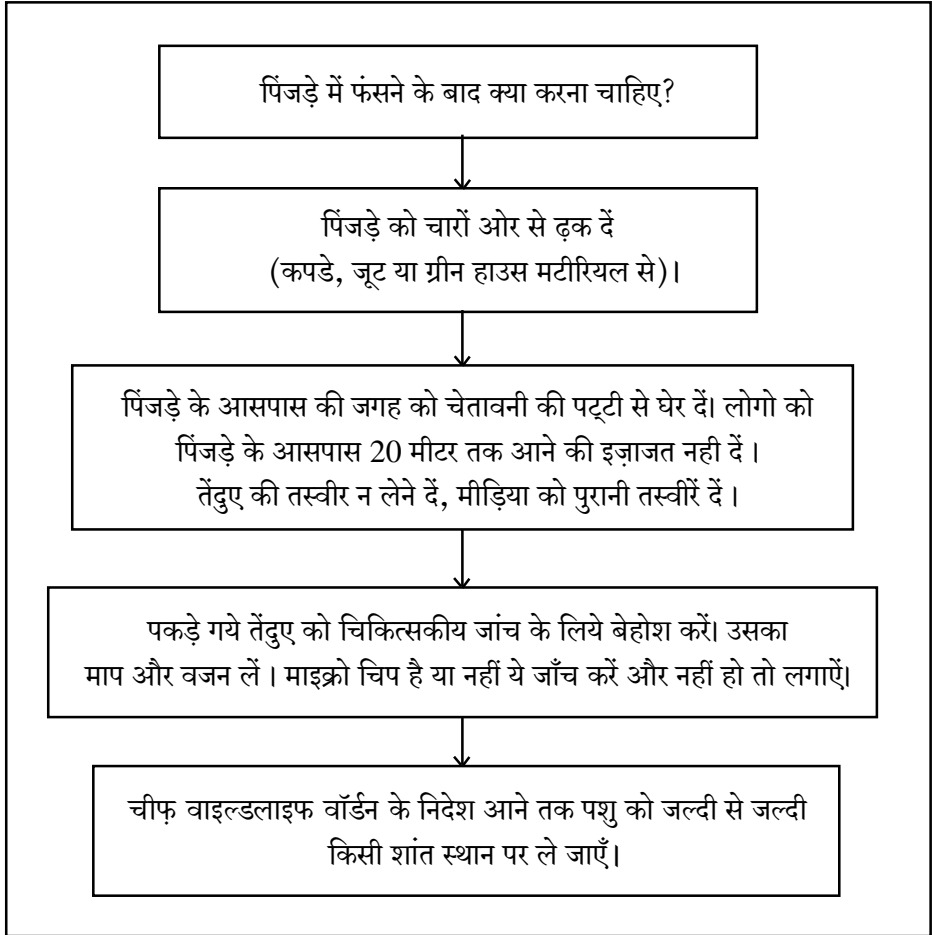
7.1 तेंदुए को देखे जाने या पशुधन पर हमला होने की स्थिति में



7.2 लोगों पर हमला होने की स्थिति में



7.3 तेंदुए के पकड़े जाने के बाद....



8.1 संघर्ष के बाद चीफ़ वाइल्ड लाइफ़ वॉर्डन को भेजी जाने वाली जानकारी

अधिकारी का नाम _____
पद _____
दिनांक _____

घटना स्थल

कंपार्टमेंट नं. _____

रेंज _____

डिविजन _____ टेरिटोरियल (क्षेत्रिय) वाइल्डलाइफ़ (वन्यजीव)

आवासस्थल

खेत में _____

घर के पास _____

पशुओं का गोठा _____

वन विभाग के क्षेत्र से बाहर के वन _____

वन विभाग के क्षेत्र में _____

अन्य _____

हमले का प्रकार

पशु धन पर हमला

पशुधन की प्रजातियां _____ आयु _____ लिंग _____

घायल _____ मृत _____

मृत शरीर/जीवित जानवर लोगों द्वारा बचाया गया? हाँ _____ नहीं _____

तेंदुए द्वारा उठा कर ले जाया गया? हाँ _____ नहीं _____

हमले का समय _____

हमले का विवरण _____

लोगो पर हमला

घायल या मृत व्यक्ति का नाम _____ आयु _____

लिंग _____ पता _____

हमले के समय व्यक्ति की गतिविधियां _____ हमले का समय _____

दुर्घटना वश हमला? _____ हाँ _____ नहीं _____

जानबूझ कर किया गया हमला? _____ हाँ _____ नहीं _____

हमले का विवरण _____

परिवार के जिस सदस्य से जानकारी प्राप्त कि गयी

उनका नाम _____

उनका फोन नम्बर _____

मोबाइल नम्बर _____

तेँदुए की पहचान कैसे की?

लोगों व्दारा देखा गया? _____ हाँ _____ नहीं _____

पंजो के निशान? _____ हाँ _____ नहीं _____

अन्य तरीके - (दर्शाएं) _____

8.2 क्षेत्र के लोगों पर पहले हुए हमलों का विवरण

क्रमांक	लोगों पर आखिरी हमले की तारीख	हमले के स्थान से पिछले हमले के स्थान की दूरी	हमले का शिकार हुए लोगों की आयु	जिस रिश्तेदार ने जानकारी दी उसका फोन नम्बर	हर्जाने की रकम
1					
2					
3					
4					
5					

इस क्षेत्र में तेंदुओं को कब से देखा जाता है ? (वन विभाग और गांव के मुखिया से जानकारी प्राप्त करें) _____

इस क्षेत्र में पहले तेंदुए पकड़ने व छोड़े जाने वाले केसों की जानकारी

- डिविजन में पिंजड़ों की संख्या _____
- डिविजन के पकड़े गए तेंदुओं की संख्या (यदि माइक्रो चिप नम्बर हो तो जरूर दें)
 वर्तमान वर्ष _____
 पिछले वर्ष _____
 पिछले पांच वर्ष _____
- डिविजन के 100 कि.मी. के अंदर छोड़े गए तेंदुओं की संख्या
 वर्तमान वर्ष _____
 पिछले वर्ष _____
 पिछले पांच वर्ष _____

9. References

- Anon. 1972. The Wild Life Protection Act, 1972. Professional Book Publishers, New Delhi.
- Athreya, V.R. & A.V. Belsare. 2006. Providing the Maharashtra Forest Department technical and veterinary support to better deal with wild animals that require human intervention. Technical report submitted to Wildlife Trust of India, New Delhi and the Office of the Chief Wildlife Warden, Maharashtra. (http://www.carnivoreconservation.org/files/issues/leopard_vet_care_india.pdf).
- Athreya, V.R., Thakur, S.S., Chaudhuri, S., & A.V. Belsare. 2004. A study of the man-leopard conflict in the Junnar Forest Division, Pune District, Maharashtra. Submitted to the Office of the Chief Wildlife Warden, Nagpur. Maharashtra Forest Department and the Wildlife Protection Society of India, New Delhi. (http://carnivoreportal1.free.fr/archives2004_3.htm).
- Athreya, V.R., Thakur, S.S., Chaudhuri, S., & A.V. Belsare. *In Press*. Leopards in human-dominated areas: a spillover from sustained translocations into nearby forests? *Journal of Bombay Natural History Society*.
- Balme, G. & Hunter, L. 2004. Mortality in a protected leopard population, Phinda Private Game Reserve, South Africa: A population in decline? *Ecological Journal* 6:1.
- Bothma, J. du P., Knight, M.H, le Riche, E.A.N. & H.J. van Hensbergen. 1997. Range size of southern Kalahari leopards. *S. Afr. J. Wild. Research*. 27(3): 94 – 99.
- Carbone, C. & J.L. Gittleman. 2002. A common rule for the scaling of carnivore density. *Science*. 295:5563.
- S. Chaudhuri. 2004. Man-leopard conflict in the Baria Forest Division, Vadodara circle, Gujarat. *In*. Athreya et al. 2004.

Chauhan, D.S. & S.P. Goyal. 2000. A study on distribution, relative abundance and food habits of leopard (*Panthera pardus*) in Garhwal Himalayas. Report of the Wildlife Institute of India, Dehradun.

Dutta, R., Singh, R.K. & A. Mookerjee. 2004. Wildlife Law: A ready reckoner. A Guide to the Wildlife (Protection) Act 1972, As amended I 2002. Wildlife Trust of India.

Edgaonkar, A. & R. Chellam. 1998. A preliminary study on the ecology of the leopard, *Panthera pardus fusca* in Sanjay Gandhi National Park, Maharashtra. pp 33. Wildlife Institute of India, Dehradun.

Hamilton, P.H. 1981. The leopard *Panthera pardus* and the cheetah *Acinonyx jubatus* in Kenya. Ecology, Conservation, Status, Management. Report for the USFWS, African Wildlife Leadership Foundation, and the Government of Kenya.

Jewell, P.A. 1982. *Conservation of the cheetah: should cheetah be moved to distant areas?* Unpubl. workshop report, International Fund for Animal Welfare, Cambridge.

Karanth, K.U., Nichols, J.D., Samba Kumar, N., Link, W.A. & J.E. Hines. 2004. Tigers and their prey: Predicting carnivore densities from preyabundance. PNAS 101 (14): 4855 – 4858.

Khan, J.A., Singh, U.S., Pathak, B.J. & P. Raval. 2003. Conservation and management of the leopard in Gir National Park, India. (www.landcareresearch.co.nz/news/conferences/wildlife2003/documents/WildlCons_mammalsTues.doc)

Kulkarni, J., Mehta, P. & D. Patil. 2004. A Study of Habitat and Prey base in Forest Areas of Bhimashankar Wildlife Sanctuary and Junnar Forest Division to Assess the Causes of Man-Leopard conflict in Inhabited Areas of Junnar. Report submitted to Maharashtra Forest Department, India.

Marker, L.L. & A.J. Dickman. 2005. Factors affecting leopard (*Panthera pardus*) spatial ecology, with particular reference to Namibian farmlands. S. Afr. J. Wild. Res. 35(2): 105 – 115.

- Mizutani, F. & P.A.Jewell. 1998. Home-range and movements of leopards (*Panthera pardus*) on a livestock ranch in Kenya. *J.Zool., Lond.* 244: 269-86.
- McDougal, C. 1991. Man-eaters. In *Great Cats. Majestic creatures of the wild*. Eds. J. Seidensticker & S.Lumpkin. Pp 240. Pennsylvania Rodale Press, Inc.
- Mukherjee, S. & C. Mishra. 2001. Predation by leopard *Panthera pardus* in Majhatal Harsang Wildlife Sanctuary, W. Himalayas. *Journal of the Bombay Natural History Society* 98: 267-68.
- Murmann, D.C., Brumit, P.C., Schrader, B.A. & D.R. Senn. 2006. *J Forensic Science* 51 (4): 846 – 860.
- Pati, B.P., Hirapara, R.K., Solanki, R.B. & S. Vijayan. 2004. Trend analysis of marked Leopard *Panthera pardus* captured and recaptured around Gir Protected Area, Gujarat, *Journal of the Bombay Natural History Society* 101: 440-442.
- Shoemaker, A.H. Maruska, E.J. & R. Rockwell. 1997. Minimum husbandry guidelines for Mammals: Large Felids. American Association of Zoos and Aquariums.
- Stander, P.E., Haden, P.J., Kagece & Ghau. 1997. The ecology of asociality in Namibian leopards. *J. Zool. Lond.* 242: 343-364.
- Seidensticker, J., Sunquist, M.E. & C.McDougal. 1990. Leopards living at the edge of the Royal Chitwan National Park, Nepal. In. *Conservation in developing countries: problems and prospects*. Eds. J.C.Daniel and J.S.Serrao. 415- 423. Bombay Natural History Society and Oxford University Press.
- Vijayan, S. & B.P. Pati. 2001. Impact of Changing Cropping Patterns on Man-Animal Conflicts Around Gir Protected Area with Specific Reference to Talala Sub-District, Gujarat, India, *Population and Environment* 23: 541 - 559. Kluwer academic publishers USA.

10. APPENDICES

10.1 Basic Treatment



1. Tranquilisation is strongly recommended prior to any medical treatment to reduce the stress to the wild animal.
2. Preparations like long acting penicillin (@40,000 IU/kg body weight) and **doramectin** (Dectomax) should be used so that frequent intervention with the wild felid is avoided. The effect of these drugs lasts for about a week.
3. Do not use NSAIDs (Non steroid anti-inflammatory drugs like **diclofenac, ibuprofen**). Even **paracetamol** should not be used. They are strictly contraindicated in felids.
4. In cases when the animal is beyond recovery (Example: a wild leopard hit by a vehicle and has a broken spine, or a broken skull, or a paralysed

leopard) then an application to euthanize the said animal along with a certificate by the veterinarian in charge is to be sent by FAX by the concerned Deputy Conservator of Forests to the Chief Wildlife Warden requesting for permission to humanely put down the said animal.

Drug to be used: **Thiopentone (Intraval Sodium)**

Method: **intravenous/intraperitoneal/intracardiac.**

Available as 500mg or 1g vial. For a leopard use 2-3 (even 4 sometimes) 1g vials until heart beats stop. 10 ml water should be used to dissolve 1g powder. If leopard is awake and alert but severely injured then first tranquilise leopard using **Xylazine** and **Ketamine** mixture IM (*See* Section 10.2) prior to giving **Thiopentone (Intraval Sodium)**.

Following the procedure a report should be faxed by Deputy Conservator of Forests to the Chief Wildlife Warden.

10.2 Drugs used in Chemical Restraint

Safety, effectivity, ease of procurement and use are the crucial factors to be considered while deciding the chemical restraint agent. A wide safety margin is essential because weight estimation is extremely difficult in field conditions and significant errors are possible (especially chances of overdose). Furthermore, inadvertent intravenous/intraperitoneal/intrathoracic injection is equivalent to a large overdose.

A mixture of Xylaxine hydrochloride 10% (XYLAZIL-100) and Ketamine hydrochloride 10% (KETAMIL HCl) is used in chemical restraint¹. Helpro Health Products & Services market these two drug preparations in India.

Ketamine hydrochloride is a *dissociative anaesthetic*, resulting in a condition where the animal is largely aware of its surroundings, but is insensitive to pain and other stimuli. The animal cannot walk and appears to suffer neither fear nor rage. Xylaxine hydrochloride is a non-narcotic sedative-hypnotic with analgesic and muscle relaxant properties.

The mixture of Xylaxine and Ketamine has a marked synergistic effect *i.e.*, the combined effect is greater than the sum of their individual effects. The addition of Xylaxine reduces the quantity of Ketamine required, thus minimizing the antagonistic reactions and other hazards involved in Ketamine usage. In sufficiently large doses, the combination produces actual anaesthesia.

1. In case XYLAZIL-100 is unavailable, Xylaxine HCl 2% is often available at a veterinary chemist. If KETAMIL HCl is unavailable, Ketamine HCl 5% is available at most chemists.

CALCULATING DOSAGE

1. Recommended dose is in milligrams per kilogram (mg/kg). *For leopards, a mixture of Xylazine HCl @ 0.5 to 1 mg/kg and Ketamine HCl @ 3 to 4 mg/kg is to be used.*

WARNING:

Oral ingestion or injection of Ketamine or Xylazine can produce anaesthesia in man and hospitalisation is required in such cases.

2. Estimate the weight of the leopard to be darted.
A male wild leopard may weigh up to 50kg (the maximum recorded by the author 83kg) and a female upto 35kg. It is safer to consider an overestimate so as not to under dose the animal.
3. Calculate the dose needed in milligrams.
Dosage (mg) = recommended dose (mg/kg) X estimated weight (kg).
4. Finally calculate the dose in milliliters.
Dosage (ml) = Dose (mg) divided by drug concentration².
5. Add the required quantities of XYLAZIL-100 and KETAMIL HCl together.

-
2. Drug concentrations are usually expressed in milligrams per milliliter mg/ml). Remember that XYLAZIL-100 has 100mg of Xylazine hydrochloride per milliliter and KETAMIL has 100 mg of Ketamine hydrochloride per milliliter.

Administering chemical restraint agents strictly adhering to a mg/kg body weight formula is impractical because:

Example:

Estimated weight = 50 kg

XYLAZIL 100 required @ 1mg/kg = $1 \times 50 = 50\text{mg}$

KETAMIL HCl 10% required @ 4mg/kg = $4 \times 50 = 200\text{mg}$

ml of XYLAZIL 100 required = $50 / 100 = 0.5\text{ml}$

ml of KETAMIL HCl 10% required = $200 / 100 = 2\text{ml}$

DOSAGE: 0.5 ml of XYLAZIL-100 and 2ml of KETAMIL HCl 10%.

- (i) ***Wild animals cannot be weighed before anaesthesia.***
Estimations are very subjective which leaves room for significant error.
- (ii) ***The success of remote drug delivery cannot be guaranteed.***
It is difficult to know how much of the drug mixture has been injected (none/partial/complete).
- (iii) ***Routes of administration may vary.***
The intention of projectile injection delivery is intramuscular injection so that vascular tissue rapidly absorbs the drugs. Drugs may inadvertently be delivered by other routes i.e. subcutaneous or intraperitoneal affecting consistency of the results.

Chemical restraint agents must be given carefully to achieve a certain desired levels of anaesthesia.

Disturbances during the induction phase may prolong the onset and depth of anaesthesia. Approaching/handling the leopard before it is completely under the effect of drugs can be dangerous. Accidents of this nature have occurred as recently as 2004 in Mumbai and caution in dealing with anaesthetized animals is emphasized. Excessive struggling or excitement before the induction of anaesthesia may lead to capture myopathy and death.

When the animal is down it should be approached quietly. To confirm the depth of anaesthesia, a long pole/stick can be used to touch the inside of the leopard's ear. If there is twitch the leopard may not be completely under the effect of the drugs and caution is required.

UNDERDOSING

If the quantum of the original drug/s injected successfully is not known, then wait for at least 10 minutes before re-administering any drugs. Underdosing may occur in the event that:

- (a) The projectile syringe bounces off the animal.
- (b) The projectile syringe falls before the entire content is injected.
- (c) Poor targetting (drug deposited subcutaneously).
- (d) Failure of the projectile syringe to discharge the drug.

If no effect of the drugs is observed for 30 minutes then entire dose is repeated. If some effects are observed but the leopard is not satisfactorily anaesthetized within 15 minutes of initial dose injection, then half of the initial dose should be administered again.

If the leopard starts to awaken when under anaesthesia and additional time is required then supplemental dose of **ONLY** Ketamine should be given intramuscular at half the initial dose (1 to 2 mg/kg). Supplemental Ketamine can also be given @ 1mg/kg intravenous. Xylaxine should *never* be given

as the supplemental drug. It should only be administered in combination with Ketamine for induction of anaesthesia.

After confirming that the leopard is sufficiently anaesthetized, the projectile syringe should be recovered, *without handling the needle* and kept in a safe place. Ensure that the needle is not broken. Wear latex gloves while carrying out this procedure.

Treat the dart wound (see Text Box below).

Once anaesthetized, the leopard should be placed so that it is lying on one side (lateral recumbency). Its mouth is to be kept lower than the back of the throat so that saliva flows out of the mouth. Protect the leopard from direct sunlight. The eyes remain open throughout the anaesthetic phase, so they need to be covered and periodically moistened using sterile saline solution. Periodically check for vital signs and monitor rectal temperature, respiration, and heart rate every 10 minutes until recovery. Examine for wounds, ectoparasites, and general conditions and treat accordingly.

TREATING WOUNDS

Clean the wound with normal saline. Use 2% chlorhexidine solution.

Apply pressure for sometime using a gauze pad if bleeding. Suture only fresh wounds, if necessary.

Apply topical antibiotic ointment like *Gentamicin cream* or *Soframycin cream* and also fly repellants like *Himax* or *Topicure spray*.

Administer long-acting antibiotic (such as Penicillin G Benzathine @ 40,000IU/kg body weight, IM).

Administer Doramectin (Dectomax) @ 200mcg/kg body weight SC.

The leopard should not be left unattended until it has completely recovered. Leopards may have seizures during anaesthesia, but the seizures are generally self-limiting. Let one or two seizures pass before using anti-convulsants. Administer Diazepam @ 5 to 10mg/leopard by slow intravenous injection. Repeat after 5 minutes if no effect is observed. If a vein cannot be located, diazepam can be given intramuscularly or per rectal.

10.3 Microchipping Leopards

A passive transponder microchip should be implanted below the skin at the base of tail (dorsally, where the tail joins the body) as this site can be relatively easily accessed with the handheld reader for reading the microchip without anaesthetizing the leopard (using a squeeze cage).

Reading transponder microchips

When evaluating for the presence of a microchip, scanning with a reader should begin at the standardized site of microchip implantation *i.e.* dorsally at the base of the tail. If a microchip is not immediately identified, scanning should encompass a larger area and be done in slowly expanding concentric circles or a figure-of-eight pattern. Scanning should be done with the reader touching, or brushing, the animal's fur. Although one cannot visualize the actual position of the implanted microchip relative to the reader during scanning, we can take advantage of this principle by slightly rocking the reader from side to side during the scanning process if the reader design so allows.

To ensure that an implanted animal is identified, the scanning procedure should be done for a minimum of *10 seconds* (longer if possible) and on two consecutive occasions before an animal is declared negative for the presence of a microchip. If possible, repeat the scanning process using a different reader. Fortunately this is rarely necessary, being the exception rather than the norm.

Battery charge is important for portable, hand-held reader function. Ensure that batteries are always fully charged and that the manufacturer's directions for battery care are followed closely.

Readers emit and receive electromagnetic energy and therefore can be affected by other electronic equipment or metallic objects. Try to maintain a distance of at least one meter (three feet) from electronic equipment.

All implanted animals should be scanned annually to ensure proper function and location of the microchip.

Distributors provide support services for their products. Check the reader's performance frequently for read rate and range using a microchip that has not been implanted. Don't risk the use of a reader if its performance is in doubt. Instead, call the manufacturer or distributor for hardware support.

10.4 Measurements

There is a paucity of basic biological information on the leopard in India.

The basic information that could be collected is

1. the weight of the individual,
2. the length of its body (from the tip of the nose, over its back till the end of the body), length of hind and fore leg, length of the tail (from the start of the tail to its tip).
3. Condition of teeth. If any of the canines damaged, extent of damage need to be reported.
4. The colour and sharpness of canines should also be noted. Photographs of the dental characteristics we use are provided below (Athreya & Belsare 2006).
5. Any wounds, injuries, scars (old or recent) should also be noted

Aging leopard using dental characteristics

Old Adults

Teeth yellow, canines and incisors usually well worn and sometimes missing.



Prime Adults

Teeth yellowish, incisors and canines slightly worn.



Young Adults/subadults

It is not possible to distinguish the transition age between prime adults and young adults. However, we have considered all individuals with whitish perfect set of teeth and large body sizes (opposed to large cubs) as young adults.



Large cubs

With deciduous canines, incisors and smaller body size.



11. वन्य प्रणियों के विषय में हस्तक्षेप करते समय पालन करने योग्य दस नियम:

1. लोगों की सुरक्षा : हस्तक्षेप में भागीदार वन विभाग के कर्मचारी, पशु चिकित्सक, स्वयंसेवी और दर्शक की सुरक्षा का ध्यान रखें। तेंदुए की सुरक्षा का भी ध्यान रखें।
उदाहरण: तेंदुए के पीछे लोगों का दौड़ना रोकें।
2. बिना कारण हस्तक्षेप न करें : किसी भी प्रकार हस्तक्षेप खास तौर पर जंगली जानवर के लिए खतरनाक हो सकता है। अपने निजी कारणों से या कला दिखाने के लिए हस्तक्षेप न करें (जैसे कि छायाचित्रण, सांप पकड़ना, आदि)। तथा इन मानवीय सोच या भावनाओं से प्रभावित होकर हस्तक्षेप न करें कि 'जीव कष्ट में है और उसकी सहायता करनी चाहिए'।
3. कानूनों व नियमों को ध्यान में रखें खास तौर पर वन्यजीव (संरक्षण) कानून, 1972। किसी भी वन्यजीव को पकड़ने, स्थानांतरित करने, गोली मारने या बेहोश करने से पहले कानून के नियमों को ध्यान में रखना आवश्यक है। ज़रूरी आज्ञा, संबंधित अधिकारी से लिखित में लेनी चाहिए, जैसे कि खण्ड 1 के प्राणी को कारावास में रखने की आज्ञा रेंजर नहीं दे सकता है। यह आज्ञा सिर्फ चीफ़वाइल्डलाइफ़ वॉर्डन ही दे सकते हैं। उदाहरण: खण्ड 11 तथा 12 के अंतर्गत बिना आज्ञा के जंगली अजगर को हाथ भी नहीं लगाया जा सकता है। हाथ लगाना 'शिकार' करने के समान गंभीर अपराध है।
4. जंगली जानवर को समझें व सम्मान दें : इस बात का ध्यान रखें कि प्राकृतिक रूप से एक जंगली जानवर कभी भी मनुष्यों से सहयोग नहीं करेगा। जंगली पशु का सामना आत्म विश्वास तथा संयम के साथ करना चाहिए।

5. इस हस्तक्षेप का भविष्य में जानवर पर क्या प्रभाव पड़ सकता है इस बात को ध्यान में रखें : अनाथ हिरण के बच्चों को कई बार बचाव केन्द्रों में लाया जाता है किन्तु वह कुछ ही दिनों में मर जाता है या कैद में पूरी जिंदगी गुजार देता है । ध्यान रखें - मृत्यु प्रकृति का अभिन्न अंग है । हमें अधिकार नहीं है कि हम प्रकृति के विरूद्ध जाएं तथा कमजोर व असक्षम की रक्षा करें तथा पूरी जिंदगी उसे कैद में गुजारने दें ।
6. इस बात का ध्यान रखें कि हस्तक्षेप व्यवहारिकता पूर्ण हो: उदाहरण: एक गैंडे को कब्ज की शिकायत होने पर एक शल्य चिकित्सा के प्राध्यापक को बुलाया गया जिन्हें वन्यजीवों का कोई अनुभव नहीं था । प्राध्यापक ने सलाह दी कि मल को सर्जरी करके शरीर से बाहर निकाला जाए! गैंडे की मोटी खाल को काटना तकरीबन नामुमकिन होता है और बाद में खाल को सिलना उससे भी ज्यादा कठिन होता है । सर्जरी न कर के जब उसे कब्ज के समय हाथियों को दी जाने वाली दवा दी गयी तो वह ठीक हो गया ।
7. प्रभावकारी नियोजन के लिये छोटी से छोटी जानकारी को भी ध्यान में रखना बहुत ज़रूरी है । उदाहरण : एक चितल को बेहोश करने वाला कार्यक्रम तब असफल हो गया जब चितल उसी तरफ बैठ गया जिस तरफ डार्ट मारी गयी थी । इसके कारण सुई टूट गई तथा जांघ की मांसपेशियों में धंस गयी। सुई की नोक को दूढ़ने की बहुत कोशिश की गई, पर वह नहीं निकाली जा सकी । चितल बहोशी से बाहर आया पर उसके दो दिन बाद मर गया । पोस्टमार्टम की जाँच से पता चला कि मृत्यु, मांसपेशियों की सूजन व चोट (Capture Myopathy) के कारण हुई थी । इस प्रकार का हस्तक्षेप करने से पहले उसके परिणाम पर गंभीरता से गौर करना चाहिए।

8. वन्य प्राणी पर कम से कम मानसिक व शारीरिक तनाव डालें। इस प्रकार के हस्तक्षेप के दौरान तनाव तथा थकावट के कारण भी मृत्यु हो सकती है। शाकाहारियों में इसे 'Capture Myopathy' नाम से जाना जाता है। बेहोश करते समय उचित मात्रा में दवा न देना, बेहोश करने से पहले व उठने के बाद उसका पीछा करना तथा जानवर को बिना बेहोश किये पकड़ने की कोशिश करना तथा उसके आसपास भीड़ करना उसके लिये तनाव बढ़ा देते हैं। इलाज के लिये जानवर को बार बार न पकड़ना पड़े इसलिए उसे ऐसी दवाईयाँ दें जिनका प्रभाव लम्बे समय (लगभग एक हफ्ते) तक रह सके जैसे कि 'Doramectin'।
9. प्रकृति के नियमों को ध्यान में रखें। जंगली जानवरों व उनके अनाथ बच्चों को बचाते समय यह ध्यान में रखें कि अक्सर ऐसे प्रयास असफल हो सकते हैं। प्रकृति में माँ से अधिक अच्छे से अपने बच्चों को कोई और नहीं पाल सकता है। माँ के द्वारा पाले गये बच्चों में भी शावकों का मृत्युदर बहुत ऊंचा रहता है। यह स्वाभाविक है कि मनुष्यों की देखरेख में, घायल व अधिक तनाव की स्थिति में होने के कारण, बचाव व चिकित्सा के प्रयास असफल हो सकते हैं।
10. जानकारी को इकट्ठा करें, बढ़ायें तथा उसका आदान प्रदान करें। ऐसा करने से गलतियां बार बार दोहराई नहीं जाएँगी। किसी विषय में शंका हो तो लेखों या जानकारों की सहायता लें। अज्ञानता कभी कभी पशु की जान भी ले सकती है। उदाहरण के लिये अब हमारे पास यह जानकारी है कि NSAID (Non Steroid Anti Inflammatory Drug) तेंदुओं के लिये घातक हो सकती है। इस दवाई का बिल्ली की प्रजातियों के उपचार के लिये किसी हालत में नहीं करना चाहिए।

Useful internet links

1. <http://www.peopleandwildlife.org.uk/initiative.shtml>
2. <http://www.carnivoreconservation.org>
3. <http://www.catsg.org>
4. <http://www.aza.org/AnMgt/>

Notes

