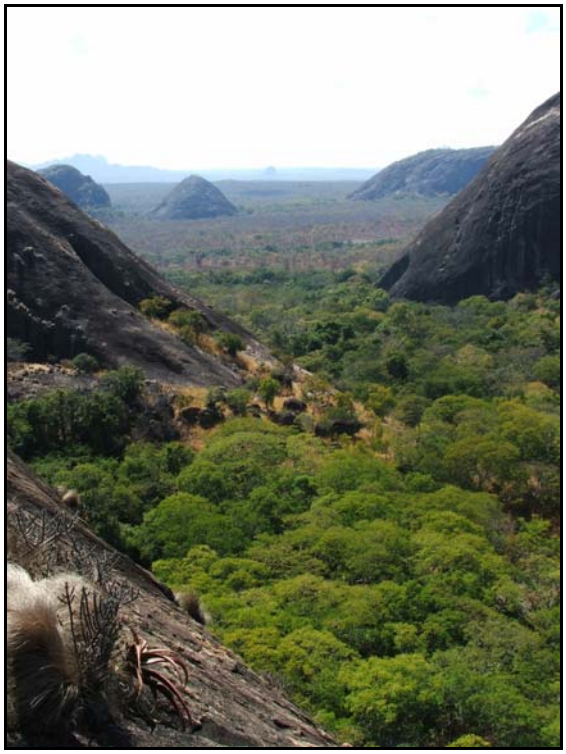
MISITU YA UKANDA WA PWANI MKOA WA MTWARA
RIPOTI YA KISWAHILI
2005

Oisín Sweeney na Giulia Wegner
Eibleis Fanning, Kim M. Howell & Paul Rubio (eds.)

Imetafsiriwa kutoka lugha ya Kiingereza na
Anael Macha



CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND

FRONTIER
FRONTIER - TANZANIA

Frontier-Tanzania
Mpango wa Utafiti wa Mazingira ya Msitu

MISITU YA UKANDA WA PWANI MKOA WA MTWARA
RIPOTI YA KISWAHILI
2005

Oisín Sweeney na Giulia Wegner
Eibleish Fanning, Kim M. Howell & Paul Rubio (eds.)

Imetafsiriwa kutoka lugha ya Kiingereza na:
Anael Macha

Ripoti ya kuwakilishwa
The Critical Ecosystem Partnership Fund

Ushirikiano baina ya
Frontier-Tanzania
The University of Dar es Salaam na
The Society for Environmental Exploration

Dar es Salaam
2005

THE CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND (CEPF)

Ni mfuko wa pamoja wa ikolojia uliotokana na juhudi za pamoja za shirika la hifadhi la kimataifa (Conservation International), Mfuko wa kimataifa wa huduma za mazingira (Global Environmental Facility), Serikali ya Japani, MacArthur Foundation na Benki ya Dunia. Mfuko wa CEPF ilianzishwa kwa ajili ya kusaidia kulinda sehemu muhimu sana za kibaiolojia (Biological Hotspots) katika nchi zinazoendelea kwa kutoa msaada wa kifedha na kitaalamu kwa asasi zisizo za kiserikali.

THE UNIVERSITY OF DAR ES SALAAM (UDSM)

Chuo Kikuu cha Dar-es-salaam kilianzishwa Julai 1970 kama kituo cha mafunzo na utafiti katika sayansi za aina mbalimbali kama fizikia, maliasili, Dunia, bahari, madawa na binadamu. Chuo kinatafiti mimea na wanyama wa Tanzania na pia kinafanya utafiti wa uimarishaji wa utunzaji wa mazingira na matumizi endelevu ya maliasili zake.

THE SOCIETY FOR ENVIRONMRNTAL EXPLORATION (SEE)

SEE ni shirika lisilo la kiserikali, lilianzishwa mwaka 1989 lenye makao makuu yake nchini Uingereza. Madhumuni ya shirika hilo ni kukuza, kuendeleza utafiti juu ya mazingira na kutekeleza miradi kwa vitendo itakayosaidia kuhifadhi mazingira na maliasili zake. Miradi iliyoanzishwa na kusimamiwa na shirika hili hushirikisha pia wawakilishi wa kitaifa wa utafiti kwenye nchi husika.

FRONTIER-TANZANIA FOREST RESEARCH PROGRAMME (FT FRP)

Frontier Tanzania ni uhusiano kati ya shirika la SEE na Chuo Kikuu cha Dar es Salaam. Shughuli za utafiti katika shirika hili zimeanza tangu Julai 1989 na zimehusisha watafiti toka Tanzania na nchi za nje chini ya kivuli cha Frontier - Tanzania. Mojawapo ya kitengo cha Frontier – Tanzania ni mpango wa utafiti wa misitu (FT FRP). Utafiti wa kibaolojia umefanyika katika misitu ya pwani ya Tanzania toka mwaka 1989 mpaka 1994, Usambara mashariki kwa ushirikiano na EUCAMP, Tanga, 1995 mpaka 2002, milima ya Udzungwa kwa kushirikiana na MEMA, Iringa, 1999 mpaka 2001, milima ya Mahenge, 2003, pori la akiba Mpanga/Kipengere kwa kushirikiana na WWF-TPO, Dae Es Salaam mwaka 2003, na milima ya Uluguru kwa kushirikiana na CARE-Tanzania, Dar Es Salaam, 2004. Mradi wa utafiti ya awali ni mpya kabisa uliokamilika mwezi septemba 2005, mkoani Mtwara kwa kufadhiliwa na CEPF, Washington, Marekani.

Department of Zoology & Marine Biology
University of Dar Es Salaam
P.O. Box 35064, Dar es Salaam, Tanzania
Tel: 255-22-2410462
E-mail: zoology@udsm.ac.tz

Society for Environmental Exploration
50-52 Rivington Street, London, UK
Tel: +44 20 76 13 24 22
Fax: +44 20 76 13 29 92
E-mail: research2@frontier.ac.uk

Frontier Tanzania
P.O. Box 9473, Dar es Salaam, Tanzania
Tel: 255-22-2780063
E-mail: frontier@africaonline.co.tz

Critical Ecosystem Partnership
1919 M Street, Washington, DC 20036, USA
www.cepf.net

Kimepigwa chapa na the Society for Environmental Exploration

© Frontier-Tanzania 2005

Haki zote zimehifadhiwa.

Hairuhusiwi kuiga, kunakili, kutafsiri, kupigisha chapa au kukitoa kitabu hiki kwa jinsi yoyote ile bila idhini ya the Society for Environmental Exploration (SEE)kama mmiliki

Wakati wa Rejea, tafadhali taja:

Frontier-Tanzania (2005). *Misitu ya Ukanda wa Pwani mkoani Mtwara, Ripoti ya Kiswahil*. Sweeney, O. and Wegner, G. Fanning, E., Howell, K. M., & Rubio, P. (eds.). The Society for Environmental Exploration and the University of Dar es Salaam; the Critical Ecosystems Partnership Fund.

Wahariri: Mr. Paul Rubio, Miss Giulia Wegner, Miss Sarah Woodcock and Yahya Abeid SEE; Prof. K. Howell, UDSM;

Kimetafsiriwa kutoka lugha ya Kiingereza: Mr. Anael Macha.

Picha ya jalada: Sehemu ya Msitu wa Hifadhi wa Ndechela, Tanzania ukiwa na mawe aina ya granite kopjes.

Shukurani: Picha zote kwenye ripoti hii zimechukuliwa na timu ya utafiti ya Frontier-Tanzania.

YALIYOMO

YALIYOMO 6
1. SHUKRANI 7
2. UTANGULIZI 8
Muhtasari 10
3. MISITU ILIYO TEMBELEWA MKOANI MTWARA 11
4. UMUHIMU WA KUTUNZA MISITU 12
Muhtasari wa huduma za misitu 14
5. UHARIBIFU WA MISITU 15
Muhtasari wa Uharibifu wa Misitu 16
6. NINI CHA KUFANYA KULINDA MISITU YETU 17
Muhtasari wa hatua zitakazosaidia kuhifadhi msitu wako 19
7. WANYAMA NA MIMEA ILIYOPATIKANA KATIKA UTAFITI WETU 20
MSITU WA HIFADHI WA KAMBONA 20
Mimea 20
Wanyama 21
Muhtasari 23
MSITU WA MWINUKO WA MAKONDE I (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA) 24
MSITU WA MWINUKO WA MAKONDE II (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA) 24
MSITU WA MWINUKO WA MAKONDE III (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA) 24
Mimea 25
Wanyama 26
Muhtasari 28
MSITU WA MKUNYA RIVER (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA) 29
Mimea 29
Wanyama 29
Muhtasari 31
MSITU WA MTINIKO (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA) 32
Mimea 32
Wanyama 32
Muhtasari 34
MSITU WA MTULI HINJU (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA) 35
Mimea 35
Wanyama 35
Muhtasari 37
MSITU WA HIFADHI WA NDECHELA 38
Mimea 38
Wanyama 39
Muhtasari 41
8. HITIMISHO 42

1. SHUKRANI

Ripoti hii ni matokeo ya ushirikiano wa kazi ngumu, ushauri na utaalamu wa watu wengi. Kipekee tunapenda kuwashukuru wafuatao:

OFISI YA MALIASILI MKOA WA MTWARA
Mshauri wa Maliasili Mkoa: Mr. Mshana

OFISI YA MALIASILI WILAYA YA TANDAHIMBA
Afisa Maliasili Wilaya: Mr. R. H. Hamza
Afisa Misitu: Mr. Mkumbi

OFISI YA MALIASILI WILAYA YA NEWALA
Kaimu Afisa Maliasili Wilaya: Mr. John Njogopa
Afisa Wanyamapori Wilaya: Mr. Liwanda

HALMASHAURI YA WILAYA NEWALA
Mkurugenzi Mtendaji wa Wilaya: Mr. Ndungwi

OFISI YA MALIASILI WILAYA YA MASASI
Afisa Misitu Mwandamizi: Mr. Barnabas T. Mdenye
Afisa Misitu Msaidizi: Mr. Mlelwa

SOCIETY FOR ENVIRONMENTAL EXPLORATION

Mkurugenzi Mwendeshaji:	Ms. Eibleis Fanning
Meneja Mipango (Maendeleo):	Mr. Paul Rubio
Meneja Mipango (Kazi):	Ms. Patricia Davis
Afisa Mipango (Utafiti na Maendeleo):	Ms. Sarah Woodcock
Afisa Mipango (Utafiti na Maendeleo):	Ms. Jenny Birch

UNIVERSITY OF DAR ES SALAAM
FT Co-ordinators: Dr. Masoud Muruke na Prof. Kim M. Howell

FRONTIER TANZANIA

Country Co-ordinator:	Miss Freya St. John (2003-05) na Mr. Mark Gillies (2005-06)
Mratibu waMiradi:	Miss Giulia Wegner
Mtafiti Mkuu:	Miss Rosalind Salter
Maafisa Watafiti:	Mr. Michael Cutts na Mr. Oisín Sweeney
Mtaalamu wa mimea (wakujitegemea)	Mr. George Sangu
Mtaalamu wa ndege (wakujitegemea)	Mr. Jacob Kiure
Wasaidizi:	Mr. Ramathan Rajabu, Mr. Hassani Abedi na Mr. Mohammed Ali

Pia tunapenda kuwashukuru sana kwa kazi kubwa ya kutambua na kuchanganua sampuli za mimea na wanyama zilizofanywa na Chuo Kiukuu cha Dar Es Salaam, Tanzania, Southern Highlands Conservation Programme of the Wildlife Conservation Society, Tanzania, the Zimbabwe Natural History Museum, Zimbabwe, the British Natural Museum, ya Uingereza, the Chicago Field Museum, ya Marekani, the California Academy of Sciences, ya Marekani, na the Museo Tridentino di Scienze Naturali, ya Italia. Mr. Matthew J Grainger ashukuriwe sana kwa kutengeneza ramani zote kwenye hii ripoti kwa kutumia teknolojia ya *ArcView*. Bila kusahau watu wote kutoka katika vijiji na miji ya Masasi, Newala, Chidya, Chiwata, Chiwambo Juu, Nambunga, Chihanga, Chinunjila, Mpilipili na Chikwedu kwa kweli msaada wenu hautasahaulika.

2. UTANGULIZI

Frontier- Tanzania ni shirika lisilo la kiserikali (NGO) linalofanya utafiti wa aina mbalimbali za wanyama na mimea (**Baioanuwai**) wanaoishi katika sehemu moja kama vile nchi kavu au baharini, na pia kuangalia jinsi jamii inayozunguka mazingira hayo itakavyofaidika na rasilimali ya maeneo inayoyazunguka. Tunafanya hivi tukiwa na lengo la kujua kwanza nini kilichomo (wanyama na mimea), halafu tunaangalia uwezekanao wa viumbe hawa kutoweka kutokana na ongezeko la watu wanaozunguka msitu husika. Baada ya kungalia haya yote tutapendekeza njia bora za usimamizi na utanzaji.

Kwa sababu miti hutoa hifadhi kwa wanyama wengi wa aina mbalimbali kwenye shina, matundu ya miti, matawi, mizizi na miti na majani yalioanguka, kuna uwezekano wa kuwa na aina nyingi za wanyama. Kwa jina la kisayansi ni kuwa kuna hazina kubwa ya baioanuai. Lengo la utunzaji wa misitu ni kulinda baioanuai kadri ya uwezo wetu, ndio maana misitu ina umuhimu wa kipekee ikiwepo na hii misitu ya mkoani Mtwara.

Mojawapo ya msitu mkoani Mtwara wenye utajiri mkubwa wa Baioanuai

Mkoa wa Mtwara ni sehemu mojawapo ya **Hotispoti ya Baioanuai** inayojumuisha misitu ya tao la milima ya mashariki na misitu ya pwani iliopo nchini Tanzania na Kenya. Hotispoti ni maeneo yenye baioanuai kubwa na isiyo ya kawaida na isiyoonekana mahali pengine duniani **(Endemism).** Misitu ya Mtwara ina viumbe ambao hawaonekani maeneo mengine zaidi ya misitu ya pwani ambayo ipo Kenya na Tanzania na mara chache sana katika maeneo ya jirani kama Msumbiji, Somalia na Zambia. Kwa maana hiyo, ndio maana tunafanya kazi hapa, kwani maeneo haya yanahitaji kutunzwa kutokana na umuhimu wake.

Kwa bahati mbaya, hotispoti nyingi zipo hatarini kutoweka au kubadilishwa matumizi yake kutokana na shughuli za kibinadamu ambapo zinatishia makazi yake, malisho na idadi yao kwani wanaowawa kwa wingi. Hii ndio sababu kuwa kwenye hii ripoti unaweza ukakutana na vitu ambavyo ni vipya kuvisikia kama *Endangered* na *Potentially Threatened*. Shirika la umoja wa kuhifadhi maliasili duniani (IUCN) limetengeneza orodha ya wanyama na mimea ilio hatarini kutoweka linalojulikana kama orodha Nyekundu ya Viumbe (**Red List of Species).** Hii orodha ipo katika makundi manne ambayo inaelezea kwa jinsi gani viumbe walivyo katika hatari ya kutoweka kwa kutishiwa makazi yao na chakula. Kundi la kwanza ni wale ambao wapo hatarini kubwa kabisa ya kutoweka (**Critically Endangered**), wengine ni wapo hatarini kubwa ya Kutoweka (**Endangered**), tatu ni wale wanawekwa kwenye hatari ya kutoweka (**Vulnerable**) na kundi la mwisho la nne ni wale walioko katika hatari ndogo (**Lower Risk**) ya kutoweka. Kundi hili la hatari ndogo limejigawa katika makundi mawili, nayo ni yale ambayo hayahifadhiwi lakini yanatishiwa uwepo wake (**near threatened)** na wengine ni wale wanaotegemea uhifadhi wake (**conservation dependent)**. Yale ambayo hayahifadhiwi (near threatened) ina maana kuwa viumbe (wanyama na mimea) katika kundi hili wanaweza kuwa katika kundi la tatu. Wengine wale wanaotegemea uhifadhi wake (conservation dependent), kama hakuna kuhifadhiwa wanaweza kuwa katika mojawapo katika makundi matatu ya kwanza

ndani ya miaka mitano. Baadhi ya wanyama na mimea imeonekana inaangukia katika makundi haya kama ambavyo utaona baadaye.

Shirika moja la kimataifa liitwalo CITES (The Convection of International Trade in Endangered Species) pia limeorodhesha wanyama ambao wapo hatarini kutoweka. CITES imezaa mkataba ambapo nchi 167 zimeridhia na Tanzania ikiwepo. Mkataba huu unakataza nchi husika kufanya biashara ya kimataifa ya wanyama ambao wapo hatarini kutoweka. CITES nayo ina makundi mawili nayo ni: **CITES Appendix I,** ambapo imepiga marufuku kufanya biashara ya wanyama ambao wapo hatarini kutoweka kutokana na ukubwa wa tishio la kutoweka kwake. Kundi lingine ni **CITES Appendix II** ni wale wanyama hawapo katika tishio kubwa la kutoweka lakini wanaeweza kuwa hatarini kama biashara yao haitakuwa inasimamiwa vizuri. Kwa hiyo kuna vibali vinavyotolewa, nia ni kusimamia hii biashara ya wanyama ambao wameorodheshwa katika makundi haya. Kwa hiyo mtu akifanya biashara ya kati ya wanyama ambao wameorodheshwa tofauti na mkataba atakuwa anavunja sheria.

Kwa upande wa mimea, kama ilivyo kwa orodha nyekundu ya IUCN, kuna orodha nyingine ilyiotengenezwa na Gereau akishirikiana na Luke. Wameorodhesha aina mbalimbali za mimea zinazopatikana katika maeneo ya milima ya Tao la Mashariki na misitu ya ukanda wa Pwani kwenye maeneo muhimu ya kibaolojia (Hotspots), na wamezitaja kuwa zipo hatarini kabisa ya kutoweka (**Potentially Threatened)** kama uvunaji wake hautadhibitiwa. Kwa sababu kuna wanyama wengine hawawezi kuishi sehemu nyingine zaidi ya msituni mnene na hawa wanaitwa wanyama **tegemezi wa msitu** (Forest Dependent).

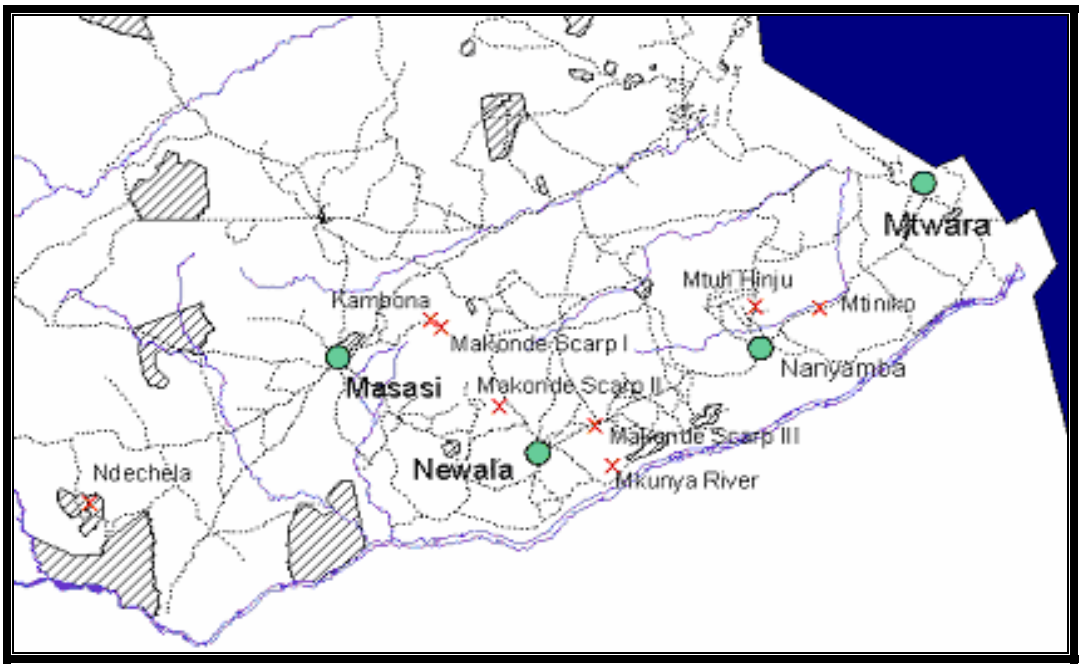
Muhtasari

- **Mkoa wa Mtwara ni sehemu ya Baioanuai isiyo ya kawaida katika misitu ya tao la mashariki na misitu ya pwani ya Afrika Mashariki.**
- **Sehemu hizi zisizo za kawaida zina wanyama na mimea ambayo hawaonekani sehemu nyingine tena (Endemic) na wengine wapo hatarini kutoweka kwani wanyama wengine ni msitu tegemezi.**
- **Sehemu ya Baioanuai isio ya kawaida zinatishiwa na shughuli za kibinadamu; orodha nyekundu (IUCN Red List) na CITES zimedokeza aina mbali mbali za wanyama ambao wapo hatarini kutoweka kabisa.**

3. MISITU ILIYO TEMBELEWA MKOANI MTWARA

Katika muda wa miezi mine (Aprili mpaka Agosti 2005) tulitembelea misitu minane. Misitu miwili ya Kambona na Ndechela imetangazwa katika gazeti la serikali kama misitu ya hifadhi. Misitu mingine imependekezwa kuwa hifadhi, nayo ni Mwinuko wa Makonde (Makonde Scarp) I, II, na III, Mto Mkunya, Mtuli Hinju na Mtiniko.

Mwinuko wa makonde una misitu mitatu iliyopendekezwa kuhifadhiwa, nayo ni Makonde I, II na III. Mwinuko wa I wa Makonde upo katika wilaya ya Masasi karibu na vijiji vya Chidya na Chiwata. Mwinuko wa II wa Makonde upo katika wilaya ya Newala karibu na vijiji vya Chiwambo Juu na Nambunga. Mwinuko wa Makonde III wa upo katika wilaya ya Tandahimba, magharibi mwa vijiji vya Lidumbe na Mcholi. Kambona na Mto Mkunya ipo katika uwanda wa chini na mwinuko wa makonde. Kambona upo wilayani Masasi pembezoni mwa vijiji vya Chidya na Chiwata. Msitu wa Mkunya River upo wilaya ya Newala karibu na vijiji vya Chikwedu, Chiunjila, Magunchila, Mapili, Mkunya River na Nanguruwe. Misitu ya Mtiniko na Mtuli Hinju ipo katika wilaya ya Mtwara Vijijini. Mtiniko ipo kati ya vijiji vya Hinju na Mtuli Njengwa wakati Mtuli Hinju ipo mara tu unapokaribia kijiji cha Mtiniko. Ndechela upo juu ya pori la akiba la Lukwika-Lumesale, kusini mwa kijiji cha Nakopi wilayani Masasi.



4. UMUHIMU WA KUTUNZA MISITU

Kila mnyama hapa duniani anategemea misitu. Mimea na baadhi ya bakteria ndio wenye uwezo wa kubadili hewa ya kaboni daioksidi kuwa oksijeni ambayo sisi sote tunavuta. Kaboni daioksaidi huzalishwa wakati vitu kama kuni, karatasi, sigara na mafuta vinapoungua. Misitu inaigeuza gesi hii kuwa oksijeni kwa ajili yetu, ndio maana misitu inaitwa "mapafu ya dunia". Kwa kunyonya hewa ya kaboni daioksaidi, misitu inaisaidi dunia isiwe na joto kali ambayo kwa kitaalamu inajulikana "global warming". Hili joto likizidi huwa ndio linasababibsha majanga ya asili kama mafuriko na ukame ambayo yanahatarisha maisha ya binadamu hapa duniani.

Mojawapo ya Msitu Mkoani Mtwara ambao husaidia kupunguza joto la duniani

Licha ya hiyo, pia misitu, wanyama na mimea inategemeana kwa matumizi mbalimbali. Madawa yetu mengi yanatokana na mimea ya asili na miti mingi kama marula na mng'oko haina sumu na inaweza kutumika kama chakula. Pia tunaweza kula wanyama waishio misituni kama kanga, digidigi na samaki. Misitu pia ni kiwanda kizuri cha asali na nta, kwani kuna maua ya aina mbalimbali mengi ambayo yanatoa poleni kwa ajili ya nyuki ambazo zinatumika kuzalishia asali. Pia inatupa nishati na mbao kwa ajili ya kutengenezea samani, kamba, makapu ya akina mama, vinyago na vingine vingi tu ambavyo tunaweza kuuza masokoni na kupata pesa au kwa matumizi binafsi.

Aina mbalimbali za wanyama waishio msituni wanatusaidia kuishi kwetu hapa duniani katika hali ambayo hatuwezi kuiona. Kwa mfano wanyama na ndege ambao

maskani yao yapo misituni, wanakula wanyama wenzao kama panya na idadi yao inapungua kwani wangeweza kuwadhuru binadamu na mifugo kama kuku. Nyoka wengi wapo misituni na wanakula matunda mwitu pamoja na wadudu na wanyama kama panya, na nyoka wanaogopa binadamu na sio kweli kuwa ni wabaya kwa binadamu ila wanapochokozwa tu.

Bundi anatumia miti kama makazi yake na kula panya ambao wangekuwa na madhara kwa binadamu

Kazi muhimu ya miti ni kuzuia mmomonyoko wa udongo, majani na mizizi ya miti husaidia kuhifadhi udongo usizolewe na maji wakati wa mvua kubwa. Tabaka la juu lina rutuba ambayo huhitajika sana na miti na mazao mbalimbali. Rutuba hii ya udongo inatengenezwa na majani yaliyodondoka kutokana na miti na wanyama waliokufa na inachukuwa muda mrefu kutengeneza mbolea ya kutosheleza. Sasa huu udongo wa juu ukiondoka ardhi inakuwa haina tena rutuba na huwezi tena kuirudisha, kwa maana hio hamna miti wala mazao yanayoweza kuoteshwa, kukua na yakazaliana. Mwinuko mkali kama huu wa makonde upo hatarini kukumbwa na mmomonyoko wa ardhi kama hakuna miti.

Miinuko kama hii hapa ipo hatarini na mmomonyoko wa udongo kutokana na kupoteza miti. Udongo ukishaondoka huwezi tena kuurudisha kwa hiyo ardhi haina rutuba tena

Pia huduma muhimu ambayo misitu inatoa ni maji safi kwa matumuzi ya majumbani. Wakati wa mafuriko, miti pia husidia kuzuia mchanga au matope ambao unaweza kujaza mabawa na mito inayosababisha mito, ziwa au mabawa kupungua kina chake, hii hupelekea kupungua maji safi ya na yakutosha kwa matumizi ya binadamu na viumbe wa majini kama samaki. Pia aina nyingi za samaki hawawezi kuishi kwenye maji yaliyokuwa na matope na mchanga. Inakuwa vigumu kwao kuelea na kupumua. Maji ya mvua kama hayatadhibitiwa na uoto wa asili yataondoa rutuba kwenye tabaka la juu la udongo. Kama miti ikikatwa, vyanzo vya maji vitaharibiwa na vitakauka na kutoweka kabisa, hii imeshatokea katika mwinuka ya Makonde.

Misitu inasidia kutunza vyanzo cha maji, kama hiki hapa kaitika kijiji cha Chidya.

Miti yenyewe hufyonza maji mengi ya mvua kupitia mizizi na taratibu inatawanyika mpaka kwenye majani na yanavukishwa hewani na maji mengine yanaingia kwenye mito taratibu. Hii inasaidia kuzuia mafuriko ambayo yangeweza kuharibu makazi ya watu, mashamba na miundombinu.

Muhtasari wa huduma za misitu

- **Chakula na dawa**
- **Mbao na kuni**
- **Udhibiti wa wadudu**
- **Kuzuia mmomonyoko wa udongo**
- **Maji safi kwa matumizi ya nyumbani**
- **Kuzuia mafuriko ya mto**

5. UHARIBIFU WA MISITU

Uharibifu ni neno linalotumika katika kila kitu kinachoingilia mfumo asilia wa mazingira. Kwa mfano moto ni uharibifu ingawa wakati mwingine una manufaa kama ukidhibitiwa vizuri kwa mazingira asilia. Uharibufu mkubwa wa misitu unasababishwa na binadamu. Tunaharibu misitu kwa njia nyingi: wakati tunasafisha mashamba, kukata nguzo na fito kwa ajili ya ujenzi wa nyumba, na uwindaji haramu. Maeneo yote tuliyotembelewa mkoni Mtwara yameharibiwa na binadamu kwa kiasi fulani.

Misitu ya Makonde, Mtuli Hinju na Mkunya River kwa kiasi kikubwa yamegeuzwa maeneo ya kilimo cha korosho na mihogo na pia uvunaji wa mbao na nguzo ni mkubwa. Misitu ya Mtiniko na Ndechela kwa kiasi kidogo imegeuzwa kuwa maeneo ya kilimo, lakini Mtiniko tumeona nguzo zilizokatwa hivi karibuni wakati Ndechela kwa kiasi kikubwa inachomwa mara kwa mara.

Achilia mbali na uvunaji wa mbao na nguzo, pia kuna mashimo mengi ya kurandia mbao kwenye misitu yote tuliozunguka

Tumeona pia kuwa wanyama wengi wanaliwa na binadamu kama kanga, kima, panya buku, komba, mijusi, pimbi na wanyama jamii ya mbuzi pori. Katika Mwinuko wa Makonde, Mtiniko na Mtuli Hinju tumeona mitego mingi sana ya kukamata Funo. Katika msitu wa Ndechela, mitego ipo kwenye kingo za mto kwa ajili ya kukamata ndege wadogo wanaokuja kunywa maji, na moto pia unatumika kuzuia wanyama ili kurahisisha uwindaji.

Tuliona nyani wawili (Mama na mtoto wake) wameuwawa msitu wa Ndechela baada ya kula mazao shambani

Muhtasari wa Uharibifu wa Misitu

- **Kukata uoto wa msitu kwa ajili ya kilimo**
- **Kuvuna mbao na nguzo**
- **Kuchoma moto**
- **Uwindaji haramu**

6. NINI CHA KUFANYA KULINDA MISITU YETU

Kukata (kuangusha chini au kuchoronga) miti mikubwa kwa ajili ya kupata mbao sio matumizi endelevu ya mazao ya misitu. Kukata miti mikubwa ya umri zaidi ya miaka mia sio rahisi kuipata tena kwani huwezi kufikia hapo haraka kama ulivyokata. Miti mikubwa kama hii ikikatwa hupotea moja kwa moja pamoja na huduma zake.

Kuna hatua ambazo vijiji vinaweza kufanya kulinda misitu yenu kwa kizazi cha baadaye. Kwa mfano, ukusanyaji wa kuni, jaribu kukusanya magome na matawi ya miti au miti iliyodondoka chini. Kwa hali hii tutakuwa tunatumia kuni kwa njia **endelevu**, ina maana kwamba miti itatumika baadaye kwani itakuwa inajiotea yenyewe. Kwa mfano, kama unataka nguzo kwa ajili ya kujengea ni vizuri ukakata miti kidogo kutoka kwenye aina za miti tofauti tofauti. Ni kwa kukata kiasi kidogo tu cha nguzo na mbao kutoka kwenye miti michache na aina tofauti tu ndipo tunaweza kupunguza athari za kuharibu misitu na hii itasaidia misitu kuota tena.

Wakati unakata nguzo na fito jaribu Kukata aina tofauti za miti ili kupunguza uharibifu.

Njia hii pia inatumuka kwa ajili ya kutafuta kamba na kutengeneza mizinga ya nyuki. Ukichukua magome mengi kwenye mti mmoja unaua mti kwa sababu unasaidia kusafirisha chakula na maji kwenda kwenye maji na sehemu nyingine za mti. Ni vizuri kuchukua magome kidogo kwenye miti mingi. Njia hii itasaidia miti kukua na kuota mingine.

Panda miti katika eneo la shamba lako na sehemu za miinuko ambazo baadaye zitakuwa na rutuba. Acha aina mbalimbali za miti ya msitu iote tena, kwa kuacha tu wewe hutakuwa na kazi ya kufanya kwani wakati msitu unakua wanyama kama

nyani, ndege, popo, tumbili watavutiwa na kuleta mbegu zaidi tofauti kwenye maeneo hayo, na hivyo mali asili itarudia tena.

Ukipanda miti kwenye shamba la zamani inasaidia kuleta ndege na wanyama ambao huleta mbegu mwitu

Ni muhimu kuotesha miti ya asili kwani miti mingine ambayo sio ya asili mfano mikorosho haivutii wanyama pori. Hii ni kwa sababu wanyama wa Afrika wana uhusiano na mimea ya Afrika. Miti ya Afrika ni mizuri kwa Afrika.

Usiuwe wanyama zaidi ya mahitaji. Wanyama nao lazima wawindwe kiendelevu kwa sababu inachukua muda mrefu kwa wanyama kuzaa na kukua. Kama wakiuliwa kwa wingi watapotea kwa hiyo kutakuwa hamna tena nyama kwa hiyo kutakuwa na upungufu wa chakula. Usiwinde wanyama majike au watoto kwani ni muhimu kwa ajili ya kizazi kijacho. Pia hata kwa wanyama ambao huwaliwi kama nyoka, nyani na kadhalika usiwaue. Kumbuka kuwa wanyama wanaosemekana kuwa ni hatari sio kweli kwani wanatusaidia sana. Kila mnyama na mmea una kazi yake ya asili.

Nyoka kama huyu anakula panya ambao wangeleta madhara kwa binadamu

Muhtasari wa hatua zitakazosaidia kuhifadhi msitu wako

- **Chukua matawi na miti iliyodondoka yenyewe kama kuni**
- **Epuka kuwinda wanyama majike na watoto**
- **Kata nguzo na magome kutoka kwenye aina tofauti za miti**
- **Usiangushe miti mikubwa**
- **Panda miti asilia kwenye shamba lako na/au kwenye miinuko**
- **Winda kiasi unachoweza kukitumia**

7. WANYAMA NA MIMEA ILIYOPATIKANA KATIKA UTAFITI WETU

MSITU WA HIFADHI WA KAMBONA

Mahali ulipo: Wilaya ya Masasi, kilometa 35 kutoka Masasi mjini

Vijiji vya Karibu: Chidya na Chiwata

Ukubwa wa eneo la msitu: Hekari 29.9

Usimamizi: Umehifadhiwa na upo chini ya serikali kuu

Uoto wa asili: Misitu ya aina ya *Brachystegia*/Miombo inayopatikana Afrika Mashariki na misitu midogo modogo pembezoni mwa mito (Riverine forest)

Matumizi ya ardhi: Misitu ni vyanzo vya maji kwa ajili ya vijiji vinavyozunguka pia inavunwa mbao pamoja na mazao mengine.

Kibali: Kinahitajika wakati wa kuwinda wanyama pamoja na kuvuna mbao.

Mawasiliano: Ofisa Maliasili Wilaya ya Masasi - Bw. Mdenye (Afisa misitu Mwandamizi) na Bw. Mlelwa (Afisa Misitu Msaidizi).

Mimea

Msitu wa Kambona kwa kiasi kikubwa umetawaliwa uoto aina ya ***Brachystegia,*** aina ya miti inayopatikana ni kama *Pteleopsis myrtifolia*, *Brachystegia spiciformis*, *Brachystegia longifolia* na *Terminalia sambesiaca.* Mingine ni kama, *Julbernardia globiflora*, *Albizia gummifera* na *Albizia versicolor* ambayo sio mingi sana kwani ndio inachorongwa sana kupata magome. Kuna jamii ndogo dogo vya uoto wa mtoni (**Riverine forest**) kuzunguka chemichemi katikati ya msitu, aina za miti zinazoonekana ni kama *Syzygium cordatum*, *Bridelia cathartica*, *Bridelia micrantha*, *Milicia excelsa* na *Ficus natalensis.* Licha ya udogo wake, msitu wa hifadhi ya Kambona una hazina kubwa ya aina nyingi za mimea isiyopatikana mahali pengine dunian na iliyo katika hatari kubwa ya kutoweka*. Mkangazi (*Khaya anthotheca*) inatoa mbao zisizoliwa na mchwa lakini imeanishwa kama mimea iliyo hatarini sana kutoweka na kama uvunaji hauta simamiwa mimea hii itatoweka kabisa.

*Angalia ukurasa wa 8 na wa 9 kwa naelezo ya maneno haya

Wanyama

1) Wanyama wanaonyonyesha

Wanyama ambao wameonekana kwa wingi sana katika msitu huu ni panya aina Lesser pouched rat (*Beamys hindei* - near threatened) katika msitu wa Kambona na Komba aina ya Small – eared bushybaby *(Otolemur garnetti* - CITES Appendix II*)* ambao ni wa kipekee sana kwa sababu anaonekana kwenye misitu michache ya Kenya na Tanzania tu duniani. Pia katika msitu huu tumeona wanyama wanaotegemea msitu* tu kama Kindi aina ya "Red-bellied coastal squirrel" (*Paraxerus palliatus*) na Suni (*Neotragus moschatus - conservation* dependent), ambao wako hatarini kutoweka kwenye msitu huu kutokana na makazi yao kuvamiwa na binadamu. Hapa mnyama ambaye ametishiwa uwepo wake ni Sange Masikio aina ya *Chequered* (*Rhynchocyon cirne* – Vulnerable IUCN). Hawa wanyama wanapenda msitu mnene kwa ajili ya kutengeneza masalio ambapo yanahitajika kwa ajili ya malisho na malazi. Wanyama wanokula nyama kama Simba (*Panthera leo* – Vulnerable) na fisi (*Crocuta crocuta* – conservation dependent) walioonekana wakitumia akiba ya chakula na malazi yaliyobakia kwenye maeneo ya jirani. Kuendelea zaidi kuharibu msitu kutapelekea wanyama kukosa chakula na makazi. Chui (*Panthera pardus*) ameripotiwa na wanakijiji kuwa walikuwepo. Chui ametajwa katika orodha ya CITES Appendix I akielezwa kuwa yupo hatarini kutoweka kabisa kutokana na kufanyiwa biashara ya kimataifa.

2) Wanyama wanaoruka (Ndege)

Misitu ya karibu ya Mwinuko wa Makonde na Mkunya River wameidhinishwa kama Sehemu Muhimu kwa Ndege barani Afrika. Hii ni kwa sababu kuna aina nyingi za ndege ambao wapo hatarini kutoweka kama ilivyoorodheshwa kwenye orodha nyekundu ya IUCN. Aina ya ndege hao ni pamoja na Southern banded snake-eagle (*Circaetus fasciolatus* - conservation dependent) ambaye alionekana wakati wa utafiti katika msitu wa Kambona.

* Angalia ukurasa wa 3 na 4 kwa maelezo zaidi

3) Wanyama wanaotambaa (Nyoka na Mijusi)

Nyoka wengi na mijusi wameonekana katika vichaka vya msitu kuzunguka mito (Riverine forest) pamoja na vyanzo vya maji. Aina mbili kati yao wapo kwenye orodha ya CITES Appendix II. Mmoja ni ya White-throated savannah monitor (Varanus albigularis) na chatu aina ya Southern rock python (Python natalensis). Aina nyingine ya mjusi ameonekana, anategemea sana msitu kwa chakula na malazi kwenye magome na matundu ya miti, hivyo anatishiwa kutokana na kufyekwa kwa misitu.

4) Wanyama wa majini(Chura na wengine)

Wanyama wengi wa majini wameonekana kwenye vyanzo vya maji. Aina nyingi akiwepo Spotted reed frog (*Hyperolius punticulatus),* wanategemea maji, kwa hiyo maji safi na uoto wa msitu ni muhimu sana kwao. Kwa hiyo kuna uwezekano mkubwa wakatishiwa kutokana na ukubwa wa msitu kupotea.

Chura aina ya *spotted reed* wameonekana maeneo yenye unyevunyevu na misitu ambayo inahifadhi chanzo cha maji

5) Vipepeo

Kuna aina nyingi na muhimu za makundi ya vipepeo walioonekana kwenye uoto wa mtoni (Riverine forest) na kwenye vyanzo vya maji. Baadhi yao wanategemea msitu, vyanzo vya maji na uoto wake kuishi, hii inaonyesha kuwa vipepeo wengi wanapenda kuishi kwenye kivuli pamoja na sehemu zenye unyevunyevu. Aina za vipepeo kutoka kundi la Nymphaloidae, *Bematistes epaea epitellus* na Flame bordered charaxes (*Charaxes protoclea azota*), wanategemea msitu. Viumbe kama hawa watapotea kama msitu kidogo uliobakia nao malizwa.

Muhtasari

- Kuna aina nyingi za mimea ambazo zimeonekana hapa tu na zipo hatarini kabisa kupotea. Mkangazi (*Khaya anthotheca*) upo hatarini kutoweka
- Panya aina ya Lesser pouched na Komba aina ya Small-eared hawaonekani. sehemu nyingine zaidi ya misitu michache ya Pwani ya Afrika Mashariki tu.
- Sange Masikio aina ya *Chequered* wapo hatarini kutoweka.
- Chui nae yupo hatarini kutoweka, ndio maana yupo katika CITES Appendix I.

MISITU YA MWINUKO WA MAKONDE

MSITU WA MWINUKO WA MAKONDE I (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA)

Mahali ulipo: Wilaya ya Masasi, karibu kilometa 3 kutoka Chidya

Vijiji vya Karibu: Chidya na Chiwata

Ukubwa wa eneo la msitu: Hekari 1748

Usimamizi: Umependekezwa na aridhi yake imepimwa tangu mwaka1976/77.

Mawasiliano: Ofisi Maliasili Wilaya ya Masasi - Bw. Mdenye (Afisa misitu Mwandamizi) na Bw. Mlelwa (Afisa Misitu Msaidizi).

MSITU WA MWINUKO WA MAKONDE II (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA)

Mahali ulipo: Wilaya ya Newala, karibu kilometa 5 kutoka Newala Mjini

Vijiji vya Karibu: Chiwambo juu na Nambunga

Ukubwa wa eneo la msitu: Hekari 1554

Usimamizi: Umependekezwa na aridhi yake imepimwa tangu 1976.

Mawasiliano: Ofisi ya Maliasili wilaya ya Newala - Mr. Njogopa (Kaimu Afisa Maliasili wilaya) na Mr. Liwanda (Afisa wanyama pori wilaya).

MSITU WA MWINUKO WA MAKONDE III (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA)

Mahali ulipo: Wilaya ya Tandahimba, upo magharibi mwa vijiji ya Lidumbe na Mcholi, upo umbali wa kilomita 30 kutoka kijiji cha Tandahimba

Vijiji vya Karibu: Lidumbe na Mcholi

Ukubwa wa eneo la msitu: Hekari 1435

Usimamizi: Umependekezwa tangu 1976.

Mawasiliano: Ofisi ya Maliasili wilaya ya Tandahimba - Mr. Hamza (Afisa Maliasili) na Mr. Mkumbi (Afisa Misitu).

Uoto wa asili: Ni msitu ya pwani ya Afrika mashariki aina ya *Brachystegia* na Mchanganyiko wa misitu ya Vichaka na Miti Mifupi.

Matumizi ya ardhi: Msitu huu unalinda ubora wa maji katika kuzuia mmomonyoko wa ardhi. Pia msitu huu unatumika kwa ajili ya mazao ya msitu.

Kibali: Panahitajika kuwa na kibali cha kuvuna mazao ya msitu na kuwinda kutoka wizara ya Maliasili na Utalii.

Mimea

Misitu ya mwinuko wa Makonde imeathiriwa sana na kilimo hasa cha kuhama hama, uvunaji wa mbao ambapo inaonyesha waziwazi eneo ambalo msitu umefyekwa na kupunguza utajiri wa aina ya mimea iliyopo pale. Uharibifu wa uoto wa *Brachystegia* upande wa milimani umepelekea kuwa na uoto mpya kama vile ***thicket*** na uoto aina ya **mchanganyiko wa vichaka.** Kama uharibifu huu usingekuwepo, uoto wa *Brachystegia* ungekuwa unajiotea tena na usingepotea na ungekuwa na idadi kubwa ya aina mbalimbali za wanyama.

Mwinuko wa Makonde kama inavyoonekana ikiwa na sehemu zilizobakiwa na misitu ya *Brachystegia* maeneo ya bondeni

Uoto uliobakia wa *Brachystegia* na ule wa mtoni (**Riverine forest)** bado una hazina kubwa ya aina za mimea inayopatikana maeneo haya tu na patarini kutoweka (Vulnerable)* mimea kama, Mkangazi (*Khaya anthotheca*) and *Mesogyne insignis* (Vulnerable), and *Gardenia transvenulosa* and Mfuu (*Vitex zanzibarensis*) (Endemic and Vulnerable). Kama uvunaji wa mimea hii kwa ajili ya mbao na matumizi mengine hauta angaliwa vyema basi itatoweka kabisa katika eneo hili.

Wanyama

1) Wanyama wanaonyonyesha

Panya aina ya Lesser pouched (*Beamys hinde* – near theateaned) na Komba wenye masikio madogo aina ya Small-eared bushbaby (*Otolemur garnetti*) ni muhimu sana kwani hawaonekani sehemu nyingine duniani zaidi ya misitu ya pwani ya Afrika Mashariki. Pia katika Mwinuko wa Makonde tumeona Komba wa kusini mwa Afrika (*Galago moholi*), ambaye hajawahi kuonekana sehemu nyingine. Wanyama wengine wengi ni wale wanaotegemea msitu kama makazi yao na chakula. Hawa ni pamoja na suni, (*Neotragus moschatus* – conservation dependent), Funo (*Cephalophus natalensis* - conservation dependent), Funo wa bluu (*Cephalophus monticola* – CITES Appendix II), na Kindi aina ya Red-bellied coastal squirrel (*Paraxerus palliatus*), na kima aina ya Moloney (*Cercopithecus mitis* - conservation dependent)*. Kutokana na udogo wa eneo la msitu lililobakia na pia kutokana na kuendelea kuharibiwa kwa msitu, wanyama hawa wako hatarini kutoweka kabisa. Wanyama wanaokula nyama kama Simba (*Panthera leo* - Vulnerable) na fisi (*Crocuta crocuta* - conservation dependent) wameonekana wakiutumia msitu kama mahali pa kupata chakula, makazi na njia kwa ajili ya kwenda kwenye misitu mingine. Muendelezo zaidi wa kuharibu msitu kutapunguza kuwepo kwa hawa wanyama. Chui (*Panthera pardus*) wameripotiwa na wenyeji kuwa wana makazi katika miinuko ya Makonde. Chui yupo katika orodha ya CITES Appendix I.

2) Wanyama wanoruka (Ndege)

Mwinuko wa Makonde na Mto Mkunya imeidhinishwa kama Maeneo Muhimu ya Ndege. Hii ni kwa sababu kuna hazina kubwa ya ndege wa aina mbalimbali na

*Angalia ukurasa wa 8 na wa 9 kwa maelezo ya mameno haya

makazi yao (viota) ambayo wameorodheshwa katika kundi la nne katika orodha nyekundu ya IUCN kama vile "Southern Banded Snake Eagle" (*Circaetus fasciolatus capensis* – near threatened), wanaishi pale. Pia tumeona ndege aina mbili ambazo ni African crowned eagle (*Stephanoaetus coronatus*) na African broadbill (*Smithornis*) ambao wanategemea msitu. African broadbill (*Smithornis capensis*), Blue-mantled crested flycatcher (*Trochocercus cyanomelas*),na Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*, wapo kwenye orodha ya CITES kiambatansho 1 (2005). Kwa bahati mbaya msitu umeharibiwa na uvunaji wa mbao pamoja na mashamba, kwa hio basi makazi ya wanyama yamepungua kwa kiasi kikubwa mno.

3) Nyoka na Wanyama wanaotambaa

Tumeona nyoka wa aina mbalimbali kwenye Miinuko ya Makonde. Mmoja ni aina ya Rufus egg-eater (*Dasypeltis medici*), anayekula mayai tu na hana madhara kwa binadamu. Mwingine ni Wolf snake (*Lycophidion sp.*),anakula mijusi na hana madhara kwa binadamu.

4) Wanyama wa majini(Chura na wngine)

Aina muhimu ya wanyama walioonekana hapa ni aina ya "true toad" (*Mertensophryne micranotus*). Hawa wanyama (Toad) wanaonekana kwenye misitu michache sana, misitu ya miombo na Vichaka kusini mashariki mwa Kenya na mashariki mwa Tanzania tu , ambao hutaga mayai yake kwenye matawi na uoto wa majani ukiwa na unyevunyevu. Aina nyingine ni "Squeakers" (*Arthroleptis stenodactylus* na *A. xenodactyloides*), hawa wanapenda kuishi kwenye sehemu yenye uoto ili waweze kulalia mayai yao (*Arthroleptis xenodactyloides*) ameorotheshwa kama Vulnerable. Wote hawa wanatishiwa uwepo wao hapa kutokana na makazi yao kuwa hatarini kutokana na uharibifu zaidi wa msitu.

5) Vipepeo

Katika msitu huu tumeona vipepeo kwenye vichaka vidogovidogo, na pia ni msitu tegemezi. Hawa ni pamoja na Silver striped charaxes (*Charaxes lasti lasti*), Flame bordered charaxes (*C. protoclea azota*), *Cymothoe herminia*, Gold banded forester (*Euphaedra neophron littoralis*), Forest queen (*Euxanthe wakefieldi*), Glider species (*Harma theobene blassi*), Common sailer (*Neptis alta*) na Banded evening brown (*Gnophodes betsimena diversa*). Silver striped charaxes ni muhimu sana kwani

anapatikana kwenye msitu mnene uliofunga kusini mashariki mwa Kenya na mashariki mwa Tanzania. Kwa bahati mbaya wote hawa wanatishiwa uwepo wao na makazi yao kuwa hatarini kutokana na uharibifu wa msitu ya Mwinuko ya Makonde kuwa mashamba.

.

Kipepeo aina ya *Euphaedra neophron* watapotea kama msitu huu hautalindwa ipasavyo

Muhtasari

- Aina mbalimbali za mimea zipo hatarini kutoweka kwani haionekani sehemu nyingine na pia makazi yao yanavamiwa. Mimea aina ya Mkangazi (*Khaya anthotheca*), *Mesogyne insignis* -Vulnerable na *Gardenia transvenulosa* Mfuu (*Vitex zanzibariensis*) ni Endemic na Vulnerable.
- Panya aina ya Lesser pouched, Silver striped charaxes na Komba aina ya Small-eared na chura aina ya true toad hawaonekani sehemu nyingine duniani ila maeneo machache ya pwani ya Afrika mashariki.
- Chui yupo na ametajwa katika mkataba wa CITES Appendix I.
- Paa, jamii ya Funo, Suni, Nguchiro na ndege aina ya mwewe "African broadbill" na Blue-mantled crested flycatcher wanategemea msitu.
- Mwinuko wa Makonde imeidhinishwa kama sehemu muhimu ya ndege Afrika.

MSITU WA MKUNYA RIVER (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA)

Mahali ulipo: Wilaya ya Newala, karibu kilometa 20 kutoka Newala mjini

Vijiji vya Karibu: Chikwedu, Chiunjila, Magunchila, Mapili, Mto Mkunya na Nanguruwe

Ukubwa wa eneo la msitu: Hekari 4797

Usimamizi: Umependekezwa tangu 1976

Kibali: Kibali cha kuvuna mbao na kuwinda kinahitajika kutoka wizara ya maliasili na utalii.

Uoto wa asili: Ni msitu wa pwani ya Afrika mashariki aina ya *Brachystegia* na uoto wa kando kando ya mito.

Matumizi ya ardhi: Msitu huu unalinda chemichemi ya maji, pia kuzuia mmomonyoko wa ardhi kwenye miinuko na uvunaji wa mali asili.

Mawasiliano: Ofisi ya Maliasili wilaya ya Newala - Mr. Njogopa (Kaimu Afisa Maliasili wilaya) na Mr. Liwanda (Afisa wanyama pori wilaya).

Mimea

Maeneo mengi ya msitu wa Mkunya River yamebadilishwa kuwa mashamba makubwa hasa ya mikorosho maeneo ya mabondeni. Kuna maeneo madogo yana uoto wa ***Brachystegia*** kwenye miinuko mikali upande wa kaskazini mwa hifadhi. Pia kuna vifundo vidogo vidogo vya uoto wa mtoni (**Riverine forest)** kwenye kingo za mto wa Mkunya lakini baadhi ya miti mirefu imekatwa na watu waliokuwa wanakaa huku msituni hapo zamani. Licha ya kuharibiwa, misitu huu hazina kubwa ya aina za mimea ambazo ni endemic na threteaned* mimea kama vile *Cynometra gillmanii* (Endemic and Critically Endangered) *Mesogyne insignis* (Vulnerable) na Mfuu *Vitex zanzibariensis* (Endemic and Vulnerable). Kama uvunaji wa mimea hii kwa ajili ya mbao na matumizi mengine hautasimamiwa itatoweka kabisa katika eneo hili.

Wanyama

1) Wanyama wanaonyenyesha

Panya aina ya Lesser pouched (*Beamys hindei*) ni muhimu sana kwa sababu hawaonekani sehemu nyingine duniani zaidi ya misitu ya pwani ya Afirka Mashariki.

*Angalia ukurasa wa 8 na wa 9 kwa maelezo ya maneno haya

Pia tumeona popo anayeitwa *Epomophorus wahlbergi* ambaye anapendelea sana uoto wa kando kando ya mito. Huyu popo anaweza akatoweka maeneo haya kutokana na kuwa sehemu za msitu huu bado zinaharibiwa sana. Baadhi ya wanyama walioonekana wanategemea msitu*. Hawa ni pamoja na kima aina ya Moloney's monkey (*Cercopithecus mitis* - CITES Appendix II), Kindi aina ya Red-bellied coastal squirrel (*Paraxerus palliatus*) na Natal duiker (*Cephalophus natalensi* - conservation dependent*)*. Kutokana na udogo wa eneo la msitu lililobakia na pia kutokana na kuendelea kuharibiwa kwa msitu, wanyama hawa wako hatarini kutoweka kabisa maeneo haya. wanyama aina hii wanapenda misitu mnene kwa ajili ya kutengeneza masalio ya majani ambapo husaidia mnyama kupata makazi na malisho.Wanyama wanaokula nyama kama Simba (*Panthera leo* - Vulnerable) na fisi (*Crocuta crocuta* - conservation dependent) wameonekana wakiutumia msitu kama mahali pa kupata chakula, makazi na njia kwa ajili ya kwenda kwenye misitu mingine. Muendelezo zaidi wa kuharibu msitu kutapunguza kuwepo kwa hawa wanyama. Chui (*Panthera pardus*) wameripotiwa na wenyeji kuwa wana makazi katika miinuko ya Makonde. Chui yupo katika orodha ya CITES Appendix I kutokana na kuwa katika tishio la kutoweka kutokana na biashara ya kimataifa.

2) Ndege

Msitu wa Mkunya River pamoja na misitu ya Miinuko ya Makonde, imeidhinishwa kama maeneo Muhimu ya Ndege barani Afrika. Hii ni kwa sababu kuna hazina kubwa ya ndege wa aina mbalimbali ambayo wameorodheshwa katika kundi la nne katika orodha nyekundu ya IUCN kama vile "southern banded snake-eagle (*Circaetus fasciolatus*, conservation dependent), wanaishi pale. Aina nyingine ya ndege iliyoonekana ni Grey-crested helmet-shrike (*Prionops poliolophus* - near threatened), imeonekana kwa mara ya kwanza kusini mashariki mwa Tanzania.

3) Wanyama wanaotambaa (Nyoka na Mijusi)

Pia tumeona aina nyingi za wanyama wanaotambaa walioonekana kwenye huu msitu, ni pamoja na chatu (*Python natalensis*), ambaye yupo katika orodha ya CITES Appendix II. Baadhi ya nyoka ni wakubwa na wakuogopesha lakini hawana madhara. Nyoka wote huwa wanawakimbia binadamu kama wakiruhusiwa kufanya hivyo.

* Angalia ukurasa wa 8 na wa 9 kwa maelezo ya maneno haya

4) Wanyama wa majini(Chura na wengine)

Tumeona chura wa mti aina ya Yellow-spotted (*Leptopelis flavomaculatus*) na nyingine ni Squeakers (*Arthroleptis stenodactylus* na *A. xenodactyloides*) kwenye maeneo machache ya misitu ya *Brachystegia*/Miombo. Hawa wanyama wanapenda kuishi msituni na mara chache sana kwenye udongo wenye unyevunyevu ambao umefichwa vizuri na uoto kwa ajili ya kutagia mayai, Dwarf squeaker (*Arthroleptis xenodactyloides*) wameorodheshwa kama Vulnerable lakini hawa wote wapo hatarini kutoweka kutokana na makazi yao kupotea kutokana na kuvamiwa na watu.

5) Vipepeo

Kwenye vikundi vya misitu kuzunguka mto kuna makundi makubwa ya vipepeo ambao wanapendelea msitu huu kwani wanapenda maeneo ambayo yana kivuli na unyevunyevu. Aina tatu za vipepeo waliionekana wanategemea msitu, hao ni Silver striped charaxes (*Charaxes lasti lasti*), Flame bordered charaxes (*C. protoclea azota*) na Gold banded forester (*Euphaedra neophron littoralis*). Silver striped charaxes ni muhimu sana kwani anapatikana kwenye msitu mnene uliofunga kusini mashariki mwa Kenya na mashariki mwa Tanzania.

Muhtasari

- Kuna aina tofauti za mimea ambazo zipo hatarini kutoweka. *Cynometra gillmanii* is Endemic and Critically Endangered, *Mesogyne insignis* Mfuu - *Vitex zanzibariensis* ni endemic and Vulnerable
- Sange masikio *aina ya Chequered* yupo katika kundi Vulnerable, IUCN. Chui yupo CITES Appendix I.
- Silver striped charaxes ni muhimu sana kwani anapatikana kusini mashariki mwa Kenya na mashariki mwa Tanzania pekee.
- Kima jamii ya Moloney's, Nguchiro, jamii na aina mbalimbali ya vipepeo wanategemea msitu.
- Mto Mkunya ni sehemu muhimu kwa ndege.

MSITU WA MTINIKO (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA)

Mahali ulipo: Wilaya ya Mtwara Vijijini, karibu kabisa na kijiji cha Mtimiko

Vijiji vya Karibu: Mtiniko na Mivata

Ukubwa wa eneo la msitu: Hekari 1736

Usimamizi: Umependekezwa tangu 1976,

Kibali: Kinahitajika kibali cha kuwinda na kuvuna mbao kutoka wizara ya Maliasili na Utalii.

Uoto wa asili: Msitu wa kiangazi wa miti Mchanganyiko

Matumizi ya ardhi: Unahifadhiwa kwa ajili ya Baioanuai na mali asili

Mawasiliano: Ofisi ya Maliasili Mtwara - Mr. Mshana (Mshauri wa Maliasili Mkoa)

Mimea

Ukilinganisha na misitu mingine iliyofanyiwa utafiti, msitu wa Mtiniko umeathiriwa kidogo sana na kilimo kwa hiyo kuna eneo kubwa lina uoto wa mchanganyiko mkavu, aina hii ya uoto imetawaliwa na vichaka na *lianas.* Aina ya Mimea hapa iliyo muhimu ni, Msufipori (*Bombax rhodognaphalon* - potentially threatened), Mvule - *Milicia excelsa* (near threatened) and *Mesogyne insignis* (Vulnerable)* mara nyingi inapatikana katika misitu hii na aina hii pia imekatwa sana kwa ajili ya mbao. Kama uvunaji aina hii ya miti usiposimamiwa itatoweka kabisa katika eneo hili.

Wanyama

1) Wanyama wanaonyonyesha

Aina ya mmnyama ambaye anapatika sana kwenye msitu huu wa Mtiniko ni panya aina ya Lesser pouched (*Beamys hindei* - near threatened), mnyama huyu anapatikana maeneo machache sana kwenye misitu ya Kenya na Tanzania. Pia katika msitu huu tumeona wanyama ambao hutegemea msitu * kama Nguchiro wa Pwani aina ya Red-bellied (*Paraxerus palliatus*). Wanyama hawa wapo hatarini kutoweka kutokana na makazi yake (Msitu) kuvamiwa na kuharibiwa na shughuli za kibinadamu. Wanyama ambao wapo hatarini ni kama Sange Masikio aina ya *Chequered* (*Rhynchocyon*

* Angalia ukurasa wa 8 na wa 9 kwa maelezo ya maneno haya

cirnei), ambaye yupo katika kundi la tatu la orodha nyekundu ya IUCN. Pia katika utafiti wetu tumeona kuwa mnyama kama komba aina ya South African (*Galago moholi*) kwa sababu hajawahi kuonekana katika sehemu nyingine hapa Tanzania.

2) Wanyama wanaoruka (Ndege)

Msitu wa Mtiniko umeidhinishwa kabla kuwa sehemu muhimu ya ndege, na utafiti wetu umethibitisha hilo. Pia tumegundua aina nyingi za ndege ambazo hutegemea sana msitu*. Ndege hao ni kama Reichnow's batis (*Batis reichenowi*), Yellow streaked greenbul (*Phyllastrephus flavostriatus*), Fischer's greenbul (*Phyllastrephus fischeri*), African broadbill (*Smithornis capensis*) na East coast akalat (*Sheppardia gunningi*). *Reichnow's batis* na *East coast akalat* ni muhimu sana kwa sababu Reichnow's batis wanaonekana misitu ya pwani ya Tanzania tu (Endemic*). Wakati East Coast Akalat (*Sheppardia gunningi* - Vunerable)wanaonekana Tanzania, Kenya, Malawi, na mashariki ya Msumbiji (Endemic*). Pia tumeona ndege aina ya Peregrine falcon (*Falco peregrinus*), ambaye yupo katika orodha ya CITES kiambatanisho cha I kama yupoi hatari kabisa na biashara yake imekatazwa.

.

East coast akalat anaonekana katika misitu michache (Endemic*) Afrika Mashariki na anategemea sana misitu kwa maisha yao

3) Wanyama wanaotambaa (Nyoka na Mijusi)

Kati ya aina za wanyama jamii hii walioonekana ni "Mozambique agama" (*Agama mossambica*) na Speckle-lipped skink (*Trachyletis maculilabris*), ambao wameonekana kwa wingi kusini mashariki mwa Tanzania na wanaishi katika aina tofauti za makazi.

* Angalia ukurasa wa 8 na wa 9 kwa maelezo ya maneno haya

Wanyama wa majini(Chura na wengine)

Kuna aina moja ya chura Gray tree (*Chiromantis xerampelina*), walioonekana kwenye msitu wa Mtiniko. Aina hii ya chura ni wa jamii ya *Rachophoridae* jike anatengeneza utando kwa ajili ya kutagia ili alinde mayai yake na kuliwa na wanyama (kama samaki)

4) Vipepeo

Kuna aina Mchanganiko wa misitu inayostahimili ukame na haijaathiriwa na kilimo. Kwa hiyo kuna makazi mazuri ya aina nying za vipepeo kama Silver striped charaxes (*Charaxes lasti lasti*), Gold banded forester (*Euphaedra neophron littoralis*) na Common sailer (*Neptis alta*). Silver striped charaxes ni muhimu sana kwani anapatikana kwenye msitu mnene uliofunga kusini mashariki mwa Kenya na mashariki mwa Tanzania.

Muhtasari

- Kuna aina nyingi za mimea zinazopatikana kwenye misitu mingi ya pwani na pia nyingi zipo hatarini kutoweka. *Mesogyne insignis* ipo hatarini kutoweka
- Panya aina ya Lesser pouched, ndege aina ya Reichnow's batis na Silver striped charaxes hawaonekani sehemu nyingine zaidi ya Kenya na Tanzania.
- Akalat wa afrika ya mashariki na Sange Masikio aina ya Chequered ni wa aina ya kipekee, wapo katika orodha ya IUCN katika kundi la tatu na pia wapo kwa wingi lkatika misitu ya ukanda wa pwani. Pia ndege aina ya nyoka tai wa ukanda wa kusini ametajwa kama yupo katika hatari ndogo ya kupotea.
- Baadhi ya ndege na vipepeo vinategemea msitu kwa ajili ya kuishi.
- Mtiniko ipo katika moja ya vivutio muhimu vya ndege Africa.

MSITU WA MTULI HINJU (UNAKUSUDIWA KUHIFADHIWA)

Mahali ulipo: Wilaya ya Mtwara Vijijini, upo kati ya vijiji vya Hinju na Mtuli Njengwa

Vijiji vya Karibu: Hinju naMtuli Njengwa

Ukubwa wa eneo la msitu: Hekari 296

Usimamizi: Umependekezwa tangu 1976,

Kibali: Unahitajika kuwa na kibali cha kuvuna mbao na kuwinda kutoka wizara ya Maliasili na Utalii.

Uoto wa asili: Mimea aina ya Eastern African Legume-inaonekana kwa wingi katika msitu ambao sio chepechepe (Endemic) tu.

Matumizi ya ardhi: Msitu huu unalinda vyanzo vya maji kwa ajili ya vijiji vinavyozunguka pamoja na na matumizi ya mbao na yasio ya mbao

Mawasiliano: Ofisi ya Maliasili Mtwara - Mr. Mshana (Mshauri wa Maliasili Mkoa)

Mimea

Hata msitu huu wa Mtuli Hinju umeathiriwa kidogo na shughuli za kilimo na uvunaji wa mbao. Uoto unaotawala ni jamii ya kunde (***Legume***), aina ya miti inayotokana na huu uoto ni kama *Pterocarpus angolensis* na *Albizia versicolor*. Hii aina ya miti ipo hatarini kutoweka kutokana na uharibifu wa mazingira. Pia ni vigumu kuota tena, pia inatokana na kuwa jamii ya mikunde ina mbegu nzito ambazo sio rahisi kupeperushwa au kubebwa na upepo au wanyama, kwa hiyo ni vizuri kutunza msitu huu wa kipekee ulio hatarini kupotea, na mimea iliyopo humo (mfano *Mesogyne insignis* - Vulnerable).

Wanyama

1) Wanyama wanaonyonyesha

Baadhi ya wanyama wameonekana katika msitu kama Funo (*Cephalophus monticola* CITES Appendix II), na wanategemea msitu sana na wapo hatarini kutoweka kutokana na uharibifu mkubwa wa mazingira unaoendelea. Wanyama walio hatarini ni kama Sange Masikio aina ya Chequered (*Rhynchocyon cirnei*), aliyeorodheshwa katika kundi la tatu katika orodha nyekundu ya IUCN. Pia katika msitu wa Mtuli

Hinju ameonekana komba aina ya *Galago moholi*, ambaye hajawahi kuonekana sehemu nyingine hapa Tanzania.

2) Wanyama wanaoruka (Ndege)

Msitu wa Mtuli Hinju una sehemu kubwa ya chepechepe ambapo ndege kama White-faced Whistling-duck (*Dendrocygna viduata*), African Pygmy-goose (*Nettapus auritus*), African Jacana (*Actophilornis africanus*), na Black Crake (*Amaurornis flavirostris*) wanaishi humu.

3) Wanyama wanotambaa (Nyoka na Mijusi)

Mjusi aina ya Nile monitor (*Varanus niloticus*- CITES Appendix II) ambaye anaonekana kwa wingi na hasa kwenye vyanzo vya maji.

4) Wanyama wa majini (Chura na wengine)

Aina nyingi ya jamii hii wameonekana katika vyanzo vya maji, pia wameonekana kwenye sehemu ambapo kuna uoto kidogo na humas ambayo ina unyevunyevu. Kati ya hao walioonekana ni pamoja na chura aina ya Yellow-spotted tree (*Leptopelis flavomaculatus*) na Spotted reed frog (*Hyperolius puncticulatus*). ni wanyama tegemezi wa maji, kwa hio kama usafi wa maji na uoto mzuri wa msitu kwa ajili ya kuwalinda hautakuwepo, watakuwa patarini kutoweka maeneo haya.

5) Vipepeo

Aina chache ya vipepeo vinavyotegemea sana msitu kama Silver striped charaxes na (*Charaxes lasti lasti*) . Silver striped charaxes ni muhimu sana kwani anapatikana kwenye msitu mnene uliofunga kusini mashariki mwa Kenya na mashariki mwa Tanzania.

Muhtasari

- Aina mbalimbali za miti zipo hatarini kupotea ulimwenguni na katika maeneo haya pia. *Mesogyne insignis* ipo hatarini kutoweka
- Wanyama aina ya Sange Masikio aina ya *Chequered* na East coast akalat wako katika kundi ia tatu la orodha nyekundu ya IUCN.
- Funo na baadhi ya vipepeo wanategemea msitu.
- Maeneo ya chepechepe yana ndege maji wengi sana.

MSITU WA HIFADHI WA NDECHELA

Mahali ulipo: Wilaya ya Masasi, upo karibu na pori la akiba la Lukwika-Lumesale, upo kusini mwa Kijiji cha Nakopi na kwa upande wa mashariki inapakana na Kijiji cha Nihale

Vijiji vya Karibu: Nakopi, Ndechela na Nihale

Ukubwa wa eneo la msitu: Hekari 6216

Usimamizi: Ulitangazwa rasmi kuwa hifadhi tangu 1958, na upo chini ya usimamizi wa serikali kuu,

Kibali: Panahitajika kibali cha kuvuna mbao na kuwinda kutoka wizara ya Maliasili na Utalii.

Uoto wa asili: Mimea aina ya Eastern African Legume (Jamii ya Maharage)- inaonekana kwa wingi.

Matumizi ya ardhi: Unahifadhiwa kwa ajili ya Baioanuai na maliasili

Mawasiliano: Ofisi Maliasili Wilaya ya Masasi - Bw. Mdenye (Afisa misitu Mwandamizi) na Bw. Mlelwa (Afisa Misitu Msaidizi).

Mimea

Msitu wa Ndechela pia una uoto wa mimea jamii ya kunde (**Legume**), aina ya mimea inayotawala ni *Pterocarpus angolensis* na *Albizia versicolor*. Hii aina ya miti ipo hatarini kutoweka kutokana na uharibifu wa mazingira.Pia ni vigumu kuota tena, pia inatokana na kuwa jamii ya Legume ina mbegu nzito ambazo sio rahisi kupeperushwa au kubebwa na upepo au wanyama. Kwa bahati mbaya msitu huu upo katika hatari kubwa ya kutoweka, kwani kumeonekana alama za uchomaji moto wa mara kwa mara ambayo kwa kiasi kikubwa inapunguza utajiri wa mimea kwenye huu msitu. Kwenye msitu huu kuna mawe makubwa na ya kuvutia aina ya granite kopjes yanayoanzia uwanda wa chini mpaka urefu wa futi 2500 ambapo inachangia uzuri wa eneo hili. Kwa hiyo ni vizuri kutunza msitu huu wa kipekee ulio hatarini kupotea (endemic and threatened)* na mimea iliyopo humo (mfano, *Gardenia transvenulosa* - Endemic and Vulnerable).

* Angalia ukurasa wa 8 na wa 9 kwa maelezo ya maneno haya

Wanyama

1) Wanyama wanaonyonyesha

Msitu wa Ndechela ni mwendelezo wa Pori la Akiba la Lukwika-Lumesale na msitu huu wa hifadhi wa Ndechela umeonekana kuwa na wanyama wengi tofauti na wakubwa zaidi ya hifadhi nyingine tulizofanyia utafiti. Hilo linafanya msitu huu kuwa sehemu muhimu kwa utunzaji. Kati yao wanyama wakubwa waliokuwepo ni Nyati (*Syncerus caffer* - conservation dependent), the Greater kudu (*Tragelaphus strepsiceros* - conservation dependent), Pundamilia (*Equus quagga*), Pongo (*Tragelaphus scriptus*) na mbwa mwitu (*Phacochoerus africana)*. Pia tumeona wanyama wanaotegemea msitu kama Natal duiker (*Cephalophus natalensis*-conservation dependent) na Moloney's monkey (*Cercopithecus mitis* - conservation dependent)*. Kutokana na wanyama hao kuwepo kuliko sababishwa na uwepo wa msitu huu, wataathirika kutokana na uharibifu wa msitu. Katika msitu huu Nyani aina ya Yellow baboon (*Papio cynocephalus*) anaonekana kama mharibifu kwa hiyo anauliwa na wanakijiji. Mnyama ambaye yupo katika tishio la kupotea ni Sange Masikio aina ya *Chequered* (*Rhynchocyon cirnei*), yupo katika kundi laVulnerable.
huyu mnyama anapendelea sana msitu uliokuwa mzuri kwa ajili ya chakula na malazi, kama havitakuwepo ni wazi kuwa hawa wanyama watatoweka kabisa kutokana na kufyekwa kwa msitu.

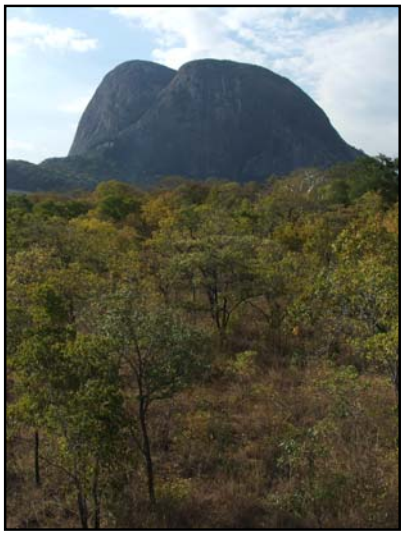
Aina nyingi za wanyama wanapatikana kama huyu Pongo

* Angalia ukurasa wa 8 na wa 9 kwa maelezo ya maneno haya

2) Wanyama wanaoruka (Ndege)

Ndege aina ya Grey-crested helmet-shrike (*Prionops poliolophus*) wameonekana katika msitu wa Ndechela uliopo kusini mashariki nchini Tanzania kwa mara ya kwanza.

3) Wanyama wanaotambaa (Nyoka na mijusi)



Msitu wa Ndechela una mjusi aina ya Spotted flat (*Platysaurus maculates* – near threteaned). Mjusi huyu anapatikana kaskazini mwa Msumbiji na wilayani Masasi, kwenye mawe ya aina ya granite, gnesis na sandsatone ambapo ndio makazi yake. Mjusi huyu anaonekana kwa wingi kwa sababu ya mawe yaliyopo.

4) Wanyama wa majini (Chura na wengine)

Chura aina ya Squeakers (*Arthroleptis stenodactylus* na *A. xenodactyloides*) ameonekana katika majani ambapo kuna unyevunyevu Dwarf squeaker (*Arthroleptis xenodactyloides*) wameorodheshwa kwenye Vulnerable na watakuwa hatarini kutokana na kivuli cha miti kukosekana kwani uoto wa msitu unapotea.

5) Vipepeo

Aina moja tu ya kipepeo Gold banded forester (*Euphaedra neophron littoralis*) anategemea msitu, wakati wengine wapo kama Jordan's Sailor (*Neptis Jordani*), wameonekana kwa wingi na walishaonekana sehemu za ukanda wa joto barani Afrika. Hii inaonnyesha kuwa kulikuwa na uchomwaji moto hali iliopelekea kubadilisha hali ya hewa maeneo haya kwa hio sio mazuri tena kwa vipepeo wanaotegemea msitu.

Muhtasari

- Aina mbali mbali za mimea ni ya kipekee hapo msituni na ipo hatarini kutoweka. *Gardenia transvenulosa* ni Endemic and Vulnerable*
- Wanyama wengi wakubwa wameonekana, nao ni tembo walio hatarini kutoweka, simba, na fisi ambaye yupo katika hatari ndogo ya kutoweka. Pia wanyama wengine wadogo wanaishi katika msitu huu kama tembo aina ya *shrew* ambaye yupo hatarini kutoweka.
- Mnyama Sange Masikio aina ya Chequered yupo hatarini kupotea.
- Wanyama aina ya funo wa Natal, kima aina ya Moloney's na aina moja ya kipepeo wanategemea msitu.

* Angalia ukurasa wa 8 na wa 9 kwa maelezo ya maneno haya

8. HITIMISHO

Misitu tuliyoifanyia utafiti mkoani Mtwara imeonyesha kuwa ina aina nyingi za mimea, wanyama wanaonyonyesha, wanaotambaa, ndege na vipepeo. Baadhi ya aina za viumbe hawa ni muhimu sana kwa sababu wanapatikana maeneo ya misitu ya pwani ya mashariki mwa Afrika; kwa mfano ndege aina ya Reichnow's batis, mjusi aina ya Spotted flat na chura wa 'true toad' (*Mertensophryne micranotus*) *micranotis* na the Silver striped charaxes wanaonekana sehemu chache za misitu ya kusini ya mashariki mwa Kenya na mashariki mwa Tanzania. Pia aina nyingine ya viumbe kama mmea *Cynometra gillmanii* na ndege aina ya East coast akalat, wapo hatarini kutokana na makazi yao kuwa hatarini. Wanyama hawa walioko Afrika wakipotea hawataonekana tena duniani. Wanyama wengine wapo kwa wingi, lakini wapo hatarini kutoweka maeneo yao kuvamiwa au kuwindwa kwa wingi. Wanyama wanaokula nyama kama simba na chui wapo hatarini kutokana na shughuli za binadamu kuingilia makazi yake. Inafurahisha pia kuona kuwa wanyama wengine kama Sange Masikio aina ya Chequered, Elephant na Peregrine falcon bado wapo wameonekana katika misitu ya mkoani Mtwara— katika maeneo mengi barani Afrika wanyama hawa wamepotea kutokana na makazi yao kuharibiwa.

Tumeona kuwa misitu ya Mtwara ina umuhimu mkubwa kwa uasilia na binadamu. Binadamu anategemea misitu kwa ajili ya maji, dawa, chakula, mbao, kuni, utunzaji wa rutuba na udongo, na pia ni makazi ya wanyama. Kutokana na umuhimu wa misitu kwa binadamu, mimea na wanyama ni vizuri tukaitunza la sivyo sote tutapotea. Kama unajaribu kutumia mazao ya msitu, tumia kwa matumizi endelevu, pia zuia watu kutumia bila kujali kizazi kijacho.