



UTUIRIA WA URIA IRIMACIANYANDARWA ITHUKANGITIO NA NJIRA YA GUCIHURIRA MBICA RIERA-INI



Riboti ino ithondeketwo ni:



April 2003

UTUIRIA WA URIA IRIMA CIA NYANDARWA ITHUKANGITIO NA NJIRA YA GUCIHURIRA MBICA RIERA-INI

Christian Lambrechts

Policy and Programme Officer
Division of Early Warning and Assessment
United Nations Environment Programme

Bongo Woodley

Senior Warden
Mt. Kenya National Park and National Reserve
Kenya Wildlife Service

Colin Church

Chairman
Management Committee
Rhino Ark

Michael Gachanja

Coordinator
Kenya Forests Working Group

Division of Early Warning and Assessment

United Nations Environment Programme
United Nations Avenue
P.O. Box 30552
Nairobi, Kenya
E-Mail: Christian.Lambrechts@unep.org
Web: www.unep.org/dewa/mountain

April 2003

Printed on environmentally-friendly Avalon paper



METHA YA MAUNDU MARIA MARI RIBOTI-INI INO

KWAMBIRIRIA	3
NGATHO	4
I. UTUIRIA WA URIA IRIMA CIA NYANDARWA ITHUKANGITIO	5
A. Uhoro wigii irima ici	5
B. Gitwe kia mai	5
C. Thitima	5
D. Urimi	5
E. Utonga wa nyamu cia mihiriga yothe kanini na kanene o hamwe na miti onakana mahuti ma mithemba yothe	5
F. Ukuria na uthii wa na mbere.....	7
G. Ndawa na maundu mangi marehaga mbeba.....	7
H. Ugitiri wa utonga na kuiriga mutitu.....	7
II. ITUMI IRIA CIATUMIRE IRIMA CIA NYANDARWA ITUIRIO NA NJIRA YA KUHURIRWO MBICA RIERA-INI	7
III. MAKINYA MARIA MAHUTHIRIRWO	7
IV. UHORO KANA MAUNDU MARIA MONEKANIRE	8
A. Maundu maria monirwo marathukangia mutitu na njira nguhi	8
B. Miti ya Kinduire gutemangwo	8
C. Ucini wa makara	9
D. Ukuria wa bangi	10
E. Migunda thiinii wa mutitu wa kinduire	10
F. Micii kuhatika mutitu	11
G. Mutaratara wa thirikari wa kuhandithia mititu Kenya niguu Shamba System	12
H. Uriithi wa mahiu	13
I. Mutitu Kuhia	14
J. Matuiku.....	14
K. Kware.....	15
V. GUTENDERIA MAKIRIA MAUNDU MAYA MONEKANIRE	15
A. Matemo	15
B. Ucini wa makara na mutitu kuhia.....	15
C. Urimi utetikiritio	15
D. Urimi wa bangi	16
E. Cikaro cia andu iria irahatika mutitu hamwe na mutaratara wa thirikari wa kuhandithia mititu.....	16
F. Uriithi wa mahiu	16
G. Kware na matuiku	16
H. Kuirigira na kugitira mutitu wega	16
VI. KURIKIRIA NA MAWONI MA MAUNDU MARIA MANGIKWO THUTHA-INI	17
ANNEX: MABU	18-20



KWAMBIRIRIA

Kenya ni bururi ukoretwo ukimakania muno. Gitumi ni tondu, o uria miaka irathii ithirite, mititu ya kinduire kana iria ya kwimeria ni ikoretwo ikianangwo na njira ya gutemangwo hatari gwiciria uhoro wa ruciu. Gutemangwo kuu ni gutumite mititu inyihe muno gugakorwo ati no gicunji kia igiri hari igana thiinii wa Kenya kina mititu. Na gukiri oro uguo ri, gicunji giki kia mutitu ona kia nyiha oro uguo no kio kihuthikaga muno kurehere bururi uyu mbeba na maundu ma ta ukuria wa irio cia kurio micii kana cia kwenderio mabururi ma na nja, kana gutuma tugenerwo ni andu a mabururi mangi na guka merorere utonga witu wa ithaka na guthondeka hinya wa thitima. Maundu maya mothe mahotekekega tondu mahuthiraga utonga wa mititu ona yathii igikunderaga. Ngerekano njega yonanagia uria mutitu ukoragwo ugiteithia andu ona kana bururi witu ni mititu ya Irima cia Nyandarwa.

Ii ta irima imwe thiini wa ithano iria ikunukaga mai maingi thiini wa Kenya, irima ici cia Nyandarwa ni citumikaga muno thiini wa ukuria wa bururi ki mbeba-ini. Ngerekano imwe cia mawega maria irima ici ituheaga ni ta kuhe andu a Nairobi mai, guthondeka hinya wa thitima ya muigana wa mironko itano na ithano hari igana kuma mai moimite irima-ini cia Nyandarwa hamwe na gia Kirinyaga. No miaka iho ithirite, mititu ya irima ici cia Nyandarwa ni imwe ya iria irateterwo uria irathukangio ni andu meheire uikaro kuu mutitu, na gutemangwo itari rutha ni getha macine makara kana mendie mbao cia miti ya kinduire.

Gukorwo na umenyo wa maundu maria marekika mititu-ini ni wega no uhoro uyu wa gutuhe umenyo nduonekaga oro uguo. Nikio ndirakena muno ni undu wa United Nations Environment Programme, Kenya me hamwe na Kenya Wildlife Service, Rhino Ark na Kenya Forest Working Group ni kunyitanira kwao ni getha matuirie uria irima ici cia Nyandarwa ithukangitio na njira ya gucihura mbica me ndege-ini ni getha uthukangio wa mutitu umenyeke wega uria uhana. Ni ndakaritio muno ni uria irima ici irathukangitio kuringana na uria iri cia bata maundu-ini maingi. No ni ndirakena ati ikinya ria kugitira ria kuirigira mutitu uyu ni ria mbiriirio na rigakorwo ri na maciaro mega.

Thirikari ni ituite itua ria guthondeka ni getha maundu maya moru matige guthii na mbere irima-ini ici cia Nyandarwa na kurumirira watho. Ministry iria ndugamiriire thirikarini ni ikuoya ikinya rikinyaniru rigii ugutiri na ubaciriri wa mutitu wa Nyandarwa ni getha utuike wa guteithia ruciaro rwa riu ona kana ruria ruguka.



Mugathe. Ndagitari. Newton Kulundu, M.P.

**Muikariri giturwa kia maundu maria maturigiciirie,
ithaka oro hamwe na nyamu.**

(Itauritwo kuma kwambiriria iria mugathe andikite)



NGATHO

Rhino Ark nio mari a mbere kuria kana utuiria wa irima cia Nyandarwa no uhotekeke na njira ya kuhura mbica. Gitumi kinene kiari kumenyithia mithemba ya uthukangia, uria na kuria guthukangie na kuhotekeke kumenyeka kana kuirigira mutitu kwi na maciaro mega megii ugutiri wa utonga wa mutitu. Wendo wa utuiria na njira ya kuhura mbica wa umanite na mbica ingi ciahuritwo irima-ini cia Kirinyaga mwaka-ini wa 1999 na Kirimanjaro mwaka-ini wa 2001 ni gicigo kia urugamiriri wa nyamu bururi-ini niki Kenya Wildlife service me hamwe na UNEP na ikundi ingi.

Utuiria uyu ni wahotekekire na ni thengiu muno kuri murugamiriri munene niwe director wa Kenya Wildlife Service, uria wa rugamiriire ruhonge rwa kuruta mukana tene niruo Early Warning and Assessment rwa UNEP eta munene (acting director) na murugamiriri munene wa mititu niwe Chief Conservator of Forests. Muthuri ugwitwo Bongo Woodley, murugamiriri munene niwe Senior Warden wa Gicigo kia nyamu gia Kirinyaga na Christian Lambrechts uria urugamiriire mawatho na mutaratara wa uria maundu mekuhingio gicigo-ini gia kuruta mukana kia UNEP nio marutire wira ucio.

Mbeca cia kuhurithia mbica ciaheanirwo ni Rhino Ark mateithiriirio ni muthuri ugwitwo Bill Jordan, UNEP na Kenya Forest Working Group. Munini wa muikariri giturwa kia maundu maria maturigiciirre, ithaka ona nyamu niwe mugathe Prof. Wangari Maathai ni oririe riboti itaurwo na thiomu cia githwairi na gikuyu. Alice Ngugi niwe utaurite na ruthiomu rwa gikuyu anyititwo mbaru ni Liz Mwambui wa Kenya Forests Working Group. Mbeca cia kurutithia riboti na thiomu cieri ciaheanirwo ni UNEP.

(Riboti ino ya gutaurwo ni nguhihie na irutitwo ribotini "Utuiria wa uria irima cia Nyandarwa ithukangitio na njira ya gucihurira mbica riera-ini". Mahitia maria mangioneka riboti-ini ino ti ma andu aria mataurite kana mawabici maria marugamiriire.)



I. UTUIRIA WA URIA IRIMA CIA NYANDARWA ITHUKANGITIO

A. Uhoro wigii irima ici

Irima cia Nyandarwa ikoragwo Kenya gatagati. Irima ici ni ngucururuku handu ha kiromita igana ria mirongo iri na ithano kuma Nyahururu mwena wa gathigathini nginya Limuru mwena wa gathini. Irima ici nicio cia gatatu uraihui-ni guku Kenya na itumicobe twiri turia tuikaine muno twitagwo Oldonyo lesatima kana Sattima na Kinangobu. Uraihu wa tuo uthimitwo kuma iria-ini ukoragwo ta uu: Sattima mita ngiri inya na imwe (4,001m) na Kinangobu ngiri ithatu magana kenda ma ithathatu (3,906m). Irima ici ni ciharurukite kahora kahora wega muno mwena wa irathiro no mwena wa ithuiro ikahana tari kugwa irumiriire mikuru mithaka muno iria yerekeire Rift valley.

B. Gitwe kia mai

Irima cia Nyandarwa nicio cikoragwo cii cia gatano na undu wigii uheani wa mai maria mahuthikaga thiini wa Kenya. Na ngerekano njega makiria ingiheanwo haha, ni ati irima-ini ici nikuo gunukaga njui iria cihuragia ndemu cia Ndakaini na Sasumua. Mai maya nimo macokaga makahurwo na mbombo magakinyira andu makiria ma mirioni igiri aria merikanaga maikaraga Nairobi. Matauni mangi manene ta Nakuru na Naivasha o hamwe na tutauni tungi tunini turia twambiriire gukura, ni mateithikite muno ni undu wa mai maumite irima-ini ici.

Kihumo kia njui ingi ta Chania, Thika, Guri, Gatamaiyu, Thiririka, Komothai, Theta, Bathi, Sasumua, maela na ingi nyingi ni irima cia Nyandarwa.

Mwena wa guthini irathiro ihururuka-ini nikuo gitwe kia rui rwa Athi nacio ihururuka cia mwena wa gathigathini nikuo rui rwa Ewaso nyiro rukunukiire. Rui rwa Ewaso Nyiro niruo ruikaine wega tari ruo muoyo wa andu a Laikipia na Samburu tondu ni weru na noruo rukiranitie kuo.

C. Thitima

Ihururuka-ini cia mwena wa irathiro nikuo rui ruria runene muno Kenya rui rwa Tana rukunukiire. Rui ruru niruo rwa hingiriirio na ndemu iyo igitwo na githungu “Seven Forks hydropower plant” kuria hinya wa thitima wa muigana wa mirongo itano na ithano hari igana umaga wa kuhuthika guku Kenya.

D. Urimi

Migunda iria iriganitie na irima cia Nyandarwa niyo imwe ya iria minoru muno Kenya na ikandika andu mirioni nyingi muno. Urimi uhotetekega ni undu wa mai maria maumaga irima-ini.

Ngerekano imwe njega ni mai ma rui rwa Tana maria mahuthiragwo gukuria mucere Mwea, ona kana magatwarwo kana makarorio mutarataraini wa urimi wa kundu kuria gwitagwo Bura ona kana uria ungi witagwo na githungu Tana Delta irrigation scheme.

E. Utonga wa nyamu cia mihiriga yothe kanini na kanene o hamwe na miti onakana mahuti ma mithemba yothe (Biodiversity).

Irima cia Nyandarwa ni iri mahuti ma mithemba miingi muno iria iringanaga na uraihu wa handu hathimitwo kuma iriaini (altitude) ona kana muigana wa mbura.

Mahuti/miti kana mahuti ma mithemba yothe

Mahuti/miti ni miingi na ni itigithukanite. Riboti yarutirwo mwakaini wa ngiri imwe magana kenda ma mirongo kenda na kenda ya githomo athomeire irima-ini ici cia Nyandarwa gatagati ka mwaka wa ngiri imwe magana kenda ma mirongo inana na ithathatu na mwaka wa ngiri imwe magana kenda ma mirongo inana na inyanza, Schmidt ni a ribotire ati ni ahotire kumenya miti itiganite na itarainie magana mugwanja ma mirongo mugwanja na inana. Miti iria onire ya mbao njega nyumu yari ta muthaiti, mutarakwa, muthengera na munyeri kana mumondo.

Mahuti mangi moikaine wega ati monekaga irima-ini ici cia Nyandarwa tu ni ta *Lobellia deckencii sattimae* na *Helichrysum Gloria-dei*. Mahuti mangi monekanaga irima –ini cia Nyandarwa ona gutwika ati no monekane kirima gia Kirinyaga ni ta *Lomelia bambuseti* maria makuraga hugururuini cia mutitu wa mirangi na ungi witagwo *Senecio keniodendron*.



Mithemba ya nyamu

Irima cia Nyandarwa nicio mucii wa nyamu nyingi iria ciirikanaga ati no ithire kuma thi itamenyererwo wega. Ngerekano ya nyamu ta ici ni ta nginyanaracho (Golden Cat) ona kana ingi itagwo kiihu (Jackson Mongoose) iria iikaraga mutitu-ini kuria kuhehu muno.

Nyamu ingi nene ingienda kugitirwo ciikaraga o mutitu-ini uyu wa irima cia Nyandarwa ni ta *bongo*, njege (Giant Forest Hog), huria (black rhino), njogu (Elephant), ngari (Leopard) na **Ngui cia Njui** (African hunting dog).

Nyamu ingi ni ta bushbuck, mountain reedbuck, water buck, capebuffalo suni, side striped jackal, Eland na mithemba ya miingi ya duikers na bush babies. Mithemba ta ya nugu ni miingi muno.

Mithemba ya ciura iria cionekaga tu irimaini ici cia Kenya gatagati ni ta *Hyperolius montanus*, *Hyperolius cystocandicans*, *rana wittei* na *Phrynobatrachus kinangopensis*.

Nyoni

Irima-ini ici cia Nyandarwa ni ciuikaine wega thiini wa thi ta kundu kumwe kuria kwa bata muno kuria nyoni cionekaga kana na githungu Important Bird Area (IBA). Irima ici ikoragwo na nyoni mithemba itano na igiri he mithemba itandatu na mugwanja wa iria cionekaga irima ini thiini wa Afrotropical highland na ithathatu hari inyanya iria cionekanga thiini wa irima-ini kuria kuhehu.

Makiria ma nyoni mithemba magana meri ma mirongo mugwanja ni iri cia tarwo irima-ini cia Nyandarwa itaritwo ciothe iria thiini wa thi cionekaga ta ingithira kana ona kana ingi iria cionekaga irima-ini tu cia Nyandarwa. Ngerekano ya nyoni ici nita gathonjo ka weruini, karoga ngunu, Aberdare Cistola na murugu. Thiinii wa gicigo kia Africa, nyoni iria cionekaga kirimaini na ciirikanaga ati na no ciithire biu ciage ruciaro rwa riu kana matuku me guka ni ta Ndundu, Hungu na African green Ibis.

Nyoni ta nganga, ngugu na Bar-tailed Trogon ni nyoni kirorerwa na ni cio ingirwo kana mundu atangiaga kuona riria athiite irima-ini cia Nyandarwa.

Micerere ya ageni irima-ini

Irima cia Nyandarwa nicio ciari cia mbere Kenya guthondekwo undu andu mangirorera nyamu iria cionekaga githakaini. Uhoro uyu wa kwirorera nyamu wambiriirie wi ta undu munini muno mugunda-ini miakaini ya ngiri imwe na magana kenda ma mirongo itatu-ini gutanaturwo ni thirikari niguu gutuika kiharo kia nyamu (National park) ni getha ciikare ciingitire wega mwakaini wa ngiri imwe magana kenda ma mirongo itano. Wambiriria, wetirwo Treetops kana muti iguru tondu ageni mahambaga magaikara muti iguru handu hake wega muno utuku ni getha merorere nyamu wega cioka kunyua mai irima-ini. Thiku turi, ni mukawa munene muno uriagirwo na ugakomwo ni ageni na no uturagia ritwa riu. Hamwe na mukawa ungi wakirwo thuthaini witagwo Ark Lodge tondu uhana Thabina, niyo mikawa iria yuikaine wega ta kundu kuria andu mangicera niguu merorere wega nyamu iria cionekaga irima-ini cia Nyandarwa.

Undu uria wonekaga wega muno wa kugegania ni gathanju keho kahana ta kagucitio kuma kiharo kia nyamu mwena wa irathiro gaturikaniirie mutitu-ini gakaumirira micii-ini ya andu.

Kiharo kia nyamu kia Nyandarwa ni giceragwo ni andu ngiri mirongo itano o mwaka. Aingi a ageni aya mararaga Treetops kana Ark Lodge ni getha merorere nyamu ona gutuika kuri o angi mathiaga gucera karuthanju-ini kau ka gwetwo hau kabere magakirorera nyamu me ngari-ini muthenya na utuku magakombora kundu mangiamba hama. Kwi umithio muingi muno umanaga na muigana wa kiromita magana meri ma mirongo kenda ma karuthanju-ini kana kuu kuhehu muno na kwirorera nyamu.

Andu angi ni maceraga irima-ini moimite Nairobi, Nyeri na Nakuru ni getha merorere ndururumo itangitigithio maitho ta Thomson falls tondu ni thaka muno. Aingi a ageni aya mokaga na makainuka no kuri angi aria mambaga hama ni getha hihi mahambe nginya tucumbiri twa kirima ona kana hihi angi aria magatite marua magatega thamaki.

No ona gukiri guthaka oro uguo, mwena wa gathigathini na guthini irathiro wa kiharo-ini kia nyamu, gutiri kurathondekwo undu kungicerwo na andu makene. Maundu maria mangiuka kuonwo mwena wa guthini maria kiama kia nyamu (KWS)



kihikutie ni ta kuhamba kirima nginya gacumbiri na guthii maguru mutitu-ini mundu atekumaka ati ni e gucama na nyamu. Mwena wa gathigathini nakuo, KWS ni monete kungithondekwo wega andu no mokage gutega thamaki, kuhamba irima nginya gacumbiri na guku ni mbarathi. Bara ni njega na gwi kundu kuingi kungiambwo hama. Kuoguo irima cia Nyandarwa iri na maundu maingi muno mangigerio mangiteithiriria kurehe mbeba bururi-ini o undu umwe na kwandika andu aingi aria ta riu matari na mawira.

F. Ukuria na uthii wa na mbere

Ni kwirikanaga ati, mundu umwe thiini wa atatu guku Kenya ni ateithikaga ona undu umanite na irima cia Nyandarwa. Ngerekano njega ni ta andu aria othe me andikite na makandika andu angi migundaini yao ya macani ona kana kahuwa-ini iria ikoragwo hugururuini cia irima ici.

G. Ndawa na maundu mangi marehaga mbeba

Hamwe na mbau, kwi indo ingi nyingi muno irutagwo mutitu muno ihuthikaga micii. Indo imwe ni ta ndawa, uki wa githakaini, matunda, ndigi cia guthondeka mikanda, ciondo ona kana migeke. Korwo ni ciheagwo thogora ta indo iria ciendagio matuka-ini, no ciikorwo cii cia mbeba nyingi muno.

Kuringana na mundu umwe witagwo Emerton, mwakaini wa ngiri imwe magana kenda ma mirongo kenda na inyanya, ni aigananirie mawega maria moimaga mutitu wa Nyandarwa na mbeba ndora igana rimwe ria mirongo itandatu na ithano (\$165) kuri o nyumba.

H. Ugitiri wa utonga na kuirigira mutitu

Muhaka uria ugayanitie mutitu, nyamu ona kana micii ya andu wi thithi muno muno ni undu wa gacagaca iria ikoragwo kuo gatagati wa umenyerereri wa nyamu na andu iria ringi na ringi irehagwo ni undu wa nyamu kuria irio cia arimi ona kana kumatharikira o ene kana mahiu mao.

No mathina mau mothe ni marathii mathirite kuma rugiri rwa thitima rwambiriria kuirigwo. Mbeba cia kuiriga rugiri cihothagwo ni andu a Kenya muno aria mendete muhuko (ecosystem) uyu wa bata muno uguo ukigitirwo. Rugiri rwa thitima nuthu rwa uraihu wa kiromita igana rimwe ria mirongo itandatu ni rurikitie kuirigwo riria utuiria wathiaga na mbere. Rhino Ark, mukawa uria urugamiriire, ni maratanya ati, kuiriga ni gukarikio mwaka-ini wa ngiri igiri na ithano kuringana na kana mbeba ni ikuoneka cia gutwarithia wira na mbere. Unene wa irima uria urendekana uirigwo ni kiromita ngiri imwe magana mugwanja ma mirongo itandatu (1760 km²).

II. ITUMI IRIA CIATUMIRE IRIMA CIA NYANDARWA ITUIRIO NA NJIRA YA KUHURIRWO MBICA RIERA-INI

Kwi mwaka-ini wa ngiri igiri na igiri, Rhino Ark nimoririe UNEP, KWS na KFWG kana no mathiururuke irima ciothe cia Nyandarwa me ndege-ini ni getha mone wega uria ona kana muigana wa uria mutitu wa irima cia Nyandarwa uthukangitio.

Ni makiumbukire mathaa mirongo itandatu na rimwe na makihota kuona itumi ikumi iria itumite mutitu wa irima ici uthukangio. Na nicio: Ucini wa makara, gutemanga miti ya kinduire, uriithi wa mahiu, gutuika, urimi wa bangi, kurima thiini wa mutitu wa kinduire, andu kuingirira na gwaka thiini wa mutitu, mutaratara wa thirikari wa kuhandithia mititu ya miti yumite mabururi mangi witagwo na githungu Shamba system, gucina mititu na kwenja kware mutitu.

III. MAKINYA MARIA MAHUTHIRIRWO

Makinya kana mutaratara uria wahuthikire ni getha UNEP, KWS na KFWG mahote kuhura mbica njega cia irima ici cia Nyandarwa ni getha mahote kuga thutha-ini ati ni ma na ti itheru ati mutitu wa irima ni uthukangitio, marumiriire umenyero uria uikaine wa gutara nyamu uria uhuthikaga wabicini cia nyamu cia Africa ya irathiro kana East African Wildlife Departments na githungu. Na magicoka makirumirira makinya mangi mahuthirirwo irima-ini cia Kirinyaga (Mt Kenya) na Kirimanjaro riria ciahuragwo mbica cia kuonania wanangiku uria wari kuo mwakaini wa ngiri imwe magana kenda ma mirongo kenda na kenda kirima-ini gia Kirinyaga ni mundu witagwo Gathaara na kirimaini gia Kilimanjaro mwakaini wa ngiri igiri na imwe ni mundu witagwo Lambrechts riboti-ini iria andikire na igituika ati no ithomwo ni andu mwakaini wa ngiri igiri na igiri.

Ndege ikihuthika wira-ini ta uyu ikoragwo na rubani (Pilot) na mundu ungi uikaragira giti gia thutha wa kwirorera kuria kurahurwo mbica kana Rear Seat Observer (RSO) na githungu.



Ndege ni icokaga igekirwo macini ingi ya kuonania wega haria ndege iri thiini wa thi ni getha mbica ikirutwo ikamenyeka wega uria ndege ya umbukaga irorete. Ta muhano ni kana ya umbukaga yumite irathiro yerekeire ithuiro kana gathini yerekeire gathigathini. Githungu-ini itagwo Global Positioning System (GPS) receiver na i uhoti wa guthima na kuiga maundu mothe marekika thi nyumu. Ndege ino ikiumbuka, ihanaga ta iragerera njira riera-ini kana transects na githungu. Na muigana wa njira iria yumbukagira, uringanaga na unene wa handu haria haratuirio ta uria mabu ya keru yonantie. No ni getha o handu o hothe njira-ini ya ndege hamenyekane kana ni muti muteme ti mundu kana ngombe onakana ni makara maracinwo ti kware, he haria maundu maya meandikaga ni getha magie ngurani mbica-ini thutha-ini hetagwo na githungu GPS way point file maria macokaga magaturanirwo thiini wa mutaratara ungi witagwo na githungu Geographical Information System (GIS) data-base.

Uhoro uyu wothe ni uigitwo wega wabici-ini cia UNEP/ DEWA, Nairobi.

IV. UHORO KANA MAUNDU MARIA MONIRWO

A. Maundu maria monirwo marathukangia mutitu na njira nguhi

Nikuonekanire ati, mutitu uyu wa Nyandarwa ni urathukangio ni andu na maundu matiganite na mangi magakuhaniriria. Nimo: Gucina makara muno mwena wa ithuiro, guthini na mwena wa irathiro mwena wa guthini. Miti ya kinduire onayo ni yonekanire ati ni itemangitwo muno itari rutha. Mitarakwa muno niyo yonekire itharikiurwo muno mwena wa gathigathini na ithuiro ihururukaini. Urimi utari mwikirie kana micii yakitwo mutitu-ini, nimo maundu meri monekire tari mo magatuma mutitu uyu uthukangio o nginya ukaga kindu kingirutwo kuo matuku meguka kungiaga kuoerwo ikinya. Ta hindi iyo kwa huragwo mbica-ri, witikie kana urege maundu maya meri ni monekire ni mathukangitie mutitu ika ngiri ithathatu na igana rimwe (6,100 hectares).

B. Miti ya Kinduire gutemangwo

Mbica ici ni cionanirie ati miti miingi ya kinduire ta mitarakwa na mithaiti ni itemetwo muno. Metha na mbica ya mbere ni ironania kuria na uria miti yatemangitwo.

Metha ya mbere: Uria miti ya kinduire yatemangitwo			
Mihiriga ya miti	Muigana wa miti iria miteme		
	Kuria kuirige	Kuria gutari kuirige	Yothe
Muthaiti (Camphor)	0	272	272
Mutarakwa (Cedar)	936	3,510	4,446
Miti ingi ya kinduire itukanitio	208	4,499	4,707
Yothe	1,144	8,281	9,425



Mbica ya mbere: Mitarakwa gutemangwo mwena wa ithuiro



C. Ucini wa makara

Miumbo ya makara ngiri ikumi na inya magana mana ma mirongo kenda na kenda niyo yatarirwo mbica ci kihurwo mutari akiri o ndege-ini. Kuria miumbo ino yatarirwo ni kuonanitio wega methaini ya keru. Miumbo iria miingi muno yari mwena wa guthini tondu gwatarirwo gicunji kia mirongo itandatu na inyanya hari igana (68%) ya miumbo yothe ya tarirwo mutitu. Ucini wa makara ni watumite mitarakwa na mithaiti itemangwo muno. Mumbo umwe wa githimo kia mita ithatu ukuhi na uraihu wa mita mirongo iri na igiri ni umwe wa iria yonirwo.

Metha ya keru: Ucini wa Makara

Kuria ya tarirwo	Miumbo
Southern Slopes(Unfenced forest)	9,978
-Kijabe Hill FR	1
-Kikuyu Escarpment FR	4,628
-Kikuyu Escarpment FR(fault escarpment)	5,200
-Kingatua FR	16
-Nyamweru FR	133
Western slopes (unfenced forest)	3,601
- Aberdare FR	3,161
- Kipipiri	440
Northern Slopes	406
- Aberdare FR (Upande wa ndani wa seng'enge)	5
- Aberdare FR (Nje ya seng'enge)	401
Eastern slopes	514
- Aberdare FR (Upande wa ndani wa seng'enge)	20
- Aberdare FR (Nje ya seng'enge)	312
- Kiganjo FR (Pasipo seng'enge)	20
- Nyeri FR (Pasipo seng'enge)	120
- South Laikipia (Pasipo seng'enge)	42
Miumbo Yothe	14,499



Mbica ya keru: Mumbo munene muno mwena wa guthini irathiro hakuhi na rui rwa Chania wari na githimo kia mita ithatu ukuhi na mita mirongo iri na igiri uraihu (3 x 22m).



D. Ukuria wa bangi

Migunda ikumi na itandatu niyo yakuritia bangi ta uria metha ya gatatu yonanitie. Na muno yari mwena wa irathiro kundu kuria gwitagwo Endarasha, Chinga na Wanjerere. Mihandire ya bangi mutitu ni yonanitio wega mbica-ini ya gatatu.

Metha ya gatatu: Ukuria wa bangi

Uria kwahanaga	Migunda iria yatarirwo
Iria yari mihande ikaihura	4
Iria yari mihande nuthu	9
Iria ya cimbagwo	3
Yothe	16



Mbica ya gatatu: Migunda wari muhande bangi hakuhi na rui rwa Gura (Munyange)

E. Migunda thiinii wa mutitu wa kinduire

Tumigunda ta gaka ke mbica-ini ya kana ni ta tuo twatarirwo mutitu twa muigana wa igana rimwe ria mirongo ina na ithathatu ta uria metha ya kana yonanitie. Mahitia matuo ni ati, tuhanaga ta thimo iria iragwo kiambiriria gwaci nyingi, tondu ni tuo tucokaga kuongereka na tugatuma mutitu uthukangio.

Metha ya kana: Migunda thiinii wa mutitu

Kuria migunda yari	Migunda iria yatarirwo
Kihururukaini mwena wa irathiro hakuhi na Chinga	
- Thiini wa kuria kuirige	30
- Nja ya kuria kuirige	53
Kungi (kuria gutari kuirige)	63
Yothe	146





Mbica ya kana: Tumigunda tuhande mbaki ihururukaini cia mwena wa irathiro hakuhi na Chinga

F. Micii kuhatika mutitu

Micii ngiri ithathatu na igana rimwe ta iria ironeka mbica-ini ya gatano nitayo yatarirwo thiinii wa mutitu. Micii ingi inana niyo yatarirwo iria yakitwo ica ikuhi. No micii ino yothe ni irahatika mutitu muno igatuma unyihe. Kuria micii yonekanire ni ta uria itaritwo metha-ini ya gatano.

Metha ya gatano: Kuria kwi na micii thiinii wa mutitu

Location	Muigana wa mutitu	Mititu iria mithukie	Uria watho ugite na maundu maria moikaine megii mutitu
Kipipiri (gathigathini)	3,796	Kipipiri FR/AberdareFR	Waturirwo wita mutitu na ugitwo geta na MikatoNa thikimu ya guikara ikiambiriria mwakaini wa 1970
Kipipiri (guthini)	679	Kipipiri FR/Aberdare FR	Waturirwo wita mutitu na ugitwo Geta settlementMwena wa keru ugiaturwo na ugiikarwo mwaka-ini wa 1970
Ragia forest	1,104	Kikuyu escarpment FR	Waturitwo wita mutitu;no ugiocoka ugiikarwo mwaka-ini wa 1965
Magumo North FR	239	Magumo North FR	Waturirwo wita mutitu mwaka-ini wa 1978
Magumo South FR	363	Magumo South FR	Waturirwo wita mutitu mwaka-ini wa 1978
Yothe	6,181		





Mbica ya gatano: Micii minini thiinii wa mutitu kihururukaini mwena wa irathiro hakuhi na Kirurumi (Nyeri)

G. Mutaratara wa thirikari wa kuhandithia mititu Kenya niguu Shamba System

Uyu mutaratara wa Shamba System ni wakuhandithia mititu kuria yagethwo. Na ni getha miti irice kurio ni mbia, kumio ni kiura kia miti ona kana gucokereria tumiti turia tuoma, andu a mithemba yothe ni maheagwo kamweke ga kurima irio cia kwao micii ona kana cia kwendia thoko ota kahinda ka miaka itatu ni getha tumiti tugakorwo twagwata wega undu tutangiuma. Na ni undu gutingirimika ringi ni undu wa kiura kia miti ino ya muhando thutha wa miaka itatu, andu aya ni maheagwo migunda ingi marime o magikuragia miti na mititu ingi.

No undu wa kumakania uria wonekanire ni ati, mutitu-ini wa Nyandarwa, arimi matiri miti mahandaga na kuoguo, kundu kuingi kuria kwagiriire gukorwo mutitu gutiari kindu. No mbica ta ya gatandatu ni yaumburire ati, gicunji kia mirongo itandatu na inyanya hari igana gitari kihande mititu, yari tu o migunda. Rora metha ya gatandatu ni getha umenye makiria.

Metha ya gatandatu: Mutaratara wa thirikari wa kuhandithia miti

Uria Migunda yagiirirwo ni gukorwo ihanditwo mititu yahanaga	Muigana wa mugunda	%
Migunda iria itari mihande	159	69
Iria ya handitwo nuthu	14	6
Migunda iria yari miuhurie miti	49	21
Iria yahatikaga mutitu	8	4
Yothe	230	100





Mbica ya gatandatu: Migunda ya mutaratara wa thirikari iria itari mihande miti ihururukaini cia mwena wa irathiro

H. Uriithi wa mahiu

Mahiu ma muigana wa ngiri ikumi na inyanya magana mana ma mirongo kenda na mugwanja nimo matarirwo mutitu. Maria mangi mari mwena wa gathigathini. Muigana wa mahiu maya ona kana kuria monekanire mutitu-ini nimonanitio wega metha-ini ya mugwanja.

Metha ya mugwanja: Uriithi wa mahiu

Uriithi	Ihururukaine cia guthini		Ihururka-ini cia mwena wa ithuiro na gathini mwena wa ithuiro		Ihururukaini cia mwena wa gathini bandi wa irathiro na mwena wa irathiro		Mothe
	Iria cia tarirwo	Muigana wa iria ci ngionwo	Iria cia tarirwo	Muigana wa iria ci ngitarwo	Iria cia tarirwo	Muigana wa iria ci ngitarwo	
Ng'ombe	1,577	25	2,022	11	2,766	12	6,365
Mburi/ngondu	4,497	71	5,049	45	2,586	24	12,132
Mothe	6,074	48	7,071	23	5,352	16	18,497



I. Mutitu Kuhia

Icigo hii ta kiria kionanitia mbica-ini ya mugwanja, nicio ciatarirwo mirongo iri na kimwe mutitu. Rora metha ya kanana ni getha umenye ni ku na ku kwahite.

Metha ya kanana: Kuria kwari kuhiu

Location	Icigo iria ciari hii
Ihururukaini cia mwena wa gathigathini	10
Escarpment ihururukaini iria cii mwena wa gathini	7
Kuria kungi mutituini kwari kuhiu	4
Ciothe	21



Mbica ya mugwanja: Kuria kwari kuhiu

J. Matuiku

Mbica cikihurwo, kwari na matuiku igana rimwe ma mirongo inana na rimwe ta uria metha ya kenda ironania. Maingi mari kuria kuharuruku muno kirimaini kumia gacumbiri-ini ga Kinangobu mwena wa irathiro na mwena wa guthini ta uria mbica ya kanana ironania.

Metha ya kenda: Matuiku

Kuria kwari na matuiku	Matuiku maria matarirwo
Kihururuka-ini guthini irathiro na mwena wa irathiro	159
Kungi	22
Yothe	181

Mbica ya kanana: Ituiku ihururka-ini cia guthini irathiro



K. Kware

Kware ta ici cionanitio mbica-ini ya kenda, nitacio ciatarirwo mirongo iri na ithatu mutitu na nyingi ciari mutitu wa Nyeri na Kiganjo ta uria metha ya ikumi ironania.

Metha ya ikumi: Kware iria ciatarirwo mutitu

Kuria ciatarirwo	Kware iria ciatarirwo
Kiganjo FR	5
Nyeri FR	10
Aberdare Gathigathini	7
Kungi	1
Yothe	23

Mbica ya kenda: Kware ya mahiga thiinii wa mutitu wa Kiganjo



V. GUTENDERIA MAKIRIA MAUNDU MAYA MONEKANIRE

A. Matemo

Maundu maria monekanire magithukia mutitu mabangirwo thiini wa ngurubu kana ikundi ikumi. Na nicio: Ucini wa makara, utemi miti ya kinduire, uriithi wa mahiu, gutuika, urimi wa bangi, urimi thiini wa mutitu wa kinduire, mutitu kuhia, micii gwakwo mutitu na ikauhatika, mutarata wa thirikari wa kuhandithia mititu na kwenja kware mutitu. Tiga gutuika, ikundi ici ingi ciothe ni cikuruhanite muno na gukorwo ni andu mathukangitie.

B. Ucini wa makara na mutitu kuhia

Miumbo ya makara ngiri ikumi na inya magana mana ma mirongo kenda na kenda iria yatarirwo, irugamiriire gitumi kiria kinene muno gitumite mutitu wa Nyandarwa na maundu maingi mega mothe maria maumaga kuo, mahane ta mangithira. Undu uria wa kumakania ni ati, ucini wa makara mutitu thiinii wa Nyandarwa wari maita matandatu ma uria kuonetwo mutitu wa Kirinyaga. Ucini wa makara uhurunjukite mutitu-ini wothe. No kuria kwehiirwo muno gugakiria njano, ni bandi ya irathiro mwena wa Kikuyu Escarpment kuria acini a makara maninite miti yothe ya mitukuyu na mikeu nginya makarugirira ingi itari makara mega ta mikinduri na mitarakwa no ihururukaini cia mwena wa irathiro na mwena wa gathigathini kuria kwari kuirige gutiathukitio muno. Kundu kumwe ni kwerikanire ati, andu ni matemaga miti mutitu magathii gucinira makara kwao migunda-ini.

Gucina makara mutitu ni uru na gutiri watho wa thirikari witikiritie ni undu wa uria mutitu uthukangagio ni ucini wa makara andu makihuthira miumbo ya kinduire. Na undu uyu ni wa kindirikire tondu riria mbica ciahuragwo, ihururuka-ini iria cii mwena wa gathigathini na guthini kuria itina mirongo iri na kimwe cia mutitu ciari hiu, nokuo kwari na miumbo iria miimngi muno.

Gwatuirio, ni kuonekanire ati, kwaga gukindira watho ona kana kuhuthira watho na njira ya mahitia, goro munene wa indo ta maguta ma tawa na andu aingi kwaga mawira mawabici, nimo maundu maria matumite andu aingi makorwo magicina makara ni getha mone mbecha cia mahuthiro mao. Mundu ugwitwo Vanleuwe mwaka-ini wa ngiri igiri na ithatu ni oigire ati, maundu kana itumi ici ciratuma mutitu uthukangio cingiaga kurorwo wega oro na ihenya, nicio igatuma mititu ininwo. Mawatho megii mititu ona kana uhuthiri wa miaki (energy) ni magiriirwo ni kurorwo wega ni getha ucini wa makara mutitu-ini ta wa Nyandarwa unyihe.

C. Urimi utetikiritio

Migunda iria yonekanire ii mirime igana rimwe ria mirongo ina na itandatu, yari mutitu wa kwimeria (Kinduire), ona gutuika hakiri o minini yari mutitu thiinii wa mirangi. Ndungikorwo uri undu wa kumakania kungikorwo ati ona andu aria mena watho wa kurora mutitu nio foresters na githungu nimoi ati migunda ino iri kuo tondu wa uria kuri uingi wa andu aria monekaga



magithii na makaingira mutitu na makauma makuite makunia ma magetha mao. Andu kuingira mutitu makiumaga ti undu wa hito itura-ini.

D. Urimi wa bangi

Migunda ikumi na itandatu, niyo yatarirwo mutitu thiini. No muno yonekaga tari kuhurunjwo imihurunje ihururukaini cia mwena wa irathiro cia kundu kuria gwitagwo Endarasha, Chinga na Wanjerere. Ona gutuika urimi uyu kahinda-ini gaka nduroneka ta urathukia mutitu, ni ukwenda urorwo wega ndugathii na mbere.

E. Ciikaro cia andu iria irahatika mutitu hamwe na mutaratara wa thirikari wa kuhandithia mititu

Ni undu wa andu kwenda kugia na ciikaro ciao, ni gutumite mutitu wa ika ngiri ithathatu igana rimwe ria mirongo inana na imwe uthukangio. Andu angi ngiri ithatu na magana matano ni maiingiriire mutitu wa Kieni na makamba ciikaro ciao kuo mena mwihoko ati, thirikari ni ikamahee migunda kuu mutitu. Mutaratara wa thirikari wa kuhandithia mititu niguu Shamba system na githungu, ni wahuthirirwo uru ugatuika tari guo uratuma andu marime na make ciikaro ciao mutitu ona hatari mititu marakuria. Undu uyu ni wakindirirwo ni mbica iria ciahurirwo ndege-ni tondu hari igana ria migunda iria yagiriirwo ni gukorwo ii mihande mititu, no migunda mirongo itatu na umwe yari mihande. Uu ni kuga ati, migunda mirongo itandatu na kenda hari igana niyo itari mihande mititu na andu makahana tari migunda iyo meehete. O na undu wa kumakania uria kiama kia KFWG kiamenyire materetanga na andu ni ati, kuri migunda imwe irikitie kuheo itonga itiganite. Kwaga gukindira watho uria wagiriire, nikuo gutumite mititu yage kuhandwo.

F. Uriithi wa mahiu

Mahiu ngiri ikumi na inyanza magana mana ma mirongo kenda na mugwanja, nimo matarirwo hindi iyo mbica ciahuragwo. Ingi nyingi itatarirwo tondu ciari rungu rua miti. Ona gutuika watho na mutaratara wa gucunga mutitu niguu Forest Act na githungu ni witikiritie andu kuriithia, ningi tumagitikirio kuriithia o nginya kwagage nyeki ona kana mahuti na miti iremeria iria ingigiriria indo ta tiri gukuo ni kiguu. No ni uhuthu hihi ati, arimi amwe matwaraga mahiu mao mageretie tucocoro-ini ona kana kuhuthira tumawara. Mahiu maingilha muno uguo, ni matharagira nyamu cia githaka irio. Na nikio ringi na ringi nyamu ici cia githaka ciumagira igereire oro njira ciao cia tene kuria kumwe riu andu makite cikaro ciao igagithii ikiriaga irio migunda-ini. Undu uyu ni utumaga andu matetie thirikari muno ona ringi na ringi makoraga nyamu ici. Na ungiririkana wega, nyamu ici nicio citumaga ageni maume thi cia kuraihu moke guciirorera.

G. Kware na matuiku

Matuiku igana rimwe ria mirongo inana na rimwe nimo monirwo. Mirongo itandatu mari kuria kuharuruku muno kuma gacumbiri-ini ga Kinangobu mutitu-ini wa mirangi na mangi mirongo itano na ithano mari mutitu wa muthaiti wa Kikuyu escarpment.

Kware mirongo iri na ithatu nicio cionirwo cienjetwo mutitu wa Nyandarwa na muno mititu-ini ya Nyeri na Kiganjo. Uru wa kwenja kware ni ati, ni undu mahiga makoragwo maita maingi me thiinii muno tiri-ini, enji a mahiga ni maweheragia na ringi makawendia. No thina uria munene ukirihio ni ati, tiri uyu niguu ukoragwo na mbegu cia miti ya mutitu iria cingimeria kuu makware mahingwo kwenjwo mahiga. Mutino ni ati ni undu wa kwendia tiri uyu, ni gukaraga muno gutamerete miti na gugaikara ta kundu gutari bata.

H. Kuirigira na kugitira mutitu wega

Rugiri rwa thitima, ni ruhuthikite muno thiini wa Africa ya irathiro ona ya gathini na kugiririria miururire ya nyamu na kugiririria kugethwo kwa utonga wa mutitu kuma ithaka iria ngitire ni watho. Ni getha rugiri rwa thitima ruhingie wira uria uratuma ruirigwo, no nginyagia kumenyeke wega niku kurairigwo, ruitikirikane kuri andu aria mariganitie na kuu kurairigwo, rugacokagiririo kana rugathondekwo kuria rwa thuka na rukarangirwo muno.

Ni kuonekanite ati, kuria kiromita igana rimwe ria mirongo itandatu cirikite kuirigwo ni undu wa kugitira mutitu wa irima cia Nyandarwa, ni kuhotekekete kugiririria andu kuingira mutitu matari rutha na haro ciigi nyamu gukorwo ikinyarira andu ikanyiha.

No mutitu guthukio ni andu magitema mitarakwa, makiriithia mahiu on kana gukuria bangi, nimo maundu maria manene maronekana ta mangithii na mbere ona rugiri rwa thitima rwairigwo. Itumi iria andu maheanire matiritithio nita ici: andu ni mahitukagira ihingo iria itari nangire, angi makenja mutaro rungu rwa rugiri rwa thitima ona angi kaguaru makahingithia



thitima gucera na nikuo gwitagwo short circuiting na githungu. Urimi wa bangi na mbaki ni wari iguru muno ona kuria kurikitie kuirigwo hindi iria mbica ciahuragwo. No kungikara gukirangagirwo na kurorwo muno na watho urumirirwo, maundu maya ni marithii o uguo mathire.

VI. KURIKIRIRIA NA MAWONI MA MAUNDU MARIA MANGIKWO THUTHA-INI

Maundu manene maria marekwo ni andu mutitu matiitikiritio ni watho na ni maroneka ati nimo maratuma mutitu wa Nyandarwa uthukangio. Maundu mamwe ni ta: ucini wa makara, utemi miti ya mutitu wa kinduire, ciikaro cia andu kuhatika mutitu, urimi wa bangi na mithemba ingi ya irio ona kana kuriithia mahiu mutitu.

Mutitu wathii na mbere na guthukangio ni gugutuma gitwe kia mai kihwe, nyamu nene na nini ona kana miti na mahuti ma mithemba na mihiriga yothe ithire ona guthukia muno, kugiriririe uthii wa na mbere wa miikarire ona ya kimbeca. No kungioerwo ikinya riu na watho urumirirwo kaimana, mutitu ni ugutiga guthukio na ubaciriri wa utonga wothe wa mutitu ta nyamu na miti/ mahuti ma mithemba na mihiriga yothe ugutirwo ota uria Kirima gia Kirinyaga githiite githondeketwo thutha wa guthukangio.

Maundu maria mangirorwo muno megii ugutiri wa utonga wa irima cia Nyandarwa no magayanirio ikundi ithatu ta: maria mangihingio oro na ihenya, maria mangikuwa kahinda karaiharaihu na maria mangikua kahinda karaihu muno kuhingio.

Ugutiri wa naihenya

- 1) Mutaratara uria urugamiriire mutitu wa irima cia Nyandarwa ni wagiriirwo ni kurorwo oro na ihenya ni getha maundu ta ucini wa makara kana utemi wa miti utari na rutha wambe uthire. Makinya maria marumiriirwo mutitu wa Kirinyaga nginyagia na riu, no magerio tondu maundu maingi moru ni mahotekekete kugirika.
- 2) Ni getha wendia wa indo ciumite mutitu itari rutha ta makara kana mbau ugirike biu, no nginyagia wabici ciothe cia thirikari inyitanire wira-ini uyu.
- 3) Kuirigira mutitu ni gukwenenda guthii oro na mbere ni getha haro ciigii andu na nyamu ithiire ona ningi ni getha miti ya kinduire itige gutemwo itari rutha. O rugithiaga na mbere na kuirigwo, rugiri ni rukwenda rugererio muhakaini uria uikaine ni getha mutitu wa karima ta ga Kibibiri uingirio thiinii wa mutaratara wa kuirigirwo utige gutigwo na nja.
- 4) Ciikaro iria thirikari ya heanire, ni cikwenda ithimwo ringi na thirikari itue itua ria kuhe andu gutige gucoka gutarwo tari o gicunji kia mutitu.

Ugutiri wa gatagatiini

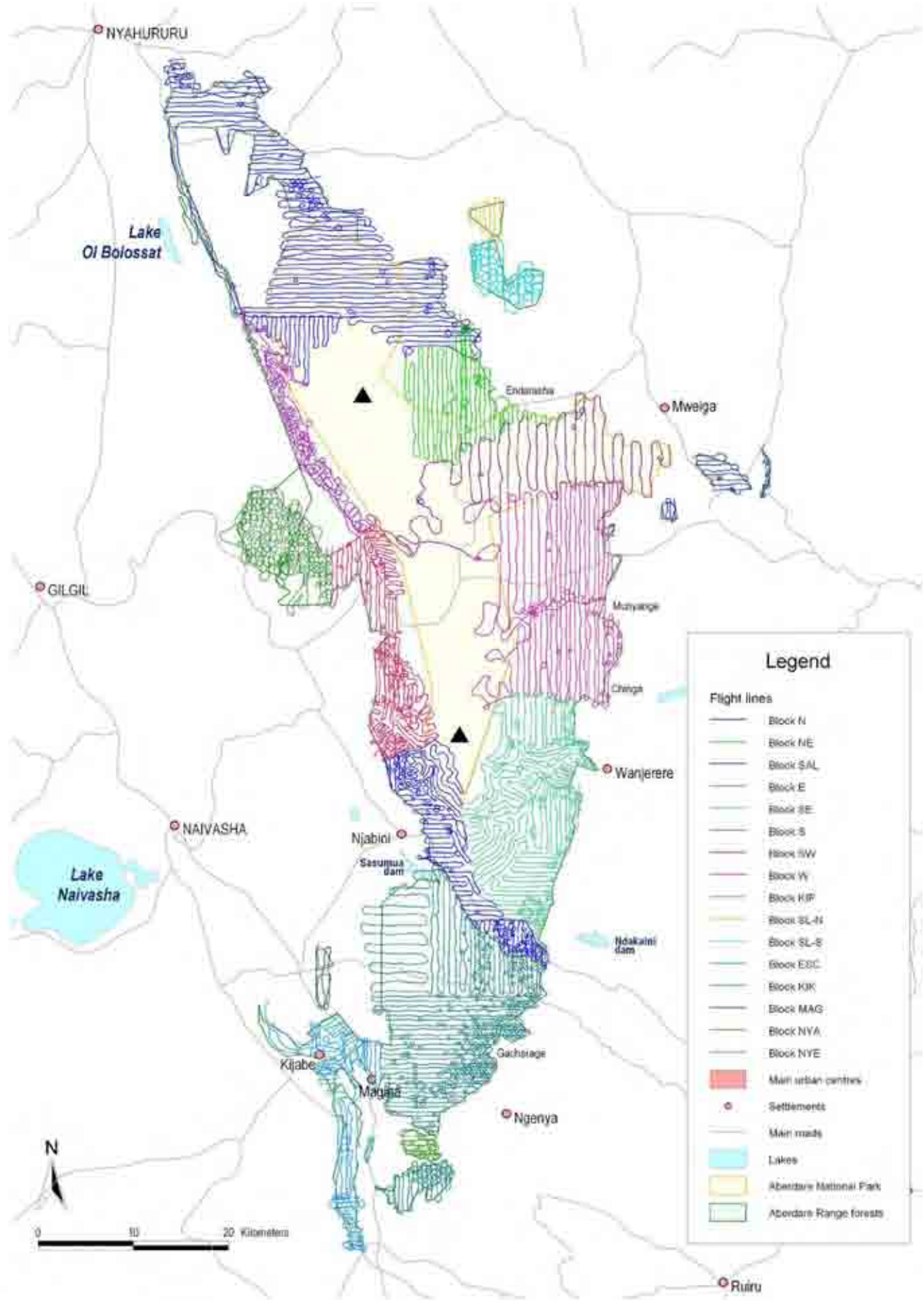
- 1) Mithemba ingi ya gwakia miaki ni ikwenda ituirio na yamenyekana, igathiririo na makiria andu aria me gukorwo magithondeka mateithio na hihi ta njira ya kumanyihiria igoti ria indo iria mekuhuthira.
- 2) Mititu ya kuhandwo ta ya micinda nugu niyo pine na githungu onakana cypress, ni ikwenda ibarwo wega. Na kungioneka ati, ni ihanditwo kuria kungikura miti ya kinduire, no kurekererio kana kuhandwo miti ya kinduire ni getha wendo wa thirikari wa kuongerera mititu ya kinduire uhinge.
- 3) Andu othe na muno aria marigiciirie mutitu, ni magiriirwo ni kuria rutha kuma kuri aria matuaga cira na makaheana ihoto cia maundu, undu wigii o kunyitanira na thirikari ni getha mutitu uyu ororwo wega hamwe na utonga wago na muno undu wigie ugutiri wa itwe.
- 4) Andu othe magunikaga ni undu wa mutitu wa irima cia Nyandarwa, na muno icunji cia mai na thitima, ni magiriirwo kuugitira na njira ya kuhotha mbeca ciganaine na mawega maria mararuta kana makona mutitu. Thirikari ya Kenya, ni ikwenda ithure irima cia Nyandarwa ta UNESCO's World Heritage Site. Uu ni kuonania kwi maundu mabata muno monekaga irima-ini matangioneka kundu kungi.

Ugutiri ugukua kahinda karaihu

- 1) Kuria guthukangitio gucokererio.
- 2) Mubango wa kurora na kugitira mutitu ubarwo wega ni getha andu othe aria maurigiciirie ona kana aria magunikaga ni undu wago makaheo kamweke ga kuga uria mangienda urorwo tondu amwe me ugi utari mabuku-ini.
- 3) Gicunji kiria gitwarithagia maundu megii hinya wa miaki nikio energy sector na githungu, ni kiagiriirwo ni gwiciiria undu uria ungikwo wa guthondeka mwaki uteguthukia ithaka na maundu maria maturigiciirie nimo environment na githungu.
- 4) Mutaratara na watho wigii uhuthiri wa thi nyumu (Land use policy) thiinii wa Kenya, ni wagiriirwo ni guthondekwo ni getha uthii wa nambere kana mibango yothe igii thi nyumu ikamenyeka ni getha maundu maria marekika mangituma uru woneke kana ithaka na maundu maria maturigiciirie mathukio mathire. Na muno ni getha itwe irorwo na kiyu ta kundu kuri bata, njira cia njogu ona kana muhanire wa tiri umenyekane ni getha ukagitirwo ndugakuo ni kiguo kana ruhuho.



Mabu ya keru: Uria ndege ya umbukaga (Flight lines)



Legend

- Flight lines**
- Block N
 - Block NE
 - Block SAL
 - Block E
 - Block SE
 - Block S
 - Block SW
 - Block W
 - Block KIP
 - Block SL-N
 - Block SL-S
 - Block ESC
 - Block KK
 - Block MAG
 - Block NVA
 - Block NYE
 - Main urban centres
 - Settlements
 - Main roads
 - Lakes
 - Aberdare National Park
 - Aberdare Range forests

Mabu ya gatau: Maundu mothe marathukia mutitu (Overall threats to the forests)

