

**TIKINA VANUASO PROJECT**  
**REPORT OF THE TIKINA VANUASO**  
**COMMUNITY MARINE**  
**RESOURCE BIOLOGICAL MONITORING**  
**WORKSHOP**

**(FIJIAN VERSION)**

**August 7<sup>th</sup> - 11<sup>th</sup> 2002.**



**Vakarautaka ko:**

Alifereti Tawake

Ron Vave

Sakiusa Fong

Semisi Meo

**Institute of Applied Science,  
USP, Suva.**

## **Tikina Vanuaso Biological Training and Survey Report**

### **Na Vakavinavinaka**

E a qaravi rawa na vuli kei na vakadidike oqo ena veitokoni mai vei na vei Turaga bale e na tikina ko Vanuaso, o ira na lewe ni vanua e na veikorokoro mai Lekanai, Vanuaso, Malawai, Lamiti kei Naovuka ena nodra mai duavata tiko ena sasaga oqo ka vaka kina na vakarautaki ni i cili kei na kakana totoka. Sa maleka na kena ka bosoi!

Na vakavinavinaka e na vale ni volavola ni yasana ko Lomaiviti ka vaka kina na Mata ni Tikina ko Vanuaso.

Na vakavinavinaka levu talega vei iratou na lewe ni timi ka ra matataka tiko mai na veimataisoqosoqo ka ra lewena tiko na FLMMA Network:

Dr. Joeli Veitayaki (USP)

Alifereti Bogiva (FAB)

Ratu Pio Radikedike (Verata Project Leader)

Ron Vave (USP)

Semisi Meo (USP)

Sakiusa Fong (USP)

Stanley Qalovaki (Fisheries)

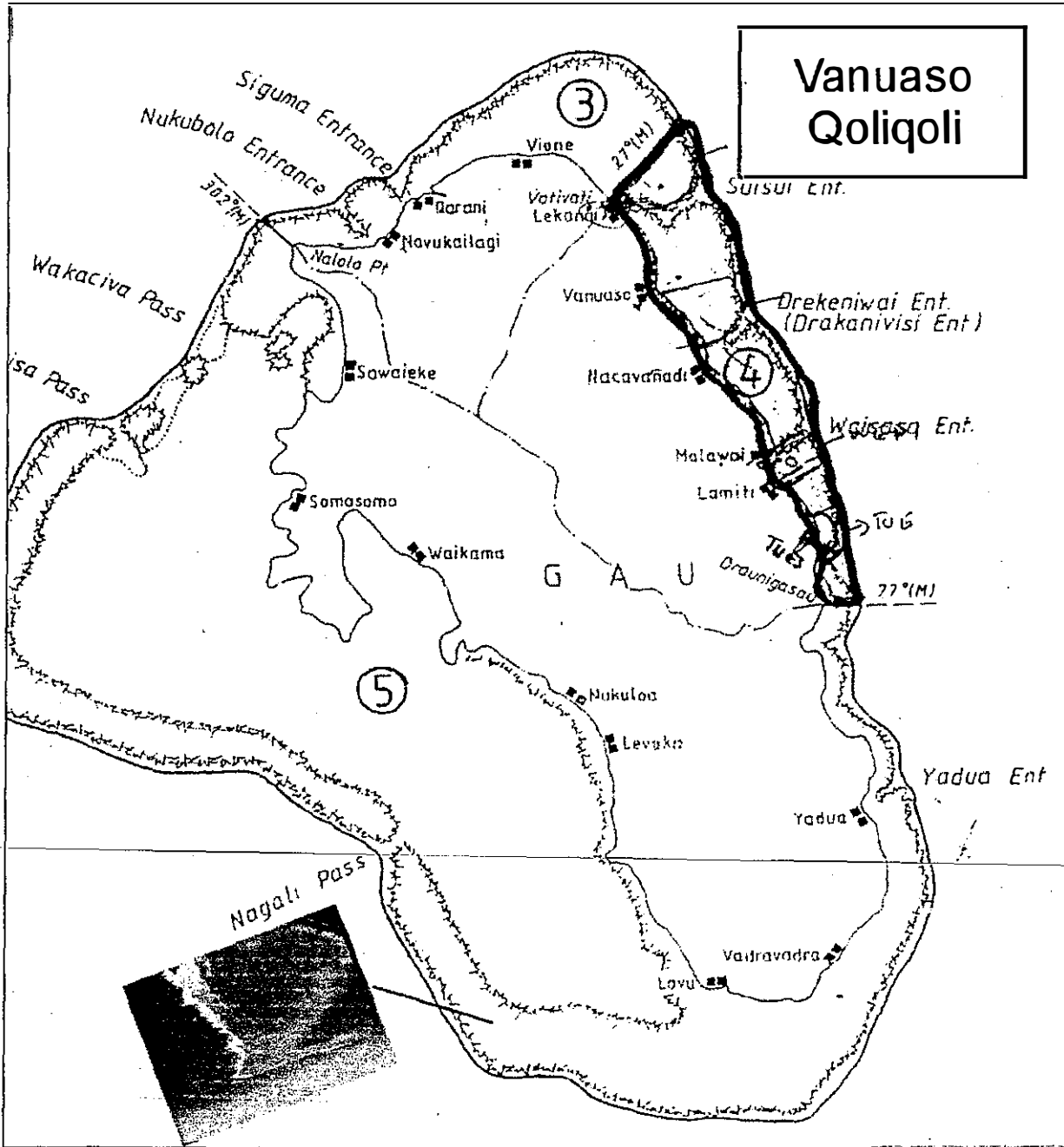
## Tikina Vanuas Biological Training and Survey Report

### TUKUTUKU RARABA

- Na vuli siga dua oqo e qaravi e Lekanai ena I ka 7 ni Okosita 2002 ka vulici kina nai walewale ni kena dikevi nai tuvaki ni cakau ena kena sasalu kei na veika bula tale eso era tiko kina. E sala muria tiko na vuli oqo na kena laki dikevi nai qoliqoli ena loma ni tikina o Vanuaso ka vakarautaki e dua nai tukutuku matata ni yaubula e tiko ena dela ni cakau ena gauna saraga oqo (gauna caka kina na vakadidike). Oqo e vakayacori ena I ka 8<sup>th</sup>-11<sup>th</sup> ni Okosita.
- Na macala ni vakadidike ena veisiga e mai wasewasei ka tuvani vakamatau ka qai vakaraitaki lesu vei ira na lewe ni vanua. Era vakaitavi kina eso na dau veituberi kei ira na lewe ni vuli. E qaravi talega kina eso na veitalanoa me baleta nai tuvatuva ni kena maroroi nai yaubula ena I qoliqoli ena veikorokoro kece sara.
- Ena loma ni qoliqoli raraba e rauta ni ruasagavulu ka lima na pasede (25%) na levu ni lase bula ka levu sara na veika mate (wili kina na lase kamusu, nuku, vatu kei na so tale) rauta ni limasagavulu ka va (54%). E levu tiko na lase bula ena vanua tara (20%) mai na vanua tabu (16%). Na duidui oqo e sega levu sara me da na vakalewa kina na vinaka ni sasaga sa vakayacori tiko ena veikoro.
- E wiliki rawa e 486 na ika ena vanua tara ka 481 ena vanua tabu ena I qoliqoli raraba e Vanuaso. E sega sara ni dua na duidui levu e laurai ena vakatautauvata oqo me baleta na vanua maroroi kei na kena e tara. E vaka kina na sasalu sega ni vakasuina me vaka na dairo, sucuwalu via rauta e 133 mai na vanua tara ka 115 mai na vanua tabu.
- Ena oqo e ~~vinaka tikoga na vanua tara mai na vanua maroroi ena~~ lase bula, nai wiliwili ni ika kei na sasalu. Ia e sega ni dua na duidui levu sara.
- E Malawai tauduaga e laurai ni levu na lase bula, ika kei na sasalu ena loma ni vanua maroroi mai na vanua tara. Oqo e vu beka ga mai na dede ni gauna e biu koto kina na tabu kei na kena rokovi tiko na lewe vakavanua ni vakatatabu ni vakatautauvatataki kei na veikoro tale eso ena loma ni tikina.

**Na I Tukutuku Raraba**

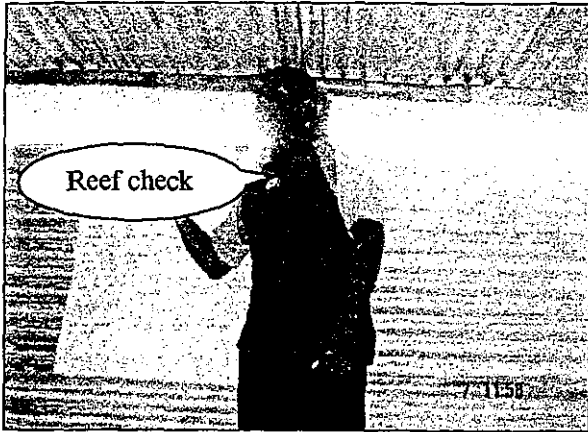
O Gau e i ka lima ni yanuyanu levu e Viti ka via rauta ni 2000 na lewenivanua era tiko kina. E tolu kena tikina; ko Navukailagi, Sawaieke kei *Vanuaso*. Na *Tikina Vanuaso* e ono na kena koro ka toka ena baba tokalau ni yanuyanu o Gau.



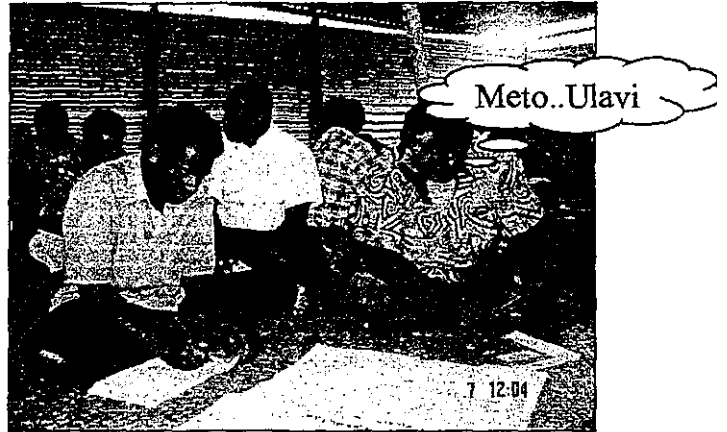
Fika 1: Na mape kei Gau. Nai qoliqoli kei Vanuaso e makataki tiko.

**Tukutuku ni Vuli**

Na vuli a qaravi ena I ka 7 ni Okosita 2002 e Lekanai. E vakaitavi kina e lewe 20 mai na lima na koro ena loma ni tikina ka sa maroroi tiko kina nai qoliqoli. Na veikoro oqo e wili tiko kina o Lekanai, Vanuaso, Malawai, Lamiti kei Naovuka. A tiko rawa talega ena vuli oqo na Roko Veivuke kei na so tale na kena qase.



Fika 2: Nai walewale mai vei Saki



Fika 3: Inoke kei Roko Veivuke



Fika 4: Ira na gonevuli



Fika 5: Na vakadidike e vanua (Stanley)



Fika 6: Volai ni tukutuku matata

E ratou lewe va na dau ni veituberi ka mai veivakavulici ena I walewale ni vakadidike oqo: IAS/USP: Semisi Meo, Sakiusa Fong and Ron Vave, kei na mata mai na FISHERIES: Stanley Qalovaki.

Nai naki levu ni vakadidike me tauyavutaki e dua nai tukutuku matata ni tuvaki ni cakau ena sasalu kei na veika bula era bula kina ka rawa ni vakadeitaki kina na veisau e yaco ni vakayacori tale e dua na vakadidike. E sagai talega me vakatoroicaketaki na kila ni lewe ni vanua me baleta na nona I qoliqoli kei na veisau e yaco ena loma ni vanua maroroi vaka kina na vanua tara (vinaka se ca). Ena veivuke vakalevu na macala ni vakadidike ena kena tau eso na vakatulewa bibi ena vanua me baleta nai qoliqoli.

### **Tukutuku Raraba ni Walewale ni Vakadidike**

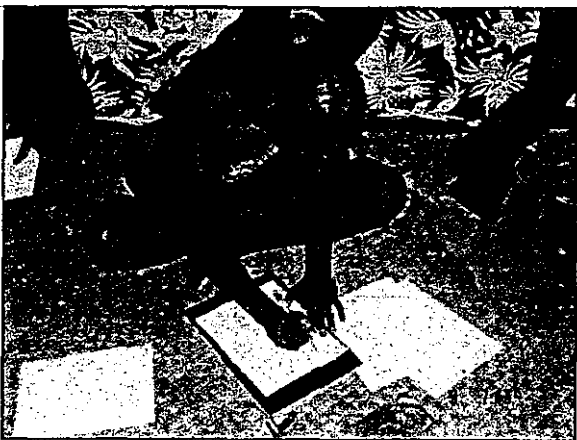
Nai walewale ni vakadidike oqo “Reef Check Method” a bulia e dua na daunivuku mai Ositerelia ko Gregor Hodgson ena 1997 ka me vakayagataka na lewe ni vanua raraba. Reef Check e wiliki kina na (a) ika kei na sasalu, (b) nai veika e tubu ena dela ni cakau.

Nai walewale oqo e digitaki baleta ni (a) rawarawa na kena vakayagataki, (b) sau lailai, (c) solia nai tukutuku dina ka dodonu, (d) sega ni gadrevi mo na kila na yaca vaka “science” ni ika kei na sasalu.

A tauri na maka ni vanua e dikevi ena GPS (na misini ka rawa ni solia na maka ni dua na vanua e vuravura) ka na vukea na kena laki caka tale na vakadidike mai muri ena vanua vata ga e liu.

### **Na vakavakarau kina sovea**

E vakarautaki e tolu na vola tukutuku (1) Nai vakamalaca ni vanua dikevi (2) Na veika e tubu ena dela ni cakau (3) na ika kei na sasalu.

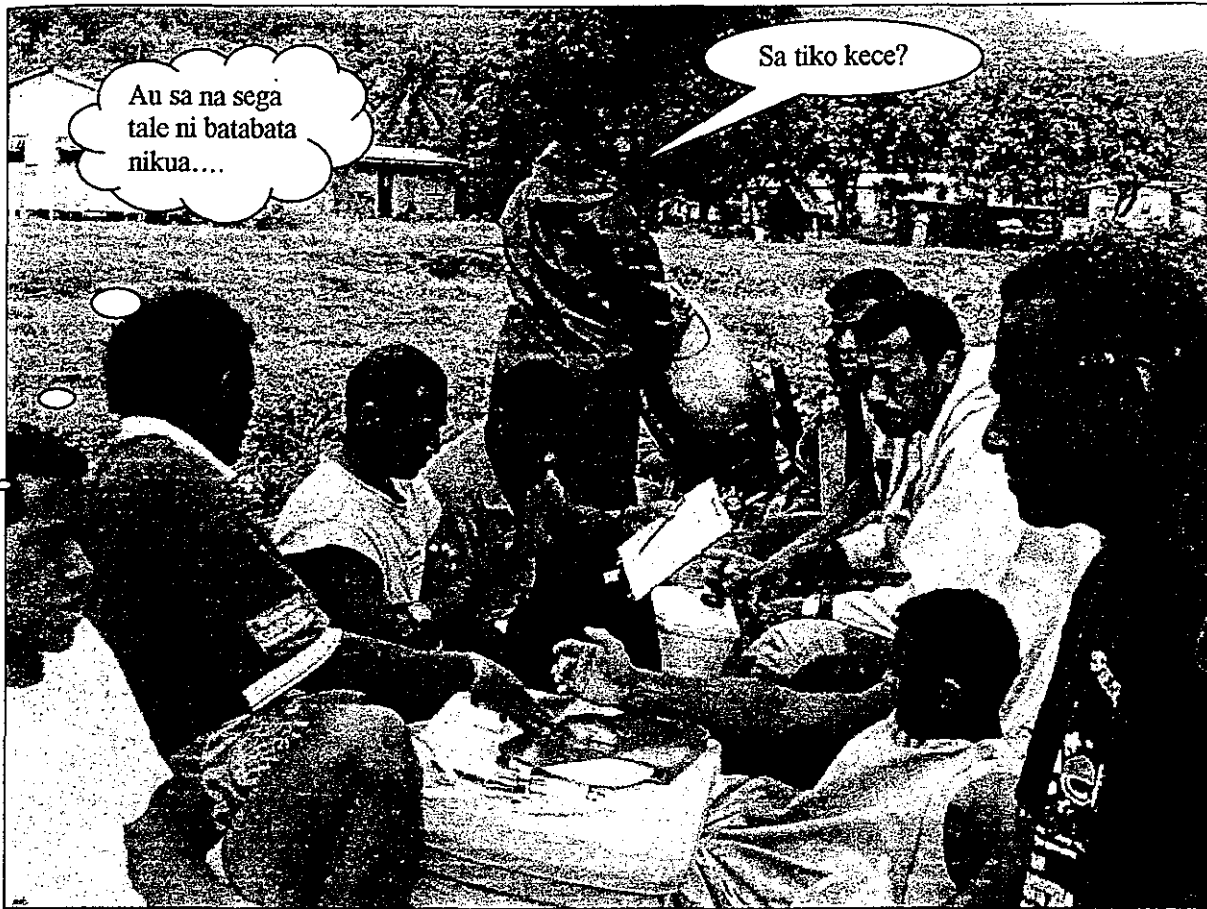


Oqo era vakarautaka kece na lewe ni vuli

Fika 7: Vakavakarau o Koroi na nona I vola tukutuku e Lamiti.

Nai tuvatuva ena veisiga

Era biubiu na timi ni vakadidike ena mataka rauta na ciwa na kalako.



A vakayagataki tiko e rua na waqa ena nodra kau tiko na timi ni vakadidike, kavetanitaka o Paluka kei Sekope.



Fig 8: Biubiu na timi ni vakadidike.

E va kece na levu ni timi ka ratou veiliutaki kina na qasenivuli. Ena dua na timi e tiko kina e 4-6 na tamata ka ra laki sobu ena vanua ka digitaki me ra vakadidike kina.

## Tikina Vanuaso Biological Training and Survey Report

E dua me vakadavo tape me duanadrau na mita (100m) na kena balavu. Ni oti e lima kina tini na miniti sa qai tekivu na wiliwili kei na tauri tukutuku ena loma tikoga ni vanua e yalataki. E liu na dau ni wili ika, muria yani na dau ni wili sasalu ka muri sara o koya e taura nai tukutuku ni veika e tubu ena dela ni cakau. Ena rauta e dua na yaua na balavu ni kena dikevi e dua na tiki ni qoliqoli. E uasivi sara me veisau wasoma na dau ni wiliwili.

### **Tukutuku e kumuni**

Nai tukutuku baleta na ika kei na sasalu e sega ni wiliki kece na kena vei mataqali ia e tarai walega na ika kei na sasalu era digitaka na lewe ni vuli (**Teveli 1.0a**). E yavutaki na digidigi oqo ena kena mataqali (a) ka dau laukana wasoma ena soqo se kana ena matavuale) (b) kai vurevure ni lavo kina veivuvale.

Na veika tubu ena dela ni cakau e wili kina na veika bula/mate me vaka na lase, masimasi ni kuro, vatu, lase kamusu, nuku, vutia kei na so tale).

**Table 1.0a:** Indicator fish & invertebrates

	Ika	Sasalu
1	Nuqa	Vasua
2	Kawakawa	Loaloa
3	Kabatia	Sucuwalu
4	Ulavi	Vivili
5	Balagi	Vula
6	Meto	Qari
		<b>Bula</b>

**Table 1.0b:** Benthic categories

Code	Veika e dela ni cakau
LK	Lase kaukauwa
LM	Lase malumu
LMK	Lase mate kamusu
LMW	Lase mate wale saraga
CW	Co ni waitui
VI	Vatu
NK	Nuku
MK	Masimasi ni kuro
VE	Veika tale e so



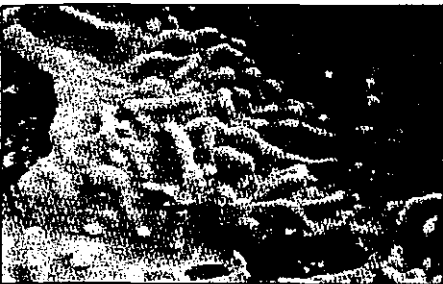
Na veika e so-kumuni tukutukutaki mai ena dela ni cakau



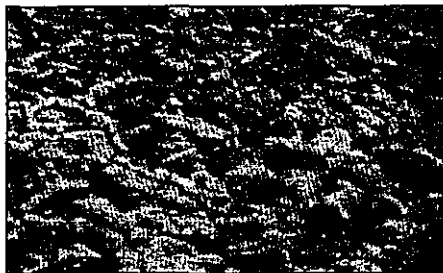
*Fig 9: Lase kaukauwa*



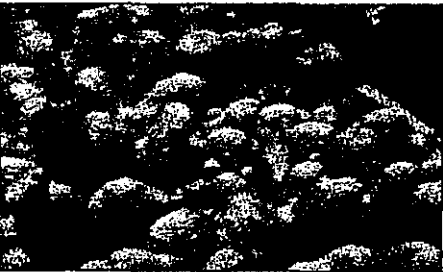
*Fig 9b: Lase kaukauwa*



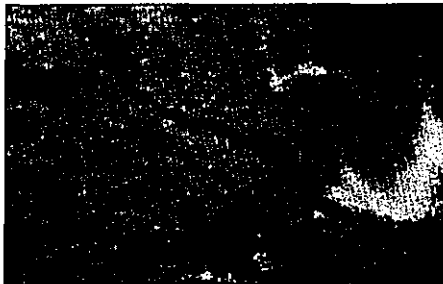
*Fig 10: Lase malumu*



*Fig 11: Lase mate kamusu*



*Fig 12: Lase mate wale sara ga*



*Fig 13: Co ni waitui*



*Fig 14: Masimasi ni kuro*

# Tikina Vanuaso Biological Training and Survey Report

## Nai davodavo ni Sovea

Na vakadidike oqo e vakabibitaki tiko kina na kena vakatautauvatataki na vanua maroroi kei na vanua tara.

A vakadavori e tolu na “transect” ka vakamuraia na cakau ia na kenai ka va me muria mai na daveta. Na vei kanakana kece ka dikevi oqo e tiko na kena daveta ka na rawa ni vakaraitaka vei keda na veiwekani ni daveta kei na ika, sasalu ka vaka kina na veika e tubu kina. E va taucoko na transect e biu ena vanua tara ka vaka kina na vanua tabu.

Fig 15: Oqo nai tuvatuva ni vakadidike ena vei kanakana ena lima na koro.

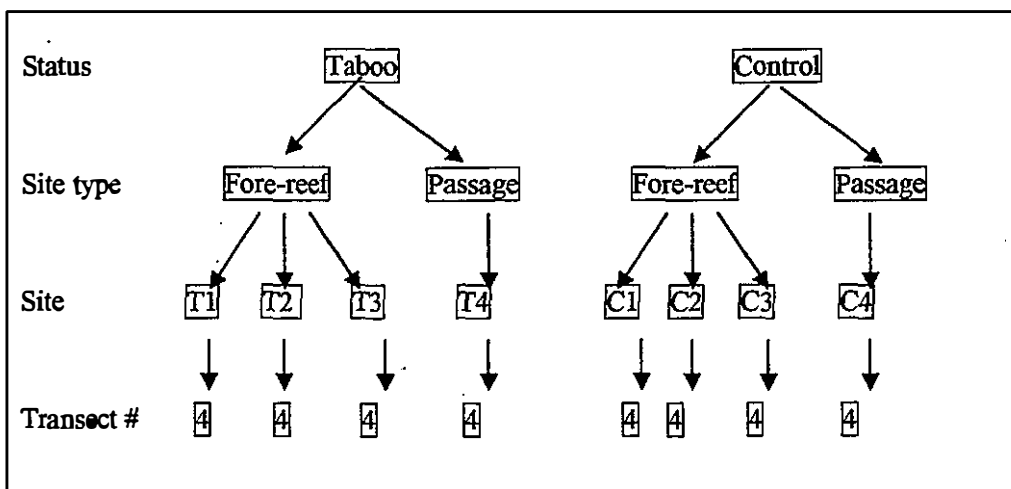
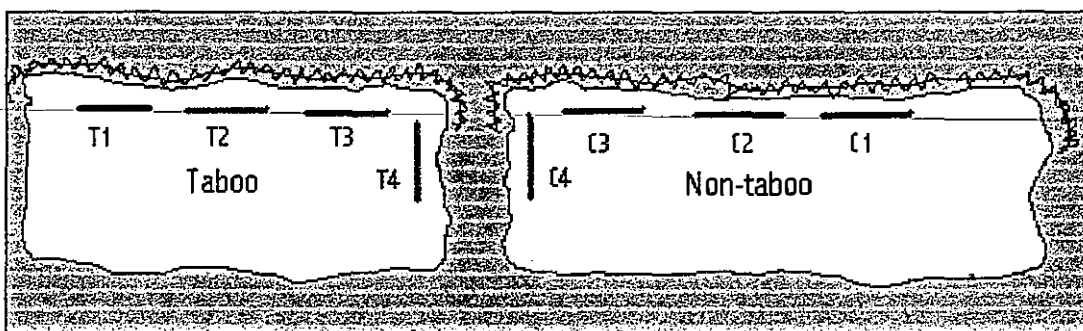


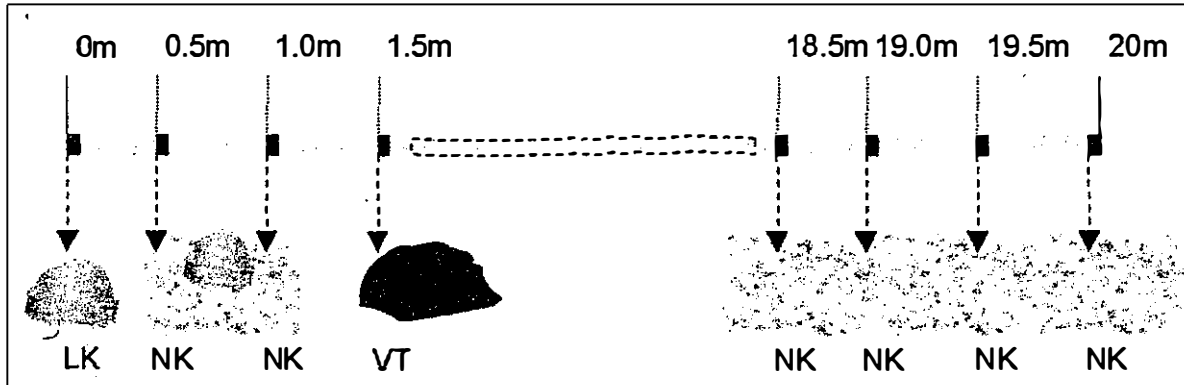
Fig 16: Nai davodavo ni transect



**Veika ena dela ni cakau: Point Intercept Transect method (PIT)**

E vasagavulu na poidi e tauri ena 20 na mita na transect ka vakayagata kina code ena (Teveli 1.0b). E tauri na tukutuku ni veika e taudonua na poidi ena veiya veimama ni mita (0.5 m).

Fig 17: Yaloyalo ni walewale ni dikevi nai trvaki e dela ni cakau (PIT).



Lesu na (Teveli 1.0b ena vakabalavu ni codes).

Table 2.0: Levu ni poidi ena vanua ni vakadidike.

	Level	No. of points
1	Transect	40 points/transect
2	Site (4 transects/site)	160 points/site
3	Status (4 sites/status)	640 points/status
4	Fishing ground	1,280 points/fishing ground

E tauri kece na vei poidi oqo me laurai na pasede ni veika e dela ni cakau.

**IKA KEI NA SASALU: Belt transect method (BTM)**

Na wiliki ni ika e caka ena loma ni dua na vanua yalataki. E 20m na balavu ni transect ka lima na mita na kena raba (2½ na mita ena yasa ruarua ni transect), ka rua na mite(2m) na kena cere. E 200cm<sup>3</sup> na kena levu ni dua na transect. Na ika kei na sasalu ena loma ni yalayala oqo e wiliki ka sega ni wiliki na ika kei na sasalu ena taudaku ni vanua yalataki.

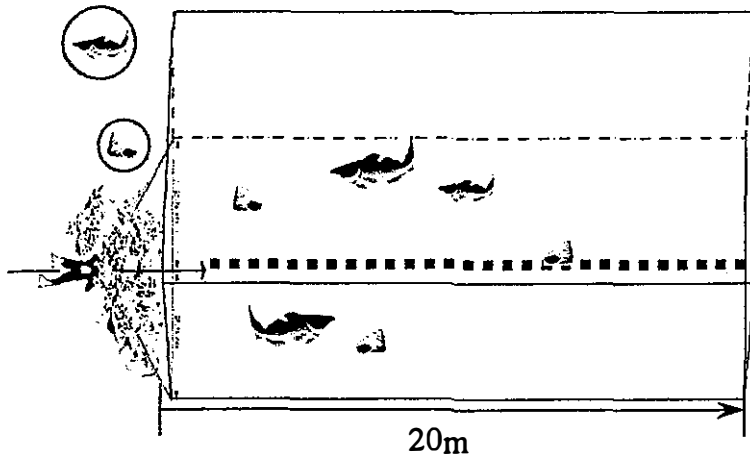


Fig 11: Belt transect method

*Na ika kei na vivili ka makataki damudamu ena sega ni wili baleta ni tiko e tuba.*

Table 3: Na vanua e soveataki ena Belt transect

	Level	Survey area
1	Transect	200m <sup>3</sup> /transect
2	Site (4 transects/site)	800m <sup>3</sup> /site
3	Status (4 sites/status)	3,200m <sup>3</sup> /status
4	Fishing-ground	6,400m <sup>3</sup> /fishing-ground

**Macala ni Vakadidike**

Na ka bibi me nanumi tiko ni vei i kanakana kece ena veikoro sa tiko na macala ni vakadidike e cakau ka veidutaitaki tiko kina na vanua vakatabui kei na vanua tara. E Lamiti e sega ni vaka kina baleta ni kaukauwa ni kui kei na draki ca e vakataotaka na kena so kumunimai nai tukutuku.

Na veitarataravi ni macala ni vakadidike ka vakaraitaki ena vola tukutuku oqo e vakatabakidua ena vei korokoro ena tikina o Vanuaso.

**Tukutuku me baleta na veika e tubu ena dela ni cakau**

E vakabibitaki ena tauri tukutuku oqo (a) na levu ni lase bula; lase kaukauwa kei na lase malumu (b) vutia kei na co ni waitui ka vakakina na veika mate ena dela ni cakau.

Nai wasewase e tolu ka wasewasei kina na veika e tubu ena dela ni cakau na (1) vutia kei na co ni waitui (2) na lase bula (3) veika mate ka se ni yavavala me vaka na vatu, nuku.

- a) Vutia kei na co ni waitui e wili kina na veika drokadroka kei na kau e loma ni wai me vaka na makosoi/lecau
- b) Na lase bula e wiliki kina na i wiliwili ni lase malumu kei na lase kaukauwa
- c) Na veika mate e wiliki kina na lase mate kei na kena mate wale saraga (b) na lase kamusu (c) vatu kei na nuku.

**Na macala ni ika kei na sasalu**

Na *Fika* ka vakaraitaki vakaiyaloyalo me baleta nai wiliwili ni ika kei na sasalu e tauri mai ena loma ga ni 200m<sup>3</sup>, na vanua sa yalataki me caka kina na wiliwili.

Na qari ka a biu taumada me wiliki mei dusidusi, a mai vakadeitaki me sa kua ni qai wiliki baleta na lailai ni kenai wiliwili ena vanua e vakadikevi.

Na macala ni sautu ni ika kei na sasalu a kunei mai ena

- a. Nai wiliwili ni ika kei na sasalu taucoko (dusidusi) ena loma ni kanakana ena veikoro.
- b. Na veidutaitaki ni levu ni ika kei na sasalu ena vanua tara kei na vanua maroroi.
- c. Nai wiliwili ni veimataqali ika kei na sasalu (dusidusi) ena loma ni kanakana ena veikoro
- d. Na veidutaitaki ni levu ni veimataqali ika kei na sasalu (dusidusi) ena vanua tara kei na vanua maroroi.

**Koro ko Lekanai**

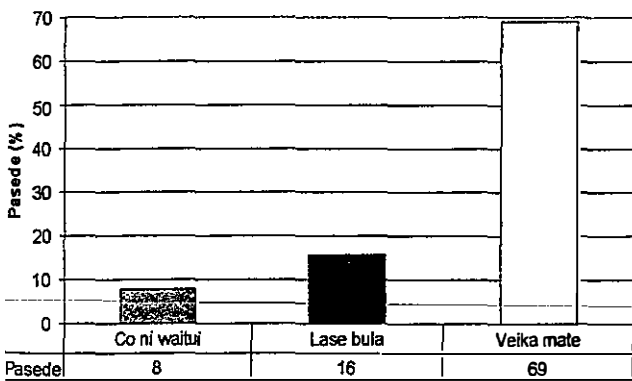
Na koro o Lekanai e otioti ni koro ni Tikina o Vanuaso ka rau veiyala kei na Tikina o Navukailagi. E vica kotoga na kena vale ka sega so~~m~~ sara ni levu na lewe ni vanua ni vakatautauvatataki kei na veikoro eso ena loma ni tikina. E tikiva na koro e dua na uciwai lailia.

E matai me dikevi na kanakana nei Lekanai ka taura sara e dua na gauna balavu na kena vakaotivi na vakadidike baleta ni ra sa qai cakava vakadua na dau ni vakadidike e loma ni Tikina na cakacaka oqo ka sega tale ga ni vinaka saran a draki ka vakavuna eso na dredre ni veiqaloyaki e wai. E vakayacori na vakadidike ena gauna ni ua levu.

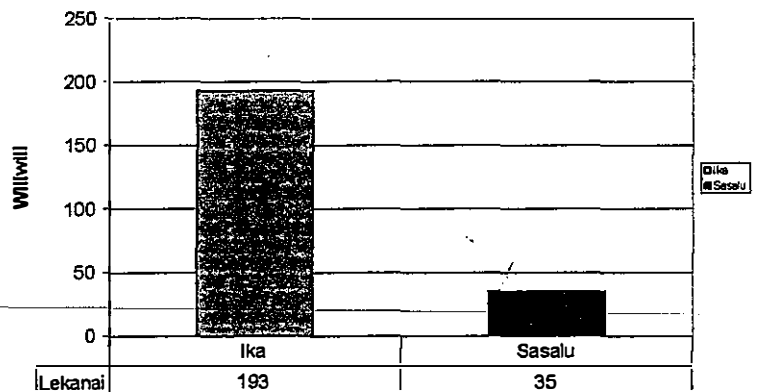
**MACALA NI VAKADIDIKE**

Na cakau se vanua e dikevi ena kanakana nei Lekanai e levu kina na *veika mate* (69%) me vaka na lase mate kamusu, nuku, vatu kei na lase mate wale saraga. Na onosagavulu ka ciwa na pasede oqo e esitimeti levu taudua ena loma ni tikina.

**Lekanai A: Tuvaki ni cakau e Lekanai**



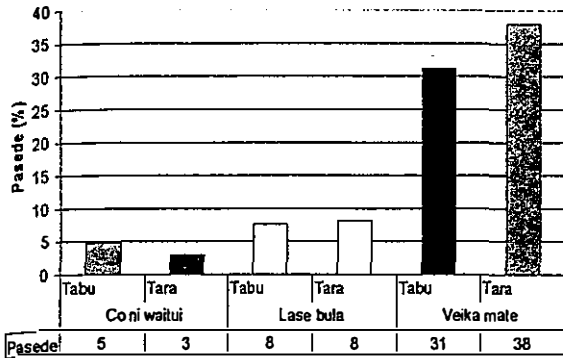
**Lekanai B: Wiliwili ni ika & sasalu ena loma ni qoliqoli**



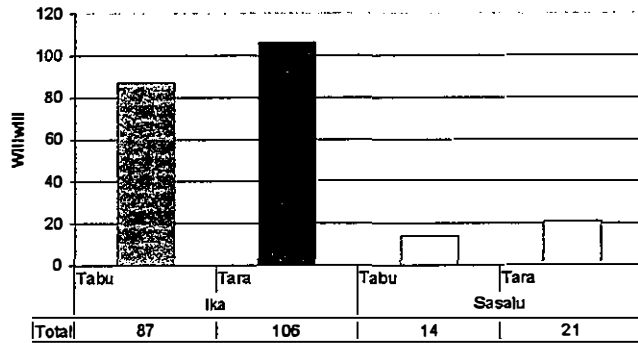
Na lase bula e esitimetitaki ni 16 na pasede ni cakau , 14 na pasede na lase kaukauwa ka 2 na pasede na lase malumu se bulewa. Ena 193 nai wiliwili kece ni ika, e vakatautauvatataki ni kune e 6 na ika ena loma ni 400m<sup>3</sup> e cakau. E vaka kina na sasalu main a 35 e wiliki rawa e tautauvta ni 1 e kune ena loma ni 400m<sup>3</sup>. Na 400m<sup>3</sup> ni vakarawarawataki e vaka mo vakadidike tiko ena dela ni cakau me 40 na mita na kena balavu ka 5 na mita na kena raba.

# Tikina Vanuaso Biological Training and Survey Report

**Lekanai C: Tuvaki ni cakau ena vanua tabu & tara e Lekanai**



**Lekanai D: Wiliwili ni ika & sasalu ena loma ni tabu & tara**

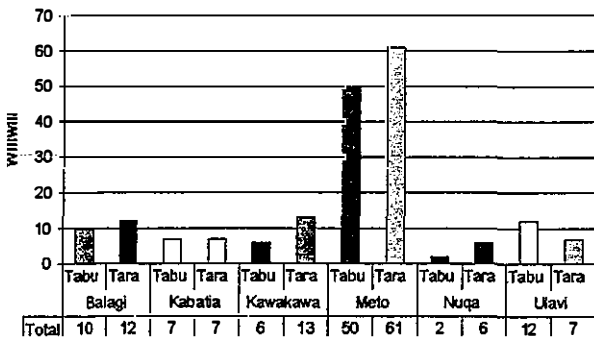


Na matai ni yaloyalo, Lekanai C, e vakaraitaka ni sega ni dua na duidui me baleta na lase bula ena vanua tabu kei na vanua tara. E levu cake na veika mate ena vanua tara ni vakatautauvatataki kei na vanua tabu. E levu cake na co ni waitui ena vanua tabu mai na vanua tara.

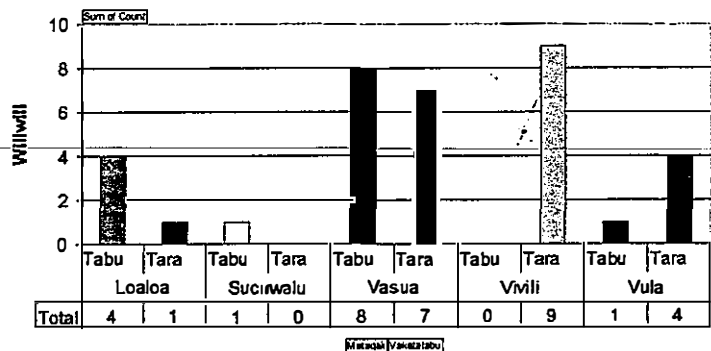
Nai karua ni yaloyalo e cake, Lekanai D, e vakaraitaka ni levu nai wiliwili ni ika ena vanua tara ni veidutaitaki kei na vanua tabu. Na kena veisivi e sega sara ni levu. Oqo e vakaraitaki vinaka ka na vakadeitaki ena vakadidike tarava.

E va na ika kai dusidusi e levu tiko ena vanua tara ka lailai ena vanua tabu. E levu taudua na Meta e wiliki ia e levu na kena e wiliki ena vanua tara.

**Lekanai E: Wiliwili ni ika ena loma ni tabu & tara**



**Lekanai F: Wiliwili ni sasalu ena loma ni tabu & tara**

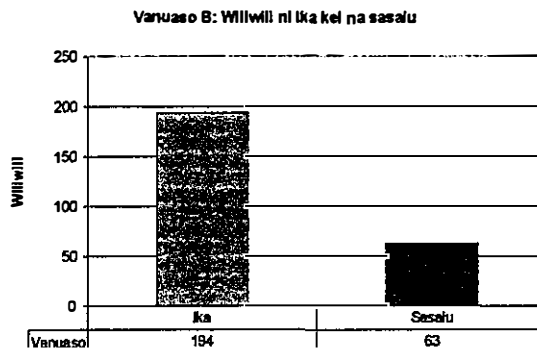
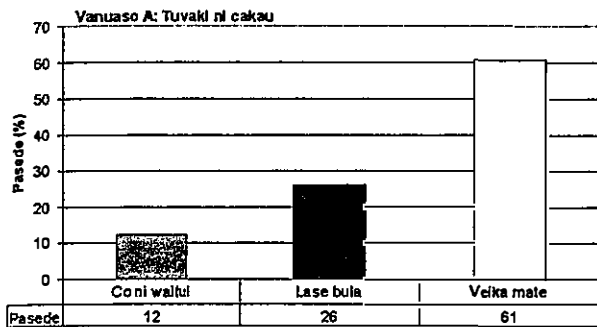


**Koro ko Vanuaso**

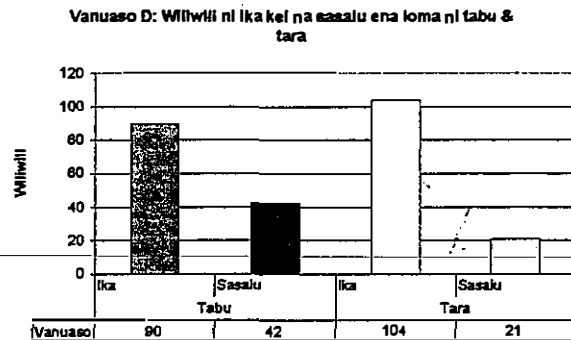
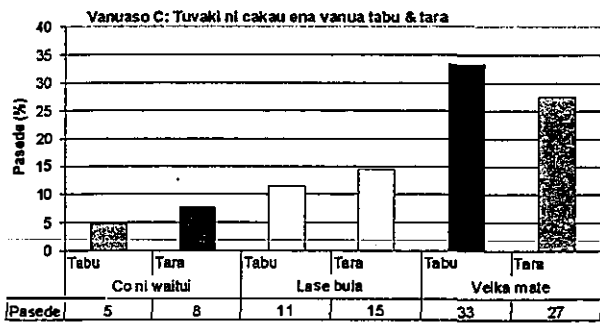
Oqo na i karua ni koro ka a vakayacori kina na vakadidike. Na vakadidike oqo a caka e na I ka 9 ni Okotova.

**Na Macala ni Vakadidike**

Ena yaloyalo, Vanuaso A, e laurai ni vakaruataki na levu ni lase bula (26%) me vakatauvtani kei na veika mate (61%). E lailai taudua na co ni waitui (12%).



Ena yaloyalo, Vanuaso B, e laurai ni volekata na 200 na levu ni ika e wiliki kina ka rauta na 60 na sasalu ena I kanakana e Vanuaso.

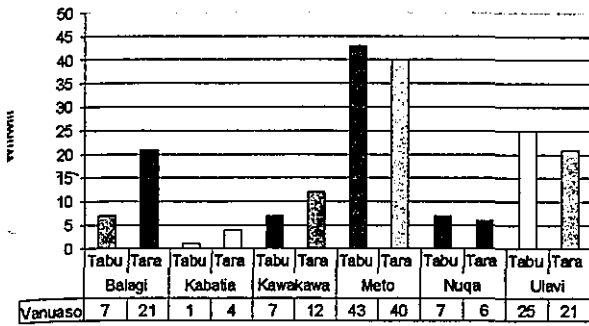


Me saumi na noda vakatataro ena veika e dikei main a vanua tabu kei na vanua tara e cakau, na yaloyalo C, e vakadeitaka ni lailai na lase bula e laurai e na vanua vakatabui (11%), ka levu cake na veika mate (raica na kena matata ni veika mate e cake). E levu na ika a laurai e na vanua tara ka lailai mai na vanua tabua, ia na kena duidui e sega ni veisivi levu sara (Vanuaso D). E levu cake na sasalu e na vanua tabu me vakatauvtani kei na vanua tara (Vanuaso).

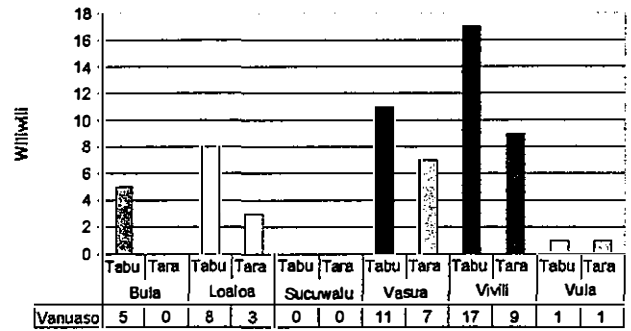


# Tikina Vanuaso Biological Training and Survey Report

Vanuaso E: Wiliwili ni ika ena loma ni tabu & tara



Vanuaso E: Wiliwili ni sasalu ena loma ni tabu & tara



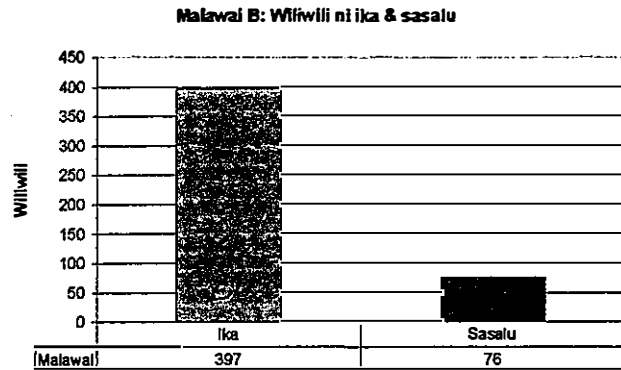
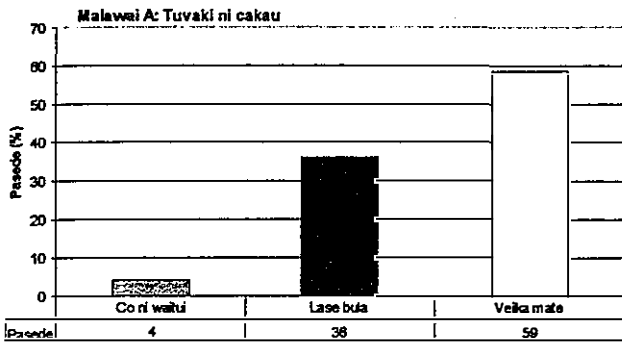
Ni tubu cake tikoga na noda loma tarotaro se na ika kei na sasalu cava sara mada e levu ena vanua tabu kei na vanua tara. Ena loma ni vanua e rua oqori e levu taudua na wiliwili ni *Meto* ka vaka ga mai Lekanai. E tarava yani na *ulavi*, qai *balagi*, *kawakawa*, *nuqa* ka qai lailai sara na *kabatia*. Na vakadidike/ wiliwili oqo e vakayacori ena ua levu ka dodonu mera tiko kece e dela ni cakau na ika ka vaka kina na sasalu. Na ka vinaka me da kila ni sa tubu cake saran a levu ni vivili, vasua kei na loaloa ena vanua tabu. Oqo e dua nai tukutuku vinaka ka sa na vakatau vei ira na lewe ni vanua na kena maroroyi nai wiliwili oqo ka me rawa ni levu cake sara. E veilauti talega na kena levu cake tiko mai na *Bula*. Ni da kila vakamatata na veiwekani ni veika bula e waitui, na Bula e dua vei ira na sasalu ka meca levu ni lase. Na Bula e kena kakana na manuamanu ni lase, o koya dau bulia tiko na yago ni lase kaukauwa. NI sa yali ga na manumanu ni lase ena rawa ni vakaleqa vakadua na bula ni lase ka sa na mate talega kina. Sa dodonu mena vakadikevi sara vaka matua na Bula ka rawa ni tuvai e dua nai tuvatuva ni kena qolivi tani mai ke sa sivia sara.

**Koro ko Malawai**

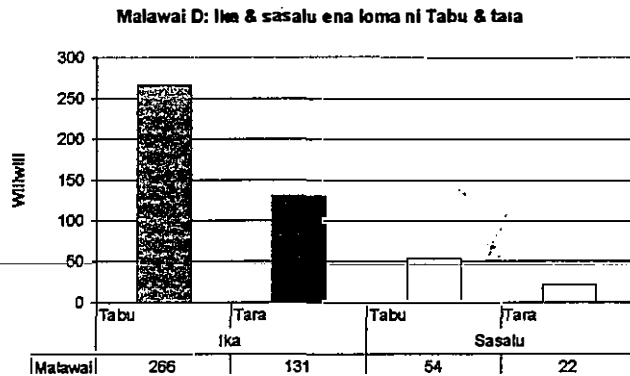
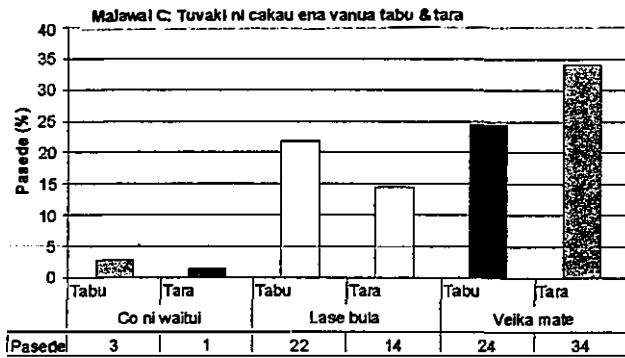
E na i ka 10 ni Okotova, a caka kina na vakadididke e Malawai ka oqo na I ka tolu ni vanua me caka kina na vakadididke. A sa daumaka sara na draki e Malawai.

**Na Macala ni Vakadidike**

E kunei ni-levu na lase mate (59%) e na vanua a vakadikevi ka tarava na lase bula (36%), ka lailai sara na co ni waitui (4%) (Malawai A).



E rauta ni 397 taucoko na levu ni ika dikevi a raici e na vanua tabu ka 76 taucoko na sasalu dikevi (Malawai B).

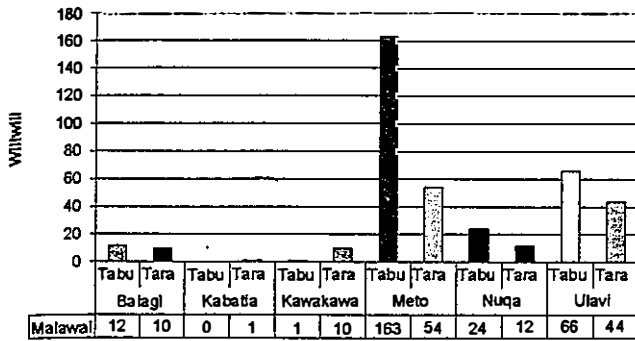


Ni veidutaitaki vata na i tuvaki ni cakau e na vanua tara kei na vanua tabu, e kunei ni levu na lase bula (22%) e na vanua tabu ka lailai (14%) e na vanua tara (Malawai C). E laurai talega ni daumaka na i tuvaki ni cakau e na vanua tabu ni lailai na levu ni lase mate (24%) ni vakatauvatani kei na vanua tara (34).

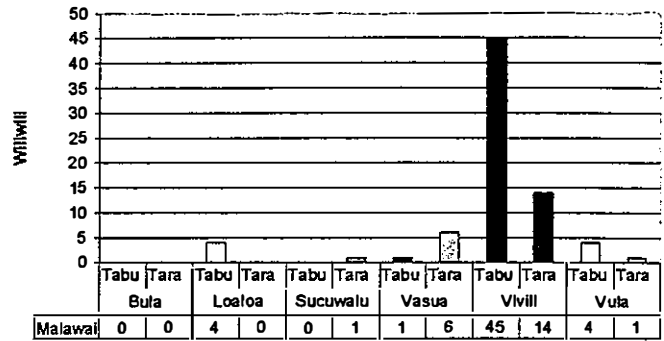
E levu sara na ika a laurai e na vanua tabu (266) ni vaidutaitaki vata kei na vanua tara (131). E vaka talega kina na levu ni sasalu, e levu e na vanua tabu (54) ka lailai e na vanua tara (22)... (Malawai D).

# Tikina Vanuaso Biological Training and Survey Report

**Malawai E: Wiliwili ni ika ena loma ni Tabu & tara**



**Malawai F: Wiliwili ni sasalu ena loma ni Tabu & tara**



Malawai E : Ni da vakadeuca vakamatailalai na mataqali ika ka ra a vakadikevi, e kunei ni levu vei ira oqo e levu cake-na kedra i wiliwili e na vanua tabu ni veidutaitaki vata kei na vanua tara. Ma vaka na meto ka a levu taudua na kena i wiliwili, e rauta ni 163 taucoko na meto a laurai e na vanua tabu ke 54 ga e na vanua tara. E vakakina na nuqa, ulavi kei na balagi. Ia na kawakawa e kunei ni levu e na vanua tara (10) ka lailai e na vanua tabu (1).

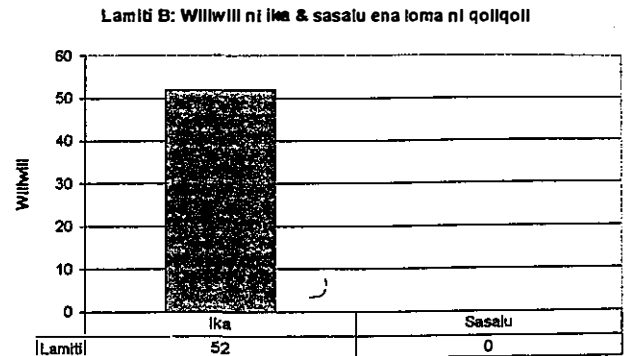
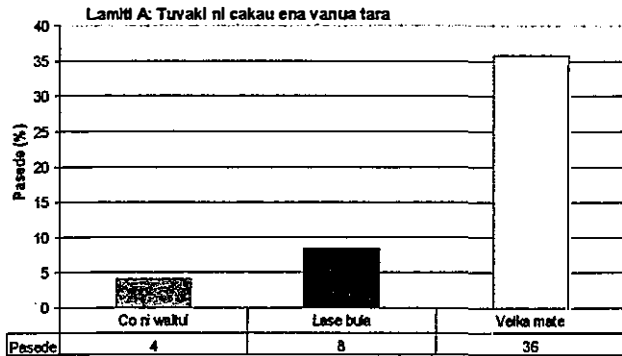
Malawai F : E na veimataqali sasalu ka ra a vakadikevi, e laurai ni levu na i wiliwili e na vanua tabu ni vakatauvatani kei na vanua tara. Na sasalu ka ra a vakadikevi e wili kina na *vivili, vasua, sucuwalu, loaloa, bula kei na vula*. A sega ni dua na bula a bau laurai e na vanua tabu ka vakakina e na vanua tara.

# Tikina Vanuaso Biological Training and Survey Report

## Koro ko Lamiti

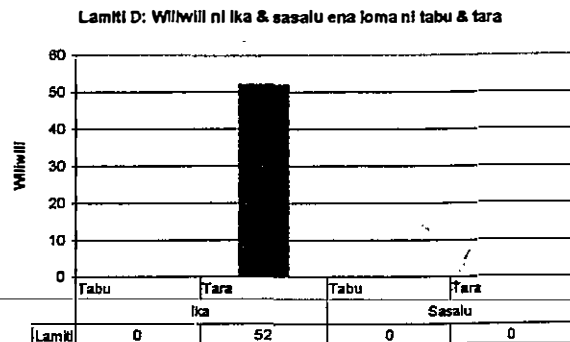
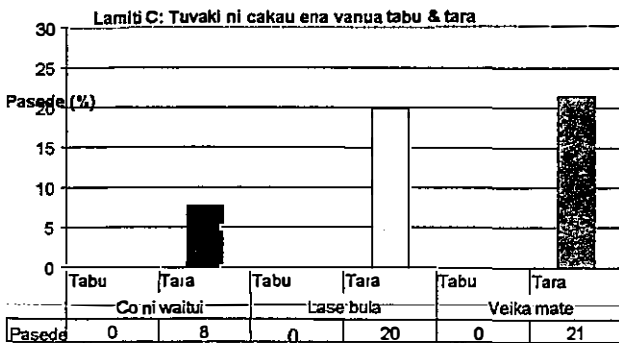
Na I kanakana nei Lamiti nai ka va ni vanua a caka kina na vakadididke. Na vakadididke oqo a vakayacori e na I ka 10 ni Okotova. A kalouca sara ni a sega ni vakacavari na vakadidike oqo ka ni a vakavu mai na kaukauwa ni kui ni wai e na vanua tabu. Na vakadidike a qai caka ga e na vanua tara.

## Na Macala ni Vakadidike



Lamiti A : E laurai ni levu na lase mate e na vanua ka a vakadikevi (36%) ka tara na lase bula (8%) ka lailai taudua na co ni waitui (4).

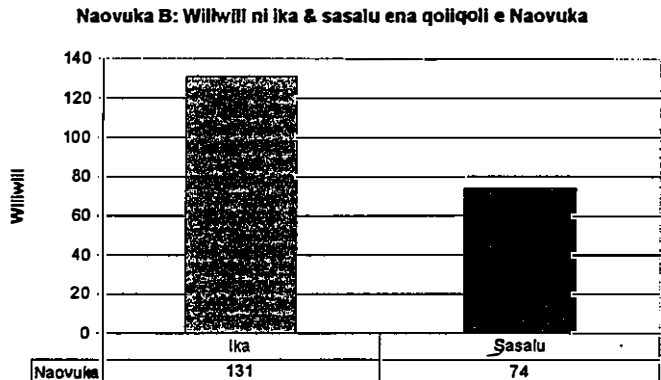
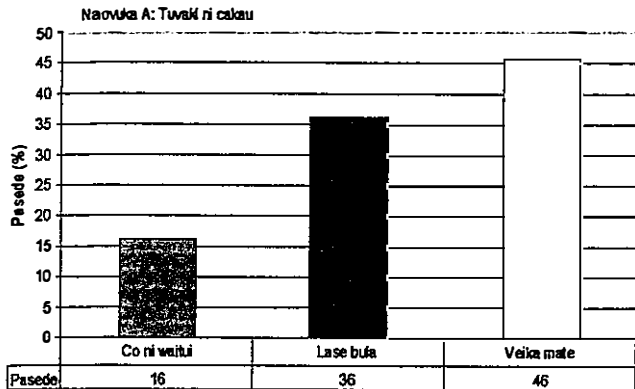
Lamiti B : E rauta ni 52 taucoko na i wiliwili ni ika dikevi a laurai e na vanua tara, ka sega sara ni bau dua na sasalu dikevi a kune.



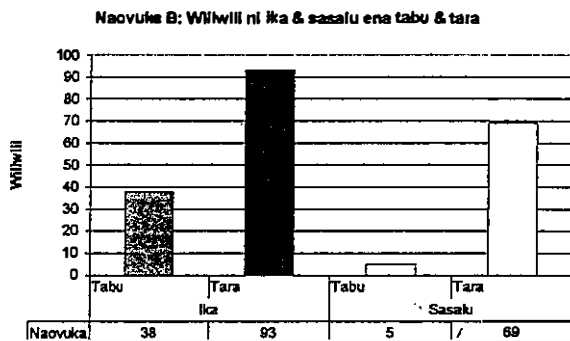
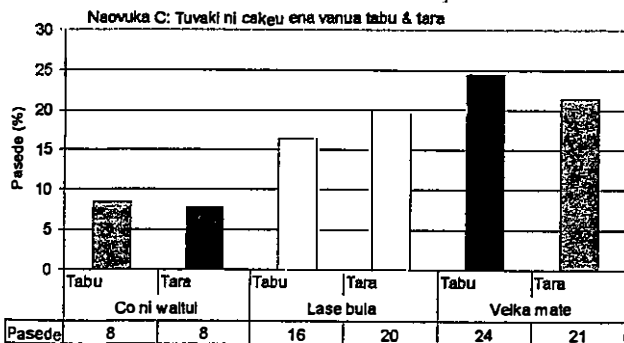
**Koro ko Naovuka**

Na koro ko Naovuka na I otioti saraga ni koro ka a vakayacori kina na vakadididke. Na vakadidike oqo a vakayacori e na siga Vakaraubuka, Okotova na ka 11 ni siga.

Naovuka A : E kunei ni sega ni dua na veisivi levu e na i tuvaki ni lase bula kei na lase mate. Na lase mate e levu (46%) ni veidutaitaki vata kei na lase bula (36%) kei na co ni waitui (16%).



Naovuka B. E rauta ni 131 taucoko na levu ni ika dikevi ka 74 taucoko na sasalu dikevi a laurai e na vanua ni vakadidike e Naovuka.

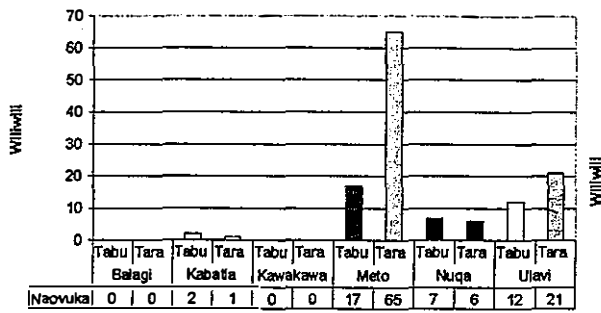


Naovuka C : E kunei ni levu na lase mate a raici e na vanua tabu ka lailai na lase bula ni vakatauvatani kei na vanua tara. E sega soti sara ni dua na veisivi levu e kunei e na levu ni co ni waitui e na vanua tabu kei na vanua tara.

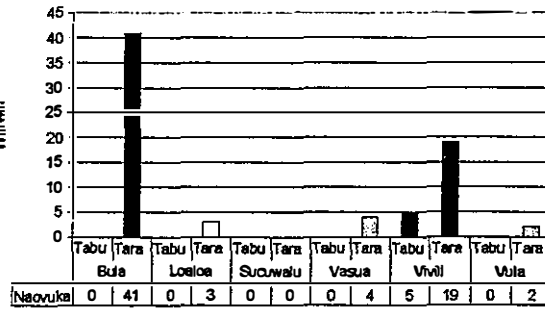
Naovuka D : Mai na 131 na ika a laurai, e rauta ni 93 e a kunei e na vanua tara ka 38 ga e na vanua tabu. E 69 na sasalu e a kunei e na vanua tara ka lima e na vanua tabu. E vakaibalebale sara vakalevu na macala ni vakadididike oqo ni da raica vata kei na i tuvaki ni cakau e rua (tara & tabu). Na levu ni ika kei na sasalu e a laurai e na vanua tara e vu mai na kena bulabula na cakau (levu na lase bula).

## Tikina Vanuaso Biological Training and Survey Report

Naovuka E: Wiliwili ni ika ena tabu & tara



Naovuka F: Wiliwili ni sasalu ena tabu & tara



Naovuka E : Mai na ika dikevi e so, e kunei ni levu taudua na i wiliwili ni meto e na vanua ruarua (tabu & tara). Oqo baleta beka ni a vakayacori na vakadidike e na bati ni daveta e Naovuka, na vanua ka ra dau bula vakalevu kina na ika qo na meto. Na vei ika tale e so ka a levu na kedra i wiliwili mai na vanua tara ni vakatauvatani kai na vanua tabu e wili kina na nuqa kei na ulavi.

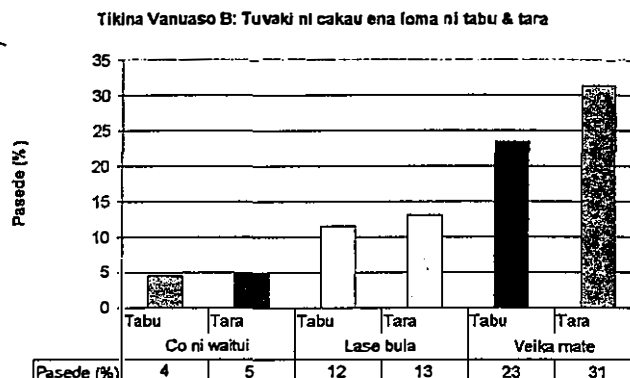
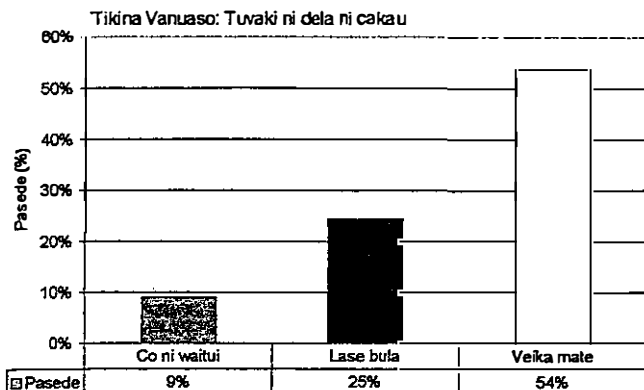
Naovuka F : Mai na sasalu e so ka ra a vakadikevi ka ra a laurai vakalevu e na vanua tara, a levu taudua na i wiliwili ni vivili, ka tarava na vasua, loaloa ka tarava sara na vula. E a laurai ni levu sara na bula e na vanua tara ka oqo e vakaibalebale sara talega vakalevu ni tuvaki ni cakau e na vanua tara e levu kina na lase bula ka dau kedra kakana saraga na bula.

# Tikina Vanuaso Biological Training and Survey Report

## Na I Tuvaki ni Cakau, Ika kei na Sasalu e na Tikina ko Vanuaso

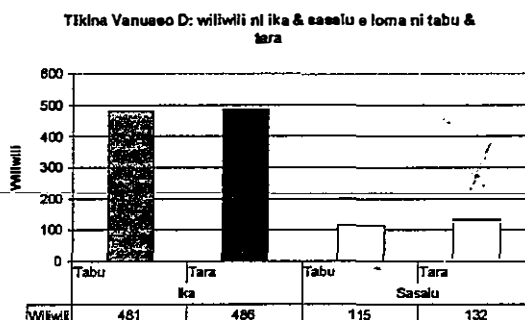
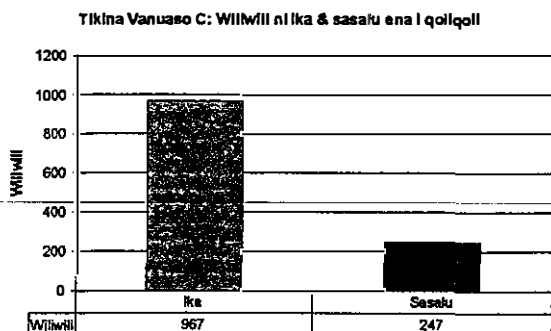
### Tuvaki ni Cakau

E a kunei ni a levu taudua na lase mate e na veidelanicakau ka ra a vakadikevi (54%) ka tarava yani na lase bula (25%) ka tarava saran a co ni waitui (9%).



Tikina Vanuaso B: Ni veidutaitaki vata na vanua ni vakadidike e rua (tabu & tara), e kunei ni levu na lase mate e a laurai e na vanua tara ka vaka talega kina I tuvaki ni lase bula. E sega soti ni dua na veisivi levu e a laurai e na i tuvaki ni co niwaitui e na vanua e rua.

### Ika kei na Sasalu

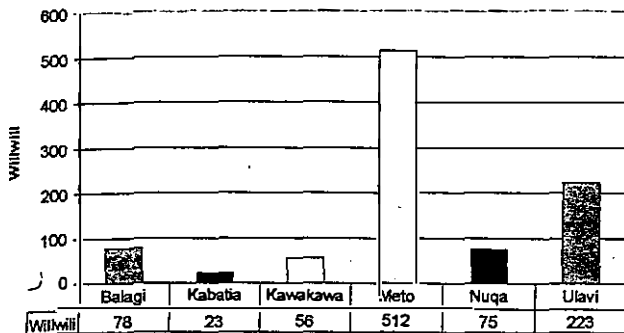


E koto e caka na i wiliwili taucoko ni ika kei na sasalu ka a laurai e na vanua taucoko ka a vakadikevi. Mai na 967 taucoko na ika ka ra a vakadikevi, e 486 e ra a kune e na vanua tara ka sega soti ni dua na veisivi levu kei na vanua tabu 481

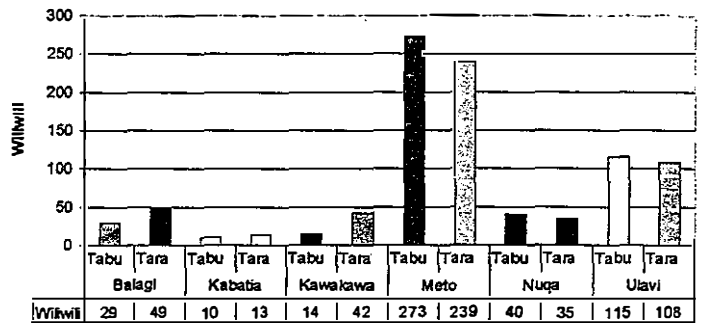
## Tikina Vanuaso Biological Training and Survey Report

Ni da raica na sasalu, mai na 247 ka ra a laurai e na vanua taucoko ka a vakadikevi, e rauta ni 132 e a laurai e na vanua tara ka 115 e na vanua tabu. Oqo e sega talega ni dua na veisivi levu.

**Tikina Vanuaso E: Wiliwili ni ika taucoko**

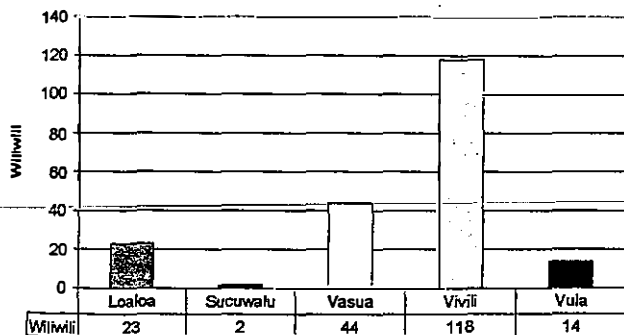


**Tikina Vanuaso F: Wiliwili ni ika ena loma ni tabu & tara**

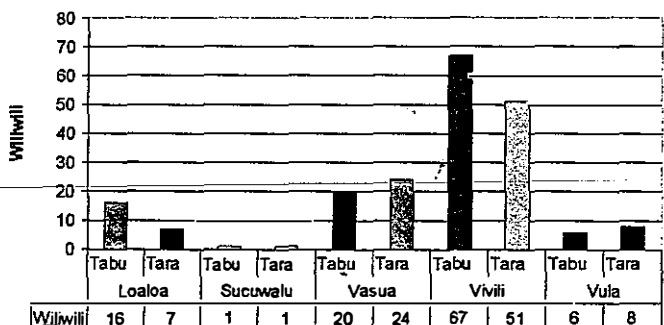


E da rawa ni raica ni levu taudua na meto e a laurai vei ira kece na ika dikevi. Mai na 512 ka ra a laurai, e 273 e ra a kune e na vanua tabu ka 239 e na vanua tara. E tarava yani na ulavi ka sega soti ni dua na veisivi levu e a lauraie na vanua e rua (tabu & tara). Mai na 223 na ulavi ka ra a laurai, e 106 e a kune e na vanua tara ka 115 e na vanua tabu. E levu na balagi e a kune e na vanua tara (49) ka 29 e na vanua tabu (29).

**Tikina Vanuaso G: Wiliwili taucoko ni sasalu e kunei**



**Tikina Vanuaso H: Wiliwili ni veimataqali sasalu e loma ni tabu & tara**



Mai na 247 na sasalu dikevi ka ra a laurai e na vanua ni vakadididke, e 118 na vivili, 44 na vasua, 23 na loaloa, 14 na vula ka rua na sucuwalu.



## Tikina Vanuaso Biological Training and Survey Report

Mai na 118 na vivili oqori, e 67 e a kune mai na vanua tabu ka 51 mai na vanua tara. Mai na 23 na loaloa, e 16 e ra a laurai mai na vanua tabu ka 7 mai na vanua tara. E levu na vasua e a laurai mai na vanua tara (24) ni veidutaitaki vata kei na vanua tabu (20).

Mai na veitukutuku kece sara e ra sa vakaraitaki koto oqori e cake, e da rawa ni raica ni sega ni dua na veisivi levu e laurai e na veika e kune mai na vanua tara kei na vanua tabu. Na i tukutuku talega oqo e sega ni rawa ni da vakalewa kina e dua na ka baleta ni sa qai matai ni vakadidike ka na gadrevi ga me na vakayacori tale edua na vakadidike ena dua na gauna ka me na qai vakadeitaki na vinaka ni tabu enai qoliqoli e na Tikina ko Vanuaso. Dua na ka e vakaleumata ni da raica na tubu cake ni veika mate ena vanua ruarua ka vakabibi tiko na lase mate kamusu kei na lase mate wale saraga. E dua na kenai vakamacala ni veika eda qarava na tamata e vanua, me vaka na vakamakama, sega ni marooyi ni manumanu, benu ca e matasawa, vakayagataki ni walewale ni qoli rerevaki eso ka wili kina na duva kei na wainimate kei na vuqa tale e rawa ni vakaleqa na bula ni yaubula ena cakau. Na veika kece oqo e rawa ni laki vuna na kena mate vakayauyau tiko na lase buła e cakau.