

Na veitukutuku eso
ka baleta na nodra veiqaravi
na veikorokoro ena maroroi
ni nodra iqoliqoli



European Union
Union européenne

The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Improving the practice of marine conservation



SPC CPS

All rights for commercial / for profit reproduction or translation, in any form, reserved. SPC authorises the partial reproduction or translation of this material for scientific, educational or research purposes, provided that SPC and the source document are properly acknowledged. Permission to reproduce the document and/or translate in whole, in any form, whether for commercial / for profit or non-profit purposes, must be requested in writing. Original SPC artwork may not be altered or separately published without permission.

Original text: English

Secretariat of the Pacific Community Cataloguing-in-publication data

Na veitukutuku eso ka baleta na nodra vei qaravi na veikorokoro ena maroroi ni nodra iqoliqoli /
Secretariat of the Pacific Community

1. Marine fishes — Classification — Oceania.
2. Marine invertebrates — Classification — Oceania.
3. Fishery management — Oceania.

I. Title II. Secretariat of the Pacific Community

338.3720995

AACR2

ISBN: 978-982-00-0504-4

All documents in this information kit for fishing communities have been translated from English to Fijian by Akuila Sovatabua, with the assistance of Dr Salimoni Tuqa, Semisi Meo, Ron Vave, Alifereti Tawake, Apisai Bogiva and other staff of the Institute of Applied Science from the University of the South Pacific.

Secretariat of the Pacific Community
BP D5 98848 Noumea Cedex, New Caledonia
Tel: +687 26 2000 Fax: +687 26 3818
Web: <http://www.spc.int>

Prepared for publication at
SPC Headquarters
Noumea, New Caledonia, 2014
Printed by Ultimo Group Ltd, New Zealand



Na veikutukutu eso ka baleta na nodra vei qaravi na veikorokoro ena maroroi ni nodra iqoligoli

Na itukutuku oqo e tukuni taumada kina na veimataqali ika ka dau vakamareqeti ena veiyanuyanu ena Pasifika. Na veitukutuku oqo e vakarautaka na Secretariat of the Pacific Community (SPC – www.spc.int) kei na Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network (www.lmmanetwork.org).

Na inaki ni veitukutuku oqo me vukei ira na dauqoli e na veikorokoro kei ira era cakacaka vata ena nodra vakasalataki se iwalewale ni qoli cava e dodonu me ra vakayagataka me rawa kina na kedra kei na veika me baleta na nodra bula vakailavo. Na qaravi ni qoli ena veikorokoro era vakaitavitaki ira kina na lewe-ni-vanua ka tikina bibi ni kena qaravi vinaka na qolivi ni ika kei na veika tale eso e na dua nai qoligoli. Me rawa oqori, e na gadrevi nai vakasala e veirauti me baleta na mataqali ika cava e oka tiko e na sasaga oqo.

NAI VOLA OQO ERA TIKO KINA NA VEIWASEWASE OQO:

1. Veitukutuku eso era sa tiko rawa
2. Na ika ena matasawa ni veiyanuyanu e na Pasifika
3. Nai vakarau kei na yaragi ni qoli e na veimatasawa
4. Na qaravi ni qoligoli ena veikorokoro
5. Na lawa ni qaravi ni qoligoli
6. Nai qoligoli e vakatabui e na veikorokoro
7. Na veivosaki ni qoli ena veikorokoro
8. Na tuvani ni veivosaka ka dau vakayagataka vakalevu





1 Na veitukutuku eso sa tiko rawa

Naduitabani lavelavesa koto oqo era e vakaraitaki kina nai tukutuku baleta na veimataqali ika, na veivanua era tiko kina, era susu kina, era kana kina, era bula kina kei na vanua era vakaluvani kina, nai vakarau ni qoli kei na qaravi vakamatau ni qoliquoli e na dua na vanua.

E 23 na lewe ni tukutuku baleta na veimataqali ika e sa tiko rawa mai na valenivolavola ni Secretariat of the Pacific Community (SPC),

kei na veitukutuku tale eso e gadrevi sa na vakarautaki mai. **Nai vakaraitaki oqo e rawa ni maroroi tiko me rawa ni dusidusi ni kena talevi na lewe ni tukutuku e na veigauna mai muri.** Nai vola tukutuku ka sa tabaki oti era sega ni vakarautaki me ra vakatakila na veimataqali ika. Eso na veitabana ni vei qaravi e na veivanua e na Pasifika, FAO se SPC era tabaka nai tukutuku vaka oqo.

Ika Vakasuitu

1. **Kawakawa** (Epinephelidae)
2. **Nuqa** (Siganidae)
3. **Kabatia** (Lethrinidae)
4. **Ulavi** (Scaridae)
5. **Damu** (Lutjanidae)
6. **Saqa** (Carangidae)
7. **Kanace** (Mugilidae)
8. **Balagi** (Acanthuridae)
17. **Qio** (Carcharhinidae)
18. **Vai vakavotona** (Dasyatidae)

23. **Veika draudrau e waitui ka rawa ni lau kana**

Ika Sega ni Vakasuitu

9. **Sasalu** (Holothurians)
10. **Vasua** (Tridacnidae)
11. **Sici** (*Tectus niloticus*)
12. **Qari** (*Scylla serrata*)
13. **Urau** (Palinuridae)
14. **Ugavule** (*Birgus latro*)
15. **Kuita** (Octopodidae)
16. **Vivili drokadroka** (*Turbo marmoratus*)
19. **Gasagasau** (Echinoidea)
20. **Bula se vulawalu** (*Acanthaster planci*)
21. **Urau sababa** (Scyllaridae)
22. **Kaidawa** (*Anadara* sp.)

2 Na ika e na veibaravi ena Pasifika

E 200 ki na 300 na veimataqali ika era qolivi ena veibaravi ni veiyanuanu e na Pasifika. Nai tukutuku sa koto oqori e ra (mai vei Dalzell and Schug, 2002¹) e vakaraitaka nai tukutuku ni

veimataqali ika e rawati ena 15 nai kelekele ni waqa ena ra kei na loma ni vanua ena Pasifika. E rauta ni dua nai katolu (1/3) ni ika taucoko e qolivi era sabutu se kabatia, balagi kei na damu.

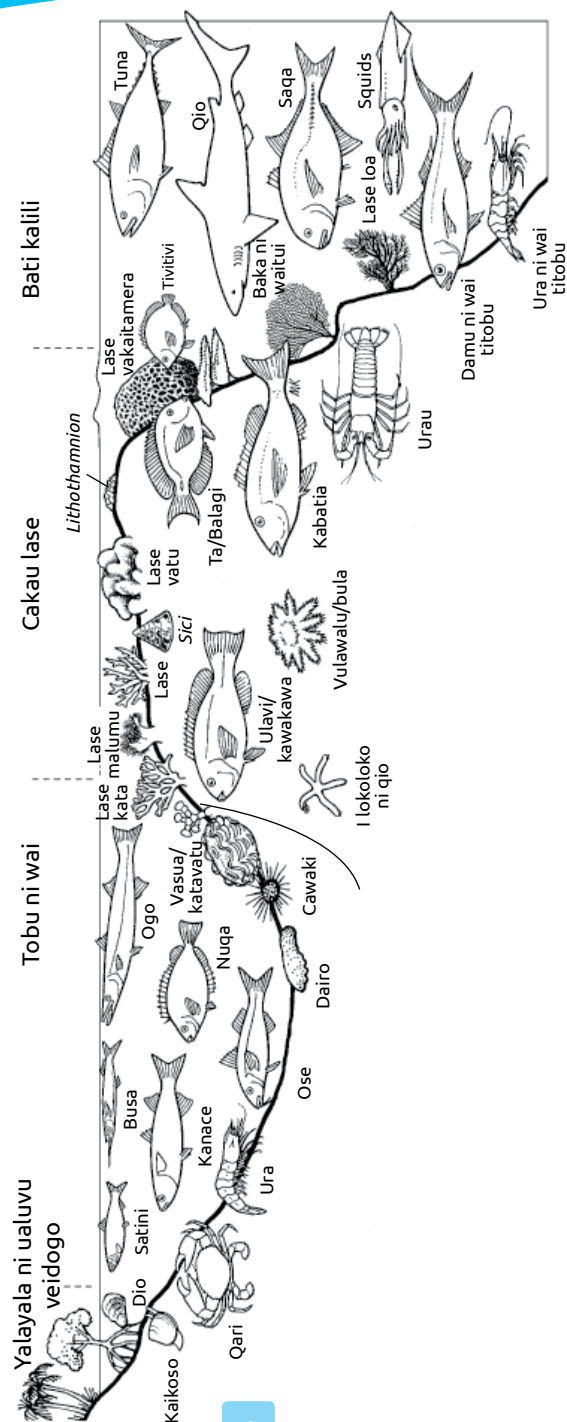
¹ Dalzell, P. and Schug, D. 2002. Synopsis of information relating to sustainable coastal fisheries. Technical Report 2002/04. International Waters Programme, South Pacific Regional Environment Programme, Apia, Samoa.



Fijian common name	Family name	Percentage
Sabutu/Kabatia/Mama/Kawago/Kacika/Dokonivudi/Leu/Gusula/Bu ni Cakau	Lethrinidae	13.32
Balagi/Dridri/Tabace/Meto	Acanthuridae	10.91
Damu/Kake/Bati/Bo/Mesa/Regua/Kabarara/Qitawa ni toga	Lutjanidae	9.19
Saqa/Dole/Vilu/Kodrokodro/Kaikai/Atule	Carangidae	7.19
Kawakawa/Senikawakawa/Kasala/Donui damu/Kavu/Lai damu	Epinephelidae	6.96
Kanace/Kava/Sevou/Keteleka	Mugilidae	6.90
Ulavi/Kakarawa/Bubute	Scaridae	6.58
Walu/Tuna/Yatu/Salala	Scombridae	5.53
Ose/Donau/Cucu	Mullidae	3.25
Nuqa/Nuqanuqa/Volaca	Siganidae	2.92
Corocoro/Matalevu/Tekuru/Dravisau/Damudamu	Holocentridae	2.69
Ogo/Silasila/Dulu toga/Sasa	Sphyrnaeidae	1.53
Yawa	Albulidae	1.36
Sevaseva/Gusubi/Drekeni	Haemulidae	0.89
Saku	Belonidae	0.81
Cumu/Qau	Balistidae	0.74
Labe/Drevu/Takabe/Drividrivi/Tuvukeli/Draunikura	Labridae	0.52
Matu	Gerridae	0.49
Busa	Hemiramphidae	0.17
Yawa	Chanidae	0.15
Surf perches	Theraponidae	0.03
So tale		17.87



Na i vakaraitaki ni dua na lagoon (tobu karakarawa) kei na cakau lase ka ra tiko kina eso naveimataqali ika





3 Na ivakarau ni qolivi ni ika kei nai yaragi ni qoli e na veibaravi

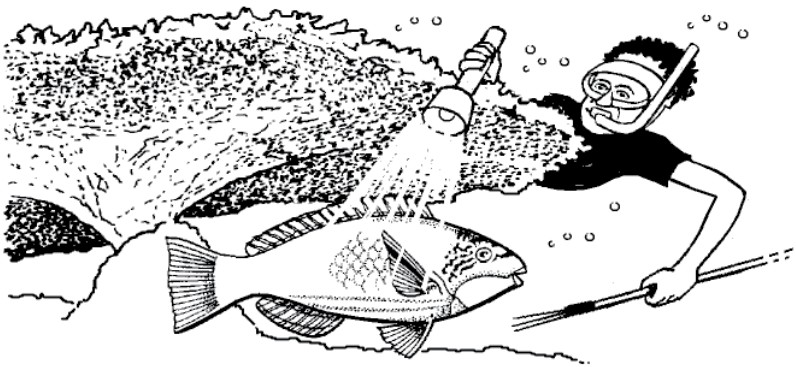
E levu na veimataqali iyaragi ni qoli e vakayagataki mai vei ira na lewenivanua ena veikorokoro ka so na kena i vakaraitaki sa toka oqo.

NA QOLIVI NI CAKAU

Ena gauna e di kina na mati e vuqa na lewenivanua, vakabibi vei ira na marama se gone, era dau laki vakacakau ka ra laki vivili se tomika kina eso na veika bula kei na lumi ena dela ni cakau. E levu na veimataqali sasalu era dau rawata ka wili kina na dairo, vivili, qari, yaga, lumilumi, duna, ika lalai, bacaniqe, love love kei na kuita. Era qolivi talega na urau ena bogi. Na kedra qolivi, e rawa ni ra tomika ga, se na nodra vakelia na nuku se vanua drodrolu ena yavadra, se ra kilica ka vorolaka na lase kei na vatu ka me ra vakayagataka kina na kau se batinisiwa me rawati ira na kuita, qari se ika mai na vei qara ni cakau. E dina ga ni lailai na icoi e rawa mai vua e dua, ia na vakacacani ni cakau kei na veika bula e rawa ni levu sara.

NA MOTO

E levu na ivakarau ni vakayagataki moto e dela kei na loma ni waitui. Na moto e rawa ni vakayagataki mai vanua, se dela ni waqa se na kilivati e loma ni waitui. E na di ni mati o ira na dauqoli era dau vakayagataka vakalevu na cina livaliva kei na moto e na bogi me ra qoli ika kina. E sa levu sara na revurevu e na kena vakayagataki ni veika vovou me vaka na cina livaliva e loma ni wai, vei ira na veika bula e matasawa. Eso vei ira na ika lelevu me vaka na karakarawa era dau moce e na loma ni cakau e na bogi me ra maroroi ira kina mai vei ira na kedra meca, ia e rawarawa sara tale ga na nodra dau qolivi mai vei ira na dauqoli ni ra vakayagataka na moto kei na cina livaliva e loma ni waitui. Na ilo ni nunu, i vava ni nunu, i yaya ni nunu (SCUBA gear), mata ni moto sitila kei na moto vanataki (spear guns) era sa vakavuna tale ga na kena levu cake sara na ika e qolivi ka vakayagataki kina na moto.

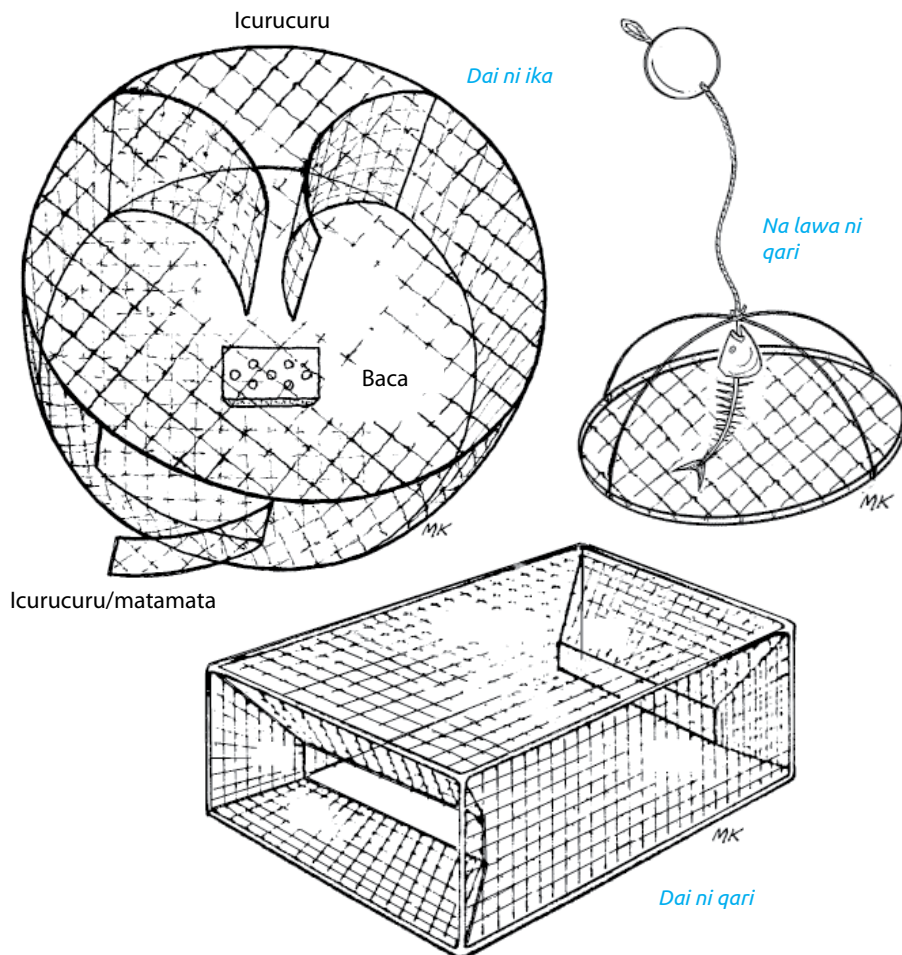




NA BA NI IKA KA RAWA NI VEITOKIYAKI

Era dau vakayagataki na kiki, bitu kei na ba dogo e na veiyanuyanu e na Pasifika e na drau vaka drau na yabaki sa oti. E na gauna oqo sa vakayagataki vakalevu sara na i yaya vovou me vaka na lawa kei na lawalawa kaukaumea, ka sa vakarawarawataka sara na kena tara na

bai ni ika. Na vakasama e tiko ena bai ni ika sai koya na kena bacani na ika ki loma, ka baleta ni rawarawa na nodra curu kina ka dredre na nodra lesu tale. Na ba era dau bacani me qolivi kina na qari kei na veimataqali ika ka ra kania tale eso na ika.



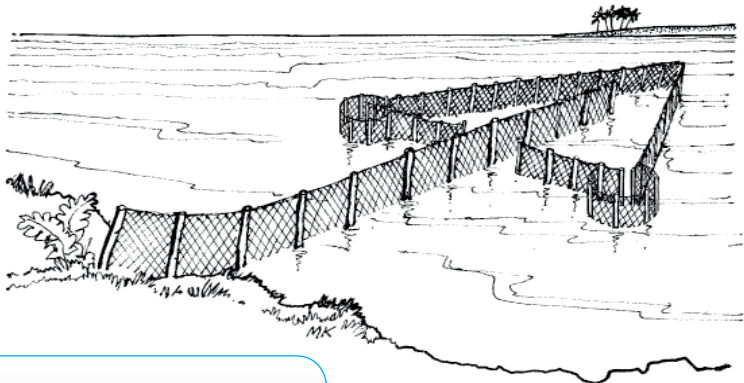


NA BA SE NA BA LILI

Na ba se na ba lili sai koya eso nai vakarau ni qoli makawa sara ka vakayagataki vakalevu e na veikorokoro. Na kena e kilai levu duadua e Viti sai koya ka vakatokai na moka ka ra yatuni me vaka e dua na na matanivola na "V" se vakarivirivi me veimama ni dua na i wavoki (semi-circle) na vatu kei na lase. Na lawa talega e dau vakayagataki e na maliwa ni cakau ka me ra koko kina na ika e na nodra saga me ra dro tale yani ki wai titobu ni sa di tiko mai na mati.

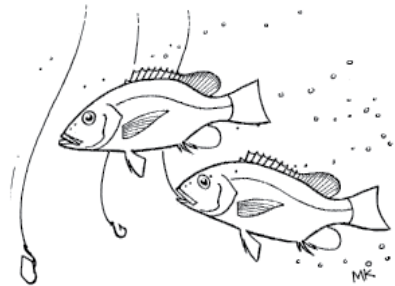
Na bai me viribai kina e dua na matasawa e dau vakayararataki ira mai na ika me ra gole

yani ki na dua na vanua rabailevu me ra la'ki tiko kina. Ni ra sa sotava na bai na ika era na vakamura me yacova sara na vanua rabailevu oqori ka dredre sara kina na nodra dro. Na i vakarau ni viri bai e duidui e na veivanua. Dina ga na viri bai a tekivu taumada mai na vatu kei na lase, e na gauna oqo na viri bai ni ika sa vakayagataki kina na. Ni sa rawarawa na kedra i cakacaka e na gauna oqo, kei na levu ni tamata era sa vakayagataka tiko, sa vakavuna na lutu sobu ni kedra iwiliwili na ika me vaka na kanace.



NA BATINI SIWA KEI NA WA NI SIWA

Na bati ni siwa kei na wa ni siwa sa vakayagataki tiko e levu sara na kena veimataqali. Na i yaya ni wa ni siwa bacani e tiko kina e dua se rua na bati ni siwa ka vakauma se bibi toka na botona e ra me ra siwati kina na ika e na boto ni sauloa. Na bati ni siwa rauni ka vakayagataki e na gauna oqo e via tautauvata kei na ibulibuli ni bati ni siwa caka mai na sui kei na qa-ni-vivili ka ra a dau vakayagataki e na gauna makawa sara e na veiyanyanu e na Pasifika.





NA BACA KEI NA VAKASAVUBA

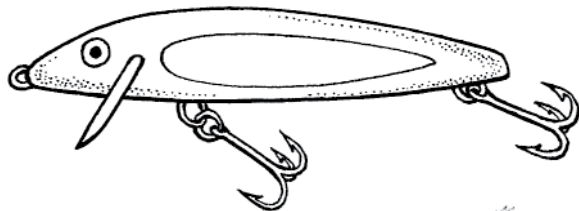
Na veimataqali vakatakarakara ni baca ka semati ki na wa ni siwa e rawa ni ra tui tiko e na dua na waqa e na loma ni qoliqoli ka rawa ni siwati kina na saqa kei na damu. E na kena i vakatautauvata raraba, na baca ka tui e na waqa e kena i naki me vakamuria e dua vei ira na ivakarau oqo: yavavala cacaribariba ni tui e na loma ni wai (me vaka e dua na ika sa mavoa tiko), e vuso ka siliva na dela ni wai, ka vaka e

dredre tiko na nodra vuka baleta na veika e vakabibitaki ira tiko.

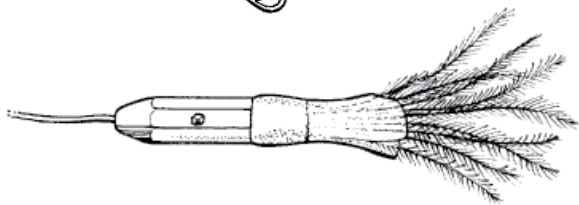
Me sosomitaka na i vakatakarakara ni baca ni ika, o ira na ika siliva lalai kei na ika vuka, se tiki ni lewe ni ika lelevu sa rawa ni ra semati vata me balati i wai ka bacani kina e dua se levu tale na bati ni siwa me vaka e dua na baca ni vakasavuba.



E dua na i vakaraitaki ni bati ni siwa



Dua na bati ni siwa 'kaukauwa'



Dua na bati ni siwa 'malumu'

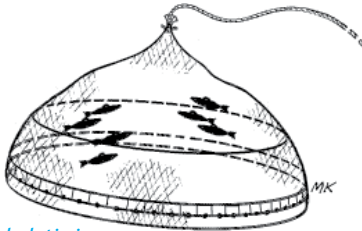


Na busa e vakayagataki vakalevu me baca



LAWA E BALATI

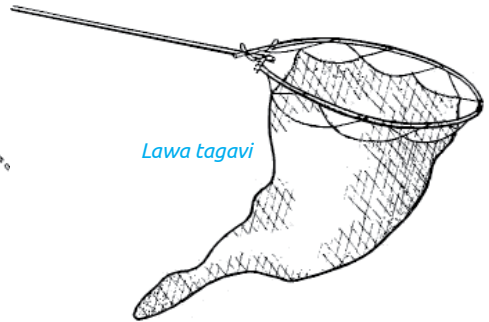
Na lawa e dau viritaki ki wai e mokimokiti na kena i bulibuli ka rawa ni viritaki e wai mai matasawa se mai na dua na waqa ki na dua na vanua vovodea. Ni sa viritaki na lawa oqo e dau tadola na gusuna me vaka e dua nai vukavuka (parachute) wavoki. Na bibi ni veika bibi ka ra wavokita na lawa oqo e vakalutuma na lawa mokimokiti oqo ki loma ni wai me ra qolivi kina na qele ni ika, ka tasogo na gusu ni lawa ni sa yaviti mai. Na ika e qolivi mai e wili kina na satini, kanace, nuqa, kei na so tale.



Na lawa balati ni viritaki ki wai

LAWA TAGAVI

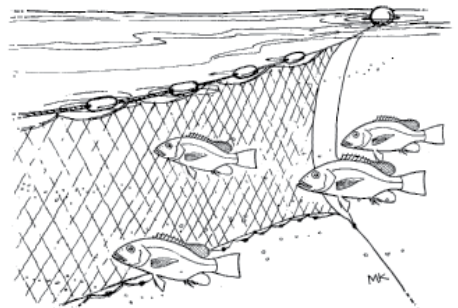
Na lawa tagavi e vaka na i bulibuli ni dua na taga ka momoto na botona ia e mokimokiti na gusuna e cake. E dau vakayagataki e na so na gauna na lawa vaka oqo e na bogi me qolivi kina na ika lalai kei na ura.



Lawa tagavi

NA LAWALAVU SE LAWALOMANIWAI

Na lawa duri e lomaniwai e caka mai na nailoni, ka vakaduri e wai mai nai vudevude eso ka ra vakacirimi kina; ka semati talega eso na ivakabibi ki na botona. Na mataqali lawa vakaoqo era balati e na wai vovodea me qolivi kina e vica na veimataqali ika me vaka na kanace kei na walu. Na mataqali lawa vakaoqo era buli mai na nailoni matai lalai ka voleka ni da sega ni raica rawa, ka dau tasogo e na nodra i cegucegu na ika. Na lawa duri e lomaniwai e vakarautaki me qolivi ga kina na ika ka ra tautauvata na kedra lelevu; ke dua na lawa duri e lomaniwai sa vakarautaki vakavinaka na kena levu e na vakarawarawataka na nodra dro na ika lalai kei ira na ika lelevu.

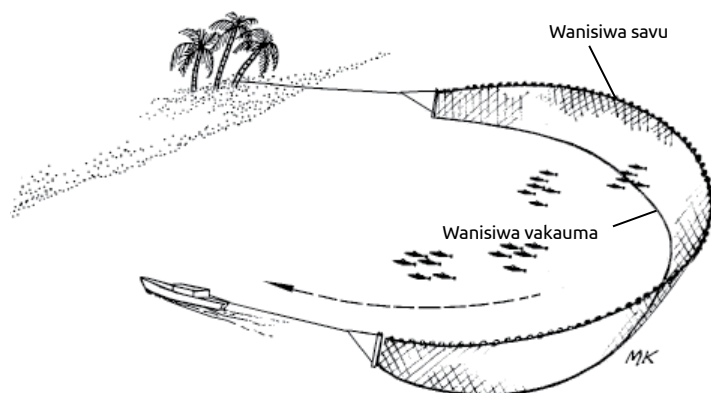




NA LAWAN NI MATASAWA KEI NA LAWAN MOKIMOKITI

Na lawa ni matasawa se baravi e dua na lawa ka balati e na bati ni matasawa wavokiti ira na qele ni ika, ka dreti yani ki matasawa. Na lawa vakaoqo e vakabibitaki tiko e na dua na yasana me rawa ni tara tiko na dela ni nuku ka tiko tale ga nai vudevude ena yasana ka dua me ciri tiko kina e na dela ni wai. Eso na lawa vakaoqo

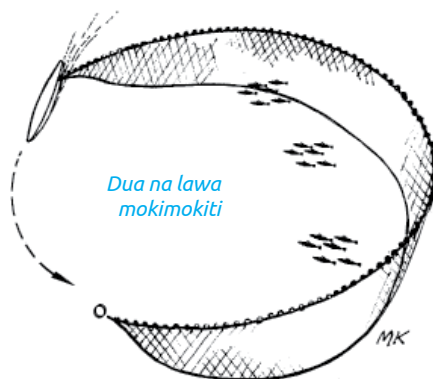
e tiko kina e dua na isema e loma ka ra sega ni viribai vinaka tu ka bulia e dua na taga me ra tiko kina na ika. Na ivakarau ni bala lawa ni matasawa e duidui, ia e vakalevu ga me dua na tutu ni lawa me toka e matasawa ka bala na tutu ka dua wavokita na matasawa ni bera ni yaviti yani.



Dua na lawa ni matasawa

NA LAWAN MOKIMOKITI

Na lawa mokimokiti e dau bala me tagavi ira na ika. Vakalevu ga e dua na tutu ni lawa e vesuki tiko e na dua na ivakamamada ka vakacirimi ka dua na boto me tuya na lawa ka me vakavolivolita e dua na qeleni ika. Ni sa wavoki vinaka sara na lawa na kena itinitini ni lawa me vesuki toka e na mua iliu ni boto. Sa qai dreti mai na lawa mai na mua i muri ni boto me vakalailaitaka na gusu ni lawa ka me levu cake nai wiliwili ni ika e rawa ni tagavi. Sa qai yavalati na wai me vakarerei ira na ika me ra dro kina ki na lawa. Na yaviti ni lawa sa toso tiko ga ka ra sa bini na ika e loma ni boto. E na so na gauna na lawa mokimokiti era vakayagataki e na bogi ka dua na cina e toka e na boto me vakayarayarataki ira mai na ika.



Dua na lawa mokimokiti



4 Na qaravi ni qoliqoli e na veikoro

Na usutu ni inaki ni qaravi ni qoliqoli, e na veikoro se na tabacakacaka ni qoliqoli ni dua na vanua, me vakadeitaka na qolivi ni ika e rawa ni maroroya na bula ni ika e na veigauna mai muri. Ke sa mana na qaravi ni qoliqoli, na sasalu kei na ika me laukana era na tiko ga e na gauna oqo kei na veigauna mai muri.

Nai balebale ni qaravi vinaka ni dua na iqoliqoli e na vakavuna na nodra bula balavu na ika me rawa ni ra vakawa ka me ra tubu ka rawa ni ra qolivi e na veiyabaki mai muri, kei na mororoi ni veivanua era bula kina. Na veivanua era bula kina na ika e wili kina na veidogu, veivutia kei na lase.

Nai vakarau ni veiqaravi baleti ira na ika kei na veivanua era bula kina e vakatokai me ivakarau ni bula ni ika e na nodra itikitiko ('ecosystem' approach) e na tabana ni qoliqoli. Vei ira na lewenivanua e na veikoro era vakatoka me 'qaravi vakoro ni qoliqoli' (community-based ecosystem approach to fisheries management (CEAFM) a ya, na qaravi ni qoliqoli, e na loma ni dua ni nodra itikitiko na ika 'ecosystem' mai vei ira na lewenivanua e na veikoro ka ra cakacaka vata kei na matanitu kei ira na veitabana tale eso.

O ira na veikorokoro e dodonu me ra wilika na veitukutuku taucoko e baleta na kedra kakana mai watui. Na veitukutuku oqori e sa tiko vei ira na daunivakasala e na veikorokoro, na tabana ni qoliqoli e na dua na matanitu, na veitabana eso e na taudaku ni matanitu (NGO's) kei na veitabana

E dodonu me nanumi tiko ni qaravi ni qoliqoli e vakatabaki dua tiko e na nodra qaravi na lewenivanua. E na levu na gauna e rawa ni tarova nodra qoliva vakasivia na ika, na vakayagataki ni yaragi ni qoli ka vakaleqai ira na ika kei na kena vakacacani na wai ni qoliqoli.



e na loma ni Pasifika me vaka na SPC. Ia me vakabibitaki duadua vei ira na lewe-ni-vanua e na veikorokoro me ra rogoca vinaka na kila sa tiko vei ira na gonedau ni dua na koro. E rawa tale ga ni ra kila na i vakarau ni qoli ka dau vakacacana na iqoliqoli kei na wai ni qoliqoli taucoko.

E levu nai vakarau ni qoli kei na ka e rawa ni vakayagataki e na kena qaravi e dua na iqoliqoli me vaka sa koto e na i Wasewase 5. E levu vei ira oqo era sa vakayagataki mai vei ira na dauqoli e na veikorokoro e na drau vaka drau na yabaki sa oti.

Veitalia ga se i yaragi cava e sa vakayagataki e na qaravi ni qoliqoli, e dodonu me vakadeitaki taumada se sa yaco tiko na veika era gadreva taumada. E na dua na koro, nai vakatakilakila e veiraurau duadua sai koya na kena sa mana se vakamuri tiko vakavinaka na veilawa se veilewa e baleta nai qoliqoli ka sa toso cake tiko se sa taucoko tiko kina na maroroi ni iqoliqoli e vakatabui.

E gadrevi gona kina na veitaro vakaoqo:

- **sa rokovi tiko na i qoliqoli vakatabui? Sa toso cake tiko nai wiliwili ni ika?**
- **vakacava na tabu ni qolivi ni ika e na lawa sa vakalevutaka tiko nai wiliwili ni ika?**
- **vakacava na tabu ni so na mataqali ika e sa vakalevutaka tiko nai wiliwili ni ika oqori?**



Kevaka e sega tiko ni vakamuri na veika sa virikotori oti ka baleta na iqoliqoli sa dodonu me vakayacori kina e dua na ka. Oqo na veika ka vakatoka na tabana ni qoliqoli me 'na veika me sotavi kina na ka e gadrevi' e na qaravi ni dua na iqoliqoli (adaptive management) na kena tovolei na veilawa eso ka laurai ni sa vakamuri tiko; kevaka e sega tiko ni sotava na ka e gadrevi e dodonu me vakavinakataki cake se me tovolei tale eso na i walewale ni kena qaravi e dua na iqoliqoli.



O ira na gonedau se dauqoli na dua na koro era gadreva vakalevu me ra kila se sa vakavuna na toso cake ni katoa ni qoli e na dua na loma ni qoliqoli na veilawa se veilawa eso sa vakadeitaki oti. Na tikina bibi duadua vei ira na gonedau sai koya na levu ni ika ka rawa ni qolivi kei na lelevu ni ika (me raici na 7e kei na 7f ni Wasewase 7).

Na levu ni ika ka rawa ni qolivi e vakaraitaka nai wiliwili ni ika ka sa qolivi rawa e na dua na gauna ni qoli se, na balavu ni gauna e taura me qai qolivi kina na iwiliwili ni ika e na dua na qoli, me vaka na levu ni gauna e taura me qolivi kina e dua nai tui ika, dua na taga vasua, se so na urau.

→ Kevaka na gauna ni qoli e sa toso cake tiko, na iwiliwili ni ika e rairai sa lutu sobu tiko ka sa vakaraitaka tiko ni sega tiko ni mana na qaravi ni qoliqoli e na dua na vanua. **E na kisi vakaoqo, sa dodonu me so tale na walewale ni qaravi ni qoliqoli me vakayagataki.**

→ Kevaka e sega ni veisau na balavu ni gauna, na levu ni ika e qolivi e rairai ni tautauvata tiko ga. **E na tikina oqo, eso tale na ka e rawa ni vakayacori e na qaravi ni dua na iqoliqoli, se veisau ki na vei qaravi oqori me vakasamataki.**

→ Kevaka e sa toso sobu tiko na gauna ni qoli, na iwiliwili ni ika se o ira tale na veimataqali ika eso, e rairai sa toso cake tale tikoga. **E na tikina oqo, na veilawa se lewa eso e sa rairai mana tiko.**

Na vakadidike oqo e vu tiko mai vei ira na gone dau e na veikoro ka dau vakatokai me 'sega na kena i tukutuku volai se dikevi' ka sega ni vakayagataki kina e levu na gauna kei na ilavo levu ni vakadidike ka ra dau vakayagataka na kena dau (se 'fisheries scientist').



5 Nai walewale eso ni qaravi ni qoliqoli

Na i walewale ni qaravi ni qoliqoli e wili kina na lawa mai na tabana ni qoliqoli kei na veilewa eso mai na dua na koro ka ra vakanamata vakadua e na kena sasagataki na maroroi ni qoliqoli kei na ika me rawati kina na bula e na gauna mai muri. E levu sara na walewale eso ka rawa ni vakayagataki e na kena maroroi na veimataqali ika ka so sa ra vakaraitaki koto qori e ra.

E sega ni o ira kece na veilawa oqo era veiganiti vata kei na veimataqali ika. Nai tukutuku yadudua kece sara ka ra sa tiko rawa e dodonu me veivosakitaki, ka digitaki e dua na i tuvatuva ni qaravi iqoliqoli ka veiraurau vata kei na mataqali ika me maroroi.

→ Na yalani ni levu ni ika me qolivi:

na walewale ka yalana na iwiliwili ni tamata ka rawa ni qoli se na gauna ni qoli; me vakaoqo na kena vakatarai na qoli vei ira ga eso na lewenivanua ni dua na koro.

→ Na yalani ni vakarau se ni yaragi ni qoli e vakayagataki:

na walewale ka tarova se taqomaka na vakayagataki ni yaragi ni qoli ka rawa ni vakacacana na iqoliqoli se sa rui totolo kina na qolivi ni ika; ka dua na kena i vakaraitaki oqo: na tarovi ni vakayagataki ni lawa duri e lomaniwai (gill net) ka sivia na kena balavu kei na mata ni lawa e lailai sobu mai na kena i vakarau vakalawa, se na vakatabui ni vakayagataki ni yaya ni nunu (SCUBA) e na qoli.

→ Na yalani ni levu ni ika e rawa ni qolivi:

dua na walewale ka yalana na iwiliwili ni taga se iyalayala ni wiliwili ni ika se bibi ni ika ka rawa ni qolivi; me vaka na iyalayala ka yalani kina na levu ni vivili e rawa ni qolivi e na veivanua.

→ Na iyalayala ni levu ni ika e ra:

na walewale ka dusimaka na ika lailai duadua ka rawa ni maroroi me rawa ni vakaluvuni vakadua ni bera ni qolivi.

→ Na iyalayala ni levu ni ika e cake:

na walewale ka dusimaka na ika levu duadua ka rawa ni maroroi, na ika yalewa lelevu ka rawa ni vakayaloka vakalevu sara, se o ira na ika lelevu era sega soti ni yaga vakalevu sara mai vei ira na ika lalai.

→ Na vakawataki ni qari, urau kei na ura yalewa:

na walewale ka gadreva na nodra vakalesui tale na qari, urau se na ura yalewa ka ra sa vakayaloka tiko me rawa ni ra la'ki vakasucu.

→ Na vakatabui ni qoliqoli kei so na gauna bibi:

na walewale ka vakatabuya na qoli e na so na gauna sa lokuci, se me vakatabui ga eso na vanua ni qoli, se dua na kena vakatautauvata mai vei rau ruarua oqo; me vaka oqo, me vakatabui na vanua ni nodra vakasucu e na gauna era dau vakasucu kina.

→ Na iqoliqoli sa vakatabui vakadua:

na i qoliqoli sa vakatabui vakadua; eso na ka vinaka e rawa ni yaco; me vaka na nodra vakawa vakalevu na ika ka ra tubu tale ga me rawa ni ra vakasucu; na nodra rai na lewenivanua baleta na iqoliqoli vakatabui vakadua sai koya ni na levu cake sara na ika e qolivi e na veiqoliqoli voleka. Na vakatabui vakadua ni veiqoliqoli eso e dua na ka e vakabibitaki e na iwasewase 6.

E dodonu me kilai ni sega ni mana nai walewale qo ke ra sega ni rokova na lewenivanua, vakavo ga ke ra vakarota me vakayacori vakakina o ira na veiliutaki vakavanua.

E levu na veitabana ni qoliqoli era veicurumakitaka na veilawa eso ni qaravi iqoliqoli me rawa ni maroroya ka taqomaka vakabalavu nodra bula na ika.



6 Na iqoligoli vakatabui mai vei ira na lewenivanua

Baleta na vakatabui vakadua ni dua na iqoligoli sa vakayacori oti se sa vakasamataki tiko e na veivanua e na Pasifika, eke e na veivosakitaki tiko me dua na tikina bibi. Dina ga ni kena vakatabui vakadua na iqoligoli oqo sa dua ga na lalawa e vakayacori me rawa ni ra taqomaki vinaka kina na i wiliwili ni ika, ia e sega ni ra maroroya rawa na veika bula kece e loma ni waitui.

Na iqoligoli sa vakatabui vakadua e rawa tale ga ni maroroi ira na kau kei na manumanu (na veika bula) e na vanua ka nodra itikotiko na ika, kei na vanua ka rawa ni bula kina na ika kei na veika bula tale eso. Ia, o ira na lewenivanua ka ra gadreva na kakana ni veisiga era galeleta na iwiliwili ni ika ka qolivi me levu cake e na vanua ni qoli ka voleka.

Na mana ni dua na iqoligoli vakatabui vakadua e vakatau e na vica na ka me vaka na levu ni qoligoli na vanua e vakatabui, na kena yawa mai na koro kei na veimataqali ika ka ra qaravi tiko. Oqo eso na i dusidusi me vakasamataki:

→ vei ira na mataqali ika era veitosoyaki vakalevu me vaka na kanace, na iqoligoli lalai e na sega ni dua na betena;

→ vei ira na mataqali ika ka ra toso vakayawa yani ki na vanua ni vakasucu, e na sega ni taqomaki ira na iqoligoli lalai vakatabui vakadua na nodra na qolivi sivia e na gauna e na gauna era toso tiko kina, se na nodra sa tiko e na nodra vanua ni vakasucu;

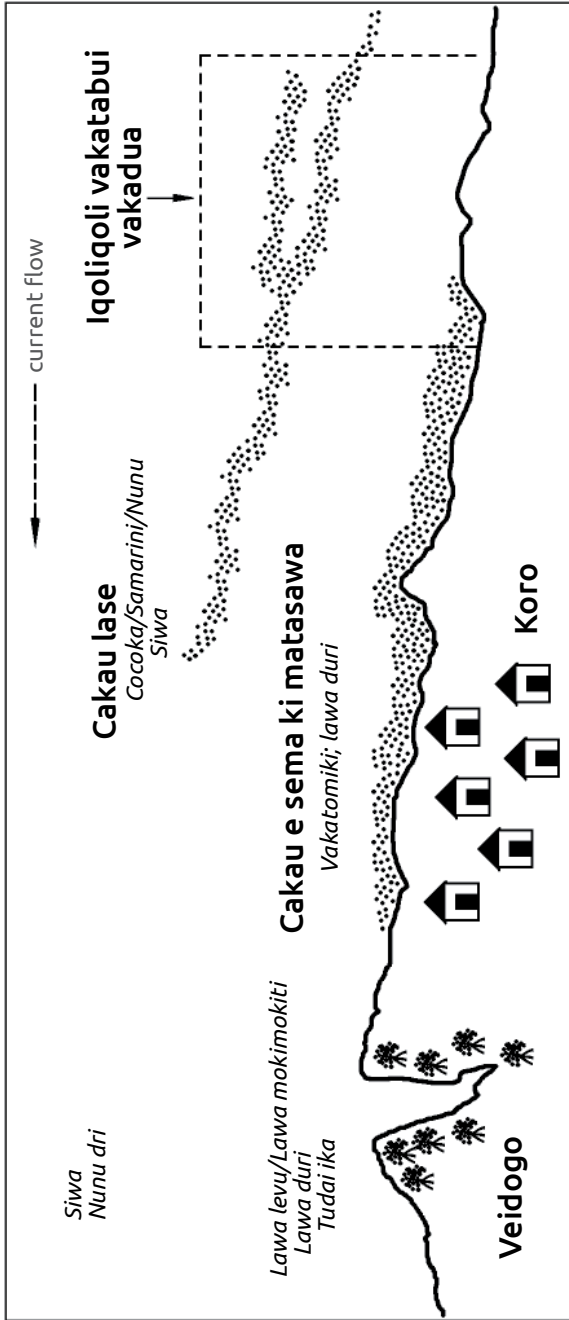
→ Eso tale na veimataqali ika ka lekaleka na gauna ni nodra tubu cake mai na gauna ni nodra se qai voro yaloka kina (me vaka na sici), o ira na luvedra era sa na vakaitikotiko ga e na i qoligoli vakatabui kei na i qoligoli voleka. Oqo e vaka e vakaraitaka tiko ni qoligoli vakatabui lalai e rawa ni vakavuna na vakalevui cake ni iwiliwili ni ika, vakabibi sara ke vaka na iqoligoli vakatabui e vakavuna na ciri yani ni luve ni yaloka lalai qori ki na dua tale na i qoligoli;

→ Na veimataqali ika tale eso ka balavu na nodra bula vaka-luve-ni-ika lalai (me vaka na urau), e rawa ni ra sucu na urau lalai ka ra ciri yani ki na dua na i qoligoli ka yawa mai na i qoligoli vakatabui kei na veiqoligoli volekata. Sa kena ibalebale ni iwiliwili ni urau e na i qoligoli voleka sa na sega ni na tubu vakalevu. Na i qoligoli vakatabui vakaoqo e vaka e rawa ni na veivuke ga e na tubu cake ni iwiliwili ni urau e na veiqoligoli taucoko e na loma ni Pasifika se dua taucoko na yanuanu.



Na qaravi ni iqoliquoli

Na i qoliquoli ka ra qaravi era bula kina e levu na ika me ra maroroi. E levu na kisi vakaoqo, e wili kina na i qoliquoli taukeni vakoro se vica na koro era vakatulewa vata kina.



Na droini e toka qori e cake e na dua na i qoliquoli ka qaravi tiko e vakaraitaka tiko kina eso na i vakatakilakila bibi me vaka na veidogo, na bati ni cakau, na cakau lase kei na na veiqoliquoli tale eso. Na i qoliquoli ka qaravi tiko e rawa ni wili kina na i qoliquoli vakatabui. Me nanumi tiko ni i qoliquoli e vakatautaki mai na kui ni waitui me rawa ni vakacirima yani na yaloka.



7 Nodra veivosaki na veikoro dauqoli

Na i wasewase oqo e vakaraitaka na veiulutaga eso me veivosakitaki e na veikoro era dau qoli. Na veivosaki vakaoqo e dau ka bibi vei ira kece sara era vakayagataka tiko na i walewale ni vei qaravi ka vakatokai na vakaliuci ni koro (lewenivanua) e na vakatulewa ni qaravi i qoligoli me rawa ni maucokona kina na veilawa ka vu mai e na kila sa tiko makawa e na dua na vanua. Na iwalewale tale ga oqo e solia na kaukauwa ni lewa vei ira na lewenivanua dau qoli e na dua na koro.

a) Na cava na yacadra vakaitaukei na veimataqali ika oqo?

Na yaca raraba ni veimataqali ika era duidui e na veivanua e na Pasifika. E ka bibi me da duavata tiko e na yaca ni veimataqali ika yadudua se dua na i kumukumuni ni mataqali ika. E na veivuke sara ke tiko eso na i vakamacala se i taba ni veimataqali ika oqori e na gauna ni veivosaki.

b) E tiko beka eso na lawa ni qoligoli baleti ira na veimataqali ika oqo?

Na lawa ni dua na matanitu e na liu toka mai na lewa vakoro se lewa vakavanua. E ka bibi na nodra kila vinaka na lewenivanua na veilawa kece sara ni qoli. Me kakua ni vakacala na lewa vakoro na lawa levu ni matanitu ka baleta na i qoligoli.

c) Na i qoligoli cava beka era sa vakarautaka toka na lewenivanua baleta na mataqali ika qo?

Na i qoligoli ni dua na vanua se koro e dodonu me droinitaki, ka me ra tiko kina na cakau kei na i vakatakilakila ni matasawa. E dodonu me qarauni na veivanua buli ni oti na ualuvu, na i benubenu kei na vanua sa vakacacani ka ra vakavuna na lewenivanua e na loma ni koro se mai taudaku.

d) Vakacava na koro e nona tiko na vakatulewa baleta na i qoligoli e na noda vanua?

Eso na veikoro era vakatulewataka na veivanua ni qoli tale eso ka voleka. Kevaka eso na veikoro era sega ni vakatulewataka na i qoligoli eso sa rawa ni tauyavutaki eso na Special Management Areas (SMAs) me ra qarava na nodra i qoligoli oqori me vakataki Toga.

e) Na veisau cava sa yaco e na loma ni 10 na yabaki sa oti me baleta na iwiliwili ni ika e qolivi rawa (e na dua na qoli se e na dua na siga)?

E ka bibi me kilai na veisau ni wiliwili ni ika e qolivi rawa. Oqo e dua na kena i vakaraitaki, na cava na dede ni gauna e taura me rawa kina ni qolivi e dua na taga se i tui ika e na 10 na yabaki sa oti se 5 na yabaki sa oti; vakacava na kena duidui mai na kena e na gauna oqo? Dua na kena i vakaraitaki raraba, kevaka e vakaruataki na balavu ni gauna me qolivi kina na i wiliwili ni ika vata ga ka a rawa e liu e na dua ga na qoli, na ika sa qolivi sara ga vakasivia.

f) Sa vakacava na veisau ni kena balavu e dua na ika e na 10 na yabaki sa oti?

Na qoli e vakavuna na nodra yali mai na ika lelevu cake mai na iwiliwili ni ika taucoko. Kevaka e lutu sobu tiko ga nai vakarau ni kedra levu na ika e qolivi, e rawa ni vakaraitaka ni sa qolivi sivia tiko na mataqali ika o ya. Ena gadrevi na veilawa eso me ra taqomaki kina na ika.



g) Na i vakarau ni qoli cava e vakayagataki e na dua na koro?

O ira na lewenivanua era vakayagataka eso tale na i walewale ni qoli ka duidui mai na kena ka tiko e na veitukutuku sa vakarautaki oti tu. Eso beka li na i walewale ni qoli oqori e vakacacana na i wiliwili ni ika se na veika bula e na veicakau?

h) Na mataqali ika oqori e tiko na nodra gauna se vanua ni vakaluveni?

E rawa ni tiko na i sau ni veitaro oqori vei ira na lewenivanua. E rawa ni vakayagataka e dua na koro na i tukutuku oqori e na nodra qarava na i qoligoli. E rawa ni vakalailaitaki se tarovi vakadua na qoli e na so na gauna se e na so na vanua.

i) Na cava e rawa ni caka me sautu tiko ga kina na qolivi ni veimataqali ika?

O ira na lewenivanua e rawa ni ra vakatututaka eso na i vakarau ni qaravi qoligoli me vakayacori. Na vakatutu oqori me veivosakitaki me vaka sa vakaraitaki tiko e na veitukutuku sa vakarautaki oti.

j) Vakacava o ira na dauqoli e tiko vei ira na i gu kei na kauwai me ra qarava na veisasaga eso me ra bula tudei tu kina na ika kei ira na nodra kawa e na veigauna sa bera mai?

E tolu na ka e rawa ni vakavuna na sautu ni qaravi iqoligoli vakoro, a ya, na nodra kila na veika me vakayacori, na nodra kauwaitaka, kei na ka me ra cakava. A kena i balebale, na koro (lewenivanua) me ra kila tiko na veika e rawa ni vakaleqa e dua na iqoligoli ka ra kauwai kina vakalevu ka me ra cakava na veika me wali kina na leqa oqori.

k) Vakacava o ira na dau qoli era na tovolea na kena vakamuri na veilawa eso ka sa vakaturi oti?

Na sautu ni qaravi qoligoli vakoro e vakabibitaki vei ira kece na lewenivanua e na nodra rokova na veilawa se veilewa eso ka sa vakatauci oti. Na cava me ra cakava na veiliutaki vakavanua me vakayacori vei ira era sega ni rokova se beca na veilawa sa buli oti?





8 Na veivosa e veiganiti me vakayagataki

Na veitukutuku kece sara sa vakarautaki oti tu e vakayagataki kina e vica ga na vosa ka veiganiti me vakamacalataka na kedra ibalebale.

Ika levu:

Sa tu donu tu na nodra bula e dua na mataqali ika.

Na veivagagai (*Ciguatera*):

Na veivagagai mai na ika e vu mai na nodra kania na ika na veikau lalai eso (phytoplankton) ka ra bula tu e na cakau lase. E dua na kena droini e vakaraitaki tiko qori e ra me rawa ni ra kila na i tukutuku ni veigagai oqo ko ira na lewenivanua e na veivanuana e na Pasifika.

Na lewa vakoro:

E dua na lawa (ka via tautauvata kei na lawa vakamatanitu) ka sa vakadonui oti ka ra sa vakamura tiko na lewenivanua dauqoli.

Na qaravi ni qoliqoli vakoro ka vakamura na tabana ni qoliqoli era bula kina na ika (*Community-based ecosystem approach to fisheries management — CEAFM*):

Na qaravi ni veiqoliqoli ka ra bula kina na ika kei ira na dauqoli mai vei ira na lewenivanua, na veitabana vakamatanitu kei ira na so tale ka ra cakaca vata. Oqo e wili kina na qaravi ni veika e yaco tiko e na iqoliqoli ka yawa mai matasawa me vaka na teitei ka rawa ni vakacacana na veika bula e waitui.

Na qaravi ni qoliqoli vakoro (*Community-based fisheries management — CBFM*):

Na tuvani ni veika eso ka rawa ni colata kina na nona i tavi e dua na koro, vata kei na matanitu se veitabana tale eso e na taudaku ni matanitu, me qaravi kina na veika bula e na matasawa kei na i qoliqoli.

Na lawa vakaitaukei ni veiqoliqoli:

Na vakalawataki, vakavanuataki se sega ni vakalawataki na taukeni ni qele, waitui kei na kena sasalu mai vei ira na lewenivanua.

Na vakacacani ni qoliqoli:

Nai yaragi ni qoli era vakaleqa na levu ni iwiliwili ni ika (me vaka, na qoli e na vanua era vakasucu kina na ika) se na loma ni qoliqoli (me vaka na kena vorolaki na lase me qolivi rawa kina na ika lalai kei na kena vakayagataki eso na waigaga se dainimati me qolivi kina na ika).

Na itikotiko ni veika bula kei na veika mate:

E dua na vanua ka ra bula vata kina na kau, na manumanu (kei ira na tamata) ka ra veisemati vaka-veikabula ka vaka tale ga kina na veika e sega ni bula.

Yaloka:

Na vicovico ka vakaluvunitaka na ika yalewa, ka rawa ni ra tubu me ra ika yadudua ni ra sa veiwaki rawa na yaloka kei na wai ni ika tagane.

Iqoliqoli vakatabui:

Na i qoliqoli sa vakatabui me qolivi.

Veisemati ni kakana:

Na veiwekani ka semati ira vata na kau kei na manumanu taucoko.

Na vale ni ika:

Na vanua era vakavale kina na ika kei na sasalu.

I Hookah:

Na i yaragi ni nunu ka dau soli cagi vakadodonu kina daununu e boto ni wai ka sega kina na SCUBA.

Luve ni ika:

Na luveni ika ka se bera nodra gauna ni vakaluvuni.

Nodra itikotiko nuitaki na ika:

Na vanua nuitaki duadua baleta na bula ni veimataqali ika; vei ira na tabana ni qoliqoli, oqo na veika e rawa ni ra oka kina vanua ni susu kei na vanua ni vakasucu, veidogo, lumilumi kei na cakau.



Yaloka ciri ni ika:

Ve i ra na veimataqali ika, oqo ga na i vakatagedegede ni bula ni sa lutu oti na yaloka ka sa bera ni basika na luve ni ika lalai.

Na iqoliqoli e qaravi tiko:

Na i qoliqoli ka ra tiko kina na sasalu se ika me maroroi ka taukena e dua na koro se vica na koro.

Na i qoliqoli maroroi (*Marine protected area — MPA*):

Na i qoliqoli e maroroi ka sa tikici toka vakalawa me maroroya na veika bula kece e na dua na i qoliqoli e na vakatau tiko na kena vakatarai nai qoliqoli oqori. E rawa ni vakalawataki na qoli se vakatabui e na so na tiki ni qoliqoli se na i qoliqoli taucoko. E na so na vanua e na Pasifika na na i balebale ni qoliqoli maroroi e dau vakayagataki cala me tautauvata kei na qoliqoli vakatabui.

Na i qoliqoli vakatabui vakadua:

E dua na i qoliqoli ka sa vakatabui vakadua.

Na qoli sivia:

Na qolivi sivia ni dua na i qoliqoli ka sa yacova yani e dua na i vakatagedegede me vakaleqa na bula ni ika sa na toso sobu tiko na i wiliwili ni ika e qolivi rawa.

Na vakacacani ni qoliqoli:

Oqo na veika e vakayacora na tamata e na dua na i qoliqoli ka vakacacana na i qoliqoli ko ya.

Na yaca vakavuli:

Oqo na yaca ni dua na mataqali ika ka tautauvata kece na yacana e na veivanua kei na kena dui vosa. E tiko kina e rua na kena i wasewase na i matai ni wasewase sa i ira na ika se sasalu ka levu na tautauvata ni kedra i rairai me vaka na sucuwalu (*Holothuria fuscogilva*) kei na loaloa (*Holothuria whitmaei*) ka dina ni rau via tautauvata ka ra iwasewase vata, ia na kedrau duidui e sa levu sara ka dodonu kina me rau sa dui wasewase.

Yaya ni SCUBA:

Na icegegegu ka ra sa vakarautaki kece tu na kena i yaya ka dua na kena tavaya ni cagi se taqe ka dua na kena i vakarau kei na icegegegu.

Na kumukumuni ni vakasucu:

Na nodra kumuni vakalevu mai e dua na mataqali ika me ra mai vakasucu. Era dau kumukumuni vata vakalevu vakaoqo na ika e na dua vata tiko ga na vanua kei na gauna e na veiyabaki. E kena i vakaraitaki e kilai levu sai ira na kawakawa, damu, ka levu tale ga na balagi, nuqa, ulavi kei na labe era kumukumuni vata tale ga me ra vakasucu.

Na vanua ni vakasucu:

Na vakalutu yaloka mai vei ira na ika yalewa kei na wai mai ira na ika tagane.

Na vakasucu ni ika:

Na vakalutu yaloka mai vei ira na ika yalewa kei na wai mai ira na ika tagane.

Dua na mataqali ika:

E dua na i soqosoqo ni ka bula era via tautauvata kece na lewena ka rawa ni ra vakaluvani vakataki ira ga.

Na wai ni vakaluvani:

Sai koya na wai era solia mai na ika tagane me veiwaki kei na yaloka ni ika yalewa, me vakasucumi kina na luve ni ika lalai.

Na lewe ni qoli sega ni volitaki:

Na qolivi ni ika ka vakayagataki ga me laukana e na veimatavuvale se koro ka sega ni volitaki.

Sautu ni ika:

Na bula ni ika ka rawa ni taqomaki se maroroi ka tawa mudu.

Nai cegucegu e loma ni wai:

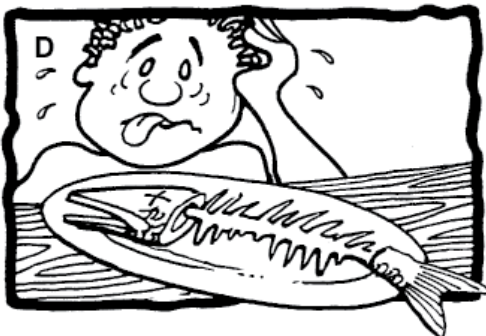
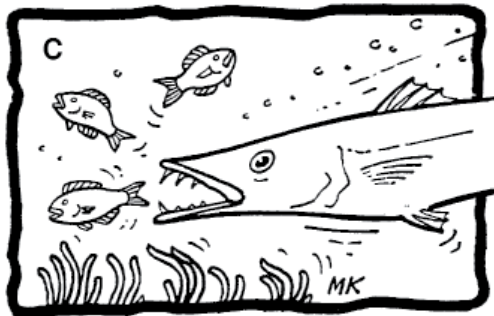
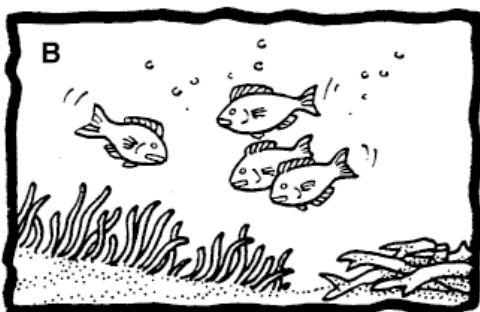
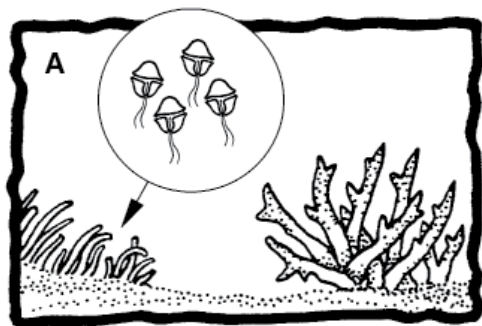
Nai cegucegu, me vaka na SCUBA se Hookah ka rawa ni vakayagataka e dua na tamata me ceguva kina na cagi se kasi ni se tiko ga e loma ni wai.

Na vanua suasua:

Oqo na veivanua bucabuca ka dau luvu vakalevu mai na ua ni sa ualuvu na wai. So na kena i vakaraitaki na veitubutubu ka drodrolu vakalevu kei na veidogo.



Na veitarataravi ni veika e yaco mai na veigagai ni ika:



- A. Dua na kau lailai** (dinoflagellate) e dau tiko e na lumilumi ni cakau lase.

Era sega sara ni levu na kedra iwiliwili ia e toso vakatotolo cake e na gauna e levu kina na veika bulabula me ra kania. E dau levu na kakana bulabula oqo e na gauna ni draki ca se cagi laba ni ra sa vakacacani na veimatasawa kei na veicakau. E toso cake tale ga na levu ni kakana oqo e drodro yani kina na wai ni vale lailai kei na ivakabulabula ni qele.

- B. O ira na ika lalai** era kania na kau lalai ka tiko kina na wainimate gaga.

- C. Na ika lelevu** cake era kania na ika lalai ka vakatubura na levu ni wainimate gaga vei ira eso na ika lelevu.

- D. O ira na tamata** era kania na ika oqo era na tauvimate me vaka na culacula ni kuli ni yago, se nunu, se mosi na masela, se veisau ni katakata (na veika e batabata sa vaka e katakata mai). Na kena e ca sara, sa rawa ni yaco kina na mate e na tasogo ni icedgu.



Na ivola kei na tiki ni veitukutuku oqo e vakarautaka ko Michael King vata kei na itukutuku sa dikevi oti mai vei Mike Batty, Lindsay Chapman, Ian Bertram, Hugh Govan, Simon Albert, Etuati Ropeti, Being Yeeting, Kalo Pakoa, Aymeric Desurmont, Jean-Baptiste Follin, Maria Sapatu, Simon Foale, Ron Vave, Toni Parras, Jovelyn Cleofe, Alifereti Tawake, Chito Dugan, Michael Guilbeaux, Helen Sykes, Wendy Tan and Magali Verducci.

I Vola: Na itaba e tabana e taudaku mai vei Matthieu Juncker; na vei-itaba tale eso mai vei Etuati Ropeti, Franck Magron and Pierre Boblin; na veitukutuku e vakamatataka e loma ni ivola mai vei Michael King.

Veitiki ni vola itukutuku me vakamatataka na itukutuku vei ira na lewenivanua mai vei Michael King.

Ukutaka na i tuvatuva ni droini ko Jean-Baptiste Follin.



SECRETARIAT OF THE PACIFIC COMMUNITY

BP D5 • 98848 NOUMEA CEDEX • NEW CALEDONIA

Telephone: +687 26 20 00

Facsimile: +687 26 38 18

Email: cfpinfo@spc.int



<http://www.spc.int/fame>

The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Improving the practice of marine conservation

Email: info@lmmnetwork.org

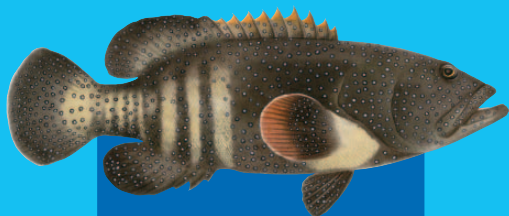
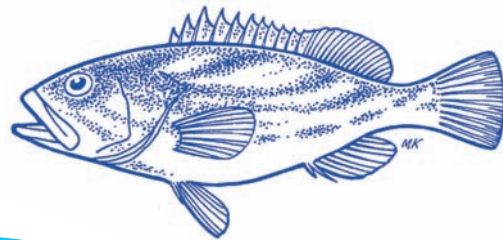


<http://www.lmmnetwork.org>

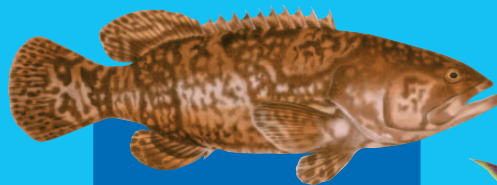


#01

Kawakawa



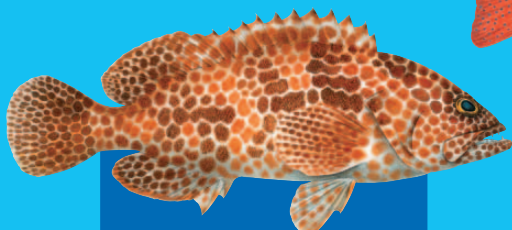
Kawakawaloa, Tikilo, Kiālo
(*Cephalopholis argus*)



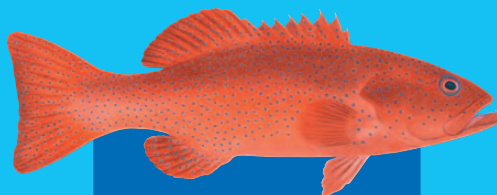
Kavū
(*Epinephelus lanceolatus*)



Varāvarānitoga
(*Variola louti*)



Senikawakawa
(*Epinephelus merra*)



Donū, Drōudrōuā
(*Plectropomus leopardus*)



Delabulewa
(*Epinephelus fuscoguttatus*)



Na veimataqali kawakawa kei na vanua era vakawa kina

E rauta tiko beka ni 160 na veimataqali kawa ni kawakawa. Na veimataqali kawakawa era duidui sara vakalevu ka levu e raraba na tolodra ka raba na yadredra kei na gusudra.

Elevu na veimataqali kawakawa era vunitaki ira vakarawarawa mai na tavu tonotono ni yagodra dromodromo, drokadroka, ka dravu tale ga. Na veimataqali kawakawa era kunei e na waitui katakata kei na waitui batabata e na vuravura taucoko.

E na Pasifika na i wiliwili ni veimataqali kawakawa e vaka e lutu sobu mai na ra ki na tokalau, ia na kena mataqali me ra laukana era kune e na veivanu yanu taucoko e na Pasifika.

Na kavu, '*Epinephelus lanceolatus*', e dua vei ira na ika levu duadua e na vuravura ka rawa ni tubu me 3 na mita na kena balavu ka 600 na kg na kena bibi. E levu vei ira na kawakawa lalai sobu (40–50cm na kena balavu) e rawati vakalevu ka bibi na kedra yaga ni ra qoliva vakalevu o ira na lewenivanua e na veibaravi ni veivanu yanu e na Pasifika.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

Na veivanua eso era vakawa vinaka kina na kawakawa sa i koya na vanua vovodea se mamatia ka veilaselase (na vanua era kumuni kina na luve ni kawakawa), na cakau lase (na vanua era bula kina na kawakawa qase cake) kei na vanua era kumukumuni ka vakasucu kina na kawakawa (na vanua era kumukumuni kina na kawakawa me ra vakasucu).

Na veimataqali kawakawa era sa matua e vaka e lailai sara na veivanua ka rawa ni vakatokai me nodra i tikotiko tudei (na vanua era bula ka kana kina) ka rawa ni dua na kawakawa tagane e tiko vata kei na dua na i lala kawakawa yalewa e na dua na tiki ni cakau.

O ira na kawakawa era sega ni ra dau qalo vakatotolo vakabalavu sara ka ra dau wawa toka me ra toboka na kedra mai na gusudra se ra vakayagataka na nodra i cegu cegu me ra domica mai kina na kedra mai na veiqakilo ni lase. Era dau kana ika, qio lalai, na luve ni vonu, kuita kei na urau.



Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

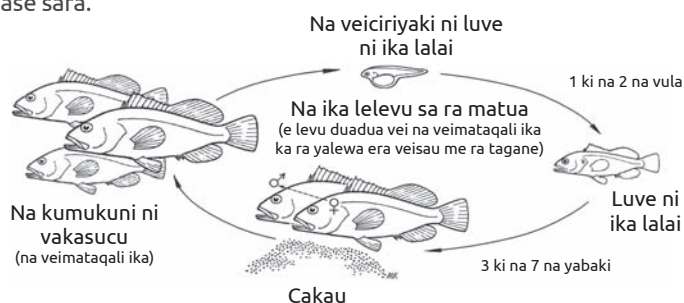
E levu vei ira na kawakawa era tubu berabera ka so vei ira era bula mai na 5 ki na 15 na yabaki.

E dua na kena i vakatautauvata e vakaraitaka ni so na kena mataqali era yacova ga na 30 ki na 50 na pasede na balavu ni nodra bula era cegu na vakasucu. E levu sara vei ira na veimataqali kawakawa era yalewa (♂) ni ra tekivutaka na nodra bula ka ra qai veisau me ra tagane (♀) e na gauna era sa yacova kina e veimama na balavu ni nodra bula taucoko (a ya mai na 3 ki na 7 na yabaki ka vakatau tiko se mataqali kawakawa cava).

E levu na veimataqali kawakawa era dau toso ki na dua na tiki ni vanua e na dua vata ga na gauna e na veiyabaki me ra la'ki vakasucu kina. E na nodra kumukumu oqori, o ira na kawakawa yalewa era vakasucu yaloka (eso na kawakawa lelevu cake era rawa ni ra vakasucuma e sivia e 1 na milioni na yaloka) ka ra qai veiwaki vata kei na na wai mai vei ira na kawa tagane.

Na yaloka taucoko era sa qai kavoro ka ra vakasucuma na i bulibuli lalai sara ka ra veiciriyaki voli e na kui ni waitui me rauta e 1 se 2 na vula. E lailai mai na dua e na veiyadolu na i bulibuli lalai kece sara ka ra ciri voli oqori era na bula e na vanua mamatia ka volekata na dua na cakau.

Ni ra sa tubu cake tiko, era toso sara yani ki na veicakau lase ka rauta e lailai mai na veiyadrau (na luve ni kawakawa) era na bula tiko me ra qase sara.



Na i vakarau ni qoli

Na kawakawa era qolivi e na bati ni siwa ka bacani, na ba e bacani, na lawa kei na moto.

Era dau yatova na bati ni siwa bacani ni bera ni ra dro yani e na veiqakilo ni lase ka ra vakayagataka na nodra i cegu-cegu kaukauwa me ra kabi toka kina. E vakayagataka ni moto e na yakavi se na bogi e na gauna era dau yavavala vakalevu kina na ika. Na kawakawa e qolivi e na ba ka bacani, ia ka dau vakamareqeti vakalevu sara na kedra volitaki bula na ika oqo.

E levu na kawakawa era dau qolivi e na gauna era kumukumuni kina vakalewelevu me ra vakaluvuni. Na i vakarau ni qoli vaka oqo e vei vakaleqai ni rawa ni vakavuna na kena qolivi ga na ika lalai ka rawa ni ra tubu me ra qolivi e na veiyabaki mai muri.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

E vica na i vakarau ni veiqaravi era sa vakayagataka tiko me baleta na kawakawa mai na tabana ni qoliqoli.

Na i vakarau e sa nanumi oqo e wili kina na kena vakalailaitaki na i wiliwili ni dauqoli (o ira me ra vakalaiseni ni qoli), ka yalani na i wiliwili ni ika me qolivi ka vakarauta ga na i yaragi ni qoli me vakayagataka. Oqo eso na i vakarau se lawa ka vakayagataka vakalevu cake vei ira na dauqoli vakabisinisi mai vei ira na dauqoli e na veitikotiko vakavanua.

Na lelevu ni ika e sa tovolei e na so na veivanua ka sega sara ni qaravi vakavinaka. Na yalani ni lelevu ni ika me baleta eso tale na mataqali kawakawa ka ra dau veisau mai na ka yalewa ki na ka tagane e na sega toka beka ni veivuke sara vakalevu. Kevaka ga era qolivi rawa ga na kawakawa lelevu era sa na kawakawa tagane taucoko, ka ra sa qai vo tiko ga na kawakawa yalewa.

Na veika eso e rawa ni vakayacori e na loma ni dua na i tikotiko se koro:

→ **vakatabui ni bala lawa kevaka e vakayagataka e na gauna era dau kumukumuni kina na ika me ra vakasucu, ka dau vakavuna na kena lailai na i wiliwili ni ika; na vakatabui ni savamarini se nunu e na bogi ka sa vakavuna na kena qolivi vakasivia na vei ika lelevu mai na levu na cakau.**

Na veivanua se veikoro ka ra dau qoli era sa dau kila vinaka tiko na gauna kei na vanua era dau qeleqeleni mai kina na kawakawa me ra mai vakasucu ka rawa ni vakayacori kina na veika oqo:

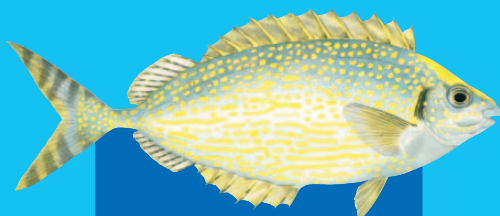
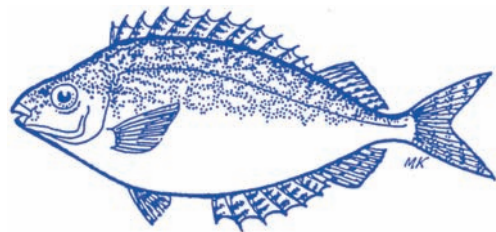
→ **na vakatabui ni vanua era qeleqeleni vakalevu kina na ika me ra vakasucu ka yawa toka mai na koro;**

→ **na vakatabui na qoli e na gauna sara ga e levu duadua kina na kumukumuni ni kawakawa me ra mai vakasucu ka rawa ni vakavula ga baleta ni so na mataqali kawakawa e era dau qeleqeleni kina vakalevu me ra vakasucu ka vakatau tiko e na veiveisau ni mata ni vula.**



#02

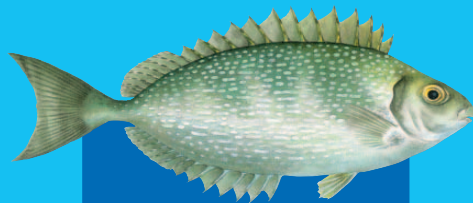
Nuqa



Nuqadromodromo, Rana
(*Siganus argenteus*)



Nuqanicakau
(*Siganus punctatus*)



Mulu
(*Siganus fuscescens*)



Nuqanuqa
(*Siganus spinus*)



Nuqa, Nuqalevu, Volaca
(*Siganus vermiculatus*)



Na veimataqali nuqa kei na vanua era vakawa kina

E 28 taucoko na veimataqali nuqa e na dua na kena iwasewase.

Na nuqa era gusu lalai, ka varovaroa ka veivolavolai na kulidra. E gata vinaka na suidra ka tiko kina eso na poisoni ka rawa ni vakavuna e dua na mavoa mosi.

O ira na nuqa era robota wavokita na wasawasa na Idia kei na Pasifika.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

O ira na nuqa era sa qase cake toka era dau veitosoyaki ena gusu ni uciwai lalai e na matasawa, na tobu ni wai kei na cakau lase e na loma ni siga.

E levu vei ira na nuqa era dau qeleqeleni me ra kania e levu na co ni waitui. Na veivanua nuitaki ni nodra bula sai koya na veivanua era dau kumukumuni kina me ra vakaluvani.

O ira na nuqa era dau kana lumilumi kei na co ni waitui ka vaka na ulavi, ka vakabauti ni vakavuna na kena maroroi na lase mai na vakamatei ni tubu ni kau. E vaka era dau kania vakawasoma na veico ni waitui. Ni ra laukana vakalevu na nuqa mai vei ira na ika ni cakau, era tikina bibi toka ni tuvatuva ni kakana ni veicakau lase.



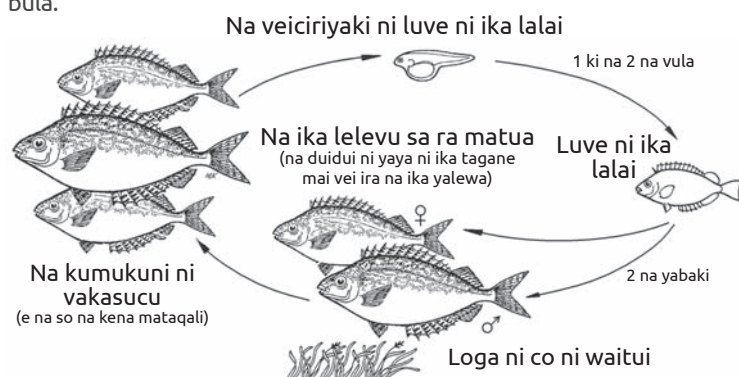
Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

Era tiko na nuqa tagane kei na nuqa yalewa ka ra dau tubu totolo. So na mataqali nuqa sa ra vakaluvani e na loma ni 1 se 2na yabaki (ka rauta e 15cm na kedra balavu) ka ra yacova e sivia na 40 na cm na kedra balavu.

E levu vei ira na veimataqali nuqa e vaka e balavu na nodra gauna ni vakasucu ka veitarataravi na vakasucu ka sema tiko ki na veiveisau ni mata ni vula, ka vakalevu ga e na gauna ni vula vou.

E veimama na milioni ki na 2 na milioni na yaloka e rawa ni vakalutuma mai e dua na nuqa yalewa (♀) ka ra veiwiki vata na wai ka biu mai vei ira na nuqa tagane (♂). Na yaloka taucoko sa kunekunetaki era qai sema tu e na boto ni sauloa ni bera ni ra ciri yani ki na waitui e na 1 ki na 2 na vula; e lailai mai na dua e na vei yadua na udolu era na bula me ra luve ni nuqa lalai.

O ira na luve ni nuqa era qeleqeleni vakalevu yani e na vanua mamatia ka tu kina na co ni waitui. E lailai mai dua na drau na luve ni nuqa era na bula me 2 na yabaki se sivia me ra yacova yani kina na tu donu ni nodra bula.



Na i vakarau ni qoli

O ira na nuqa era dau qolivi e na vica na i vakarau ni qoli:

- era vakayagataki na moto e na bogi e na gauna era sega kina ni yavavala vakalevu na ika ka ra davo tu e na co ni waitui;
- na lawa vakaduri kei na lawa ni matasawa e rau vakayagataki me ra qolivi kina na qeleqeleni ika era kana tiko kei ira tale ga na ika era vakaluvani tiko;
- na lawa lailai, lawa viritaki, kei na lawa ni matasawa era vakayagataki me ra qolivi kina na luve ni ika;
- na bati ni siwa kei na wa ni siwa bacani erau vakayagataki tale ga, dina ga ni ika e qolivi oqo era dau kania na vunika lalai.

E levu na nuqa era dau qolivi e na gauna era dau kumukumuni kina me ra vakasucu. Na qolivi vakaoqo ni nuqa e dau vakacaca sara, me vaka ni o ira na nuqa oqo era vakasucuma na ika lalai, e levu vei ira era rawa ni tubu me ra qai qolivi e na veiyabaki mai muri.



Na i vakarau ni vei qaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

E vica na lawa ni qaravi ni qoliquoli sa vakarautaki baleta na maroroi ni nuqa. Na kena lalai ni ika sa vakarautaki na kena lawa e na veiyanyanu e na Pasifika ia e vakabekataki na kena vakamuri na lawa e na vakaitamera ni matasawa ka levu kina na veikoro dau qoli me ra volitaki. Na kena yalataki tale ga na i wiliwili ni taga ika e vaka e sega toka ni veiraurau vakavo ga ke vaka e volitaki.

Eso vei ira na koro era dau qoli era sa vakatabua na qoli e na bogi ka vakayagataki kina na moto baleta na ika e rawarawa sara na nodra mate ni ra moce tu e na co ni waitui.

E na so na vanua sa vakatabui kina na lawa vakaduri mai vei ira na veikoro dau qoli ka sa vakavuna na kena tarovi na qolivi sivia ni nuqa ni ra veitosoyaki tiko e na nodra veivanua ni vakaluvani. Ia, na vakatabui vakadua ni lawa duri e lomaniwai e rawa ni veicalati baleta na nuqa kei na kanace e dredre na kedrau qolivi mai na so tale nai vakarau ni qoli. E dua na kena i sosomi, a ya, me yalani na vakayagataki ni lawa duri e lomaniwai ka lawalawa mata i lalai, ka me vakatarai ga na lawa mata i lelevu.

Na kena tayavutaki na qaravi vakoro ni dua na i qoliquoli ka vakatabui kina na qoli e rawa ni tosoya cake na i wiliwili ni ika ia e na sega ni rawa ni taqomaka na ika e na gauna ni nodra veitosoyaki tiko me ra vakasucu, vakavo ga ke so tale na lawa sa tuvalaki toka.

O ira na veikoro dau qoli e tiko vei ira na kila na gauna ni nodra veitosoyaki na nuqa me ra la'ki vakasucu. Na i tukutuku oqo e rawa ni vukea na qaravi qoliquoli me:

- vakatabui na qoli e na vanua era kumukumuni kina na ika me ra vakasucu, ka vakanuinutaki tiko ni o ira na veikoro e tiko vei ira na vakatulewa e na vanua ni vakasucu ka tiko vakayawa;
- vakatabui na qoli e na gauna e donuya nodra vakasucu na nuqa ka rawa ni vakavuna eso na tabu ni qoli leleka vakavula me vaka eso na mataqali ika era dau kumukumuni vata e na gauna ni vula vou.

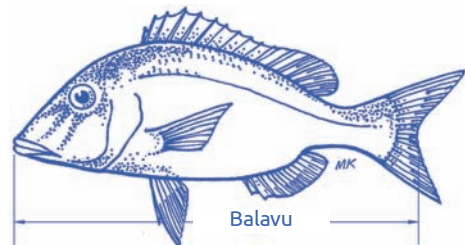
Na nodrau cokovata na rua na ka sa vakaraitaki toka qori e cake kei na kena maroroi na co ni waitui e rawa ni vakaukauwataka sara vakalevu na maroroi ni bula ni nuqa kei na i qoliquoli.





#03

Kabatia



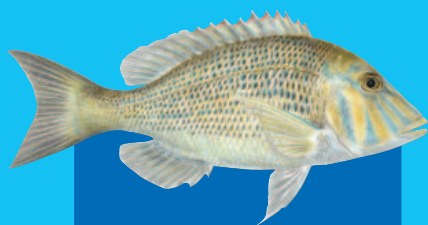
Sabutudina, Sabutukula
(*Lethrinus atkinsoni*)



Kabatia
(*Lethrinus harak*)



Belenidawa
(*Lethrinus miniatus*)



Kawago
(*Lethrinus nebulosus*)



Sabutunicakau
(*Lethrinus obsoletus*)



Kacika, Kasika
(*Lethrinus xanthochilus*)



Na veimataqali kabatia kei na vanua era vakawa kina

Na mataqali ika na kabatia e wili tiko kina e 20 na veimataqali sabutu ka ra kunei duadua ga e na wasawasa na Idia kei na Pasifika.

Na kedrai irairai era tautauvata kina sai koya na vavaku ni tebe ni gusudra, galegale kaukauwa, ka balu sega na varina.

E na veivanu e na Pasifika, e rua na mataqali kabatia erau kune kina, na kawago e kune e tolona e levu na roka kararawa ka so na laini karakarawa e ruku ni matadra kei na belenidawa e roka dravu na tolona ka so na roka damudamu voleka ki matana, gusuna kei na votona.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

E levu na veimataqali kabatia era tiko e cakau lase kei na veivanua voleka, wili kina na vanua nuku kei na loga ni co ni waitui e na veitobu ni cakau.

Eso tale na kena mataqali era vakaitikotiko e na cakau veivatu ka ra tiko e na watui titobu ka sivia e 200 na mita. Na luve ni kabatia lalai eso era bula tu e na veico ni waitui e na vanua mamatia se e na veidogo.

O ira na kabatia era dau kana vivili, qari, gasagasau, baca ni waitui kei na levu tale na ka bula era bula tu e na boto ni waitui. E levu vei ira ka ra lelevu cake era kania tale eso na ika. Era laukana tale ga mai ira na ika lelevu cake sara me vaka na qio.

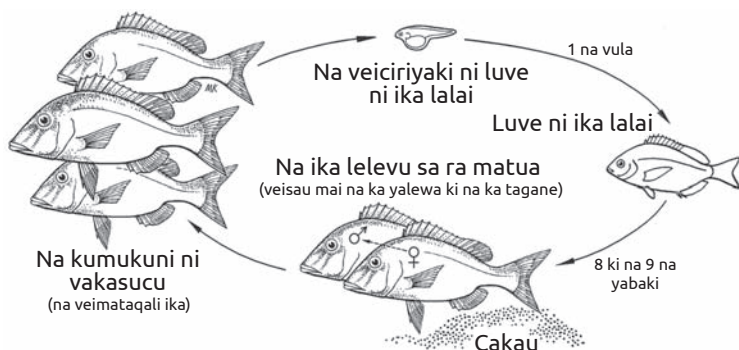


Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

E levu na veimataqali kabatia era tekivuna na nodra bula me ra kabatia yalewa (♀) ka ra qai veisau me ra sabutu tagane (♂) ni ra sa tubu tiko. Dua na kena i vakatautauvata, vei ira na mataqali kabatia ka ra levu duadua, e rauta e 30 ki na 50 na pasede na balavu ni nodra bula taucoko ka ra sa cegu kina na vakasucu. Na kabatia ka roka karakarawa na tolodra era tubu me yacova na 90 na cm e na loma ni nodra bula taucoko ka rauta e 25 na yabaki ka sa yacova yani na gauna me vakacegu kina mai na vakaluvuni e na loma ni 8 ki na 9 na yabaki.

Na kumukuni me ra vakasucu e dau yaco e na gauna e voleka duadua kina na vula ki na matanisiga e na vica na vula ka sa kilai tiko. Na kumukumuni oqo e dau yaco e na vuqa na vanua, wili kina na na bati ni cakau levu kei na veigusu ni cakau tale eso. E dua na kabatia yalewa e vakalutuma e udolu vakaudolu na yaloka ka ra veiwaki vata kei na wai mai vei ira na sabutu tagane.

E levu vei ira na kabatia ni cakau, ka sa veiwaki oti na nodra yaloka sa rawa ni vakaluvuni e na loma ni dua se rua na siga ka ra na ciri voli ena kui ni waitui ka rauta toka e dua na vula. E lailai mai na dua e na veiudolu na sabutu era bula tiko e na dela ni cakau me vaka na luve ni ika. Ka lailai mai na dua e na veiyadrau na luve ni kabatia era rawa ni bula tiko me yacova na 8 ki na 9 na yabaki ni ra yacova na gauna me tu donu kina na nodra bula.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

Na i vakarau ni lawa me vakayagataki e na qolivi ni kabatia e yalani kina na iwiliwili ni tamata me ra qoli, se yalani na levu ni ika me qolivi (yalani na levu ni taga se na iwiliwili ni ika) kei na qarauni ni yaragi ni qoli me vakayagataki.

E levu na yanuyanu e na Pasifika era sa vakayagataka tiko na balavu ni ika (mai na 15 ki na 25 na cm mai na gusu ni ika ki na veimama ni buina) dina ga e na levu sara na kisi vakaoqo sega ni vakamatatataki se mataqali sabutu vakacava e ologi tiko e na lawa oqo. Ni veidutaitaki vata na duidui ni lelevu kei na balavu ni veimataqali sabutu, nai lutua ni lawa oqo e sega soti sara ni yaga vei ira na kabatia lelevu. Era na sega ni taqomaki eke na kabatia roka karakarawa na tolodra.

Kuria oqori, baleta ni o ira na kabatia era tekivutaka na nodra bula me ra kabatia yalewa e levu vei ira na ika lalai ka ra qolivi era ka yalewa kei ira na ka lelevu era ka tagane. Na qolivi ni lelevu ni ika vakalawataki e na vakavuna me ra vakabulai kina e levu na kabatia yalewa ka vica ga na ka tagane.

Na qaravi qoliquoli vakoro ka gumatua duadua baleti ira na kabatia e rawa ni vakavuna na maroroi ni sabutu me ra tubu mai me yacova ni sa tu donu na nodra bula. Na qaravi vakoro ni qoliquoli vakatabui e na sega ni taqomaka na vakawataki ni ika ka ra dau toso yani ki na vanua ni vakaluvuni.

Ia, o ira na veikoro dauqoli era kila vinaka tu na gauna kei na vanua ni kumukumuni me yaco kina na vakasucu kei nai tukutuku qo e rawa ni yaco kina na veika oqo:

- ➔ na bati ni siwa kei na wa ni siwa bacani;
 - ➔ na savamarini, vakalevu ga e na siga;
 - ➔ na lawa vakaduri kei na lawa mokimokiti e na tobu mamatia;
 - ➔ na lawa duri e vakayagataki vakalevu duadua e na gauna ni kumukumuni ni vakasucu.
- E levu na nuqa era dau qolivi e na gauna era dau kumukumuni kina me ra vakasucu. Na qolivi ni sabutu vakaoqo e dau vakacaca sara me vaka ni o ira na sabutu oqo era vakasucuma na ika lalai, e levu vei ira era rawa ni tubu me ra qai qolivi e na veiyabaki mai muri.
- ➔ me tabu vakadua na qoli e na veivanua ni kumukumuni ni vakasucu e na vakananau ni tiko e na koro oqo na vakatulewa e na vanua ni vakasucu ka yawa toka;
 - ➔ vakatabui vagauna me veisotari kei na gauna ni kumukumuni ni vakasucu me vaka na sabutu era dau kumukumuni e na gauna e veiveisau kina na mata ni vula ka vakatabui vakaleleka ga na iqoliquoli e na kena gauna dodonu.



Na i vakarau ni qoli

Na i vakarau ni qoli e wili kina:

- ➔ na bati ni siwa kei na wa ni siwa bacani;
- ➔ na savamarini, vakalevu ga e na siga;
- ➔ na lawa vakaduri kei na lawa mokimokiti e na tobu mamatia;
- ➔ na lawa duri e vakayagataki vakalevu duadua e na gauna ni kumukumuni ni vakasucu.

E levu na nuqa era dau qolivi e na gauna era dau kumukumuni kina me ra vakasucu. Na qolivi ni sabutu vakaoqo e dau vakacaca sara me vaka ni o ira na sabutu oqo era vakasucuma na ika lalai, e levu vei ira era rawa ni tubu me ra qai qolivi e na veiyabaki mai muri.



#04

Ulavi



Kalia
(*Bolbometopon muricatum*)



Ulavidraniqai, Dogosāsā
(*Cetoscarus ocellatus*)



Ulurua
(*Chlorurus mirorhinos*)



Karakarawa, Bose
(*Chlorurus sordidus*)



Karakarawa
(*Scarus oviceps*)



Na veimataqali ulavi kei na vanua era vakawa kina

Na vuvale ni ulavi e sivia e 90 na kena veimataqali ka ra vakatokai me ulavi.

Na ulavi era roka rarama kei na batidra e vaka na itoki ni manumanu vuka. E levu vei ira na veimataqali ulavi e 30 ki na 50 na cm na kedra balavu. Na mataqali levu duadua vei ira na ulavi, e drokadroka na uludra ka rawa me ra tubu me 1.3 mita na kena balavu, na kedra bibi e 46 na kg. Na ulavi era kune e na vanua mamatia e na watui tunumaka e vuravura taucoko ka levu duadua na kedra veimataqali e kunei e na wasawasa na Idia kei na Pasifika.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

Na ulavi era kunei e na matasawa veivatu kei na vanua e levu kina na loga ni co ni waitui ka vaka tale ga kina na cakau lase.

E na bogi era dau moce na ulavi e na so na qara lalai se qakilo ni ra sa boroya oti na yagodra e na luka vulavula. Na luka oqo e rawa ni cemuri ira ka ra dauveivakaleqai se me kua ni boici rawa kina na kedrai i boi mai vei ira ka rawa ni ra kani ira na ulavi. Na veitikina bibi e na nodra bula na ulavi sai koya na cakau lase ka levu na kena veimataqali era dau kumukumuni me ra vakasucu kina e na baba ni cakau se na gusu ni daveta.

E na batidra raba ka kaukauwa, na ulavi era dau baria na lase me ra kania na kau se ra qai tubu, ka so era kania na kau lalai ka ra bula vata tu kei na lase. Eso na dela ni lase era kania, ka vukea na kena qaqi ni kedra kakana kau. Era baria vakalevu sara na lase, ia e lailai ga na levu ni kakana e rawa mai kina ka ra dau vakalutuma vakawasoma na kuvu ni lase. Me vaka ni rawa vua e dua na ulavi levu me bulia e 90 na kg na kuvu ni lase e na dua na yabaki, ka rawa kina na nodra bulia na nuku e na veitobu ni cakau kei na matasawa nuku vula sa ka bibi sara. Na nodra i tovo ni kana e tarova tale ga na tubu sivia ni kau me ra vakaruguta kina na bula ni lase. O ira era dau kania na ulavi e wili kina na dabea, damu kei na vei ika ni cakau tale eso.



Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

E voleka ni o ira taucoko na ulavi era tekivuna na nodra bula me ra ulavi yalewa (♀) ka ra qai veisau e muri me ra roka drokadroka se roka karakarawa se ulavi tagane (♂). Eso tale na kena mataqali e totolo sara na nodra tubu ka ra sa rawa ni vakasucu mai na 2 ki na 3 na yabaki ka rauta ni 5 ki na 6 na yabaki ni nodra bula taucoko. Ia, o ira na mataqali ulavi lelevu cake e vaka e berabera na nodra tubu ka ra yacova yani e sivia e 15 na yabaki ni nodra bula.

Eso na mataqali ulavi era toso ki na dua na vanua me ra la'ki vakasucu kina e na nodra kumukuni yani vakalewe levu, ka dua na ulavi yalewa e vakasucuma e udolu vakaudolu na yaloka ka ra veiwaki vata kei na nodra wai na ulavi tagane.

E rauta e 25 na auwa, na yaloka sa veiwaki oti oqori era sa buli me ra luvena lalai rauta e 1 na mm na kedra balavu ka ra ciri voli. Era ciri tiko oqori e na dua na gauna balavu ni bera ni ra la'ki takasa vakadua e na veicakau lase.



Na i vakarau ni vei qaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

Na yalani ni lelevu ni ulavi ka rawa me qolivi e na so na yanuyanu e na Pasifika e vaka e sega soti sara ni yaga vei ira na mataqali ika ka veisau mai na ika yalewa ki na ika tagane e na gauna era tubu tiko kina. Kevaka o ira ga na ika lelevu e ra qolivi, oya ko ira ga na ika tagane, era na bula kina na ika yalewa (ika lalai) ka sa na tosoya cake na kedra iwiliwili.

Na yalani ni ika e qolivi (wiliwili ni ika se taga) e sa vakayagataki vei ira na ulavi, ia e na kena vakatautauvata raraba e sega ni veiganiti kei ira na veikoro dauqoli. Eso na vanua era sa yalana na lelevu ni lawa me vakayagataki ka ra sa vakatabuya na vakayagataki ni SCUBA.

E na iqoliquoli sa vakatabui vakabibi sara ke iqoliquoli lalai e vaka e sega ni yaga soti me ra maroroi kina na ulavi. Oqo e baleta ni balavu na vanua era veitosoyaki kina me ra kana ka yawa sara na veivanua era dau kumukumuni kina me ra vakasucu.

O ira na lewenivanua e tu vei ira na kila na gauna kei na vanua era dau kumukumuni kina na ulavi me ra vakasucu. Nai tukutuku oqo e vakavuna na kena rawa me vakayacori na:

→ vakatabui na qoli e na gauna ni kumukumi me ra vakasucu kina na ika ka na rawa ni vakayacori na vakatabui vakaleleka ni vei qoliquoli me vaka ni so vei ira na ika era vakasucu vakavica e na dua na yabaki;

→ vakatabui na vanua ni vakasucu se kumukuni.

Vakuri na veika e lalawataki vakoro me wili kina na:

→ vakatabui ni qolivi na ulavi e na bogi ka vakayagataki kina na moto. Eso na veikorokoro era sa vakatulewataka qo baleta ni vakavuna na nodra qolivi vakalevu na ulavi lelevu e na vei qoliquoli voleka;

→ vakatabui na lawa vakaduri lalai; ka rawa ni ra dro kina na ika lalai ka me ra tubu tale me vakatubura na iwiliwili ni ika.



Na i vakarau ni qoli

Na i vakarau ni qoli e vakayagataki vei ira na ulavi e wili kina:

→ lawa vakaduri; e dau vakayagataki na mataqali lawa oqo era dau kumukumi kina vakalewe levu na ulavi me ra vakasucu;

→ samarini se vakilivati; vakalevu ga ni vakayagataki vata kei na cina livaliva e na bogi ni ra moce tiko na ika e na ruku ni lase.

E levu na ulavi era dau qolivi e na gauna era kumukuni kina me ra vakasucu. Na mataqali qoli vakaoqo e dau vakacaca vakalevu ka ra vakavuna na qolivi ni ika lalai, e levu vei ira era rawa ni ra tubu cake me ra qai qolivi e na veiyabaki mai muri.

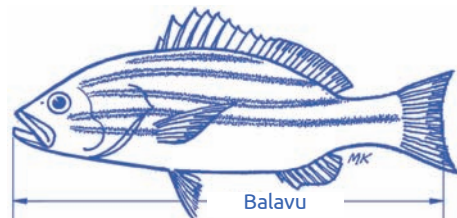


Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoliquoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataka na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Matthieu Juncker.



#05

Damu



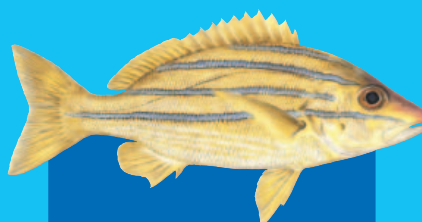
Damū, Damūniveitiri
(*Lutjanus argentimaculatus*)



Bati, Baji
(*Lutjanus bohar*)



Tanabe, Dādreu
(*Lutjanus fulvus*)



Damu karakarawa
(*Lutjanus kasmira*)



Damuninubu
(*Lutjanus sebae*)



Na veimataqali damu kei na vanua era vakawa kina

Na vuvale ika na damu e sivia e 100 na kena veimataqali ka ra kilai me damu ni vanua katakata se sega sara ni katakata.

E levu na veimataqali damu ka dau dikevi e na iqoligoli ni veiyanyanu e na Pasifika era wili tiko me mataqali damu roka damudamu ka 60 na kena veimataqali.

E dua vei ira na mataqali damu ka rabailevu na nodra veitosoyaki e na Pasifika sai koya na damu karakarawa ka 30 na cm na kena balavu. Na mataqali damu oqo e kunei vakalevu e na veiyanyanu e na Pasifika ka tekivu vakawa mai Hawaii e na 1950's.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

Dina ga ni levu vei ira na damu era bula tiko e na veicakau lase, eso na kena mataqali era laurai e na veigusu ni uciwai ka sa veiwaki kina na waitui kei na wai dranu.

Eso na luve ni damu lalai era tiko e na co ni waitui ka nukunuku vakalevu, ia o ira na damu lelevu era tiko e na veicakau lase. E levu na veimataqali damu era qeleqeleni vakalevu wavokita na veicakau lase e na siga.

O ira na damu era dau kana ika, qari, ura kei na baca ni waitui. Era laukana tale ga mai vei ira na ika lelevu cake. E na so na vanua, eso na kena mataqali me vaka na damu tavutono damudamu era vakavuna na gaga (me laurai e na veitukutuku ka idusidusi sa vakarautaki oti tu).





Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

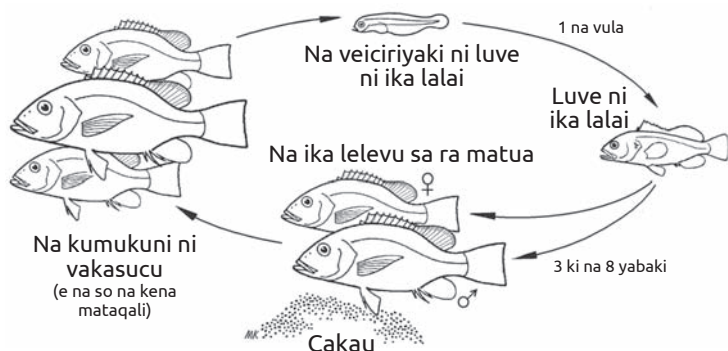
O ira na damu eso era damu tagane ka so era damu yalewa. O ira na mataqali lalai, e 4 ga na yabaki na balavu ni nodra bula kei ira na damu lelevu e sivia na 15 na yabaki.

E levu na damu ka da kila levu era tubu me 25 ki na 35 na cm me ra yacova kina na gauna ni nodra vakasucu, oqo e rauta ni 45 na pasede ni vakarau ni yago ni damu lelevu.

O ira na damu era dau vakasucu e na loma ni yabaki taucoko e na vanua e katakata cake kina na wai ia e donuya tiko na vula ikatakata ia na wai e via batabata toka. E levu na damu era toso yani vakayawa ki na vanua sa ra digitaka e na yasa ni cakau se i curucuru me ra vakasucu kina rauta tiko na gauna ni dua na vula vou.

E na gauna ni nodra vakasucu, o ira na damu yalewa (♀) era vakalutu yaloka (levu na gauna e sivia e 1 na milioni) ka ra veiwiki vata kei na wai era biuta mai na damu tagane (♂). E levu vei ira na damu ni veicakau era vakasucu e na loma ni dua se rua na siga me ra luve ni damu lalai sara, ka ciri voli ena kui ni waitui me rauta e 1 na vula. E lailai mai na dua e na veiyaudolu na luve ni ika lalai oqo e na bula ka na vakaitikotiko e na dua na cakau.

E lailai mai na dua e na veiyaudrau na luve ni ika lalai e na bula tiko e na loma ni 3 ki na 8 na yabaki me yacova yani na gauna sa tu donu kina nodra bula me ra vakasucu.



Na i vakarau ni qoli

O ira na damu era dau qolivi e na batinisiwa kei na wanisiwa bacani ka rawa tale ga ni vakayagataki na moto, dai kei na lawa vakaduri.

E levu na damu era dau qolivi e na gauna era kumukuni kina me ra vakasucu. Na mataqali qoli vakaoqo e dau vakacaca vakalevu ka ra vakavuna na qolivi ni ika lalai, ka levu vei ira era rawa ni ra tubu cake me ra qai qolivi e na veiyaudrau mai muri.



Na i vakarau ni vei qaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

Na kena yalani na lelevu ni damu me qolivi e sa vakayacori tiko ena so na vanua (me vaka na damu e 30 na cm na kena balavu mai gusuna ki na veimama ni buina). Ia, se mataqali damu vakacava me yalani na kena lelevu, e sega ni dau vakaraitaki toka. Ni laurai vata na duidui levu ni veimataqali damu, e vaka e sega ni yaga vakalevu soti na lawa oqo e na kedra taqomaki na damu lelevu cake. Na yalani ni lelevu ni damu me vakayagataki ga e na veimataqali damu yadudua.

Eso na matanitu era yalana na i vakarau ni qoli me vakayagataki, me na siwa wale ga. Na yalani ni wiliwili ni taga ika e vaka e sega soti sara ni veiraurea kei na qoliqui ka taqomaki vakoro.

Na iqoliqui vakatabui e rawa ni tauyavutaki, ia o ira na mataqali damu era veitosoyaki vakayawa ki na vanua ni nodra vakasucu e na sega ni taqomaki ira. Ia, kevaka era kila tiko na lewenivanua dauqoli na vanua kei na gauna ni nodra kumukumuni vata me ra vakasucu na damu, sa rawa ni caka na veika oqo:

- ➔ **vakatabui na qoli e na gauna ni kumukumuni me ra vakasucu na damu ka rawa ni vakayacori kina e vica na vakatatabu leleka (me 3 se 4 na siga) rauta tiko na gauna ni vula vou (full moon) ka vakatau tiko se mataqali damu cava;**
- ➔ **vakatabui na vanua ni kumukumuni ni vakasucu ka sa kilai tiko.**

Na veika me kuri kina na cakacaka me qaravi:

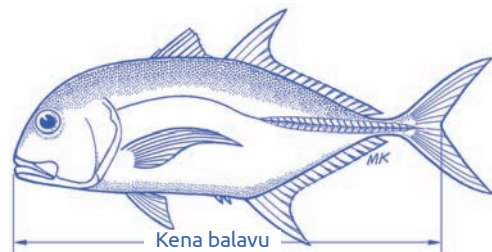
- ➔ **me tokoni na yalani ni lelevu ni ika me qolivi, se (kevaka e sega) me lewai na yalani ni lelevu ni ika me qolivi mai vei ira na lewenivanua, me rauta e 50 na pasede na lelevu ni ika e na kena ivakatagedegede e cake duadua;**
- ➔ **vakatabui na vakayagataki ni lawa vakaduri ka dau qolivi kina e levu sara na ika;**
- ➔ **vakalailaitaki na mata ni lawa vakaduri mai na waya vivi me rawa ni ra dro yani na ika lalai me ra tubu ka vakaluvani tale.**





#06

Saqa



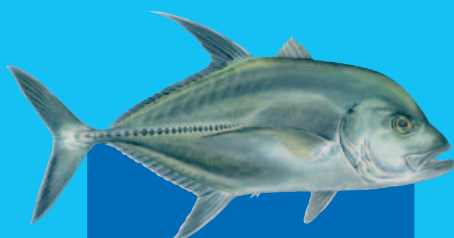
Dolelawe, Dole
(*Carangoides chrysophrys*)



Dole
(*Carangoides orthogrammus*)



Saqā, Saqāleka
(*Caranx ignobilis*)



Saqaloa
(*Caranx lugubris*)



Tautā, Saqānivatu
(*Caranx melampygus*)



Saqamatapula
(*Caranx sexfasciatus*)



Na veimataqali saqa kei na vanua era vakawa kina

Na vuvale ika ogo e rauta ni 200 na kena veimataqali saqa era tiko e na veivasawasa taucoko e na vuravura ogo.

E levu na veimataqali saqa vakarauta na kedra lelevu se levu sara era kune e na loma ni Pasifika taucoko me yaco sara yani ki Hawaii (rauta e 75 na cm na kena balavu) ka karakarawa na votona. O ira na saqa vakaitamera e rauta ni 160 na cm na kedra balavu.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

E levu duadua vei ira na saqa era bula tiko e na loma ni qoliqoli ni veimatasawa se taudaku ni qoliqoli e na veicakau lase. E na so na gauna o ira na luve ni saqa e rawa ni ra laurai e na vanua e lailai kina na waitui me vaka na gusu ni veiuciwai. E levu na kena veimataqali era yavavala vakalevu e na bogi e na nodra kana tiko e loma ni wai se e na boto ni watui.

Na saqa era ika dau qalo tototo sara ka ra dau vakasasataka na ika lalai. Eso tale na kena mataqali era kelikeli e na boto ni watui me ra kana baca ni waitui, qari, ura kei na so tale na ka bula era vuni tu. O ira na saqa e lalai na batidra ka ra dau tiloma taucoko na ika lalai.



Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

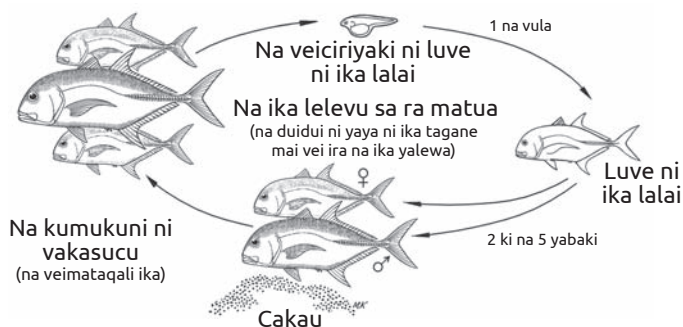
Era tiko na saqa tagane kei na ka yalewa. E levu vei ira na veimataqali saqa kilai levu era dau yacova na gauna ni nodra vakasucu e na maliwa ni 35 ki na 56 na pasede ni kedra lelevu duadua.

Na saqa vakaitamera era tubu me yacova na 160 na cm na kedra balavu ka 80 na kg na kedra bibi kei na nodra balavu ni bula e rauta e 24 na yabaki. Era yacova yani na i cavacava ni nodra vakasucu ni sa rauta e 60 ki na 95 na cm na kedra balavu ka ra sa yacova yani na yabaki 3 ki na 5 na yabaki. Na saqa karakarawa lalai sobu era tubu me yacova na 90 na cm ka ra qai yacova na gauna ni vakasucu.

E levu na kena mataqali era lakova yani na i lakolako balavu eso me ra la'ki vakasucu e na nodra qeleqeleni mai. Era dau kumukumuni vakalevu e na bati se gusu ni cakau. Na nodra qeleqeleni oqo na saqa e dau yaco e na gauna e via katakata mai kina na waitui ka dusia tiko na wavoki ni vula e na noda vuravura.

E na gauna ni vakasucu o ira na saqa yalewa (♀) era vakalutuma e udolu vakaudolu na yaloka ki na loma ni wai ka ra qai veiwaki vata kei na nodra wai na saqa tagane (♂). Na yaloka ka sa veiwaki oti era vakasucuma na luve ni ika lalai sara ka cira voli vata kei na kui ni waitui ka rawa ni sivia e dua na vula. E lailai mai na dua e na veiyadulu na levu ni ika lalai oqo e na kunea na bula.

E na gauna era sa mai tu vakadua kina na luve ni ika lalai oqo sa ra curu sara ki na veivanua mamatia ka ra qai toso yani ki na vanua titobu ni ra sa tubu cake tiko. E lailai mai na dua e na veiyadrau na luve ni ika era na bula e na loma ni 2 ki na 5 na yabaki ni sa qai tu donu tu na nodra bula.



Na i vakarau ni vei qaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

O ira era dau vakatulewa e na vica na yanuyanu e na Pasifika era sa yalana na lelevu ni saqa ka rawa ni qolivi (me rauta e 25 ki na 30 na cm na kena balavu mai na gusuna ki na veimama ni buina).

Dina ga ni duidui na i vakarau ni yalayala ni lelevu ni saqa lalai, e levu na gauna e sega ni vakamatatataki na mataqali saqa cava e vakanamata tiko kina na lawa oqo. Ni vakatautauvatataki na duidui ni lelevu ni veimataqali saqa, na yalani ni lelevu ni saqa ka rawa ni qolivi e tarova na nodra tubu cake na saqa me ra vakasucu.

Eso vei ira na vakaitesilesi ni tabacakacaka ni qoliquoli e tiko vei ira na dodonu me ra vakatabuya na gauna ni qoli, ia na lawa ni qoli oqo e na dredre me vakaukauwataka e na veivanua baleta ni duidui na gauna ni nodra vakasucu kei na vanua me ra vakasucu kina.

Na tauyavutaki ni dua na iqoliquoli vakatabui vakoro ka sega ni dua na qoli e vakatarai e na sega ni taqomaki ira na saqa baleta ni ra veitosoyaki tiko e na veicakau ka levu sara na nodra veilakoyaki vakayawa ki na vanua ni vakasucu. Eso vei ira na dauqoli e na veikorokoro era na kila tiko na gauna kei na vanua ni kumukumuni oqori ni vakasucu ka rawa ni tuvani kina eso na vakatutu me:

- vakatabui na qoli e na gauna era kumukumuni kina na saqa, ka vakayacori kina eso na tabu leleka e na gauna era kumukumuni kina na saqa, ka rawa ni vakatau ki na veisau ni mata ni vula;
- vakatabui na veivanua ni kumukumuni e na veibati ni cakau ka voleka ki na gusu ni cakau; na luve ni ika lalai sara era veiciriyaki voli e rawa ni ra vakaitikotiko e na so tale na cakau, ka wili kina na iqoliquoli, kei na waitui ka kui vakamalua

Na veika tale eso ka rawa ni vakayacori:

- na vakatabui ni lawa ka dau vakayagataki e na gauna lekaleka sara me vaka na lawa vakaduri;
- na vakatabui ni lawa vakaduri; me ra dro kina na ika lalai me rawa ni ra tubu me ra la'ki vakasucu tale.



Na i vakarau ni qoli

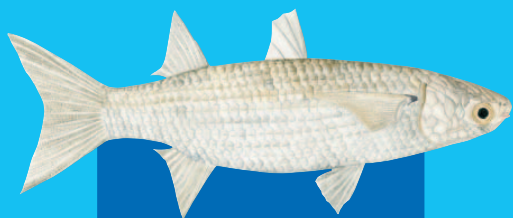
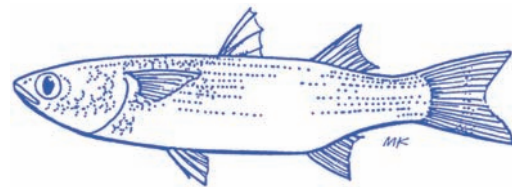
O ira na saqa era dau qolivi e na vakasavu ba ka vakayagataki kina na i vakatakarakara eso me baca. Na lawa vakaduri kei na lawa viritaki kei na so na dai era vakayagataki tale ga. O ira na saqa e ra vakavuna tale ga na ivakarau ni qoli oqo me vaka e dua na qito (sports fishing).

Eso na mataqali saqa sa vakaraitaki mai ni ra vakavuna tale ga na veivagagai.

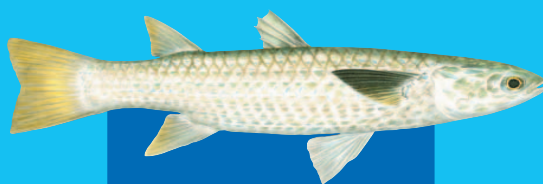


#07

Kanace



Sevou
(*Crenimugil crenilabis*)



Kavā
(*Liza vaigiensis*)



Kotō
(*Mugil cephalus*)



Na veimataqali kanace kei na vanua era vakawa kina

Na vuvale ika oqo e rauta ni 80 na kena veimataqali kanace era tiko e na vuravura taucoko e na veibaravi e na waitui batabata kei na waitui katakata tale ga.

Na kanace e rua na tukitukitua ka lalai vakarivirivi na gusudra. Na kanace yadre raraba ka vakatokai e na so na gauna me kanace ni waitui. Oqo na mataqali kanace ka dau taleitaki sara vakalevu e na ceva ni Pasifika. Na mataqali kanace qo e drokadroka na dakudra ka siliva na tolodra kei na ketedra ka vitu na laini roka butobuto e na yasadra.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

Na kanace sa tu donu tu na nodra bula era tiko e na vanua mamatia e na veibaravi, vakalevu ga ni ra qeleqeleni tu, e na dela ni nuku, soso se loga co ni waitui, ena titobu ni wai e rauta e 10 na mita. E rawa ni ra curu uciwai, ia era sega ga ni na gadreva na wai droka.

O ira na kanace era dau yavavala vakalevu e na siga, na gauna ni ra kana kau se manumanu lalai kina na kanace lelevu ka ra domica na veika era tiko e na boto ni waitui. Era dau qeleqeleni me ra kania na kau ka ra bula vata tu kei na co ni waitui. O ira na kanace era laukana mai vei ira na ika lelevu me vaka na damu kei na saku.



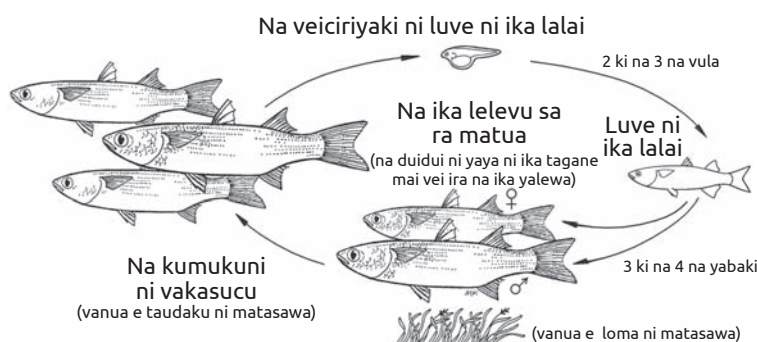


Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

E tiko na kanace tagane kei na ka yalewa ka ra yacova nodra gauna ni vakaluvani ni sa ra yabaki 3 se 4 kei na kedra balavu sa rauta e 30 na cm. Era dau tubu me 60 na cm na kedra balavu ka 4 na kg na kedra bibi ia e rawa ni ra yacova na 100 na cm ka ra bula me 16 na yabaki.

E na veiyabaki era dau veitosoyaki vakabalavu e na veibaravi me yacova na wai titobu ka ra dau qeleqeleni vata me ra la'ki vakasucu. E na gauna ni vakasucu, e dua na kanace yalewa (♀) e vakalutu yaloka, ka vakalevu me sivia e dua na milioni ka ra qai veiwaki vata kei na wai era biuta mai na kanace tagane (♂). Na yaloka sa ra veiwaki oti oqori era qai vakasucuma e levu na luve ni ika lalai ka ra qai ciri voli e waitui.

E lailai mai na dua e na veiyaudolu ni luve ni ika lalai era ciri voli oqori e na bula e na loma ni 2 ki na 3 na vula. E lailai mai na dua ki na veiyadrau na luve ni ika lalai era na bula e na loma ni 3 ki na 4 na yabaki ni bera ni ra tubu me kanace lelevu.



Na i vakarau ni qoli

O ira na kanace era dau qolivi e na lawa ciri, na lawa duri, na lawa ni matasawa, na lawa mokimokiti kei na dai. Na dai (maze traps) ka ra tara vakalaini mai na matasawa era vakayagataki me ra dusimaka na ilakolako ni kanace me ra la'ki vakasucu e na dua na vanua levu ka rauti ira.

O ira na kanace era dau qolivi vakalewelevu e na gauna era veitosoyaki yani kina me ra la'ki vakasucu. Na mataqali qoli vakaoqo e vakacaca sara vakalevu baleta ni o ira na vakaluvani tiko oqo era vakasucuma na ika lalai ka levu vei ira era tubu mai me ra na qai qolivi e na veiyabaki mai muri.



Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoligoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Matthieu Juncker.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

Nodra iqoligoli na kanace era dau qaravi e na veilawa eso sa virikotori.

Ni ra sa veitosoyaki tiko na kanace e na loma ni veimatasawa, o ira na kanace sa tu donu tu na nodra bula e dua vata ga na kedra lelevu, ia na lawa ni qoligoli ka vakadonui tu kina e dua nai vakarau e ra duadua ena lalai ni mata ni lawa, e na sega sara ni yaga. E vaka tale ga kina na yalani ni waya ni lawa, baleta ni lailai wale ga na ika lalai era rawa ni curuma yani na lawa oqori, ka ra sega ni mavoa kina.

Na yalani vakataga ni ika e sa vakayacori tale ga, ia na qoli e na lawa kei na dai lelevu e levu sara-na ika e rawa kina. Kevaka era vakabulai eso na ika oqo, - ena rairai sega ni ra na bula taucoko beka na ika ka nanumi me ra vakabulai oqori.

Na kena tauyavutaki e dua na vanua vakatabui vakoro e rairai sa sega beka ni yaga vei ira na mataqali kanace era veitosoyaki tiko ka sega ni taqomaki ira na ika e na gauna ni nodra vakasucu e matasawa.

E dua vei ira na leqa e tiko e na nodra qaravi na i qoligoli ni kanace sai koya na kanace era qolivi mai vei ira na veikorokoro e na gauna ni nodra veitosoyaki e matasawa. E sega ni yaga me dua na koro me taqomaka na kanace kevaka era na qoliva na kanace oqori na koro e tarava. **E na vinaka sara ke ra sa bosea vata na veikorokoro me ra vakaukauwataka na lawa ni kedra maroroi na kanace.**

Na inaki tudei ni veiqaravi me ra qarauna na nodra maroroi na kanace me ra yacova yani na nodra vanua ni vakasucu ka ra vakasucuma na luveda lalai, ka me ra tubu me rawa ni ra qai qolivi e na veiyabaki mai muri.

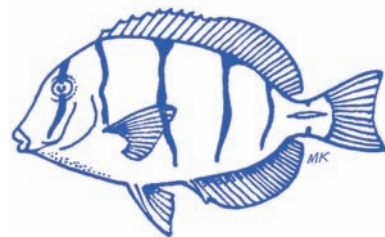
Na veitokoni vakoro e na veilawa eso e rawa ni ra wili kina na itavi oqo:

- **na vakatabui ni lawa vakaduri kei na bala dai e na gauna ni nodra la'ki vakasucu na kanace – ia oqo e vaka e sega beka ni vakaibalebale, baleta na kanace era sega ni qolivi vakarawarawa e na so tale na veimataqali ivakarau ni qoli. E dua beka na i tavi me qaravi e rawa ni:**
- **yalani na iwiliwili ni lelevu ni bai dai kei na balavu ni lawa vakaduri ka ra dau vakayagataki e na gauna ni nodra veitosoyaki na kanace; ka rawa ni vakaukauwataka e dua tale na ka me qaravi me vaka na:**
- **vakatabui na vakayagataki ni lawa vakaduri kei na bai dai e na veivanua sa digitaki ka ra dau qeleqeleni kina vakalevu na kanace. Na veivanua oqo e rawa ni wili kina na wai lalai mai na veimatasawa kei na veicakau ka ra dau takosova na kanace.**

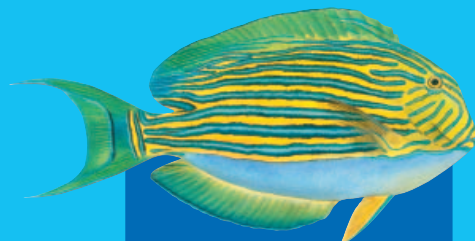


#08

Balagi



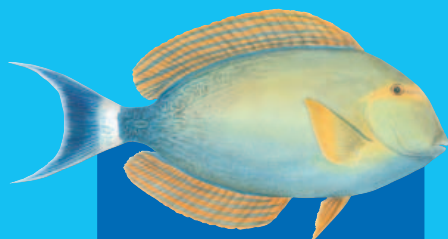
Whitespotted surgeonfish
(*Acanthurus guttatus*)



Dridrinitonga, Varaqaca
(*Acanthurus lineatus*)



Tabace
(*Acanthurus triostegus*)



Balaginawa, Balagi
(*Acanthurus xanthopterus*)



Meto, Dridri
(*Ctenochaetus striatus*)



Tā, Tā lēlē, Jivijivi
(*Naso unicornis*)



Na veimataqali balagi kei na vanua era vakawa kina

Na vuvale ika ogo ka wili tiko kina na ta, kei na so tale, ka rauta tiko ni 80 taucoko na kena veimataqali ka ra tiko e na veivanua katakata.

O ira taucoko na balagi se ta e tiko e buidra e dua se sivia na kenai ise.

E levu vei ira na mataqali ika ogo na balagi e rauta ni 15 ki na 40 na cm na kedra balavu, ia e dina ga ni balavu ni dua na ta e rawa ni yacova sara yani na 1 na mita. E vica na kena mataqali era kakana vakamareqeti me vaka na ta, kei na so tale.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

E levu vei ira na mataqali ika ogo na balagi era ika ni cakau ka ra dau qeleqeleni sara vakalevu ni ra dau kana e na veicakau kei na veivatu e na vanua mamatia.

Na veivanua maroroi ka ra bula kina na mataqali ika ogo na balagi sai koya na vanua era qeleqeleni mai kina me ra mai vakasucu e na veivanua ni nodra vakasucu. O ira na balagi era gusu lalai ka dua ga na yatu batidra ka ra vakayagataka me ra baria kina na kau mai na lase kei na vatu.



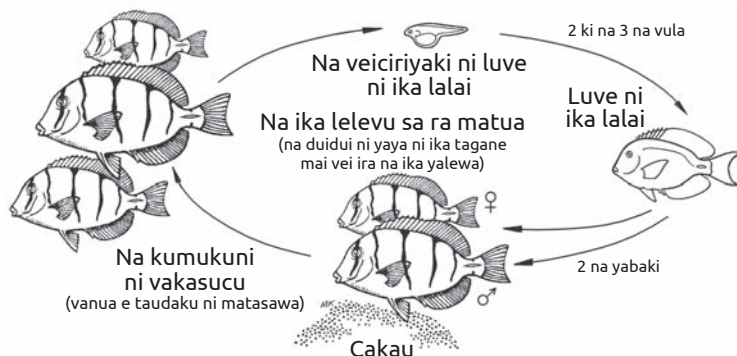


Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

O ira na balagi taucoko era tagane se ra yalewa, ka levu vei ira e vakarauta ga na kedra lelevu ka tautauvata ga na veiveisau ni nodra bula. Na mataqali balagi ka ra laini loaloa tu na tolodra era yacova na 17 na cm na kedra balavu (yacova na 27 na cm o koya e balavu duadua) ka ra bula sivia e 4 na yabaki. O ira na balagi tagane se yalewa era yacova na tu donu ni gauna ni nodra vakasucu ka duidui na kedra lelevu; o ira na balagi yalewa era rawa ni vakasucu ni ra volekata yani na kedra lelevu duadua ni ra yabaki 2.

E levu vei ira na balagi era dau qeleqeleni vakalevu me ra vakasucu e na gauna e toso cake kina na katakata ni wai ka gauna tale ga ni vula vou (full moon). Na vanua era dau vakasucu kina na balagi e na tutu se tiki ni cakau se qusu ni cakau.

E na vanua ni vakasucu, e dua na balagi yalewa (♀) e vakalutuma e milioni vakamilioni na yaloka lalai ka ra qai veiwiki vata kei na wai era biuta mai na balagi tagane (♂). Na yaloka sa ra veiwiki oti oqori era qai vakasucuma e levu na luve ni ika lalai ka ra qai ciri voli e waitui. Na levu ni yaloka kei na wai era vaka na o vulavula e loma ni wai ka ra kania e levu na ika. E lailai mai na dua e na veiyaudolu ni luve ni ika lalai era ciri voli oqori e na bula e na loma ni 2 ki na 3 na vula. E lailai mai na dua ki na veiyaudolu na luve ni ika lalai ena bula ni bera ni na tubu me dua na luve ni ika lailai rauta ni 3 na cm na kena balavu. E lailai mai na dua e na veiyadrau na luve ni ika lalai era na bula tiko me 2 na yabaki, ka tubu me tu donu na nodra bula me ra balagi lelevu.



Na i vakarau ni qoli

E levu na veivanu e na Pasifika era maroroya na balagi me dua na kakana vakamareqeti. Era dau qolivi vakalevu ga e na kena vakayagataki na moto, lawa kei na dai ni ika. O ira na luve ni balagi era dau vakaitikotiko vakalewelevu e na veicakau ka so na gauna era dau qolivi e na lawa vivi na kena waya.

Dina ni ra dau kana kau bula, eso vei ira na balagi era rawa ni siwati e na bati ni siwa bacani. Eso na balagi e vakabauti ni ra vakavuna na veivagagai.

E levu na balagi era dau qolivi e na gauna ni nodra kumukuni me ra vakasucu. Na qoli vakaoqo e dau vakacaca sara vakalevu ka vakavuna nodra mate na ika lalai, ka levu vei ira era rawa ni tubu ka ra bula tiko me ra qai qolivi e na veivabaki mai muri.



**Na i vakarau ni
veiqaravi kei na veika
ka rawa ni vakayacori**

O ira era dau vakatulewa e na tabana ni qoliqoli e na vica na yanuyanu e na Pasifika era sa yalana na lelevu ni balagi ka rawa ni qolivi (me rauta e 20 na cm na kena balavu mai na gusuna ki na veimama ni buina) dina ga ni levu na kisi vakaoqo e sega ni vakamatatataki se mataqali balagi cava. Me qaqaco sara kina na lawa oqo, e dodonu me vakayagataki vei ira yadudua na veimataqali balagi.

Me vakadeitaka na maroroi ni balagi e dodonu me ra maroroi na balagi sa tu donu tu na nodra bula. Na vakatabui iqoliqoli vakoro e rawa ni vakalevutaka na iwiliwili ni balagi, ia ni levu era dau veitosoyaki yani ki na nodra veivanua ni vakasucu, e sa na sega kina ni rawa ni ra maroroi na i wiliwili ni balagi.

→ vakatabui na qoli e na gauna era vakasucu kina na balagi ka na gadrevi kina eso na vakatabui ni qoli leleka e na gauna era kumukumuni vata mai kina na balagi. Kevaka e sa gadrevi tiko e dua na mataqali balagi me maroroi, na vakatabui leleka ni qoli e na gauna e veisau tiko kina na vula sa na yaga sara vakalevu;

→ na vakatabui ni qoli e na vanua era dau vakasucu kina na balagi e na bati ni cakau se gusu ni cakau.

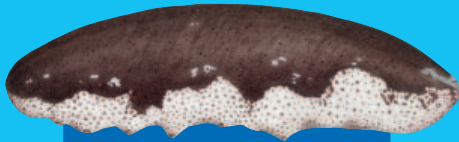
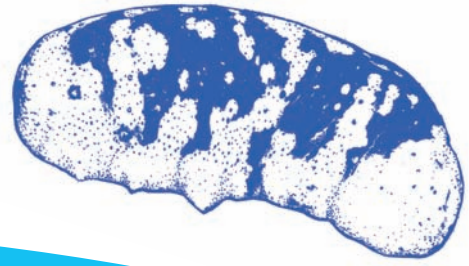
Na vei itavi sa vakaraitaki toka oqori sa rawa me ra maroroi kina na balagi me rawa ni ra vakasucu. O ira na luve ni balagi lalai ka ra veiciriyaki voli e na loma ni 2 ki na 3 na vula sa rawa ni ra vakaitikotiko e na veicakau, ka wili tale ga kina na iqoliqoli eso ka ra kuitaki yani kina.

E dua tale ga na ka e rawa ni vakayacori e na dua na koro, a ya, na vakatabui ni lawa vivi mai e na waya me maroroi ira na luve ni balagi lalai.



#09

Sasalu



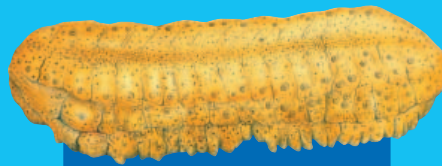
Sucuwalu
(*Holothuria fuscogilva*)



Dairo
(*Holothuria scabra*)



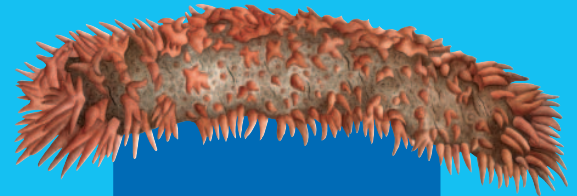
Loaloa
(*Holothuria whitmaei*)



Laulevu
(*Stichopus herrmanni*)



Greenfish, Barasi
(*Stichopus chloronotus*)



Sucudrau
(*Thelenota ananas*)



Na veimataqali sasalu kei na vanua era vakawa kina

Na sasalu e kaukauwa na kulina ka vaka na kiukaba na kenai bulibuli. Mai na udolu se sivia na kena veimataqali ka ra robota yani na veiwasawasa kece sara e na vuravura, e 35 na mataqali e nuitaki sara vakalevu e na vanua vaka Esia kei na Pasifika.

Eso na kena mataqali era volitaki ni sa vakasaqari oti, vesa se vakamamacataki ka yacana na dri. Na sasalu e wasei vakatolu ka vakatau ki na kedratou dui isau – e ra sara, veimama, icake sara. O koya e toka sara e cake e wili kina na dairo vulavula.

O ira na sasalu era isau levu toka e wili kina na sucuwalu kei na loaloa, dairo (sandfish) kei na sucudrau. Na kena veimataqali era toka e na kena veimama kei ira era koto sara e ra na kedra isau era sa veisau tiko baleta ni kedra isau e sa toso cake tiko ga. Na ivola dusidusi ka vakamacalataka na sasalu e sa tiko e na SPC (www.spc.int).



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

Na sasalu e veiwekani vinaka kei na veivanua e levu kina na cakau lase. Eso na kena mataqali e kunei e na vanua mamatia e na dua na tobu, e na loga co ni waitui kei na cakau tautauvata, kei ira na kena vo e vaka era taleitaka na ua taletale ka waitui titobu.

Era toso vakamalua sara na sasalu e na veivanua nukunuku e na veitobu e na veicakau, ka ra kana kau mate kei na lewe ni manumanu ka ra tu e loma ni nuku. E tilomi na nuku, na lewe ni manumanu e qaqi, kei na nuku savasava e biu mai tuba. Oqo e dua na kena ibalebale me maroroi kina na sasalu, ka me dau vakasavasavataka na nuku e na boto ni sauloa.



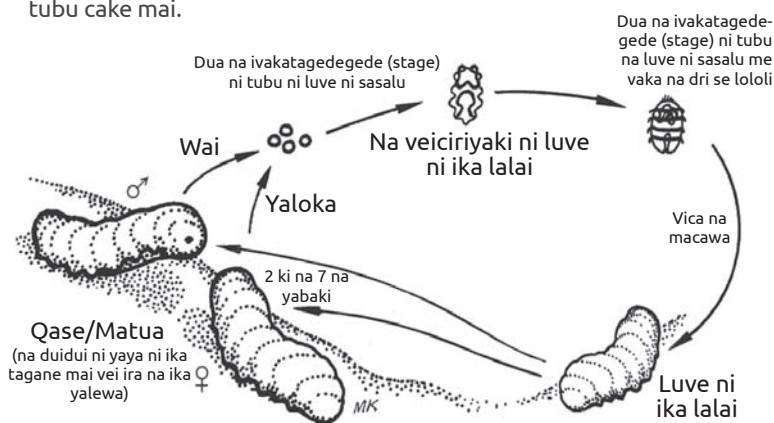


Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

E tiko na sasalu tagane kei na sasalu yalewa. Eso na kena mataqali, me vaka na dairo, e totolo toka na nodra tubu ka ra yacova yani na gauna ni vakaluvani e na loma ni dua na yabaki se sivia, ia e na taura e rua na yabaki me ra yacova yani na lelevu ka vinakati mai na makete. Na kena vo ni mataqali sasalu era tubu berabera ka ra bula mai na 5 ki na 15 na yabaki.

E levu na kena mataqali e na Pasifika era vakaluvani ni tekivu na vulai katakata. E vica ga na mataqali sasalu, me vaka na loaloa, era vakasucu e na vulai batabata. E na gauna ni vakasucu o ira na sasalu yalewa (♀) era vakalutu yaloka e na wasawasa ka ra veiwaki vata kei na wai era biuta mai na sasalu tagane (♂). Na vakasucu e uasivi duadua e vakatau ki na levu ni sasalu era tiko vata e na dua na vanua.

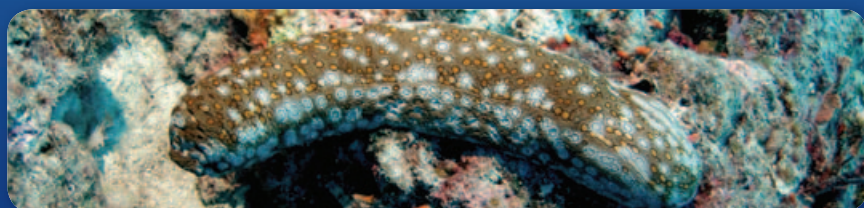
Na yaloka sa veiwaki oti era tekivu bulia na iwiliwili vakaitamera ni luve ni sasalu ka ra veiciriyaki voli e dela ni ua ka vakatau tiko ki na kui ni wai. E lailai mai na dua e na veiyadulu na luve ni ika lalai oqo e na bula me dua na luve ni sasalu. Na sasalu era sega ni toso vakayawa mai na vanua sa ra vakaitikotiko kina, ka lailai mai na veiyadrau na luvedra e na bula tiko me tubu cake mai.



Na i vakarau ni qoli

Era dau tomiki ga na dairo e na di ni mati se nunuvi. Na icegucegu e sa vakayagataki tale ga, ka sa vakatabui e na levu na veimatanitu me vaka na kena vakayagataki sa vakavuna vakalevu sara ga na lutu sobu ni iwiliwili ni dairo.

E na so na yanuyanu e na Pasifika na wawa ni vakasucu e dau toni tu e waitui ka laukana. E tunaki na dairo ka qai biu mai tuba kena wawa; sa qai biu tale e waitui na dairo ni vakabauti ni na bula tale na kena wawa.



Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoliquoli. Me qai laurai na ivola dusedusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni itukutuku oqo. Na veitaba mai vei Eric Clua kei Emmanuel Tardy.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

Na tokoni ni veilawa lelevu ni veimatanitu, o ira na veikorokoro era rawa ni vakayacora na veika oqo. Na yalani ni lelevu ni sasalu ka rawa ni qolivi era sa vakatulewa kina na kena dau e na tabana ni qoliquoli e na vica na yanuyanu e na Pasifika. Me vaka ni ra dau toso sobu na lelevu ni sasalu e na gauna ka ra dau vakarautaki kina, na yalani ni kedra lelevu e dau soli ruarua vei ira na sasalu droka kei na kena sa vakamamacataki. Na lelevu ni sasalu e na kena e ra sara kei na kedra ivakaraitaki sa vakarautaka mai na SPC

E na so na vanua, o ira na dau vakatulewa era sa vakatututaka na vakatabui ni canu sasalu me rawa ni tubu cake tale na kedra iwiliwili. Eso tale na vanua sa ra vakatabuya na kena volitaki eso na mataqali sasalu.

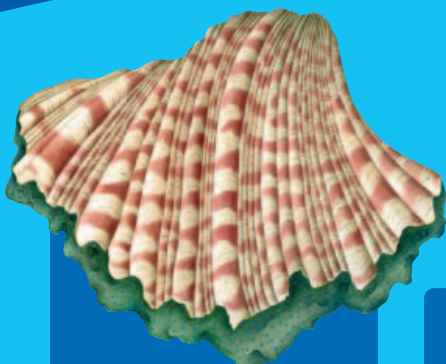
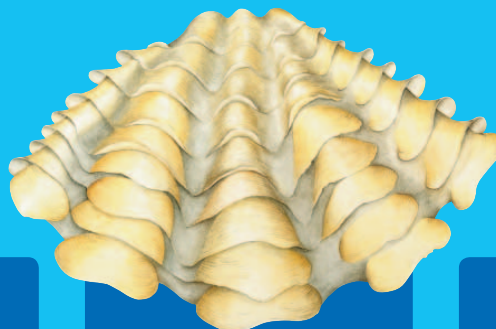
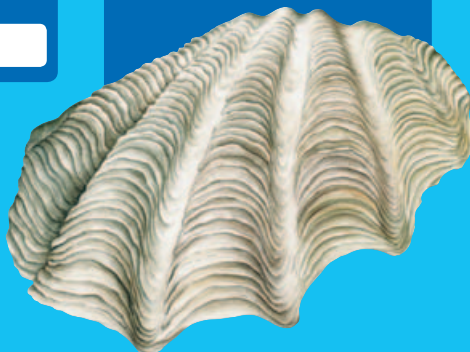
Me kuria na veitokoni ki na veilawa vakamatanitu, na veikorokoro era rawa ni vakayacora oqo:

- vakatabuya na vakayagataki ni icegucegu se kaki me ra nunuvi kina na sasalu e na iqoliquoli voleka ka sa vakavuna na lailai ni iwiliwili ni sasalu;
- vatatabuya na canu sasalu ke vaka sa lailai sara na kedra iwiliwili. Na vakatatabu qo me vica toka na yabaki na kena dede me rawa ni tubu tale na iwiliwili ni sasalu, ka me ra rawa ni vakasucu tale ga;
- tauyavutaki e dua na ituvatuva ni qoli sasalu e na veivanua duidui. Kevaka e levu sara na iqoliquoli vakoro e rawa ni wasei vakava se vakalima na iqoliquoli oqori. E rawa ni qolivi na sasalu e na dua na iwasewase lalai oqori e na dua na yabaki ka vaka tale ga kina na vo ni veiwasewase e na veiyabaki ka tarava. E gadrevi me levu na iwiliwili ni wasewase lalai baleta ni ra tubu vakamalua sara na sasalu;
- tauyavutaki e vica na iqoliquoli lalai qaravi vakoro ka vakatabui. Me vaka ni ra dau sega ni veitosoyaki vakalevu na sasalu, na iqoliquoli vakatabui oqo e rawa ni ra lalai sara (me toka e na 0.5 ki na 3 km²). Ia, baleta na berabera ni veitosoyaki, o ira na luve ni sasalu era sa rawa ni ciri yani ki na dua tale na iqoliquoli ka yawa mai na iqoliquoli vakatabui. Oqo e kauta mai e dua tale na vakatutu ka da na nuidei kina;
- me ra cakacaka vata na veikoro voleka me tauyavutaki kina e dua na vakatulewa ka ra oka kece kina na veikoro volekata na iqoliquoli vakatabui e na veibaravi.



#10

Vasua

**Vasua***(Hippopus hippopus)***Katavatu**
(Tridacna maxima)**Cega***(Tridacna squamosa)***Katavatu**
(Tridacna crocea)

Na veimataqali vasua kei na vanua era vakawa kina

E vica toka na kena mataqali ka ra vakatokai raraba me vasua ka ra tiko e na wasawasa na Idia kei na Pasifika.

Na kena veimataqali e duidui na kena lelevu ka tekivu mai na 15 na cm ki na ka levu sara ka yacova se sivia yani e 1 na mita na kena balavu ka 200 kg na kena bibi.

Na vasua lelevu ka duiroka na lewena e kune vakalevu sara e na veivanua e na Pasifika. Na kena mataqali qo era dui roka na lewena e na gauna e tadola kina – mai na dravu kei na lokaloka ki na drokadroka kei na dromodromo. E dua tale na kena mataqali e tubu me yacova e 40 na cm, e roka dromodromo ka dravu.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

Na katavatu era robota na cakau lase e na vanua e davo kina na vuna, tolodra kei na muana gagata (pointed end).

Na vasua lelevu dui roka e vaka era bulu tu e na cakau lase lelevu ka so tale e na tutu ni qara e cake.

O ira na vasua lelevu qo era dau kana e na nodra tauvulona na kedra (na kau lalai ciri) mai na waitui ka curu yani ki na loma ni vasua. Era rawata tale ga na kedra mai na kau ka ra bula tu e na lewedra. Baleta na kau ka ra bula tu e na lewedra na vasua era vinakata na rarama ni siga, era rawa ni bula ga na kena mataqali qo e na waitui serau ka vovodea.





Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

O ira na vasua lelevu era tekivutaka na nodra bula me ra vasua tagane (♂) ka ra matua ni sa oti e 2 na yabaki ka rawa ni ra vasua tagane se yalewa (♀) tale ga.

Na nodra vakasucu na vasua e dau yaco e na vula ikatakata, e na gauna era kila kina na vasua ni tiko na yaloka e loma ni wai ka ra qai dau biuta yani kina na nodra wai. Ni oti e 30 na miniti mai nodra biuta yani na nodra wai, e dua na vasua levu vakataki koya e na qai vakalutuma yani na nona yaloka, ka sega kina ni rawa me veiwakitaka na nona yaloka kei na nona wai vakataki koya ga.

Na iwiliwili ni yaloka vakalutumi mai vei ira yadudua na vasua e duidui e na veimataqali vasua, ka drau vakadrau na milioni era vakalutuma yadudua na veivasua vakaitamera. Na yaloka taucoko sa veiwaki oti era vakasucuma na luve ni vasua lalai ka ra ciri voli e na dela ni waitui me rauta e 10 na siga. E lailai mai na dua e na veiyadudolu na luve ni vasua lalai e na bula me dua na luvena lailai ka vakaitikotiko tudei e na boto ni sauloa. E lailai mai na dua e na veiyadrau na luve ni vasua e bula me tubu me ka levu.



Na i vakarau ni qoli

E rawa ni tomiki na vasua e na gauna ni di na mati. Era dau nunuvi tale ga, ia e na vakayagataki na icegucegu se kasi e na so na gauna.



Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoligoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataka na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Matthieu Juncker.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

Na qaravi ni vasua lelevu e ka bibi me vaka ni levu na kena veimataqali era sa dau qolivi vakalevu ka ra sa yali mai na veiyanyanu e na Pasifika.

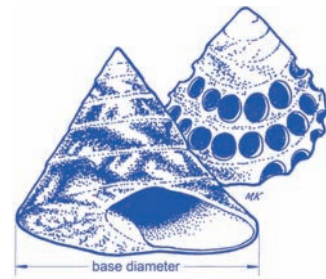
E levu na vakatulewa e cake e na tabana ni qoligoli era sa vakayacora tiko na yalani ni qolivi ni vasua lalai me rawa ni ra vakasucu mada ga vakadua ni se bera ni ra qolivi. Na lelevu ni veimataqali vasua e vakaraitaki tu e na i vola vakarautaki. Na iyalayala ni kena lelevu kei na veilawa tale eso e na veivanua e na Pasifika sa tiko vei ratou na vale ni volavola ni SPC.

E na so na gauna, na yalani ni lelevu ni vasua e vakayagataki e na kena veimataqali taucoko (dua na kena ivakaraitaki, 180 na mm takosova na qa ni vasua e na kena veimataqali taucoko). Ia, na yalayalani oqo e rawa ni sa rui levu sara mai vei ira na mataqali vasua lalai ka ra dau tubu ga me 350 na mm na kedra balavu, ka ra sa rui ka lalai mai vei ira na veivasua lelevu cake ka ra tubu me 600 na mm. Me vakavotukana na lawa oqo, me yalani na lelevu ni vasua vei ira na veimataqali vasua yadudua.

Eso na vakatulewa e cake era sa vakatabuya vakadua na qolivi ni vasua me volitaki ka ra virikotora na iyalayala ka vakatautaki e na iwiliwili ni taga vasua ka rawa ni qolivi me baleta na bula vakavuvale (3 ki na 10 na vasua dua na tamata dua na siga). Na volitaki ni vasua ki na veiotela se valenikana sa rawa ni vakatabui se taqomaki sara toka. O ira na veiliutaki e na veimatanitu e rawa ni ra vakaraitaka e dua na itavi bibi e na kena vakatabui na volitaki ni vasua ki na veivanua tani, ka tarova tale ga na kena kau tani yani vakatawadodonu na vasua mai vei ira na waqa mai na veivanua tani.

Na veilawa ka sa vakatauca na vakailesilesi e cake ni veimatanitu ka sa veitokoni kina na veikoro e na nodra vakayacori na veika oqo:

- na vakatabui ni vakayagataki iyaya ni icegucegu se kasi ka rawa ni taqomaka na vasua lelevu e na wai titobu ka rawa ni ra vakasucuma na luvadra me ra tiko e na vanua mamatia;
- na tauyavutaki ni qoligoli vakatabui ka vakatabui kina na qolivi ni vasua lelevu. E na iqoligoli vakatabui qori, e gadrevi kina na nodra tiko vakalewe levu na vasua e na veiwasewase ni qoligoli lalai, me rawa kina vei ira na wai kei na yaloka me ra veiwaki ka ra biuta mai na veivasua era voleka. Na gauna era ciri tiko kina na luve ni vasua lalai e na dela ni waitui (rauta e 10 na siga) sa rawa ni vakavuna ni ra tu vakadua kina na luve ni vasua e na vanua kui ka ra tubu ka me ra qai qolivi.



Sici dina
(*Tectus niloticus*)



Na veimataqali sici kei na vanua era vakawa kina

Na yavusa sici era wili kina e levu na kena veimataqali ka ra vakatokai na vivili.

Na mataqali sici ka vakamareqeti vakalevu e na veiyanyanu e na Pasifika sai koya ka roka vulavula siyawa ka ra damudamu na kena laini mai uluna ki botona, ka 150 na mm na raba ni botona. Na mataqali sici qo e dau qolivi baleta na lewena, ka vakabibi sara na qana ka dau vakayagataki me ra ibulukau tatalivaliva.

Na kena tete yani na sici mai na tokalau ni wasawasa na Idia ki na wasawasa na Pasifika ka yaco sara ki na tokalau me yaco ki Viti. Ia na veimataqali sici era sa vakadewataki vakavinaka sara yani ki na veivanua ki na tokalau. E na 1957 era sa tekivutaki e na yatu Kuka, ka a kau yani mai Viti.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

Na luve ni sici era dau tiko e na vanua mamatia e na veivatu levu kei na ibinibini benu e na dela ni cakau.

E na veicakau mokimokiti, na sici sa tu donu tu na nodra bula era dau kumukumuni e na dela ni cakau ia e na yanuyanu veidelana era dau tiko e na baba ni cakau ka yacova yani e 20 na mita na kena titobu.

O ira na sici era dau baria na cakau lase kei na vatu me ra kania na kau lalai era tiko kina.



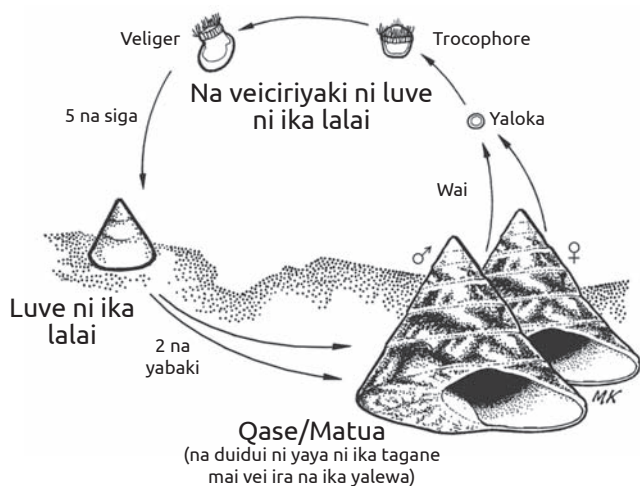


Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

Era tiko na sici tagane kei na sici yalewa ka ra dau vakasucu ni rauta e yabaki 2 na nodra bula ka rauta ni 50 ki na 70 na mm na kedra balavu. Era dau bula me yacova na 15 yabaki.

Era dau vakasucu e na loma ni yabaki taucoko e na vanua katakata e na vulai katakata. E rawa ni ra vakayacora na kumukumuni ka sega soti sara ni taucoko e na bogi, e na loma ni 1 se 2 na siga e na veisau ni mata ni vula.

O ira na sici yalewa (♀) era vakalutuma e sivia na 1 na milioni na yaloka ka ra veiwaki vata kei na wai ka ra biuta mai na sici tagane (♂). Na yaloka sa veiwaki oti kei na wai mai ira na sici tagane e vakasucumi kina na luve ni sici lalai ka ra ciri voli e dela ni waitui me rauta e 5 na siga ni bera ni ra la'ki tiko e na dela ni cakau vatu. E lailai mai na dua e na veiyadrau na luve ni sici e na bula tiko me sivia na 2 na yabaki na gauna sa tu donu kina na nona bula e dua na luve ni sici.



Na i vakarau ni vei qaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

E levu na veimatanitu era sa yalana na lelevu ni sici ka rawa ni qolivi.

Na yalani ni lelevu ni sici ka rawa ni qolivi e solia na galala vei ira na sici yadudua me ra vakasucu mada ga vakadua e na dua na yabaki ni bera ni ra qolivi. Na yalani e cake ni lelevu ni sici ni bera ni ra qolivi e nuitaki kina ni o ira na sici yalewa lelevu e rawa ni ra vakasucuma e levu cake sara nai wiliwili ni yaloka, kei na qa ni sici nodra na sici sa matua era sega soti ni ra yaga baleta na mate sa dau tauvi ira. Na yalani ni lelevu ni sici e rauta e 80 na mm ki na 120 na mm na kena balavu.

E levu na matanitu sa ra vakatabuya na vakayagataki ni icegucegu se kasi me qolivi kina na sici. Eso na matanitu era sa vakatabuya na qolivi ni sici vagauna ka balavu toka me rawa ni tubu cake tale na kedra iwiliwili. Na iwiliwili ni sici ka sa vakaturi tiko me rawa ni tekivu tale na kena qolivi ni sa 500 ki na 600 na sici dua na hectare (10,000 m²).

Na lalawa ni vei qaravi ka rawa ni ra vakayacora na veikorokoro e na vakatau tiko e na iwiliwili ni sici. Kevaka sa lailai mai na kedra iwiliwili, na veika me qaravi taumada sa na vakaoqo:

- vakatabui vakadua na qolivi ni sici e na qoliqoli vakoro;
- tauyavutaki na vakatabui vakadua ni dua na iqoliqoli e na vanua era sa tiko kina na sici matua, se na veivanua eso e rawa ni ra vakatetei yani kina.

Na itavi ruarua oqo e rawa ni vakavinakataki sara e na nodra vakatetei yani na sici matua mai na veicakau era sega soti ni qolivi sivia.

Kevaka e vinaka tiko na iwiliwili ni sici, se sa ra sautu tale mai, na veilawa vakamatanitu e rawa ni tokoni mai vei ira na veikorokoro e na veika me ra cakava me vaka oqo:

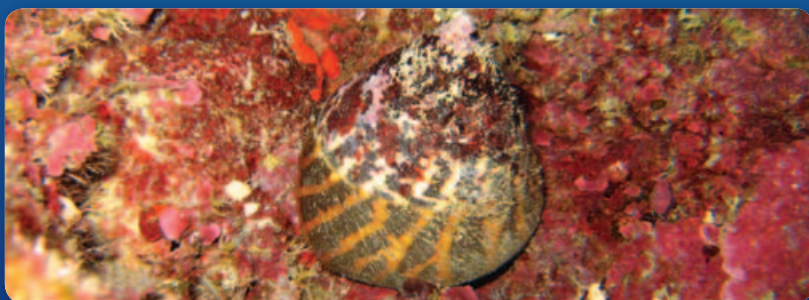
- tauyavutaki na qolivi vagauna ni sici ka rawa ni wasewasei vakalalai na iqoliqoli vakoro ka me qai ra qolivi veitarataravi toka vakayabaki;
- tauyavutaki e dua na wiliwili ka yalani vakoro (levu ni sici dua na yabaki) e na dua na iqoliqoli se vanua. O ira na vakalesilesi e na Tabana ni Qoliqoli e rawa ni ra vukeyi ira na lewenivanua e na nodra qarava e dua na vakadidike baleta na lelevu ni sici ka rawa ni qolivi ni bera ni tekivu na yabaki. Na levu taucoko ni sici ka rawa ni qolivi sa rawa ni yalani toka me 30 ki na 40 na pasede na iwiliwili ni lelevu ni sici sa vakadonui vakalawa me qolivi.



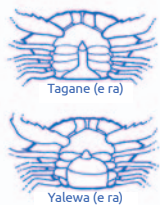
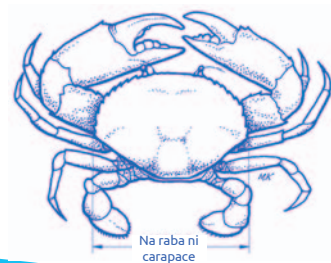
Na i vakarau ni qoli

O ira na sici era dau nunuvi se qalovi e na dela ni cakau ni di na mati.

Na kena vakayagataki na icegucegu se kasi sa vakalailaitaka sara ga na iwiliwili ni sici.



Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukeyi ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoliqoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Emmanuel Tardy.



Qari dina, Bakera
(*Scylla serrata*)



Na veimataqali qari kei na vanua era vakawa kina

Na qari se qari ni veidogo e dau kune e na vanua katakata e na veidogo ka tekivu mai Aferika ki na veinyanyanu e na Pasifika.

Na qani qari era duidui toka mai na roka drokadroka ki na dravu-lokaloka. Eso tale na kena mataqali veivolekati era tiko tale ga e na so na vanua.

Na qari tagane kei na qari yalewa e rawa ni ra kilai mai na ibulibuli ni sena e na kete ni qari; na seni qari tagane e qiqo ka raba na seni qari yalewa (sa vakaraitaki toka qori e cake).



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

Na qari ni veidogo e dau kune e na vanua drodrolu e na veidogo kei na loga ni co ni waitui e na gusu ni uciwai kei na toba malumu.

O ira na qari era dau buluti ira tu e na drodrolu ka ra sega ni toso vakayawa (e na vanua me ra kana kina).

O ira na qari era dau kana sici lalai, baca ni waitui, ura lalai, ika lalai, kau kei na qari tale eso. Eso na dilio se belo kei na ika era dau kani ira na luve ni qari. O ira na qio kei na so na ika lelevu era dau kana qari lelevu.





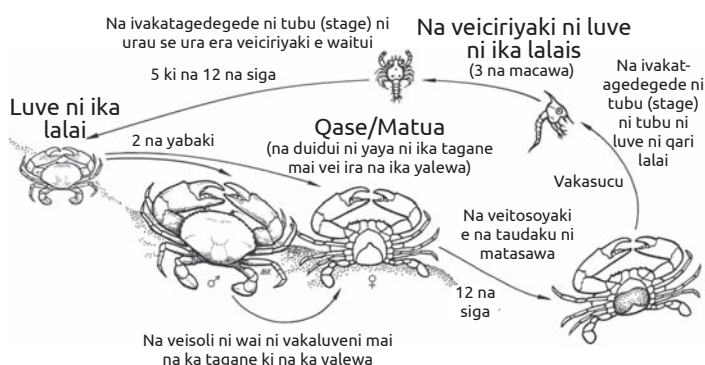
Na nodra vakasucu kei na vakarau ni nodra bula

O ira na qari era yacova yani na gauna ni nodra vakasucu e rauta ni 2 na yabaki ka ra bula tiko me rauta e 3 ki na 4 na yabaki ka rawa ni yacova na kedra bibi na 3.5 kg kei na raba ni qani qari me 24 na cm.

E na gauna ni veiyacovi, na qari tagane (♂) e biuta eso na nona wai e na kete ni qari yalewa (♀) ka maroroi kina na wai oqori e na loma ni vica na vula. Na qari yalewa sa qai vakalutuma mai e sivia na dua na milioni na yaloka ka rau qai vei waki vata kei na wai sa maroroi tiko. Na qari yalewa sa qai bukete tiko me rauta e 12 na siga. E na loma ni gauna oqo na roka ni yaloka e sa veisau mai na roka damudamu me loaloa ni sa tubu cake tiko na luve ni qari e ketei tinana.

Sa qai toso yani na qari yalewa mai matasawa ka vakacirimi ira na luve ni qari lalai rauta toka na kedra balavu na 1 mm.

Na icavacava ni vakarau oqo ni sa ra tiko e boto ni sauloa na luve ni qari (rauta e 4 na mm na kena raba) e na loma ni 5 ki na 12 na siga. E lailai mai na dua e na veiyadolu na luve ni qari ciri era qai luve ni qari. E lailai mai na dua e na veiyadrau na luve ni qari era bula tiko me ra qari matua.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

E levu na lawa ni veiqaravi ni Tabacakacaka ni Qoligoli era sa vakayagataki ki vei ira na qari ni veidogo ka vakabibi sara e na veivanua ka ra dau volitaki kina e na makete. Na veilawa oqo e wili kina na yalani (ni wiliwili ni qari ka rawa ni qolivi e na dua na siga), yalani ni wiliwili ni dai, kei na nodra vakalaiseni o ira era volitaki qari.

Na veilawa ka vakayagataki vei ira taucoko na qoli qari e wili kina na yalani ni lelevu ni qari e na kena iwasewase e ra (vakalevu ga mai na 120 mm ki na 150 mm na raba ni qani qari), vakatabui ni qolivi na qari yalewa, vakatabui ni qolivi na qari bukete, kei na vakatabui ni vakarau ni qoli qari me vaka na lawa kei na moto. Na dai sai koya e dua na vakarau ni qoli qari e vinaka duadua me vaka ni ra sega ni mavoa na qari ka rawa tale ga ni ra biu tale ki waitui ke ra qari yalewa se sa ra rui ka lalai.

E na so na matanitu na qolivi ni qari ni veidogo e dau vakatabui e na gauna ni nodra vakasucu. Na vakayagataki ni lawa oqo e vakatau tiko e na kena kilai na gauna ni nodra vakasucu na qari kei na vanua sara ga era dau vakasucu kina.

Na vakatabui ni qoligoli e rairai e na sega ni vukea na tubu cake ni kedra iwiliwili na qari baleta ni o ira na qari yalewa era dau toso vakayawa ki waitui titobu me ra la'ki vakasucu kina. Oqo vata kei na nodra ciri tiko na luve ni qari e na vica na macawa e vakaraitaka tiko ni luve ni qari lalai e rawa ni ra vakaitikotiko e na veivanua ka yawa mai na iqoligoli vakatabui kei na iqoligoli voleka.

Na veilawa ka uasivi duadua e rawa ni vakayagataka e dua na koro me vakabula tiko kina na iwiliwili ni qari e vaka koto oqo:

- vakatabui na qolivi ni qari yalewa se o ira na qari sa bukete tiko;
- vakatabui na qolivi ni qari e lalai cake mai na yalayala sa virikotora na matanitu (ke sega na lawa vakaoqori me vakatulewa na koro me qolivi ga na qari ka 140 na mm na kena raba);
- taqomaki ni veidogo e na veikorokoro kei na loga ni co ni waitui ka ni nodra itikotiko talei na qari.



Na i vakarau ni qoli

Na qari ni veidogo era qolivi rawa mai:

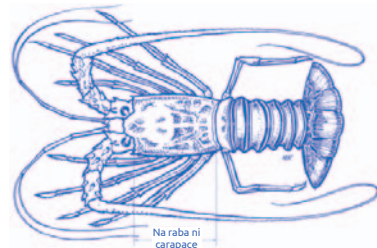
- na kedra toboki, ka so na gauna e vakayagataki na kau me ra kelici mai kina na qari mai na kedra qara;
- na vakayagataki ni moto kei na cina livaliva e na bogi;
- na vakayagataki ni lawa me tagavi kina na qari mai na loga ni co ni waitui;
- na vakayagataki ni lawa vakaduri e na bati ni veidogo me tagavi kina na qari e na nodra toso tiko ki wai titobu;
- na bacani ni dai kei na lawa mai na waya vivi.





#13

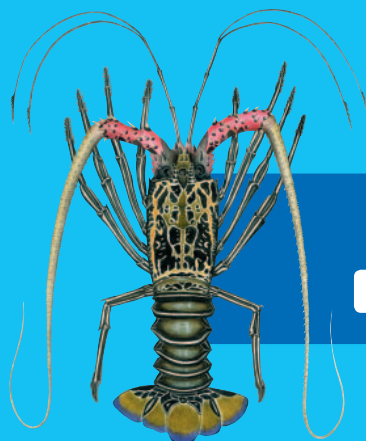
Urau



Uraudamu
(*Panulirus longipes spinosus*)



Uraukula, Urauvatuvatu
(*Panulirus penicillatus*)



Uraudina
(*Panulirus versicolor*)



Na veimataqali urau kei na vanua era vakawa kina

Na kedrau duidui na urau dina kei na kena e kunei e na Pasifika, a ya, na lelevu ni batidra na urau dina ka lalai na batidra na urau e na Pasifika ka ra tiko e na wai sega ni katakata sara.

Na ono na kena veimataqali ka tiko mai Solomone, e dua ga e riba sara yani ki na veiyanuanu e Polinisia. Mai Papua Niukini e tiko kina e dua na kena mataqali urau kei na so tale ka laini na yavadra. E sega sara ni kauwaitaki vakalevu na urau e lailaini tu na yavadra.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

O ira na urau era dau tiko e na qakilo e cakau ka ra dau veitosoyaki e na bogi me ra kana.

O ira na urau suisuina era tiko e na taudaku ni cakau ka ra qai toso yani ki na dela ni cakau me ra vaqara kedra. O ira na urau laini ka suisuina era tiko e na wai titobu. O ira na urau ka damudamu era tiko e na veilaselase ka ra tiko tale ga e na wai titobu e daku ni cakau. Na urau era duiroka (ornate lobster) era dau kune e na tobu mamatia kei na daku ni tuba.

Na urau e na Pasifika era dau kana sici ni waitui, vasua, qari, kau kei na manumanu mate. Na ika lelevu me vaka na qio kei na kuita era dau kania na urau.

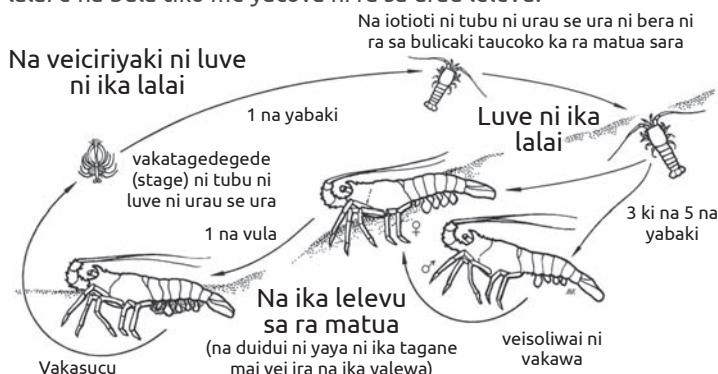




Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

O ira na urau e na Pasifika era duidui ia, e tautauvata toka na itovo ni nodra bula. E tiko na urau tagane kei na urau yalewa ka vakatautiko e na kena mataqali kei na vanua era tiko kina, ka ra yacova na nodra gauna ni vakasucu e na loma ni 3 ki na 5 na yabaki ka ra bula tiko me rauta e 10 na yabaki.

E levu na kena veimataqali e vaka era vakasucu tiko e na loma ni yabaki taucoko, ka so na gauna e levu sara e na vula ikatakata. Na urau tagane (♂) e biuta na nona wai e na ketena na urau yalewa (♀). Na urau yalewa e kaburaka mai e udolu vakaudolu na yaloka ka ra veiwaki vata kei na wai mai vei ira na urau tagane. Ni sa veiwaki oti na wai kei na yaloka sa na qai kune na luve ni urau lalai ka ra ciri voli e waitui. Era ciri tiko oqo me dua na yabaki se sivia ka lailai mai na dua e na veiyadolu na luve ni urau e na bula ka ra vakaitikotiko e na boto ni sauloa. E lailai mai na dua e na veiyadrau na luve ni urau lalai e na bula tiko me yacova ni ra sa urau lelevu.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

O ira na vakalesilesi era sa yalana na lelevu ni urau ka rawa ni volitaki ka ra volai tiko e na vola tukutuku. Na yalani ni lelevu ni urau ka rawa ni qolivi kei na so tale na lawa ni Tabana ni Qoliqoli ka ra sa vakayagataki tiko e na veiyanyanu e na Pasifika, sa ra tiko e na vale ni volavola ni SPC (www.spc.int). Na yalani ni lelevu ni urau oqo e rawa ni yaga kevaka era dikevi e na veimakete taucoko.

Eso na vakalesilesi era sa vakatabuya na urau bukete kei na urau vakatavovoka. Eso era sa dikeva tiko na yalani ni taga urau (me vaka, 10 na urau dua na tamata dua na siga) vakatabui na vakayagataki icegucegu se kasi ka vakatabui tale ga na volitaki urau ki vanua tani.

Na qaravi vakavinaka ni urau mai vei ira na veikorokoro e ka dredre toka baleta na luve ni urau era ciri voli e waitui e na dua na gauna balavu (vakalevu ga me sivia e dua na yabaki), ni bera ni ra qai vakaitikotiko e na cakau. Sa rawa kina vei ira na luve ni urau ka ra tiko e na iqoliqoli vakoro me ra la'ki vakaitikotiko e na so tale na cakau ka ra tu vakayawa.

Kevaka e dua ga na koro e na dua na yanuyanu lailai sa vakarautaka na itavi me qaravi kina na urau sa rawa ni ra vukei kina na dauqoli. Kevaka e dua ga na koro mai vei ira na veikorokoro e na dua na matasawa balavu e vakayacora tiko na nona itavi, na iwiliwili ni urau e na lutu sobu tiko ga. E na kisi oqo, na iwali vinaka duadua vei ira na veikorokoro veivolekati me ra cakacaka vata ka me ra duavata e na veilawa sa vakaturi.

Me kuria na tokoni ni veilawa vakamatanitu, o ira na veikorokoro era rawa ni vakayacora na i tavi oqo:

- yalana na qolivi urau vakoro me kua kina ni lutu sobu na iwiliwili ni urau. Me yaco oqo e dodonu qolivi e 20 na kg na urau ena dua na kilomita na cakau e na dua na yabaki;
- me ra veisau tiko na qoli urau e na veivanua duidui ni dua na cakau. E dua na vanua oqori e rawa ni qolivi e na dua na yabaki ka biu tu me kua ni qolivi me vica na yabaki;
- vakatabui na qolivi ni urau lalai (me vakaqacacotaki na lawa ni lelevu ni urau);
- vakatabui na vakayagataki icegucegu se kasi;
- vakatabui na moto. Na tobo urau e rawa kina me ra bula na urau lalai kei na urau era bula tu e rawarawa sara na kedra volitaki mai vei ira na kena era sa mate tu;
- vakatabui na urau yalewa ka ra vakayaloka tiko.

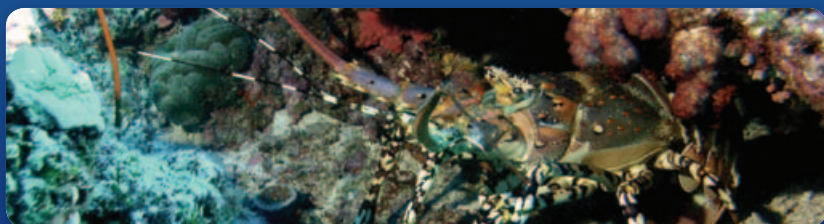


Na i vakarau ni qoli

Na ivakarau ni qoli urau e na Pasifika e toboki e na liga se ra nunuvi e na bogi ka vakayagataki kina na cina.

Eso na urau era cokai se na vakayagataki ni cegu-cegu me ra qolivi kina.

E levu na dauveivoli ka ra qoliva na urau e na Pasifika era sa kasura baleta na mataqali urau ka dodonu me ra dau tiko vaka lewe levu e sega sara ni levu ni ra dau tiko vakalevu vakavo ga na urau ni Hawaii ka ra sega ni curu dai se kuro vakarawarawa. E sa dodonu me ra qarauna na veiliutaki e na tabacacaka ni qoliqoli me ra vakatabuya na qolivi ni urau vei ira na itaukei ni vanua, ka me ra veivoli tiko ga vakaitaukei.



Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoliqoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Eric Clua kei Matthieu Juncker.



#14

Ugavule



Ugavule
(*Birgus latro*)



Na veimataqali ugavule kei na vanua era vakawa kina

Na ugavule era vuvale vata kei na so tale na kena mataqali.

O ira na luve ni ugavule era vakaitikotiko e na qa ni dua na vivili, ia o ira na sa matua e sega na qa ni vivili me ra vakavale kina ka ra sa ka lelevu sara. Na ugavule era sa ka lelevu sara ka ra yacova yani na 4 na kg na kedra bibi (kei na so e yacova sara na 14 na kg na kedra bibi). O ira sa ra tu donu tu na nodra bula era bati kaukauwa ka lelevu ka yava balavu ka vakavuna na nodra rawa ni kabata na vunika. Na kedra roka e duidui ka vaka era lokaloka ka dravu.

Na ugavule era tete mai na veiyanyanu e na wasawasa na Idia ki Veiyanyanu Qali Vakavaranise e na Pasifika. Na lailai se tababokoci ni kedra iwiwili e vu mai na levu ni koli, vuaka ka vaka tale ga kina na vakacacani ni veimatasawa se vanua era bula kina e na veiyanyanu.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

O ira na ugavule sa tu donu tu na nodra bula era dau vakaitikotiko yadudua tu e na veiqara ni vatu e na veikau ni veimatasawa ka so era sa kunei ni bula tu e rauta e 6 na km mai waitui.

O ira sa matua toka era sega ni rawa ni qalo ka ra na luvu e waitui. O ira na ugavule era dau vuni voli e na siga ka vaqara kedra kakana e na bogi. Era kania tale eso na mataqali qari, manumanu mate ka vakaqara kakana biu e na benu mai vei ira na lewenivanua. Era kana draunikau sa vuca tale ga me vaka na drau ni voivoi ka ra sa lutu tu.

E rawa tale ga ni ra suaka na niu ni ra vakayagataka na batidra kaukauwa ka lelevu.



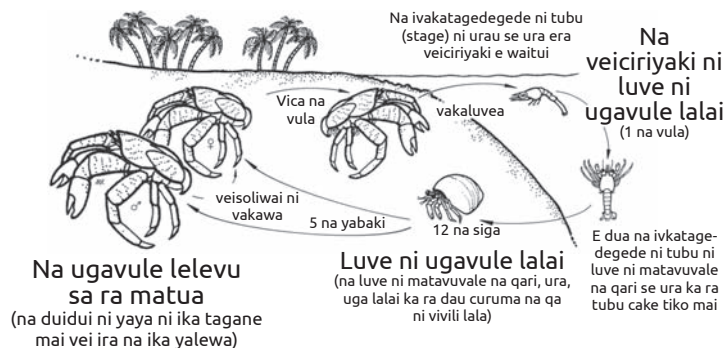


Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

O ira na ugavule e tiko na ugavule tagane kei na ugavule yalewa. E na gauna ni nodra veiyacovi o ira na ugavule tagane (♂) era biuta na nodra wai ki na kete ni ugavule yalewa (♀). Ni oti e vica na macawa o ira na ugavule yalewa era biuta mai na nodra yaloka. Ni ra sa veiwaki na wai kei na yaloka sa ra qai vakasucuma eso na roka vaka na yaloka kata buto ka ra na buketetaki tiko me vica na vula.

O ira na ugavule yalewa era qai toso mai matasawa ka ra biuta yani na yaloka sa veiwaki oti e na gauna sa ualevu kina. O ira na luve ni ugavule lalai oqo era qai ciri voli e waitui me rauta e dua na vula. E lailai mai dua e na veiyadulu na luve ni ugavule lalai oqo era na bula e matasawa ka ra curuma yadudua tale ga na qani vivili ka veirauti. Ni ra sa veisau tiko me ra luve ni ugavule e vaka sa ra sega ni vinakata na qa ni vivili ka ra toso cake ki loma ni vanua ni ra tubu tiko mai. E lailai mai na dua e na veiyadrau na ugavule era na bula me tubu cake sara.

O ira na ugavule e vagauna na nodra biuta laivi na qani vivili me rawa kina ni ra tubu. Ni sa biu laivi na qa ni vivili makawa, e taura e rauta ni 30 na siga me qai kaukauwa kina e dua na qa ni vivili vou ia ni levu na meca e na gauna oqo era dau vunitaki ira sara. Era rawa ni vakasucu na ugavule ni ra sa yabaki 5 ka rawa ni ra bula tiko me 30 se sivia na yabaki.



Na i vakarau ni qoli

O ira na ugavule era mataqali qari sau levu sara kei na rawarawa ni kedra toboki sa vakavuna na nodra kawaboko tiko yani kina vakadua e na levu na yanuyanu e na Pasifika.

O ira na lewenivanua era taya na niu me bacani kina na ugavule ka ra la'ki cinava yani e na cina livaliva.

Dina ga ni nodra susugi sa vakaturi me rawa ni ra vakawa kina na ugavule me volitaki, na vereverea ni nodra ivakarau ni bula kei na nodra tubu berabera e vakadredretaka na sasaga oqo.

Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoligoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Matthieu Juncker.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

Na tabacakacaka ni qoligoli e na levu na vanua era vakayagataka na levu ni ugavule e rawa ni qolivi, se vakatabui na ugavule yalewa ka ra sa buketu tu. Na veilawa oqo sa vakaraitaki e na kena ivola tukutuku. Na yalani ni kedra lelevu kei na so tale na veilawa ni qoli e matasawa e na veiyanyanu e na Pasifika sa vakarautaki tu vakaivola mai na SPC.

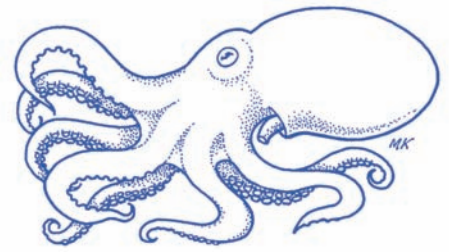
Na veilawa vakamatanitu oqo e rawa ni mana kevaka era dikevi e na vica ga na makete. Me vaka ni qoli e dau vakayacori e na bogi, kei na veika e qolivi era volitaki e na levu na vanua duidui ka wili tale ga kina na makete, otela kei na veivale ni kana, na veilawa oqo sa dredre sara ni vakayacori vakavinaka.

Na vakatabui ni ugavule e na gauna ni nodra vakasucu e sega ni rawarawa ni o ira na ugavule yalewa era buketu tiko e na dua na gauna balavu.

E na so na matanitu sa tabu vakalawa vei ira na veivale ni kana me ra volia na ugavule. Dina ga ni sa vinaka toka, ia e vakaleqa na sala ni rawa ilavo vei ira na lewenivanua. Ia, sa rawa vei ira na lewenivanua me qarava na saravanua me sosomitaka na sala ni rawa ilavo oqo.

Na veika vakoro ka rawa ni wili kina:

- ➔ na kena tauyavutaki e dua na vanua vakatabui ni ugavule ka tiko vata kei na vanua me ra bula kina me vakabaitaki ka tarovi ira na manumanu ka tiko na sala ki waitui me ra vakasucu kina na ugavule. E na kena itekivu e rawa me ra tokitaki na ugavule ki na vanua vakatabui mai na veivanua voleka;
- ➔ me ra la'ki sarava na saravanua e na so na yakavi na ugavule e na nodra itikotiko. Na veisoqosoqo ni saravanua e na dua na matanitu era rawa ni veivuke e na nodra vakayararataki mai na saravanua;
- ➔ na yalani ni qolivi me volitaki na ugavule lelevu mai na veiqoligoli volekata na iqoligoli vakatabui me dua toka na iyalayala ni taga e veirauti kei na kena vakaukauwataki na veilawa vakamatanitu ka wili tale ga kina na yalani ni lelevu ni ugavule.



Big blue octopus
(*Octopus cyanea*)



Na veimataqali kuita kei na vanua era vakawa kina

Na kuita era veiwekani vata kei na vasua ka walu na ligadra ka rawa ni veidomici, malumu na yagodra ka kaukauwa na nodra galegale vaka na itoki ni manumanu. Ke lailai e rauta ni 100 na veimataqali kuita era tiko e na veiwasawasa e na vuravura.

Dina ga ni kuita era tiko e na boto ni waitui, era rawa ni qalo totolo sara ni ra balata yani na waitui e na ligadra. E rawa tale ga ni ra veisau roka e na nodra biuta mai eso na cagi loaloa me vakasesei ira kina na dauqoli. O ira kece na kuita era rawa ni ra veikati e na batidra kaukauwa, ia e dua na kena mataqali era roka karakarawa era dau vakarerevaki vei keda na tamata.

O ira na kuita e duidui sara na kedra lelevu ia o ira na kuita ni veicakau se kuita ni siga ka ra sa levu sara e na veicakau e na Pasifika era tubu me rauta e 1 na mita.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

O ira na kuita ni cakau era dau tiko ena qakilo se na qara e na veicakau lase. Na nodra itikotiko qo e rawa me ra kunei mai na nodra benu ni kakana kei na qa ni vivili volekata na vei icurucuru ni cakau.

E levu vei ira na kuita era dau kana e na bogi ia o ira na kuita kilai levu era dau kana e na siga. Era dau kana vasua, qari, ura, urau, baca, kei na so na ika. Era laukana na kuita mai vei ira na vai, qio, vai vakavotona, kei na so na ika lelevu.





Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

E tiko na kuita tagane kei na kuita yalewa. E na gauna ni vakaluvuni, o ira na kuita tagane (♂) era vakayagataka e dua na ligadra me ra biuta na nodra wai e na ruku ni yagadra na kuita yalewa. Na kuita yalewa (♀) e vakalutuma e drau vaka drau na yaloka me ra qai veiwaki kei na wai ni kuita tagane ka sa maroroi tu.

Na kuita yalewa e vakadavora na yaloka sa veiwaki oti e na ruku ni cakau. E taqomaka na yaloka ka sega ni toso yani me vaqara kakana me vica na macawa me yacova ni sa ra vakaluvuni. O ira na luvena era vaka na kuita matua lalai ka ra qalo tiko e waitui me rauta e dua na vula. E vica wale ga, rauta beka ni dua e na veiyadrau era na bula tiko e boto ni waitui me ra luvena lalai. Era qai tubu me ra kuita lelevu ka sa rawa ni ra vakasucu ni bera e lima na vula, ka 1 se 2 na yabaki na dede ni nodra bula.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

E sega ni levu na lawa e sa vakarautaki me ra maroroi kina na kuita dina ga ni kedra iwiliwili sa lutu sobu tiko e na veicakau.

Na yalani ni kedra lelevu na kuita e rawa ni vukei ira na kuita yadudua me ra vakasucu rawa vakadua ni se bera ni ra qolivi. E levu na ivakarau ni qoli sa vakayagataki vakalevu era vakamavoataka na kuita kei ira era lalai sobu, kevaka era vakabulai tale era na sega ni bula tale.

Eso na lawa se lewa vakoro me qaravi e wili kina na vakatabui ni vakayagataki ni vakarau ni qoli ka vakacacana na veicakau.

Na lawa ka rawa ni vakayacori me vaka:

- tauyavutaki na vakatabui ni iqoliquoli ka tabu tale ga na qolivi ni kuita;
- vakagaunataki na qolivi ni veiqoliquoli ka ra sa wasewasei tu me ya 1 na yabaki. E na dua na koro e rawa ni wasei vakarua se vakatolu na kena iqoliquoli. Sa na rawa kina na kena vakatarai na qoli kuita e na dua na iqoliquoli ka ra qai veitaratarvi yani vakaiwasewase. Ni ra dau tubu totolo, e na loma ni 1 ki na rua na yabaki sa na rawa kina me ra lelevu cake ka ra vakaluvuni sara ka toso cake tale ga na kedra iwiliwili.



Na i vakarau ni qoli

Era dau qolivi na kuita mai vei ira na veiyanyanu e na Pasifika ka ra vakayagataki kina e levu na ivakarau ni qoli me vaka na vakasavuba, siwa bacani, kei na moto.

Eso na ivakarau ni qoli e vakacacana vakalevu sara ga na iqoliquoli ni ra sa kauta tani mai na kuita mai nodra itikotiko. E na so na vanua e kena ivakarau me vakayagataki na vivili me bacani ira kina na kuita.



Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoliquoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Matthieu Juncker.



#16

Vivili drokadroka



Lasawa
(*Turbo marmoratus*)



Na veimataqali vivili drokadroka kei na vanua era vakawa kina

Na vivili drokadroka e dua na vivili levu ka rawa ni tubu me 2 na kg na kena bibi. Na qana e bibi kei na rabailevu na kena isogo (ka vakatokai e na so na gauna me "mata ni pusi") ka rawa ni sogota na vanua e tadola tu kevaka e vakayavalati se me vakamatei.

O ira na vivili drokadroka era qolivi baleta na lewedra ra dau volitaki na qana me qaqi kina me ra ibulukau, veiyau mokowaliliva eso ka me ra iukuuku tale ga.

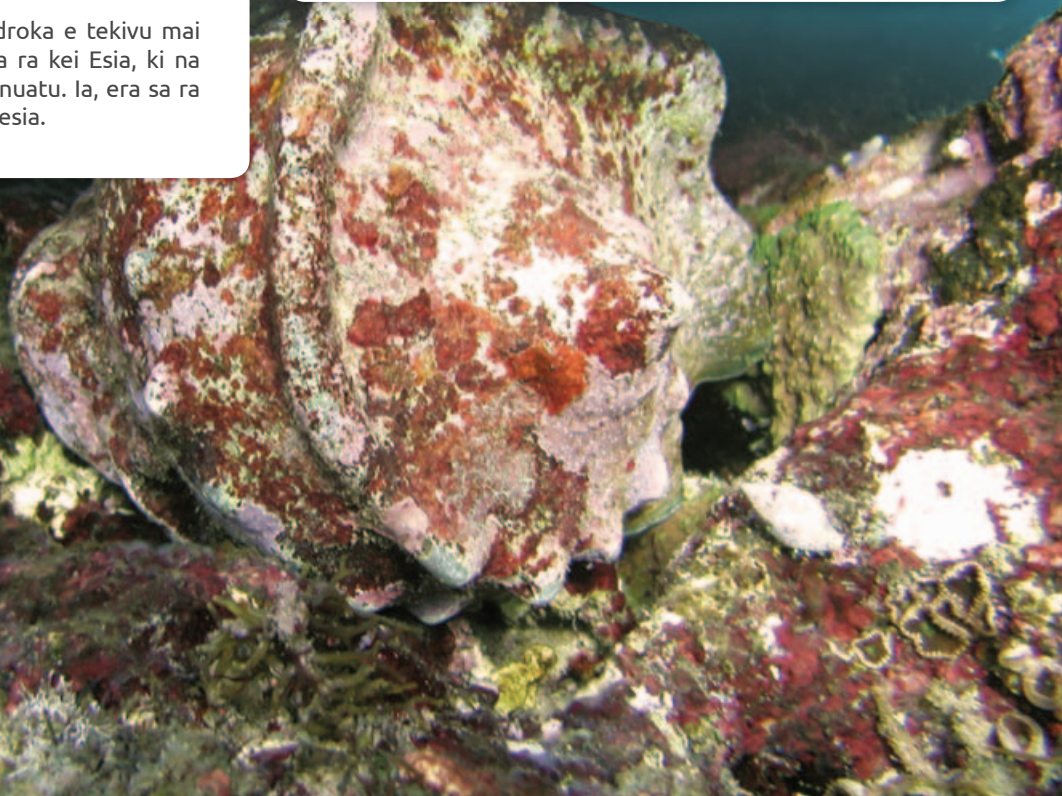
Na vanua era kune kina na vivili drokadroka e tekivu mai na wasawasa na Idia ka curuma sara na ra kei Esia, ki na wasawasa na Pasifika ka yaco sara ki Vanuatu. Ia, era sa ra la'ki vakawataki ki Toga kei French Polynesia.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

O ira na vivili drokadroka era taleitaka na waitui kui kaukauwa kei na tutu ni veicakau e na cakau lase. Na luve ni vivili drokadroka era dau vuni e na veiqakilo kei na qara eso.

O ira sa ra matua toka era dau veitosoyaki e na bogi me ra kana kau (lumilumi damudamu ka drokadroka). Era laukana mai vei ira na qari, ura kei na so tale na vivili, kuita kei na ika lelevu.

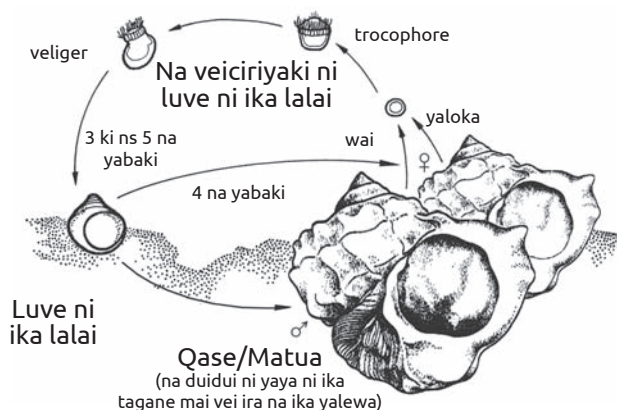




Na nodra vakasucu kei na vakarau ni nodra bula

Era tiko na vivili tagane kei na vivili yalewa ka rawa ni ra vakaluveni e na gauna e 130 ki na 150 na mm na kedra balavu ka ra sa yabaki 4. O ira na vivili drokadroka era dau vakaluveni e na vula ikatakata; ia e na vanua katakata era dau vakaluveni e na loma ni yabaki taucoko.

E na gauna ni nodra vakasucu, dua na vivili drokadroka e biuta mai e milioni na yaloka ki waitui ka ra qai veiwaki vata na nodra wai na vivili tagane. Dina ga ni ra bibi cake, na yaloka era ciri yani oqori era kuitaki tiko e na dua na vanua balavu sara. O ira na yaloka ka ra sa veiwaki oti era tubu me ra luve ni vivili lalai ka ra ciri tiko e waitui. E lailai mai na dua veiyaudolu na luvena era na bula me ra vakaitikotiko e na dela ni boto ni sauloa ka ra maroroi tiko me rauta e 3 ki na 5 na siga. E lailai mai na dua e na veiyadrau na luve ni vivili lalai era na bula tiko me ra matua mai.



Na i vakarau ni vei qaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

E levu na Tabana ni Qoligoli era sa yalana na yalayala e ra baleta na lelevu ni vivili (rauta na 130 ki na 150 na mm na raba ni qana)ka kena inaki me rawa kina vei ira na vivili yadudua me ra vakasucu vakadua mada ga ni bera ni ra qolivi.

E levu na veimatanitu sa vakatabuya na vakayagataki ni icegucegu kei na kena iyaya e na qolivi na vivili drokadroka. Na lawa oqo sa rawa ni vukea na maroroi ni vivili lelevu cake ka ra sa vakaluveni tiko ka ra vakaitikotiko e na wai titobu ka ra sa rawa ni ra vakawa e na veivanua mamatia.

Sa na sega soti sara ni yaga na veilawa vakaoqo e na veivanua sa qeavu kina na vivili drokadroka baleta na qolivi vakalevu ni iqoligoli. E na so na matanitu sa vakatabui kina na qolivi ni vivili drokadroka me 15 na yabaki me rawa ni ra tubu tale mai na kedra iwiliwili. Ni sa rui voli levu sara na vivili drokadroka e dredre vei ira e levu na veikoro me ra tarova na kena qolivi mai vei ira na dauveivoli.

Na qaravi ni veilawa eso mai vei ira na veikorokoro e vakatau ki na iwiliwili ni vivili drokadroka. Kevaka e sa lutu sobu sara vakalevu na iwiliwili ni vivili drokadroka na veika e rawa ni vakayacori oqo:

- ➔ me vakatabui na qolivi ni vivili drokadroka e na iqoligoli voleka. Na iqoligoli vakatabui me rauta toka e vica na yabaki me rawa ni vakatuburi cake tale na kedra iwiliwili ka ra vakaluveni tale ga na vivili drokadroka sa ra matua;
- ➔ me tauyavutaki e dua na iqoligoli vakatabui vakadua e na vanua ka ra tiko kina na vivili drokadroka matua (se na na vanua me tekivutaki kina na susu vivili drokadroka). E vakanamata tiko na rai oqo ni o ira na vivili drokadroka matua era na tubu ka ra vakaluveni e na iqoligoli vakatabui vakadua. Baleta na lekaleka sara ni gauna era ciri tiko kina na luve ni vivili lalai e waitui, sa rawa ni ra tiko ga na luve ni vivili drokadroka lalai oqo e na iqoligoli vakatabui se na vanua kui voleka eso;

Kevaka era bulabula vinaka o ira na vivili drokadroka ka ra sa tiko rawa, se sa taucoko tale mai na iwiliwili ni vivili, oqo eso na vakatutu me vakasaututaka tiko ga kina na iwiliwili ni vivili drokadroka;

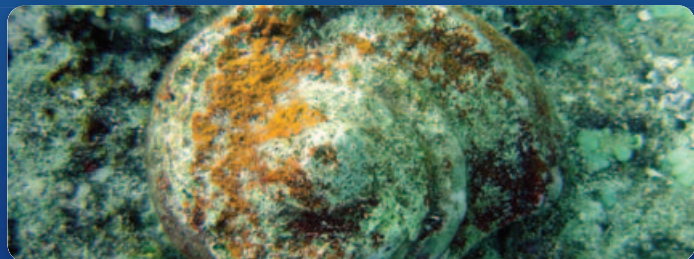
- ➔ na tauyavutaki ni veiveisau vakaveitaravi ni iqoligoli sa wasei oti tu. Kevaka e lima na iwasewase lalai e na dua na iwasewase oqori sa rawa ni maroroi tu ka sega ni qolivi me va na yabaki ka rawa ni vukea na vakacokotaki ni vivili drokadroka ka ra vakaluveni;
- ➔ tauyavutaki na yalani ni dua na iyalayala vakoro (levu ni taga dua na yabaki). Na Tabana ni Qoligoli e rawa ni vukei ira na lewenivanua e na kena vakayacori e dua na sovea ni bera ni tekivu na yabaki me kilai kina na iwiliwili ni vivili drokadroka e na kena iyalayala e ra e na dua na iwasewase ni iqoligoli. Na iyalayala ni iwiliwili vakoro (na iwiliwili taucoko ni vivili drokadroka ka rawa ni qolivi) sa na qai rawa ni yalani e rauta ni 40 na pasede na iwiliwili sa vakadonui vakalawa me qolivi e na dua na iqoligoli; kevaka e sega ni dua na iyalayala e ra ni lelevu ni vivili drokadroka, sa rawa vua e dua na koro me yalana e dua na iyalayala e ra me rauta e 140 mm na raba ni qani vivili.



Na i vakarau ni qoli

Na vivili drokadroka era dau tomiki mai vei ira na daununu, dauqalo kei ira era qalova na cakau e na di ni mati

Na leqa e sa kunei tiko ni o ira na dau vakayagataka na icegucegu era vakavuna na qeyavu ni vivili drokadroka mai na levu na vanua. Na susugi ni vivili sa kasura e na levu na veivanua vaka-Melenisia.

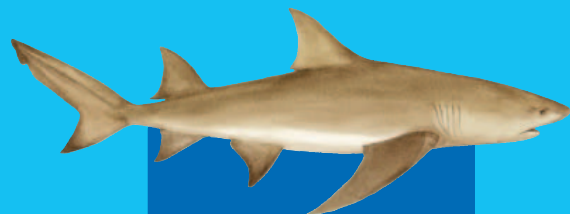


Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoligoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Kim Friedman kei Antoine Teitelbaum.



#17

Qio



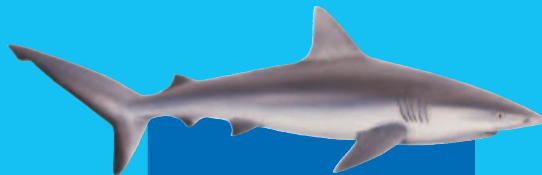
Qionicakau
(*Negaprion acutidens*)



Qiotutuvula, Qiodamu
(*Triaenodon obesus*)



Qioluya, Qioloa
(*Carcharhinus limbatus*)



Qiodole, Qiosaqa, Mataunilase
(*Carcharhinus amblyrhynchos*)



Qiotutuloa
(*Carcharhinus melanopterus*)



Na veimataqali qio kei na vanua era vakawa kina

E na Pasifika, na qio taba loa, era dau qoliva o ira na veikoro e baravi me kakana ka wili kina e vica na kena mataqali qio lalai ni cakau.

Na kena e kilai levu a ya, na qio taba loa, qio dravu, qio moli, kei na qio taba vula.

O ira na kena mataqali qio lalai tale era tiko vakalevu e na wasawasa na IndoPacific ka vakavo ga na qio moli ka tubu me tolu na mita na kena balavu, o ira na kena vo era yacova ga e rauta na rua na mita. E vica tale na kena mataqali e lelevu cake ka rerevaki ka wili kina na qio taika kei na qio bulu era dau qoliva vakalevu na dauqoli e wasawasa bula.

E levu vei ira na qio vakaoqo era dau qalo tu ga me rawa ni curu yani kina na cagi e na nodra icegucegu; ia o ira na qio taba vula era rawa ni ra vakauta na wai e na nodra icegucegu ka davo vakadua toka e na boto ni sauloa.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

O ira na qio ni cakau era dau taleitaka vakalevu na vanua mamatia, loma ni matasawa ka wili kina na dela ni veicakau tautauvata kei na cakau lase. O ira na luve ni qio era tiko e loma ni matasawa ka levu kina na kakana. E levu duadua na kena veimataqali era tiko ga e na dua na vanua, ia na qio taba loa era dau veitosoyaki sara vakayawa.

E levu vei ira na qio ni cakau era dau vakasasa yadudua, ia e rawa ni ra vakavuna tale ga e dua na veivala kana levu kevaka eso na dauqoli era coka ika ka drodro yani na kena dra se ra tuna ika tiko e waitui. O ira na qio ni cakau era dau kana ika me vaka na satini, kanace, tuna, saqa, kawakawa, kuita kei na ura. Na qio taba vula era dau vakacegu e ruku ni lase e na siga ka ra dau vakasasa e na bogi.

O ira na qio ni cakau era dau laukana mai vei ira na ika lelevu me vaka na qio se kawakawa.



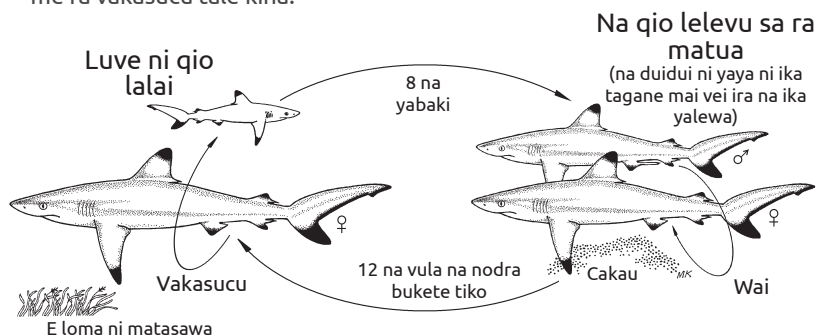


Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

E tiko o ira na qio tagane kei na qio yalewa ka rua na iyaya vakatagane vei ira na qio tagane ka rau tiko e na ruku ni qio ni bera yani na buidra. E na gauna ni veiyacovi, na qio tagane e ciqimaka yani e dua vei rau na nodra iyaya vakatagane e na vanua e dola tu vua na qio yalewa, me vakadewataki yani kina na nona pakete wai na qio tagane.

Na qio yalewa e na buketetaka tiko na luve ni qio me yacova ni sa vakasucuma e tini na luve ni qio ka rauta e 65 na cm na kedra balavu, ni oti e dua na yabaki. E rauta e ciwa mai na tini na luve ni qio era mate ni ra bera ni toso tani mai loma ni matasawa mamatia.

O ira na qio era sa matua ni oti e walu na yabaki ka dua na mita na kedra balavu. E levu na kena veimataqali qio era yacova e rauta e rua na mita e na loma ni 12 na yabaki. Ni ra sa veiyacovi oti, o ira na qio yalewa era rawa ni ra lesu tale ki na vanua mamatia (na vanua ga era a sucu kina) me ra vakasucu tale kina.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

Baleta o ira na qio era vakasucuma ga e lailai sara na luvedra, na kedra iwiliwili e rawa ni qolivi sivia. Na vakadidike ni International Union for Conservation of Nature (IUCN) sa kunea ni so na kena veimataqali sa voleka ni qeavu yani.

O ira na qio era tiki bibi ni bula ena veicakau baleta ni ra kauta tani na ika tauvi mate se ika malumalumu ka me ra bula tiko ga na ika bulabula ke me ra vakawa tale. Na veika e rawa ni qarava e dua na koro me baleta na maroroi ni qio era wili kina:

- ➔ **Vakatabui na qolivi ni qio baleta na tukitukitoa.** O ira kece na qio sa qolivi me kakana me ra tuna ka vakamacai na kedra dra ka maroroi na tukitukitoa.
- ➔ **Tauyavutaki na vakatabui vakadua ni iqoliqoli ena veigauna leleka era dau kumukumuni kina na qio.** Oqo e rawa ni ra wili kina na iqoliqoli mamatia ni bucibucini ka ra sucu kina na luve ni qio – na veivanua oqo era kila na dauqoli.
- ➔ **Na tauyavutaki ni 'sara qio' mai vei ira na saravanua.** O ira na saravanua era na sauma na saravi ni qio manoa e na nodra itikitiko. E dua na qio e rawa ni kena isau e vica wale ga na dola, ia na qio vata tiko ga ko ya e rawa ni rawata mai e levu sara a udolu na dola kevaka era sarava ni ra bula tu na saravanua.
- ➔ **Vakalawataki na i vakarau ni qoli.** Dua na kena ivakaraitaki – me vakatabui na lawa levu vakaduri ka vivigi mai na waya vivi ka ra dau qolivi kina na qio ka vakatabui tale ga na vakayagataki ni waya me lili vata koto kei na bati ni siwa ka sema tiko ki na wanisiwa nailoni – na qio era rawa ni ra katia na nailoni ka cavuka ka ra dro yani.



Na i vakarau ni qoli

E na veianuyanu e na Pasifika, era dau qolivi na qio ni vakayagataki kina na moto, na siwa bacani, na lawa vakaduri kei na dai. Eso na ivakarau ni qoli makawa e vakayagataki tale ga me vaka mai Toga. E sea ni laukana na qio e na so na vanua e Melenisia.

Dina ga ni o ira na qio ni cakau lalai era sega soti ni rerevaki vei keda na tamata, e rawa ni ra vakarerevaki vei ira era cocoka tiko e na vanua mamatia. Na qio taba vula era kilai e na nodra tu vakarau me kata ni ra sa rogoca na i rorogo ni moto vanataki.

O ira na qio era maroroya tu na nodra suasua e na nodra dra kei na lewedra ka solia e dua na iboi ni kakana totoka ki na lewedra. Oqo e vakavuna me vakadrodroi kina na nodra dra o ira na qio se qai qolivi wale ga ka musuki na uludra kei na nodra icegucegu ka vakasavasavataki vakavinaka sara e waitui.

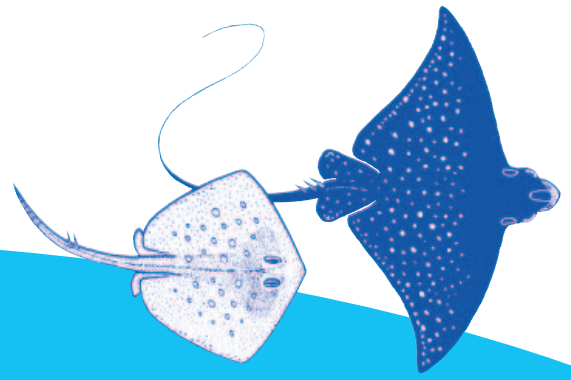
Era dau qolivi vakalewe levu na qio baleta na nodra tukitukitoa ka dau vakayagataki e na suvu (shark fin soup). E tini vakamilioni na qio era dau qolivi e na dua na yabaki ka levu na gauna na nodra tukitukitoa era sa musuki ka ra biu na kena vo. Na mataqali vakarau oqo ka vakatokai na 'musu tukitukitoa' (se "finning") e levu sara kina na kena vakamaumautaki na lewe ni qio.



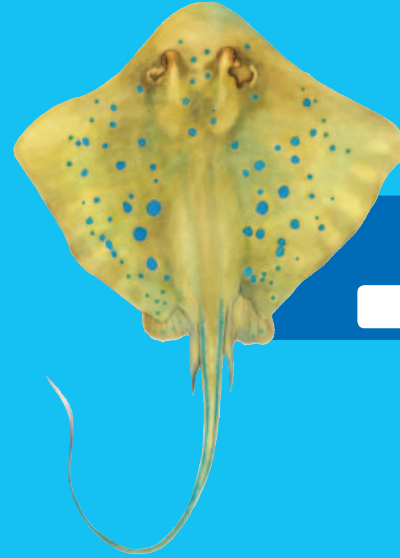


#18

Vai vakavotona



Vaidomonivonu, Vaililili
(*Aetobatus ocellatus*)



Vaidina, Tinanivai
(*Dasyatis kuhlii*)



Na veimataqali vai vakavotona kei na vanua era vakawa kina

E vica toka na drau na veimataqali vai vakaoqo, ka ra kilai me ra vai sega ni vakavotona, vai vakavotona kei na vai vakaikeli. Era tautauvata toka kei ira na qio ni ra taukena na sui-ni-yago ka ra buli mai na kuli kaukauwa wadrega, ka ra vakaivukavuka e na yasadra. E tiko e tabadra oqo na lewe ni vai ka dau laukana vakalevu, ka sega kina na matanacula ka dau kunei vei ira na qio.

Era sega soti sara ni qolivi vakalevu me vaka na qio ka vakabibi e na iqoliqoli ni susu qio me rawa kina na tukitukitoa.

E vica na kena mataqali vai era vakayagataki me kakana e na Pasifika taucoko me vaka na vai tavutonotono kei na vai e tavutono karakarawa. Na vai tavutono ka vaka na ikeli ka levu kina na roka vulavula kei na roka karakarawa/drokadroka e rauta ni 2.5 na mita na kena raba, era dau kune vakalevu e na wasawasa na Indo-Pasifika. Na vai vakavotona karakarawa ka via roka dravu ka karakarawa e yacova na 35 na cm na kena raba e dau kune vakalevu e na ra ni Pasifika.

E levu vei ira na vai vakavotona e tiko vei ira e dua se sivia na wa vakavotona ka ubia na kuli ni vai mamare ka tiko vakalevu kina na wai gaga ni vai. E levu na veivanua e na Pasifika era vakayagataka na wa vakavotona qo me matanimoto.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

E levu na veimataqali vai vakavotona era sa matau me ra vakaitikotiko e na boto ni sauloa ka rawa ni ra gunu wai mai na qara e voleka ki na matadra ka sega e na gusudra me vaka era cakava e levu na ika. E levu duadua na veimataqali vai era dau kana nuku malumu e boto ni waitui me vaka era dau cakava na vai tuwawa se Vevewai.

E levu duadua na kena mataqali era taukena na bati bibi, mokimokiti ka rawa ni ra voroka na qani vivili, vasua, kuita kei na qari. Era kana baca ni waitui, ura kei na so na ika. Na vai veiwekani me vaka na vai tuwawa se Vevewai era tawavulonitaka na manumanu lalai mai na waitui.

Era dau kana vai vakavotona na qio kei na vei ika lelevu tale eso.





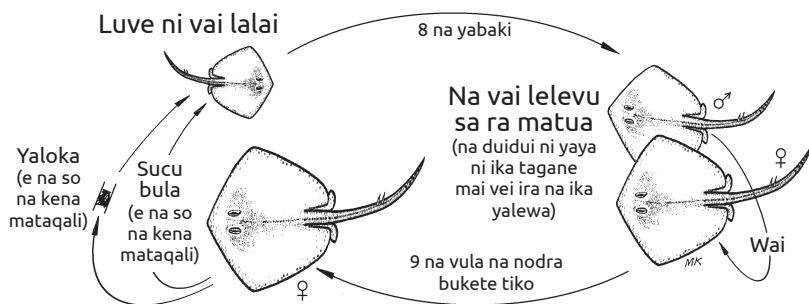
Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

E tiko na vai vakavotona tagane kei na vai vakavotona yalewa kei na veiwiki ni wai kei na yaloka e yaco ni sa biuta yani na nona wai na vai tagane ki vua na vai yalewa ka qai vakasucumi kina na luvena se vakalutu yaloka ka vavaku na qana.

O ira na vai tagane e rua tiko na nodra iyaya vakatagane ka vakatokai na 'kabivata' ka rau tiko e na ruku ni toloni vai. E na gauna ni veiyacovi na vai tagane (♂) e vakayagataka e dua na kabivata me vakauta yani kina na nona wai ki na vanua e tadola tu mai vua na vai yalewa (♀).

E levu duadua na veimataqali vai yalewa era buketetaka voli na luvedra me ciwa na vula ni bera ni ra vakasucuma e 15 na luvedra ka ra veiqaloyaki ka vakasasa vata kei tinadra. E na so na mataqali vai o ira na vai yalewa era vakalutu yaloka vavaku ka kaukauwa e na dela ni boto ni sauloa. Era qai kavoro na yaloka ka ra sucu mai eso na luve ni vai.

E levu na vai era dau tubu vakamalua ka rairai dua mai na veiyatini na luve ni vai e na bula ni oti e walu na yabaki ni bera ni ra yacova nodra gauna ni vakaluvuni. Na balavu ni nodra bula e yacova yani e 30 na yabaki.



Na i vakarau ni qoli

E vakayagataki na moto kei na siwa me ra qolivi kina na vai. Me vakataki ira na qio, o ira na vai era maroroya tu na nodra suasua e na nodra dra kei na lewedra ka ra dau vakadrodroi sara vakatotolo ni ra se qai qolivi oti ga ka savati vakavinaka na lewedra ka ra qai toni tu.

E levu na veimataqali vai era rerevaki na votodra ni gaga sara. Ia, e levu vei ira na vai era dro ni sa dua e qalo voleka yani vei ira e na vanua mamatia.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

Ni ra tubu vakamalua na vai ka ra vakaluvunitaka ga e vica na luvedra e na dua na yabaki, o ira na vai me ra kakua ni qolivi sara vakalevu.

E na kedra iwiliwili na vai, o ira na ka yalewa era tubu me ra ka lelevu sivia ni ra sa qase, ka vakadredretaka na yalani ni lelevu ni vai ka rawa ni qolivi.

Eso na veiqaravi vakoro ka rawa ni vakayacori e vaka koto oqo. Na imatai ni rua na ka e rawa ni yaco e vatavatairalagotaki na mataqali vai e dikevi tiko era kumukumuni me ra vakasucu e na dua na vanua sa kilai tiko se e na dua na gauna ka sa kilai tiko mai vei ira na dauqoli. E levu na veimataqali vai, me vaka na vai vakavotona se dua tale, e sega ni dei na vanua se gauna ni nodra vakasucu.

→ **Tauyavutaki na iqoliquoli vakatabui e na vanua era dau kumukumuni kina na vai.** Na vakatatabu oqo e vinaka ga vei ira na mataqali vai ka ra sa kila tiko na dauqoli e na dua na koro na vanua era kumukumuni kina me ra vakasucu.

→ **Vakatabui na qolivi ni vai vakavotona e na gauna ni nodra kumukumuni me ra vakasucu.** Na lawa oqo e vinaka vei ira na mataqali vai sa ra kilai tiko mai vei ira na dauqoli e na dua na koro na vanua kei na gauna era kumukumuni kina e na dua na yabaki. E levu na veimataqali vai era dau kumukumuni vakadua e na dua na yabaki ka na vakatau toka e na veisau ni mata ni vula.

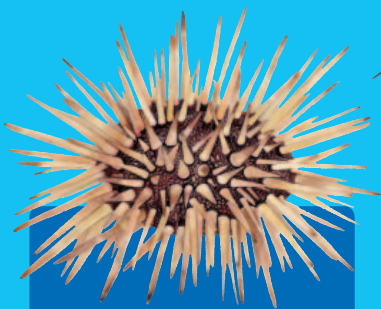
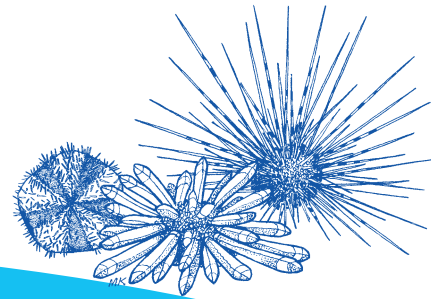
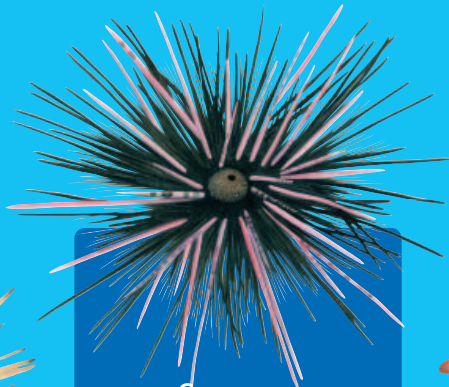
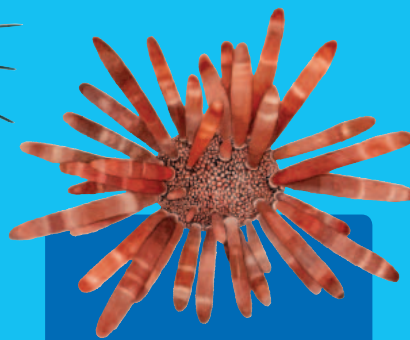
→ **Tekivutaki ni saravi ni vai vakavotona mai vei ira na saravanua.** E levu vei ira na saravanua era na sauma na saravi ni vai vakavotona e na nodra iyalava ni bula. O ira na vai vakavotona e rawa ni ra vakamatautaki e na nodra vakani ka saravi e na veiqoliquoli eso.





#19

Gasagasau

**Qina***(Echinometra mathaei)***Gasagasau**
(Echinotrix diadema)**Joke***(Heterocentrotus mamillatus)***Cawaki***(Tripneustes gratilla)*

Na veimataqali gasagasau kei na vanua era vakawa kina

Na yagodra na gasagasau e mokimokiti ia na gusudra e qara sobu kei na nodra sala ni benu ki tuba e qara cake. Era veitosoyaki e na yavadra ka cava sara e na nodra idomidomi; ia ka tiko tale ga na qana kei na qalona vakavotona ka duidui na kedra balavu.

Na qalona vakavotona e rawa ni yacova e 30 na cm na kedra balavu ka ra katona na wai gaga ka mosi sara ke dua e votoka. E dua tale na kena mataqali (slate-pencil, *Heterocentrotus*) era bibi ka mumucu ka ra dau sema vata kei na gasagasau e na veiqakilo e na veicakau lase. E rua tale na kena mataqali me vaka na (*Echinometra*) kei na cawaki (*Tripneustes gratilla*) era dau qolivi me kakana e na levu na veivanu e na Pasifika; na kena i karua era bula vinaka e waitui.

Na gasagasau era kunei e na waitui batabata kei na kena e katakata e na vuravura taucoko. Na gasagasau e tiko vei ira e lima na iyaya ni vakaluvani ka ra kabi tu e loma ka rau kakana vakamareqeti e na levu na vanua.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

O ira na luve ni gasagasau era taleitaka na vanua veivatu ka rawa ni ra vuni kina kei na na gasagasau sa ra qase era taleitaka na waitui lala ia me so toka na nodra ivunivuni.

Era dau veitosoyaki e na boto ni sauloa ka kana co ni waitui, lumilumi kei na so na gauna na manumanu lalai ka ra vakayagataka na batidra momoto e lima. E dua na tikina bibi era yaga kina na gasagasau, a ya, me ra kana lumilumi ka ni o ira na lumilumi oqori era na vakamatea na lase.

E na waitui katakata, o ira na gasagasau era laukana mai vei ira na vai vakavotona, sumusumu, cumu kei na kuita.

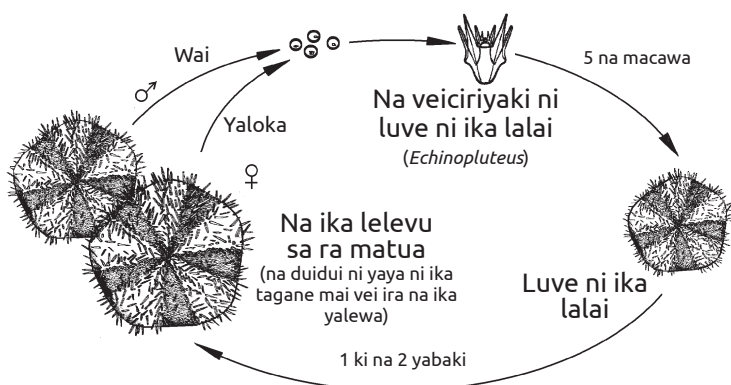


Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

E tiko na gasagasau tagane kei na gasagasau yalewa ka rau tautauvata. E levu na mataqali gasagasau era dau vakasucu e na gauna ni nodra kumukumuni vata.

O ira na gasagasau yalewa (♀) era dau vakalutuma e vica vata na milioni na yaloka kei ira na ka tagane (♂) era biuta mai na nodra wai e waitui ka vakamuria mai na qara e lima ka ratou vakavolivolita na qara ni benu ni kakana ki tautuba. Na yaloka sa ra veiwaki oti era tubu totolo ka ra na veiqaloyaki tiko na luve ni gasagasau lalai oqo me rauta e 5 na macawa. E vica ga mai na dua na milioni eratou na bula ka ratou na lutu sobu ki na boto ni waitui.

E levu na mataqali gasagasau e na vanua katakata era yacova yani na gauna ni nodra vakasucu e na loma ni rua na yabaki. Na cawaki era dau tubu totolo ka ra yacova na gauna ni nodra vakasucu ni ra sa 75 na mm na kedra raba e na loma ni dua na yabaki ka rawa ni ra bula tiko mai na 2 ki na 5 na yabaki ka ra yacova na 160 na mm na kedra raba.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

E na vuravura raraba, eso na lawa sa buli baleta na qolivi ni cawaki me vaka na yalani ni levu ni cawaki e rawa ni qolivi kei nodra vakalaiseni taucoko na dauqoli; na veilawa me ra maroroi kina na cawaki e sega soti ni yaga vei ira na veikorokoro ni ra qoliva na cawaki me kakana. E na levu na veiyanyanu e na Pasifika e sega kina na veilawa oqo me baleta na qolivi ni gasagasau.

O ira na lewenivanua e dodonu me ra vakatulewataka se sa qolivi sivia tiko na cawaki se segai (na qoli sivia e rawa ni vakaraitaki kevaka e dua na lewenivanua sa vakayagataka vakalevu tiko na gauna me qoli cawaki kina).

Kevaka e sa qolivi sivia tiko na cawaki, na vo ni cawaki era sa veiyawaki ka dredre kina na yaloka era vakalutuma mai cawaki yalewa me ra veiwaki vata kei na wai era biuta mai na ka tagane. O ira na cawaki e dodonu me ra veivolekati ka ra tiko vakalewelevu me qai yaco kina na vakasucu.

E sa vakabauti ni na iwiliwili ni gasagasau e sa lutu sobu ia na veika e rawa ni vakayacori e wili kina na veika oqo.

→ **Vakatabui na volitaki ni cawaki.** Na iwiliwili ni cawaki e na dua na vanua me maroroi me ra kakana ga mai vei ira na veikorokoro dauqoli.

→ **Vakatabui na vakayagataki ni igegegu me ra tomiki kina na gasagasau.** Na ivakarau ni qoli me qarauni ena tomiki ni gasagasau.

Kevaka e veitadonui na gauna kei na vanua ka ra kumukumuni kina na cawaki me ra vakasucu e sala vata tiko kei na kila mai na gauna e liu vei ira na lewenivanua, na veika e rawa ni vakayacori e vaka koto oqo:

→ **Tauyavutaki e qaravi vakoro ni iqoliquoli vakatabui.** Na veiqoliquoli oqo e dodonu me wili kina na iqoliquoli ni nodra vakasucu kei na kena kuitaki yani na luve ni cawaki lalai kina veiqoliquoli voleka. Kevaka e sega ni rawa ni vakatabui vakadua ni qoliquoli ia e rawa ni maroroi e dua na tikina lailai ga.

→ **Maroroi ni cawaki e na gauna ni vakasucu.** Oqo e rawa ni vakayacori kina na tabu e na vanua ni kumukumuni ni vakasucu me vica na macawa.

Kevaka e sa lailai sara na iwiliwili ni cawaki sa rawa ni ra kau mai na cawaki sa ra qase toka mai na dua tale na iqoliquoli me ra mai bucina e dua na iwiliwili vou e na iqoliquoli vakatabui; na ivakasala mai vei ratou na tabana ni qoliquoli se o ira na kena dau e na univesiti me tauri rawa ni se bera ni vakayacori na sasaga oqo.



Na i vakarau ni qoli

E na veiyanyanu e na Pasifika, na gasagasau era dau tomiki mai vei ira na marama ka ra taubale voli e na cakau mamatia. E na so na gauna, ra tomiki na gasagasau mai vei ira na daununu ka ra vakayagataka na SCUBA.

Eso na gasagasau me vaka na gasagasau senikau (*Toxopneustes pileolus*) era dau gaga ka me kakua ni ra tomiki; era kunei rawarawa mai na veisenikau ka vakarabailevutaki ira e na loma ni votodra.

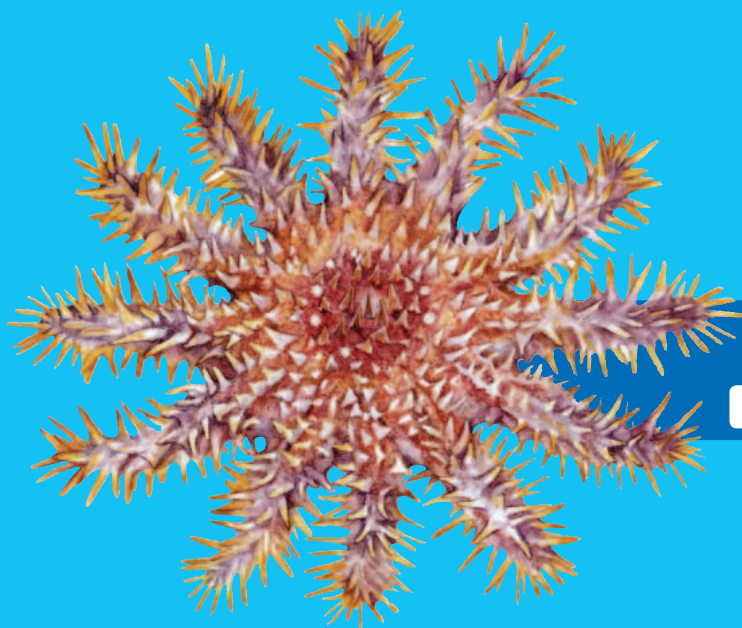
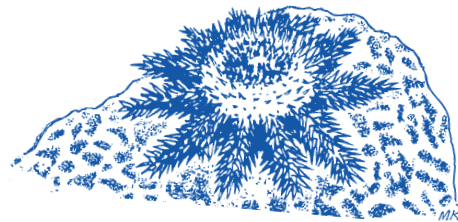


Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukeyi ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoliquoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Matthieu Juncker kei Pierre Laboute/IRD.



#20

Bula se vulawalu



Bula, Vulawalu
(*Acanthaster planci*)



Na veimataqali bula se vulawalu kei na vanua era vakawa kina

Na bula (Acanthaster planci) sa dua na ika kalokalo levu ka drokadroka buto na kena roka ka rawa ni 23 taucoko na ligana. E rauta ni sivia e 35 na cm ka robota na yagona na votona gagata ka rawa me 5 na cm na kena balavu. Era tiko e na cakau lase ka robota na wasawasa na Idia kei na Pasifika.

Na kulidra na voto ni bula e tiko kina na wai gaga ka vakatokai me (saponin). Ni ra lau bula na tamata (vakalevu ga e na yavadra e ra ni ra taubale tiko e na vanua mamatia) na kena revurevu e wili kina na mosi kaukauwa, lomalomaa ca kei na lualua. Ke dua na votona me qarauni vinaka na kena cavuti kei na vanua e mavoa me soloti vinaka e na wai katakata vakamasima ka vadreti vagalala toka ga. Me tarova na tete ni mavoa e na gadrevi na wainimate ni gaga (antibiotic).

Dina ga ni se bera ni vakadinadinataki, e dua na kena i wali kilai levu, a ya, na kena tauri na tolo ni bula e ra kei na gusuna ka vakadavori e na dela ni mavoa.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

O ira na bula era taleitaka na vanua e vakarurugi e na tobu ni veicakau kei wai titobu e na bati ni cakau. Era toso tiko ni ra vakayagataka na yavadra lalai e na ruku ni ligadra.

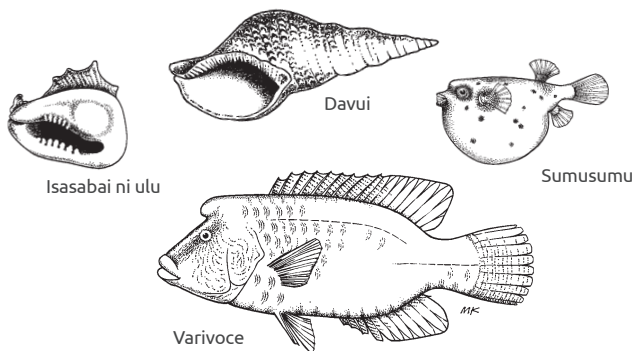
O ira na bula era biliga yani na ketedra me ra tiloma na loma ni lase (na manumanu lalai ka ra tiki ni lase). Ni ra sa kana oti era toso sara yani ka ra biuta tu mai na sui ni lase vulavula ka sa mate.

O ira na bula e ra tiko vakalewe lailai e na dua na vanua, me ra kania na taba ni lase tubu totolo; oqo e rawa kina me ra sosomitaki vakatotolo na lase sa ra vakamatei ka solia tale ga na gauna vei ira na lase era tubu vakamalua. Ni ra tiko vakalewelevu na bula era kania tale ga na lase tale eso me vaka na puga ka tubu berabera.



Dauveikana

Era dau kana bula na davui lelevu, na buli, cumu, varivoce kei na sumusumu.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

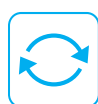
Na vakaitamera ni kedra iwiliwili na bula era vakamatea e levu na vanua era bula kina na lase. Na nodra tubu vakasivia vakaoqo e rawa ni ra yaco ga e na kena gauna dodonu se vakavu mai na veika era vakayacora na tamata – me vaka na dolavi me curu mai na wai ni vale lailai ki waitui ka qolivi tale ga vakalevu na vei-ika ka ra dau kana bula.

Na tovolei ni yalani na basika mai vakasauri ni bula sa vakayagataki kina eso na wainimate (sodium bisulphate). Ia, na tomiki ni bula e gadrevi cake me ra vaqeyavutaki kina ke sa levu tiko na tamata cakacaka.

Na veika ka rawa ni vakayacori mai vei ira na dauqoli e na dua na koro e vaka koto oqo:

- **Dikevi me matata vinaka na iwiliwili ni bula.** Kevaka e lailai sobu mai na va nabula e na lima na miniti ni qalovi vakadodonu mai na dua na tutu ki na yasana kadua ni cakau lase e sega soti sara ni na levu na vakacacani ni cakau lase ka sega kina ni dua na ka me vakayacori. Ia kevaka e levu cake na iwiliwili ni bula sa dodonu me vakayacori na veika oqo.
- **Digitaki e dua na tiki ni vanua me vagalalataki mai kina na bula.** E dua na vanua lailai, mai na 2 ki na 4 na hectares ka rawa tale ga ni qoliqoli vakoro, se qoliqoli vakatabui, se vanua ka ra dau mai sarava na saravanua dau nunu se dua ga na iqoliqoli ka levu sara ga kina na veimataqali lase.
- **Me vakarautaki e dua na iwiliwili levu me ra tomi bula.** E dodonu me ra tiko kece e na siga sa lokuci ka me ra kau moto se iqaso dia balavu me ra tomi bula kina. Na tomi bula ni da qalo tiko e rawa ni rerevaki toka vakavo ga ke sa makare vinaka na wai – na tomi bula mai vei ira na nunu ka ra matailoilo ni nunu e rairai vinaka cake.
- **Tomiki na bula ka me ra kau mai ki matasawa.** O ira na tomitomi e dodonu me ra yatu dua ka ra qai takosova na cakau ka me qarauni me kua ni ramusu na lase e na tomiki ni bula ka me ra qai biu e na tini era ciri tu se dua na boto me ra kau kina na bula ki matasawa.
- **Me ra biu na bula e matasawa.** E rawa me ra vakayagataki na bula me ra vakaibulabula ni qele ka me ra biu e na dua na qara lailai, ka me bulu e na qele ka qai tei kina na jaina se vuni moli.
- **Na nodra basika mai vakasauri na bula e rawa ni vakavuna mai na levu ni kakana mai waitui.** Na veivuke mai vei ira na vakaisilesi era kena dau e dodonu me ra mai dikeva na leqa ni kena vakasabusabutaki na wai kei na taqomaki ni sisi ni qele.

** E dua tale na ka e rawa ni caka, a ya, me qarauni na kena tawani vakavinaka na manumanu e na taga ni suka se raisi ka qarauni me ra kua ni vakasucu. Ni sa oti e vica na macawa na nodra vakadromuci tiko e waitui sa ra qai sereki na taga me rawa vei ira na ika me ra kana lewe ni manumanu mate.*



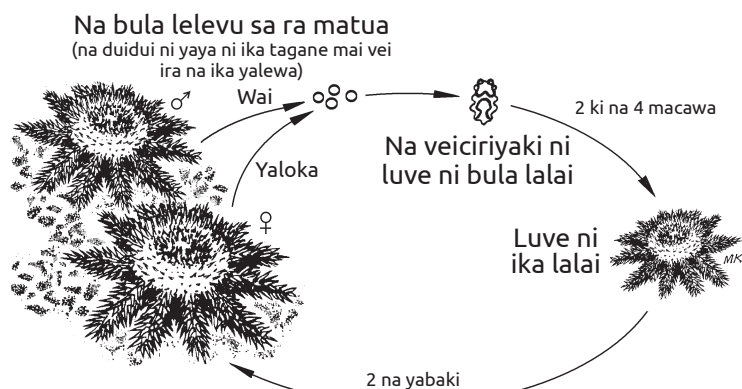
Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

E tiko na bula tagane kei na bula yalewa ka ra rawa ni vakaluveni ni rauta e rua na yabaki ni nodra bula ka 20 na cm na kedra raba.

O ira na bula yalewa kei ira na ka tagane era dau kumukumuni me ra vakalutu yaloka ki wai e na veiqara mai na yagodra. E dua na bula yalewa levu e rawa ni vica na milioni na yaloka e na gauna ni vakaluveni.

Na yaloka sa veiwaki oti era tubu me ra luve ni bula lalai ka rauta ni rua ki na va na macawa na nodra ciri voli vata kei na kui ni waitui. E lewe lailai ga, ka rauta ni dua e na veimilioni era na bula ka ra vakaitikotiko e na veicakau ka ra veisau me ra bula lalai e na loma ni rua na siga.

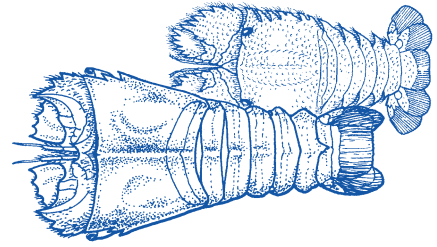
Taumada o ira na luve ni bula era kana lumilumi ia ni oti e ono na vula, ni ra sa rauta e 1 na cm na kedra balavu era qai kania na manumanu ni lase ka ra bula tiko me yacova na walu na yabaki.





#21

Urau sababa



Caledonian slipper lobster
(*Parribacus caledonicus*)



Flathead lobster
(*Thenus orientalis*)



Na veimataqali urau yavarua kei na vanua era bula voli kina

E rau veiwekani na urau yavarua kei na urau vakavotona (Tabana e 13 ni Tukutuku), ka raraba na tolodrau ruarua.

E levu na kena mataqali era qolivi me ra kakana e na veiyanuyan e na Pasifika ka vica ga era na vakamacalataki eke. O ira oqo e wili kina na urau yavarua, ni Caledonia (*Parribacus caledonicus*) ka ra tubu me 180 na milimita ka ra robota na ra ni wasawasa na Pasifika.

Na urau sababa mai Hawaii (*Parribacus antarcticus*) e kunei e na veiwasawa taucoko ka wili kina na wasawasa e na ra ni Pasifika. Na mataqali urau qo e yacova na 200 na milimita na kena balavu.

Na urau sababa rabaraba (*Thenus orientalis*) era robota na wasawasa na Idia kei na Pasifika ka ra tubu me 280 na milimita na kedra balavu ka 0.5 na kilo na kedra bibi.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

Na urau sababa era dau vakaitikotiko e na boto ni sauloa ka ra tiko e na tobu mamatia kei na veiqakilo e na veicakau.

E levu na kena mataqali era dau vakasasa e na bogi ka ra buluti ira e na nuku se ra vuni e na veiqakilo e na siga. E so, me vaka na urau ni Caledonia era vakaitikotiko e na veiqakilo se so na ivunivuni ka tiko na kedra katuba lalai.

O ira na urau yavarua era dau kana vivili, ura lalai, qari, baca ni waitui, kei na gasagasau. O ira na cumu, kawakawa kei na kuita era dau kania na urau sababa.

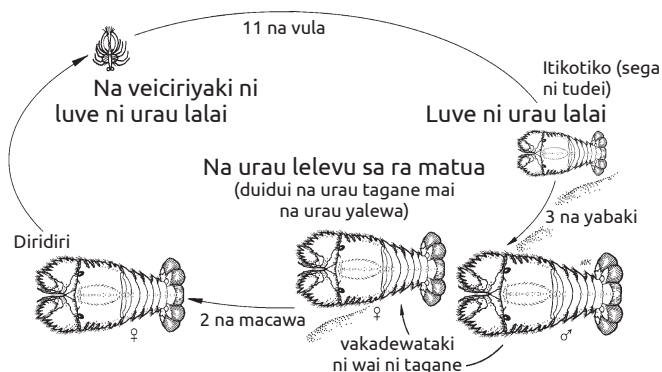




Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

E tiko na urau sababa tagane kei na ka yalewa ka ra yacova na gauna ni nodra vakasucu ni rauta toka ni ra sa yabaki 3.

E na gauna ni vakawa, dua na urau tagane (♂) e balata yani na nona wai e na ruku ni yagona na urau yalewa (♀). Na urau yavarua yalewa e vakalutuma mai e 100,000 na yaloka ka ra kunekune taka tiko me 2 na macawa se sivia, ka veisau na kedra roka mai na damudamu katabuto ki na roka dravu. Era vakasucuma na luve ni urau lalai ka ra ciri voli e waitui ka rawa ni yacova e 11 na vula. E lailai mai na dua e na veiyadulu era rawa ni bula ka ra tiko e na boto ni sauloa me ra luve ni urau lalai. E lailai mai na dua e na veiyadrau na luveni urau lalai era na bula ka ra na matua ka rawa ni ra bula tiko e na loma ni yabaki 10.



Na i vakarau ni qoli

O ira na urau yavarua era dau taleitaka na nuku e boto ni sauloa me vakataki ira e dua na kena mataqali urau (*Thenus*) ka ra dau qolivi e na vakasavuba kei na dai e bacani. O ira ka ra taleitaka na cakau era dau tomiki e na bogi se ra nunuvi e na kena vakayagataki na icegugegu kei na kena iyaya, vakayagataki tale ga na moto.



Na tiki ni itukutuku ogo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoligoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku ogo. Na veitaba mai vei Matthieu Juncker.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

O ira na tabana ni qoligoli e na vica na veimatanitu e na Pasifika era sa yalana na lelevu ni urau sababa ka sa tabaki tale ga e na ivola ka vakatokai "*Size limits and other coastal fisheries regulations used in the Pacific Islands region*" (www.spc.int).

Eso na veitabana vakamatanitu era sa vakatabuya na qolivi ni urau sababa kei ira na urau sa ra bukete tu. O French Polynesia sa vakatabuya na qolivi ni urau sababa mai na 1 Noveba – 31 Janueri me maroroi ira na urau sababa.

O ira na veikorokoro era rawa ni ra vakayacora na veika ogo.

→ **Vakatabui na vakayagataki ni nunu ena kasi (SCUBA).** Na ivakarau ni kedra qolivi na urau me volitaki e rawa ni vageavutaka na urau lelevu mai na dua na iqoligoli.

→ **Vakatabui ni qolivi na urau yavarua lalai.** Me vaqacacotaki na yalani ni lelevu ni urau yavarua me qolivi kevaka sa vakadonui; kevaka e sega, me yalani vakoro na lelevu ni urau e na na veivanua voleka (vakayagataki na ivola dusidusi ni SPC).

→ **Vakatabui na qolivi ni urau ka ra sa vakayaloka tiko.** O ira na urau yalewa era kauta tiko na yaloka ka ra laurai rawarawa e ruku ni yagodra. Ia, na iyalayala ogo e na sega ni yaga kevaka era cokai na urau.

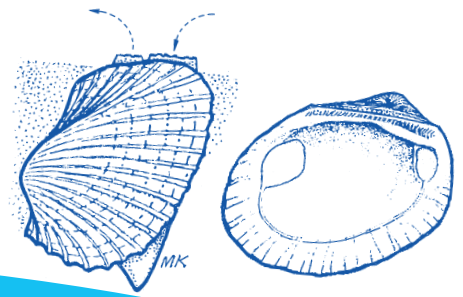
→ **Vakatabui na volitaki ni urau ki vanua tani.** Dina ga ni lawa ogo e baleta na matanitu levu, eso na veikorokoro e na veivanuani lalai era sa vakatabuya na volitaki ni urau ki na veivanua tani me maroroi kina na nodra iqoligoli ka vakayararataki ira mai na saravanua.

→ **Me veisau tiko na qolivi ni urau e na veicakau.** E na dua na vanua e rawa ni qolivi e na dua na yabaki ka qai biu tu me kua ni qolivi e na vica na yabaki; me rauta e tolu na yabaki na gauna me kua kina ni qolivi na urau me rawa ni ra tubu me ra matua.

→ **Vakatabui na qoli e na gauna era vakasucu kina na urau.** Na gauna ni vakayaloka sa rawa ni ra kila na dauqoli e na koro. Kevaka e sega, me dikevi tiko na qoli urau taucoko ni dua na yabaki ka qai vakatabui na qoli urau me dua na vula se sivia me yacova ni ra sa laurai mai na urau ka ra vakayaloka tiko.

→ **Yalani na qoli urau vakoro.** Na yalani ni qoli urau vakataga se iwiliwili ni urau e sa qolivi ka rawa ni veiganiti kevaka sa volitaki tiko na urau. E rawa ni yalani me 10 na urau dua na tamata dua na siga.

Na luve ni urau lalai era dau ciri vakabalavu sara e waitui ni bera ni ra qai vakaitikotiko e na veicakau ka yawa sara toka. Kena ibalebale na veika e vakayacora e dua na koro e na kena qaravi na iqoligoli ni urau e rawa ni sega ni ra rawa ilavo kina na dauqoli. Na iwali vinaka duadua me ra duavata na veikorokoro e na veibaravi veivolekati me ra cakacakataka na lewa ni qaravi sasaga ogo.



Kaikoso
(*Anadara antiquata*)



Na veimataqali kaidawa kei na vanua era bula voli kina

Na kaidawa e dua na vivili ka rua na qana ka lailai mai na 80 na mm na kedra balavu, ka vulavula, vavaku ka kaukauwa na tutuna ruarua.

E duatani mai vei ira na veimataqali kai baleta ni tiko vei ira na dra damudamu ka vakauta na cagi (oxygen) ki yagodra, ka vakavuna na nodra bula rawa e na vanua ka vuvu na kena wai ka lailai na kena cagi (poorly oxygenated).

Era tiko e rauta e 200 na veimataqali kaidawa kei na kena mataqali ka vakatokai na *Anadara* ka robota na Pasifika taucoko.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

O ira na kaidawa era vakaitikotiko e na vanua mamatia ka ra buluti ira e na nukunuku, soso kei na co ni waitui. E levu na kaidawa lalai era vakaitikotiko e na veimatasawa kei na ka lelevu era tiko e waitui titobu. O ira na luve ni kaidawa era tiko e na nuku kei na co ni waitui ka ra toso ki na veivanua suasua soso e na nodra tubu cake tiko.

E na nodra kana na kaidawa era dau tavulona na kakana mai waitui e tu wavoliti ira, ka domici mai e na dua na qara ka pamutaki yani ki na dua tale (na droini sa toka qori e cake e vakaraitaki tiko kina na veitosoyaki ni wai). O ira era kana kaidawa, a ya, na ika era dau kania na lewena, ni tadola mai na qana e rua kei ira na ika lelevu me vaka na vai vakavotona ka dau voroka na qana e na kaukauwa ni nodra galegale.



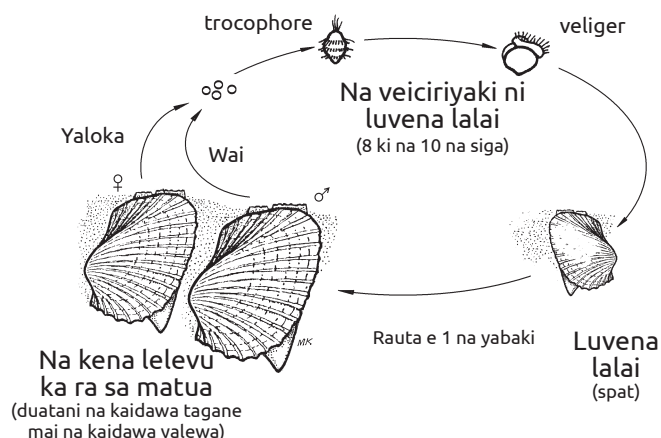


Na nodra vakasucu kei na i vakarau ni nodra bula

E tiko na kaidawa tagane kei na kaidawa yalewa ka ra yacova yani na gauna ni nodra vakaluvuni ni sa ra yabaki dua ka rauta ni 20 na mm na kedra balavu.

E na gauna ni nodra vakasucu ka rawa ni yaco ni tekivu na vula isusua, o ira na kaidawa yalewa (♀) era vakalutuma e udolu vakaudolu na yaloka ki waitui ka ra qai veiwaki vata kei na wai ka ra biuta mai na kaidawa tagane (♂).

Na yaloka ka sa ra veiwaki oti era na ciri voli ena kui ni waitui me rauta ni walu ki na tini na siga. E lailai mai na dua na udolu na luve ni kaidawa lalai oqo era na bula ka ra na vakaitikotiko e na boto ni sauloa. E lailai mai na dua e na veiya drau na luve ni kaidawa lalai ka ra sa tiko oqo era na bula tiko me ra qase ka rauta na ono na yabaki ka me ra yacova yani na 80 na mm na kedra levu.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

E sega ni vakalawataki na yalani ni qolivi ni kaidawa e na veivanu e na Pasifika. Ia, e levu na veikorokoro e Viti era sa yalana na lelevu e ra me 3 na cm (vakarautaki e na iqaqalo ni liga), vakatabui e na gauna ni nodra vakasucu ka so na vakatatabu balavu e na so na vanua me maroroi kina na luvedra na kaidawa.

Na veika e rawa ni vakayacori e na veiqaravi vakoro ka ra wili kina na veika oqo.

→ **Vakatabui na vakayagataki ni veivakarau kece ni qoli vakavo ga na tomiki ni kaidawa.** O ira na dauqoli era dau canu kaidawa e na loma ni wai ka rauta e 1.5 na mita na kena titobu. E rawa tale ga vei ira na kaidawa me ra bula tiko e na wai titobu cake ka rawa vei ira na kaidawa oqo me ra vakawataka na kena era vakaitikotiko e na vanua mamatia.

→ **Tauyavutaki na tabu e na gauna ni vakasucu.** E Viti, na kaidawa era sa rawa ni vakasucu ni tekivu na vulai uca e na Tiseba. E rawa kina me yaco na vakatabui ni qoliqui mai na Noveba ki na itekivu ni Janueri me vakalevutaka na vakasucu ni bera ni ra qolivi.

→ **Tauyavutaki na iqoliqui vakatabui vakadua.** E na veiqoliqui oqo e gadrevi me ra tiko vata na iwiliwili levu ni kaidawa me ra vakawa vinaka kina. Na mana ni vakatabui ni qoliqui vakaoqo e rawa ni vakatetea na tekivutaki ni kaidawa mai na veiqoliqui tale eso. Na kaidawa lalai ka ra ciri voli e na iqoliqui vakatabui e rawa ni ra sa vakaitikotiko e na vanua kui ni qoliqui me tubu me ra qai qolivi. Na kedra maroroi na kaikoso e Viti e vakabauti ni sa vakatubura na kedra qolivi me 200 na pasede e na veiqoliqui voleka.

→ **Cakacaka vata kei ira na vakalesilesi itaukei me vakalailaitaka na vakacacani na nodrai tikotiko na kaidawa.** Na matasawa ka mamatia na kena wai e rawa ni vakaleqai mai na wai ni valelailai; na sisi ni qele mai na taubi ni uca, na qele sisi mai na veivakatorocaketaki kei na wai vuvu mai na kelikeli e na matasawa nuku.

Kevaka e dua na iqoliqui vakoro e ka levu, e rawa ni wasewasei ka vakatabui vagauna na qolivi ni kaidawa e na veiwasewase yadudua ni qoliqui vakoro me sosomitaka na vakatabui vakadua ni qoliqui levu vakoro.

→ **Tauyavutaki na qoli vakaiwasewase.** E dua na iqoliqui vakoro e wasewasei vakalalai ka vagauna na kedra qolivi kina na kaidawa e na dua na yabaki. Dua na kena ivakaraitaki, me tolu na iwasewase lalai ni qoliqui – sa na rawa me dua na iwasewase oqori me maroroi tu kina na kaidawa ka kua ni qolivi me yabaki rua.

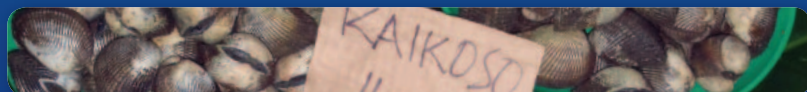


Na i vakarau ni qoli

O ira na kaidawa era qolivi ka vakasavasavataki mai vei ira na marama ka ra vakayagataka na iqaqalo ni yavadra, me ra vakaqara kaidawa kina e na nodra kelia na nuku vanua suasua.

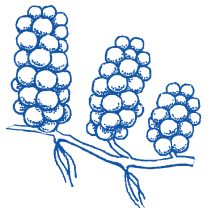
O ira na marama era dau qoli e na veivanua ka rauta e 1.5 na mita na titobu ni wai ka rawa ni ra tucake tu kina. Na kaidawa e dua toka na mataqali kakana vakamareqeti vakabibi sara ke sa draki ca vakalevu. E na veivanu e na iwiliwili lelevu e rawa me sa icoi nuitaki duadua.

Me vakataki ira na manumanu e tauvuloni na kedra, o ira na kaidawa era kumuna e levu na wai gaga mai waitui ka sa tataunaki kina ni o ira na kaidawa ka ra qolivi e na veivanua vakavalagi e sega ni dodonu me ra kodai se me ra laukana droka.

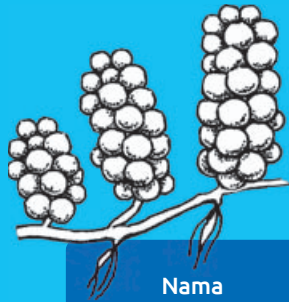


Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoliqui. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Tahiti Govan.

Veika draudrau e waitui ka rawa ni lau kana



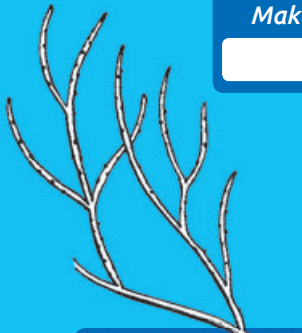
Makosoī, Lecau



Nama
(*Caulerpa*)



Maidenhair
(*Hypnea*)



Na co iloilo
(*Gracilaria*)



Halimeda



Eucheuma



Na co ca e tauvuloni
(*Padina*)



Na delana vakavotona
(*Turbinaria*)



Na veimataqali lumi kei na vanua era bula voli kina

E sivia e 500 na veimataqali lumi e na waitui ni veianuyanu e na Pasifika ka rauta beka ni 20 na pasede ni kena veimataqali oqo e vakayagataki me kakana. E vica wale ga e tukuni tiko eke ka tiko na kena ivakamacala¹ matailalai e na valenivolavola ni SPC (www.spc.int).

Na lumi e dau vakayagataki e na veigauna sa oti me keda kakana vata kei ira na manumanu susugi, me wainimate, ka vakaibulabula ni qele tale ga. O ira kece e vakaraitaki toka qori e cake – ka vakavo ga kina na (lime-encrusted *Halimeda*) ka dua na itavi bibi e vakayacora tiko sa I koya na kena buli na nuku ni matasawa – era vakayagataki me ra kakana se saluwaki ni kakana. Na nama, na co iloilo, kei na co draudrau eratou vakayagataki vakalevu me kakana ka vaka tale ga kina eso na mataqali kau kaukauwa eso me vaka na (*Sargassum*) kei na co tauvuloni e vakayagataki e na ti kei na suvu.

Eso na mataqali lumi era vakawa taki mai e na Pasifika. E rua na kena mataqali (*Eucheuma* kei na *Kappaphycus*) erau teivaki e na veivanua eso ka rau vakayagataki e na kena caka na wainimate ni bati kei na ice cream. E dua tale na kena mataqali, na lumi damudamu (*Hypnea musciformis*) e a vakawa taki mai Hawaii e na 1974 ka sa roboti Hawaii taucoko. Eso tale na mataqali lumi era tiko ka rawa ni ra teivaki tale ga.



Na veivanua era susu kina kei na nodra i kanakana

Vakavo ga e dua na mataqali lumi (na *Eucheuma*), na veimataqali lumi ka ra vakaraitaki toka qori e cake era bula ka robota na veianuyanu kece e na Pasifika. Eso me vaka, na lumi draudrau kei na lumi iloilo, era kune e na daku ni cakau kei na mataqali lumi me vaka na nama, era tubu vinaka e na veivanua ka levu cake kina na veikuiyaki ni wai.

O ira na lumi era duatani toka ni ra rawata na kedra mai na waitui e vakavolivoliti ira, ia na veikau e dela ni vanua era rawata na kedra mai qele ka sala muria mai na wakatu ni kau. Eso na lumi (*Sargassum*) era tubu totolo sara kevaka sa levu na kedra e veimatasawa, vakalevu ga e na gauna ni draki suasua, ka ra vakamatea na lase. Oqo e dua na leqa dina baleti ira na manumanu e waitui ka ra dau kana lumi (gasagasau, vivili drokadroka, kei na nuqa) sa ra qolivi vakasivia.



Na nodra vakawa kei na i vakarau ni nodra bula

Na nodra vakaluveni na lumi e duidui mai na kedra dui veimataqali ka levu na gauna e dau dredre sara toka.

Na vakaluveni se vakawataki ni lumi e rawarawa duadua me kilai (e vakatokai na vakaluveni ka sega kina na veiyacovi) na taba ni lumi era kamusu sa ra laki tubu tale. Eso na tabadra era kamusu e na gauna ni cagilaba ka ra ciri yani vakabalavu ni bera ni ra takasa ka ra tubu tale. O ira kece na ka draudrau ogo era vaka na ivakatakarakara – a ya, era na tautauvata kei na taba ni lumi yadudua kei na tabana qase.

E rawa tale ga me ra vakaluveni na lumi ni sa yaco oti na nodra vakawa. Na lumi tagane kei na lumi yalewa era biuta mai na yaloka kei na wai ki waitui. Ni ra sa veiwaki oti na yaloka oqori kei na wai era tubu tale me ra lumi vou.

Na lumi e rawa ni ra tubu totolo – kevaka e vinaka na draki kei na veika tale eso me vaka na moli ni waitui era tubu e rauta e 2 na cm dua na siga. Eso tale na lumi era tubu vakayabaki ka ra mate ni bera ni oti e dua na yabaki; eso tale e rawa ni ra bula tu me rauta e tini na yabaki.



Na i vakarau ni veiqaravi kei na veika ka rawa ni vakayacori

E sega ni vakalawataki na yalani ni veika e baleta na lumi e na veivanua e na Pasifika ka sa vinaka duadua na kena vakatulewa me biu vakatabakidua ki na veikorokoro dauqoli.

Na veika e rawa ni vakayacori kina na vakatulewa vakoro kei na kena qaravi.

→ Me biu tu ga se teivaki tale na taba ni lumi.

Na mataqali lumi me vaka na nama e rawa ni ra tubu tale mai na tabana ka biu tu e cakau se na veiqakilo e na dua na cakau. E rawa ni vakadreti e na bose se dua na vuli vakoro me vakayacori na teivaki ni lumi vakaoqo. E Viti o ira na marama ka ra canuma na nama tiko era dau canuva ga na kena se ra duri vinaka tu ka ra biu tu ga na kena era davo koto me ra tubu tale.

→ Tauyavutaki na qoli lumi vagauna. E na

dua na iqoligoli vakoro e rawa ni wasewasei vakalalai ka ra qai qolivi na lumi vagauna ka veitarataravi vakaiwasewase. Kevaka e tolu na iwase, dua na kena ivakaraitaki, na canuvi ni lumi e na dua na iwase e rawa ni vakatabui me rua na vula me rawa ni ra tubu tale. Na canuvi ni lumi e rawa ni toso tiko ga e na iwase tale e rua e na gauna ogo. Dua na iwase e na sogo tu me rua na vula qai qolivi tale.

¹ Irene Novaczek. 2001. A guide to the common edible and medicinal seaweeds of the Pacific islands. Community Fisheries Training Pacific Series 3A. Supplementary Guide to Seaweeds: Pacific Series 3. USP Marine Studies Programme / SPC Coastal Fisheries Programme.



Na i vakarau ni qoli

E na veiyanuyanu e na Pasifika, na canumi kei na volitaki ni lumi e dau nodra itavi ga na marama ka rawa ni ra veivuke kina na matavuvale kei na lewe ni koro. E na so na vanua, na vanua era canumi se qolivi kina na lumi era dau taukeni vakamatavuvale e na levu na itaba tamata kei na veiqoligoli oqori e ka vuni.

Baleta ni ra kunei e na vanua mamatia, na lumi sa dua na icoi ni kakana vakamareqeti e na gauna ni draki ca. Na lumi era lailai na kena uro ka levu na veika e gadreva na yagoda era tiko kina.

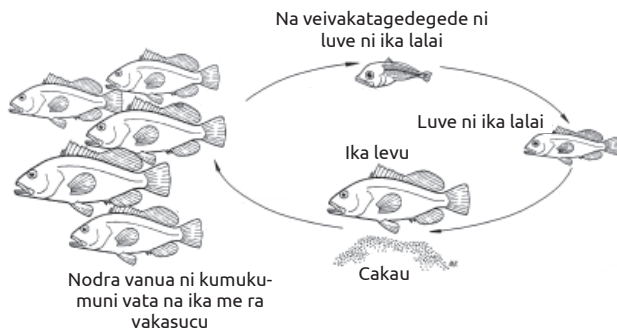


Na tiki ni itukutuku ogo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoligoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku ogo. Na veitaba mai vei Joel Orempuller/IRD kei Pierre Laboute/IRD.

Nodra vanua ni kumukumuni vata me ra vakasucu na ika

Na cava na nodra vanua ni kumukumuni vata me ra vakasucu na ika?

Na vanua ni nodra vakasucu na ika sai koya na nodra kumukumuni vakalewelevu na ika e na dua na vanua kei na dua na gauna me ra vakasucuma na yaloka ka ra sa veiwaki oti. Ni ra sa seu oti o ira na yaloka oqo era qai tubu me ra luve ni ika lalai ka ra tubu sara me ra sa ika lelevu. Me vaka ni dau yaco vakawasoma na nodra kumukumuni vakaoqo na ika me ra vakasucu e na dua vata tiko ga na gauna kei na vanua e na veiyabaki, sa rawarawa sara na kena kilai na gauna kei na vanua ni nodra kumukumuni vakaoqo.



Na cava e dau yaco kina nodra kumukumuni me ra vakaluvuni na ika?

E rairai vuna levu duadua beka ni nodra kumukumuni na veimataqali ika me rawa ni vakalevutaka cake nodra vakaluvuni na ika. E levu na veika bula e waitui, ka wili kina e 96% na veimataqali ika taucoko, era vakaluvuni e na kena vakacirimi yani e loma ni waitui na wai kei na yaloka me ra veiwaki.

Me vaka ni rawa vei ira na ika tagane kei ira na ika yalewa me ra robota yani e dua na loma ni vanua levu, na kumukumuni me ra vakasucu e solia vei ira e dua na vanua me ra sota vata kina. Na iwiliwili levu ni ika tagane kei na ika yalewa me ra kumuni vata e na dua na vanua, e vakavuna tale ga nodra digitaka na kedra dui i sa yadudua na ika ka vakatubura na veiqati ka vakalevutaka tale ga na kena rawa ni ra toso yani na wai me ra veiwaki vata kei na yaloka ka ra sa ciri voli mai.

E dua tale na vuna ni nodra kumukumuni na ika me ra vakasucu sa i koya na vanua ni nodra kumukumuni vata oqori, e tiko e na vanua e kui yani kina na wai ki waitui levu me ra drotaki na luve ni ika lalai mai vei ira na kedra meca ka ra tiko voleka ki matasawa. E rawa tale ga ni vanua ni nodra kumukumuni vata oqo na ika sa nakiti toka me ra kuitaki na luve ni ika lalai ki vei ira ka ra kawa vata e na loma ni nodra veicakau.

Na mataqali ika cava era dau kumukumuni me ra vakasucu vakaoqo?

E levu na veimataqali ika era dau kumukumuni me ra vakasucu se ra veitosoyaki vakalewe levu ki na vanua ni vakasucu. E na veiyanyanu e na Pasifika, na veimataqali ika oqo era wili kina na kawakawa, damu, kanace, ulavi, saqa, balagi, sabutu, ose, kei na mekareli.

E levu na veimataqali ika era wili e na kumukumuni ni vakaluvuni vakaoqo, ka ra bula tiko e na so tale na vanua ka vakatau e na nodra duivakatagedegede ni bula. Na yaloka kei na luve ni ika lalai ni cakau, me dua na kena ivakaraitaki, era ciri yani vakayawa mai na veicakau ni bera ni ra toso yani ki na veivanua vovodea me ra la'ki vakaitikotiko vakadua kina e na veicakau ka ra tubu me ra ika lelevu. Na kumukumuni ni vakasucu e dau yaco e na dua na gauna lekaleka, mai na 2 ki na 7 na siga, e na gauna ni vula levu se dua na vula vou.





Na leqa cava soti e rawa ni yaco vei ira era dau kumukumuni vata?

E levu vei ira na ika dau kumukumuni vata e vinaka vei ira ni vukea na nodra vakaluvuni, ka rawa ki na dua na vanua ni kumukumuni me vica wale ga, na mataqali ika, ka vakavuna me maroroi vakavinaka kina na kumukumuni yadudua. Ni ra kumukumuni vata vakalewelevu na ika e na kena gauna kei na vanua vata ga e na veiyabaki sa rawarawa sara na nodra qolivi ka dredre toka na nodra qolivi kevaka era veitosoyaki taudua voli e na loma ni dua na vanua levu. Na ika era kumukumuni e rawarawa ni ra qolivi mai vei ira na dauqoli ni ra vakayagataka na lawa, wa ni siwa, moto se dai.

Na nodra qolivi na ika e na gauna ni kumukumuni me ra vakasucu e vakacacana na nodra susugi na luve ni ika lalai ka ni levu vei ira era rawa ni tubu me ra qai qolivi e na veiyabaki mai muri. E na levu na veiyasai vuravuura, na qolivi ni ika e na gauna ni kumukumuni vata esa vakavuna na nodra sa yali vakadua eso na mataqali ika e na veivanua oqori.



Eda qarava vakaca beka ka taqomaka na nodra kumukumuni vata na veimataqali ika?

Na qaravi ni qoliqoli me maroroi kina na nodra kumukumuni vata na ika e na vakatau vakalevu sara ki vei ira na lewenivanua e na veikorokoro era dauqoli me ra vakaitavi kina. Oqo e baleta ni o ira na dauqoli oqo era kila vinaka na gauna kei na vanua ni nodra kumukumuni vata na veitamataqali ika e na nodra iqoliqoli.

Na imatai ni kalawa me na vakayacori sai koya me na caka na bese vakoro me rawa ni ra kila kina na lewenivanua dauqoli na bibi ni nodra kumukumuni vata na ika, me rawa ni ra bula tiko ga na ika e na veigauna taucoko. O ira taucoko era dauqoli me ra na tiko e na bese vakoro ka me kilai tale ga na veivanua kei na veigauna ni kumukumuni me rawa kina ni tiko na veiqaravi.

O ira na vakailiesilesi ni tabacakacaka ni qoli se na veitabana e taudaku ni matanitu e rawa ni ra vakaitavi e na kena qaravi se cicivaki na bese vakoro kei na vakamacalataki ni veika dredre eso ni ra kena dau, ia o ira na dauqoli e na veikorokoro e rawa tale ga ni ra bese ni vakaraitaka na veivanua kei na gauna ni kumukumuni oqori vei ira mai taudaku. O ira mai taudaku e dodonu me ra rokova na nodra nanuma na itaukei ni qoliqoli ka me maroroi nai veitukutuku kece ni kumukumuni vata.

Na veibose vakoro kece e dodonu me ra sauma na veitaro oqo:

- na veimataqali ika cava era dau kumukumuni vata? - me tuvani e dua na ituvatuva me maroroya na mataqali ika sa ra yali tiko yani.
- na cava e sa kilai tiko baleta na nodra bula na mataqali ika oqo?
- evei e dau yaco kina na kumukumuni vata – e vica na veivanua ni kumukumuni vata oqori?
- na gauna cava e dau yaco kina na kumukumuni vata oqo – vakadua e na dua na yabaki se vakavica? – e na gauna vata ga e na dua na yabaki? vakacava na vula?
- cava na dede ni kumukumuni oqori?
- na ituvatuva cava ni veiqaravi e sa taurivaki tiko?
- e na vakayacori vakacava na ituvatuva ni veiqaravi oqo?

Na i karua ni kalawa me na vakayacori sai koya na kena vakarautaki e dua na ituvatuva baleta na nodra kumukumuni vata na veimataqali ika. Na tikina bibi ni dua na ituvatuva sai koya na vakatabui se vakalailaitaki sobu na gole tiko yani ki na vanua ni kumukumuni se ko ira era sa tiko sara ga e na vanua ni kumukumuni. E oka e na tikina oqo na vakatabui se tosoi sobu na qolivi ni ika e na gauna kei na vanua vata ga ko ya.

Kevaka e sega yaco na duavata e na kena vakatabui vakadua na qolivi ni ika ni ra vakasucu tiko, e dua na ka e rawa ni vakayacori ka rairai sega soti sara ni vinaka, a ya me yalani na vakayagataki ni vakarau ni qoli ka dau katoa vakalevu; me vaka na vakayagataki ni lawa, moto kei na dai me vakatabui vakadua, ia na siwa e rawa ni vakatarai vei ira e vica ga na dauqoli. Ia, na qolivi ni vanua ni vakasucu e rawa ni vakaleqa na luve ni ika era se qai sucu ka vakalailaitaka na iwiliwili ni luve ni ika lalai.

E na totoka sara na nodra taqomaki na luve ni ika lalai ke sa tiko e dua na ituvatuva rabailevu cake ka oka kina na taqomaki ni dui vakatagedegede ni nodra tubu cake tiko na luve ni ika lalai oqori e na nodra itikotiko. Na taurivaki se vakayagataki ni yalani ni lelevu ni ika ka rawa ni qolivi e dodonu beka me vakayacori me rawa ni solia na gauna me ra tubu cake kina na luve ni ika lalai me ra kumukumuni ka ra vakasucu. Na ituvatuva me qaravi baleti ira eso na mataqali ika era sa tabaki tu e na so tale na ivola tukutuku ni SPC.

Na maroroi ni nodra itikotiko na ika e tikina bibi ni dua na ituvatuva ni veiqaravi. Na buli ni lawa se lewa me vakatabui vakadua kina e dua na iqoliqoli e rawa ni taqomaka se maroroya na nodra itikotiko na ika ka rawa ni ra wili tale ga kina na vanua ni kumukumuni ni vakasucu vei ira eso tale na mataqali ika.

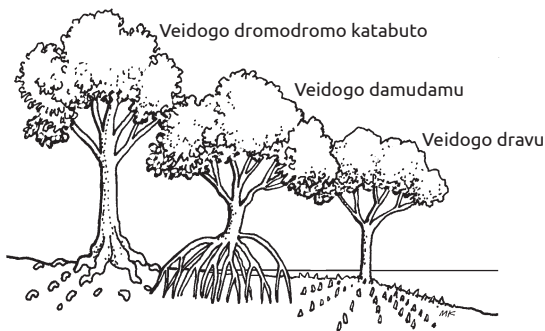


Na cava na veidogo?

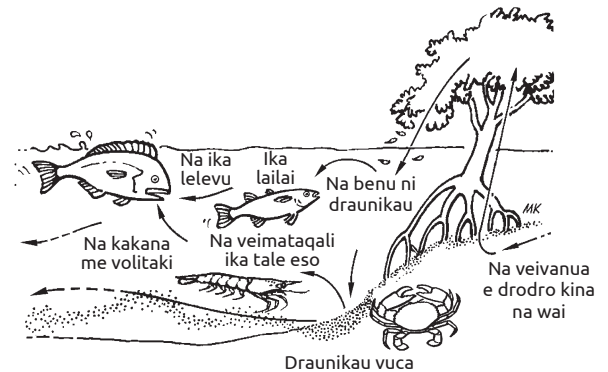
E na udolu vakaudolu ni veimataqali veidogo, e rauta ga ni walusagavulu era sa bula tiko ka tiko na wakadra e na loma ni waitui. Na veimataqali veidogo ka ra kilaitani vakaoqo era bula tiko e na bati ni waitui ka ra kilai taucoko me ra veidogo.

Na nodra tubu tiko e na bati ni waitui ka qele waiwaia, e levu na dogo sa ra sotava na veidraki kece ga ka sa savu tu ki tuba na wakadra me ra ceguva na cagi bula (oxygen) me ra bula kina ka vukea na bula vinaka ni dogo. E na ivakaraitaki e toka qori e cake, na waka ni dogo dromodromo katabuto era basika mai e dela ni nuku, na waka ni dogo damudamu era tubu mai na tolo ni dogo, kei na waka ni dogo dravu era vakamuria na dela ni nuku.

Na iwiliwili ni veimataqali dogo e toso sobu tiko mai na ra ki na tokalau e na Pasifika – e 33 na veimataqali dogo era tiko mai Papua New Guinea, 25 e Solomone, 7 e Viti, ka 3 mai Samoa. E sega ni ra tubu na dogo e na veiyanuyanua e na tokalau me vaka na Yatu Kuka, ia sa ra vakawataki e Hawaii ka rawa tale ga ni wili eke o Tahiti.



Na cava e bibi se vakamareqeti kina na veidogo?

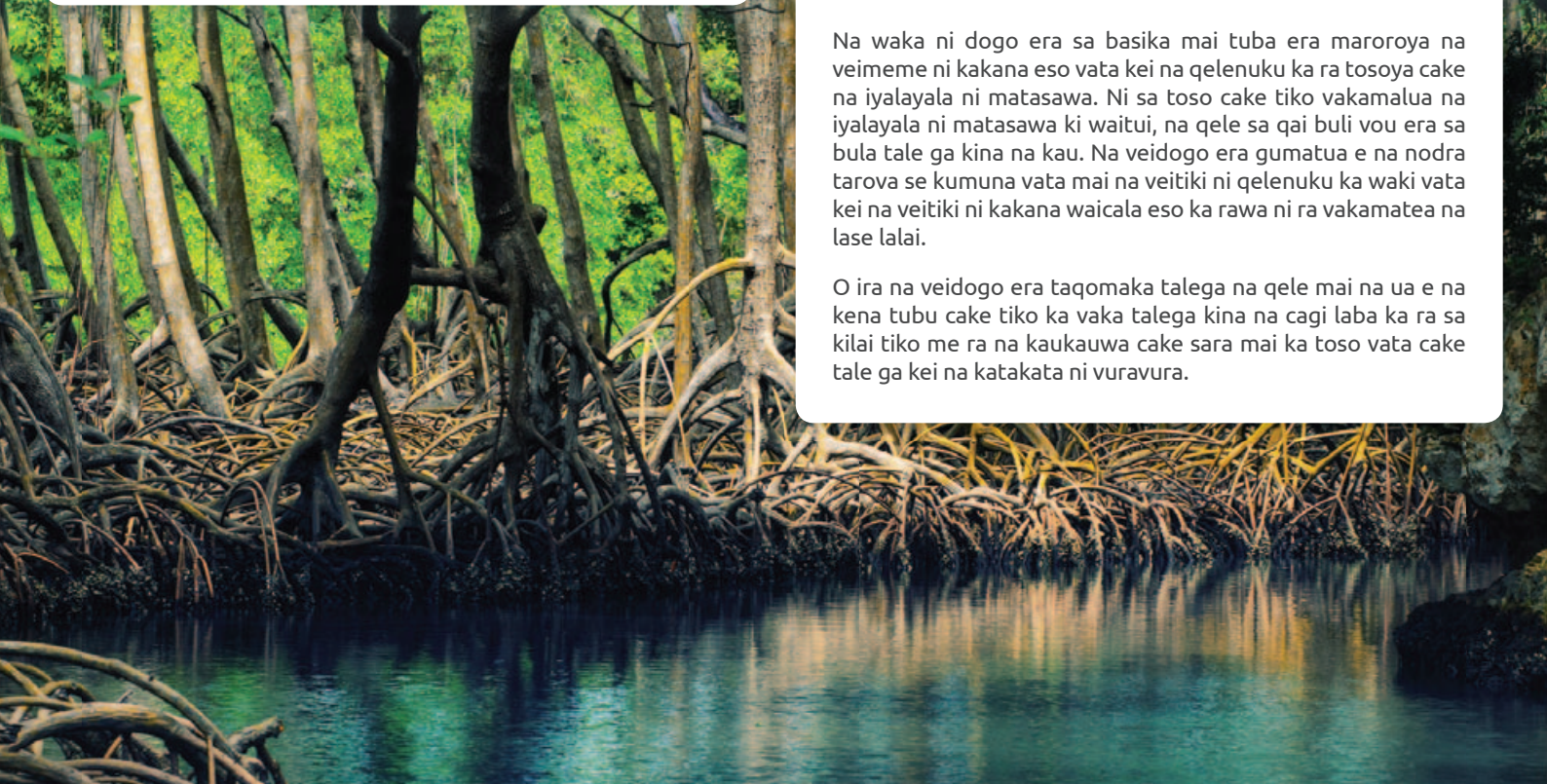


E na ivakaraitaki e cake, na veikakana eso sa waicala e na wai e drodro tiko yani e dela ni qele era sa taura ka ra vakayagataka na veidogo. E na dua na yabaki e dua na ekatea na dogo e rawata e sivia e 18 na tani na drau ni dogo sa ra lutu ka ra bulia na qelenuku eso me ivakabulabula ni qele ka vakania e levu na manumanu me vaka na baca ni qele, qari kei na ika. Na veiqara ka ra kelia na qari e vakavuna me veiwiki kina na cagi bula (oxygen) kei na wai ka drodrova yani na vanua drodrolu. O ira na manumanu lalai ogo era solia na kedra kakana na veimataqali ika lelevu.

Na veidogo era nuitaki tale me ra vanua ni bucibucini – na vanua me ra tubu kina na veika bula e waitui ka tiko na vanua me ra vakarurugi kina ka levu tale ga kina na kakana. Na veikakana eso ka ra buli mai e na veidogo e kuitaki ira yani na ua se ni ra rawa ni vakatetei tale ga e na nodra veitosoyaki tiko na ika.

Na waka ni dogo era sa basika mai tuba era maroroya na veimeme ni kakana eso vata kei na qelenuku ka ra tosoya cake na iyalayala ni matasawa. Ni sa toso cake tiko vakamalua na iyalayala ni matasawa ki waitui, na qele sa qai buli vou era sa bula tale ga kina na kau. Na veidogo era gumatua e na nodra tarova se kumuna vata mai na veitiki ni qelenuku ka waki vata kei na veitiki ni kakana waicala eso ka rawa ni ra vakamatea na lase lalai.

O ira na veidogo era taqomaka talega na qele mai na ua e na kena tubu cake tiko ka vaka talega kina na cagi laba ka ra sa kilai tiko me ra na kaukauwa cake sara mai ka toso vata cake tale ga kei na katakata ni vuravura.





Era vakawa vakacava na dogo?

O ira na qasikaloaloa kei na manumanu vuka era dau taleitaka na seni dogo eso ka ra vakadewataka na wai mai vei ira na ka tagane ki vei ira na ka yalewa; eso tale na veikau e vakavuna na cagi na veiwaki ni wai kei na yaloka. Ni ra se sobeta tiko ga e dua na vunika eso na sore ni dogo era sa tubu ka ra lutu ki wai. Na sore ni kau ogo era ciri ka so era sa takasa e na veivanua vovodea e vaiganiti kei ira ka ra vakatubura na wakadra ni bera ni ra tubu me dua na vuni dogo.

Na cava era sa yali tiko yani kina na veidogo?

E veimama na veidogo e vuravura era sa yali e na dua na drau na yabaki sa oti. E na veivanu e na Pasifika na dogo era vakayagataki vakalevu me buka se me tara kina na vale. Ia e levu duadua era sa vakarusai e na musuki ni dogo baleta na veivakatorocaketaki ni veivakavaletaki ka vakatalega kina na veisau ni vakatagedegede ni wai vinaka.

Na buli ni veigaunisala e matasawa ka sa tarova na veiwaki ni waitui kei na kakana waicala mai na qele, sa vakavuna tale ga na kena yali yani e levu na veidogo. Na ibenubenu e na veidogo e sa vakavurea na drodro ni waiwai ni idini kei na kaukamea bibi ki waitui; na tasova vakaveitalia ni waiwai e matasawa sa vakamatea na waka ni dogo kei na kaukamea bibi sa vakalailaitaka sara na bula sautu ni veidogo.



Na tiki ni itukutuku ogo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoligoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku ogo. Na veitaba mai vei Anton Bielousov, Jason kei Phil's 1stPix.

Eda na qarava vakacava na taqomaki ni veidogo?

Me maroroi na veivanua veidogo, na veimatanitu sa dodonu me ra yalana na veivakatorocaketaki e matasawa ka me tosoya sobu tale ga na vakacaca ni duka se benu—na veika ogo me na qaravi

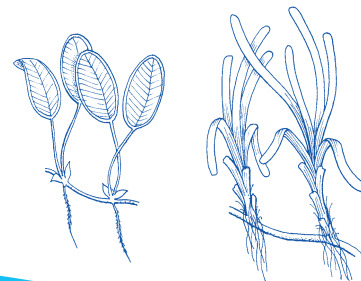
- Na buli kei na vakaukauwataki ni veilawa me tarova na vakayali, se vakacacani ni veidogo.
- Me vakadeitaki ni vakacaca mai na ibenubenu, iteitei kei na vanua ni buli iyaya se misini me vakalailaitaki.
- Me vakadeitaki ka dikevi na veika e rawa ni vakacacana na veivakatorocaketaki e na dua na matasawa ka me rawa ni vakalailaitaki sobu.
- Me vakadeitaki na kena vakotori na paipo ni wai lelevu e na ruku ni veigaunisala e matasawa me rawa ni rau veiwaki kina na waitui kei na waidranu.
- Me buli eso na vanua ni vakavakarau ni bera na veivakatorocaketaki e na vanua veidogo.

Na veikorokoro e matasawa e rawa ni ra taqomaka na veidogo e na nodra wilika na veidogo me umani kei na nodra iqoligoli maroroi. E dina ga ni maroroi ni veidogo e dua na sasaga e dodonu me qaravi vakatotolo sara, e rawa beka ni nanumi me dua na vanua me ra teivaki kina na itei ni dogo. Ia, na veitaro ogo e dodonu me vakasamataki ni bera ni tekivutaki e dua na parokaramu ni teivaki tale ni dogo.

- Na cava e vakavuna na yali ni veidogo e na vanua ogo e na gauna sara ga ogo? Vakacava beka na vanua oqori e sega beka ni veiganiti? Vakacava na ua kei na kui ni wai sa rui kaukauwa beka? Kevaka kina, e na rairai sega beka ni rawa vakavinaka na sasaga ni teivaki ni dogo.
- Kevaka e a veidogo tiko na vanua oqori e liu, era qai yali vakacava? Era musulaki? Se, na cava beka e vakavuna na na nodra mate na veidogo? E rawa li ni vakavinakataki na vanua ni veidogo oqori?
- Na cava beka e sega kina ni rawa ni ra tubu tale na veidogo mai na vei itei ni dogo ka ra ciri mai ki vanua oqori? Vakacava na kui ni wai e sega soti sara ni vukea na bula ni veidogo se sa veisau? Se sa sega ga ni veirauti na draki kei na bula ni veidogo?

Na veivakadonui mai na veitabana vakamatanitu e na gadrevi me rawa ni bera ni dua na koro e tekivutaka na na kena teivaki na dogo. Na ivakasala e rawa ni tauri mai na vei tabana voleka vakamatanitu se veisoqosoqo raraba eso, vata kei na veisoqosoqo e na taudaku ni matanitu se na veisoqosoqo e na veivanua raraba e na Pasifika.

Na taqomaki kei na teivaki ni dogo e rawa ni ra veivuke kina na veikorokoro ka me vakatarai vei ira na saravanua ka ra sa sauma oti na nodra i curucuru me ra sarava na veidogo mai na bavelo ka ra vodo tiko kina se mai na ikawakawa ka ra taubale tiko kina.



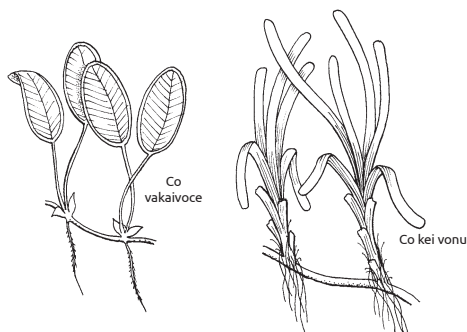
Na cava na co ni waitui?

SNa co ni waitui era veiwekani kei na veikau era dau se ka ra sa toso yani ki waitui e rauta e 50 ki na 100 na milioni na yabaki sa oti. Ni bera oqo na vunikauga e kunei e waitui sai koya na ni waitui (fagasi ni waitui).

Na co ni waitui era sega ni ra co dina ia era veivolekati sara. Na drauna era sema ki na tolo ni kau ka ra davo vakababa. Na co ni waitui era rawata na kedra mai na wakadra me vaka ga na wekadra e dela ni qele mamaca.

Na bati ni drauna era balavu ka ra vaka na co e na kena veimataqali ia na kedra ibulibuli era vaka na ivoce me vaka na kena e vakaraitaki toka e cake.

Na ra ni Pasifika e tiko kina e 13 mai na 60 na kena veimataqali co ni waitui e na vuravura taucoko. Baleta na co ni waitui e gadreva na rama kaukauwa ni matanisiga era tubu e na vanua vovodea – vakalevu ga ni di na mati e na veicakau tautauvata kei na tobu ni waitui nukunuku e na veimaliwa ni ua levu e bati ni wai soso.



Era tubu vakacava na co ni waitui?

Na co ni waitui era kei vonu senikau lalai ka ra vakawataki mai na sorenikau dromodromo lalai ni senikau, ka sega ni ra vakauta mai na qasikaloaloa, manumanu vuka se cagi me vakataki ira na veikau e dela ni qele, ia era ciri mai e na kui ni waitui. E kuria oqori, na co ni waitui e rawa ni ra raramusumusu ka ra ciri me ra tubu e na veivanua ka veiganiti kei ira. Na co ni watui e rawa ni vakatetei sara yani vakatotolo e na veisemai ni tolodra ka vakatubura na vuna me ra buli kina na veiloga ni co e loma ni waitui me vaka na veico e na veidelana.

Na cava e bibi kina na co ni waitui?

Na co ni waitui era vakarautaka na kakana kei na nodra vakarurugi na veimanumanu e waitui. Na vonu dina, eso na ika kei na cawaki era dau kana co ni waitui. E levu tale ga na veimataqali ika era kania na co ca ni waitui ka vaka na drauniulu gagata ka ra tubu tu e na dela ni draunico ni waitui. Na draunikau oqori era qai vuca me buli kina na qelevatu lalai – oqo na veika eso ka vakarautaka na kakana baleti ira e levu sara na veimataqali veika bula e waitui.

Na co ni waitui era domica na kakana waicala mai na wakadra ka vakavuna na kena wavoki tale na kakana ka dodonu me ra tao tiko e na dela ni vatu. Dina ga ni o ira na loga ni co ni waitui era vakavuna na bulabula vinaka ni veivanua, era vakarautaka tale ga na vakarurugi ni veimataqali luve ni ika lalai me ra tubu me ra ika lelevu ka ra veitosoyaki yani.

Na veiloga ni co ni waitui era tarova na sisi ni qele ka rawa ni ra vakamatea na lase. E na kena yaco na veika oqo, era tosoya yani na bati ni matasawa ki waitui ka ra maroroya na veimatasawa mai na ua luvu kei na sisi ni qele.

Na co ni waitui era vakayagataka tale ga na cagi (CO₂) ka sa waicala tu e waitui ka tiko kina na kaukauwa me rawa ni vakalailaitaka na kena veiwiki ni ua kei na esidi (acid). Na kena oqo e vakaraitaka na kena vakayagataki na vo ni cagi kaboni (carbon) ka sa sivia na kena yaco mai e na dela ni vuravura ka so era veiwiki kei na wai me buli kina na esidi kaboni (carbonic acid). Na sivia ni esidi e rawa ni yavalata na tubu ni lase kei na veituvatuva tale eso ka vakatau e na levu ni kalasiamu kaboneti (calcium carbonate). Na co ni waitui e rauta ni 15% na levu taucoko ni vanua e maroroi kina na kaboni e na wasawasa taucoko.



Na cava era sa yali tiko kina na co ni waitui?

E rauta ni 30% na loga ni veico ni waitui e vuravura taucoko era sa yali mai na ivakatekivu ni kedra ivola tukutuku. Na vakalailaitaki ni makare ni wai mai na veivakatorocaketaki ni veimatasawa kei na drodro ni kakana waicala mai na veivale se vanua ni teitei ka vaka talega kina na vanua era buli vou, sa ra vakavuna na kedra yali na loga ni veico e na levu na veiyanyanu e na Pasifika.

Na tara ni vale e veimatasawa kei na vakaduri ni wavu era vakavuna na buli ni de ni qele ka vakalailaitaka na rarama me curu yani ka vakamatea na veiloga co ni waitui. E na so na kena vakaoqo, me vaka na yali ni veidogo sa vakavuna na qele sisi ka ra vakacacana na veiloga co ni waitui.

Na veikakana waicala tale eso mai na valelailai kei na ivakabulabula ni qele era vakavuna na kau lalai era ciri tiko yani me tubu na kedra iwiliwili ka vakalailaitaka na rarama e curu yani ka tara na loga ni veico ni waitui.

Na veisau ni draki kei na katakata e rawa tale ga ni veisautaka na tete ni bula ni veico ni waitui. Na tubu cake ni ua e rawa ni vakavuna na levu cake ni vanua vovodea ka rawa ni vakatetea na tubu ni co ni waitui.

E na Caribbean, na veiloga ni co ni waitui taucoko sa ra yali e na kena sa sivia na kedra laukana mai vei ira na cawaki ka sa tubu tiko mai na kedra iwiliwili.



Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoliqoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Nashworld kei Rian Tan (www.wildsingapore.com).

Eda qarava vakaca beka ka taqomaka na veico ni waitui?

Na taqomaki ni loga niveico ni waitui, e gadrevi kina na veiqaravi ni dua na matanitu e na veimatasawa. Ia, eso na cakacakataki ni veiqaravi oqo era rawa ni cakava na veikorokoro e matasawa.

→ Na dikevi ni ivakatagedegede ni wai kei na raba ni loga ni veico ni waitui

Na veitabana vakamataniitu era qarava na veikabula taucoko ni dua na vanua e dodonu me ra dikeva na ivakatagedegede ni wai vinaka e na veivanua matau e na veimatasawa, vakabibi sara na dikevi ni qele era buli mai na ua luvu kei na kakana waicala ka ra tiko vata. Na tekivutaki ni volai ni mape ni loga ni veico ni waitui, ka ra veivuke mai kina na veikorokoro e matasawa, e na rawa ni vakaraitaka na veisau e yaco e vanua era veisoliyaki yani kina.

→ Me vakaraitaki na bibi kei na meca ni veico ni waitui

Dina ga ni tiko na kena bibi ni loga ni veico ni waitui e na nodra solia na vanua me ra vakarurugi kina na ika kei na maroroi ni matasawa, era sega sara ni kilai vakalevu me vaka na veidogo se cakau lase. Na vakatetei ni vuli baleta na parokaramu oqo, e dodonu me dusimaka na kedra bibi ka tuvani na ituvatuva me ra qarava na veikorokoro me ra taqomaki kina.

→ Na vakalailaitaki ni kakana waicala kei na benu era curuma yani na matasawa

Na bati ni qele e sisi kei na kakana waicala e drodro yani ki na veimatasawa e rawa ni vakalailaitaki e na kena tei na kau lalai eso kei na veikau e bati ni uciwai kei na maroroi ni veidogo e na veimatasawa.

Na maroroi ni iteitei me toso tiko ga e dodonu me vagolei e na kena vakalailaitaki na sisi ni qele, na drodro yani ni wai ni ivakabulabula ni qele kei na benu ni manumanu. Na manumanu (bulumakau, ose kei na vuaka) me ra qarauni me kakua ni ciri yani na dedra ki uciwai ka drodro yani ki waitui.

→ Me qarauni na veivakatorocaketaki e matasawa

Na matanitu e dodonu me vakaukauwataka na dikevi ni veika e rawa ni yaco e na veivakatorocaketaki vou taucoko me rawa ni vakalailaitaka na vakacaca e na veimatasawa. Na iyalayala ni kau lalai, na veikau kei na veikabula drokadroka vakabibi sara na veidogo me ra maroroi e na veiciwai kei na veimatasawa.

→ Maroroya na veivanua ni veico ni waitui

E levu na veimataqali ika, ni ra se lalai, era vakayagataka na veico ni waitui me ra vakarurugi ka ra kana kina ni bera ni ra ka televu ka ra toso yani ki na veicakau. E vica na kena mataqali era nuitaki sara, me vaka na dairo ka ra vakararavi vakatabakidua ki na veico ni waitui. O koya gona oqori kevaka e rau wili tiko na veico ni waitui kei na cakau lase e na ituvatuva ni maroroi ni iqoliqoli, e na rawa ni vakabalavutaka me ra vakacavara na balavu ni nodra bula na ika..

→ Yalani na qolivi ni ika ka ra yalana na iwiliwili ni meca ni co ni waitui.

E dua na ivakarau me vakayacori, me ra maroroi na cumu ka ra kania na cawaki, o ira sara ga era dau kania na co ni waitui.

→ Me vakalesui tale mai na loga ni veico ni waitui

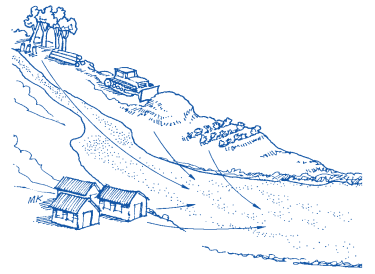
Na loga ni veico ni waitui e rawa ni ra vakalesui tale mai e na kena teivaki tale eso na veico ni waitui sa matua mai na loga ni veico ni waitui bulabula me vaka ga na kena vakalesui tale na veidogo sa ra yali. Ia, oqo e dua na cakacaka isau levu ka vakaiyalayala ga na kena vinaka; na ivakasala e dodonu me vaqarai mai vei ira na ivakailesilesi ka ra kena dau e na Pasifika.

Na imatai ni tuvatuva me qaravi, sai koya, me vakavinakataki cake na ivakarau ni veikabula ka ra vakavolivoliti keda, vakabibi sara na ivakatagedegede ni wai vinaka. Kevaka e sa toso cake na ivakataraui ni veikabula sa rawa ni ra tubu ga vakataki ira na veico ni waitui.



#27

Kakana waicala kei na de ni qele

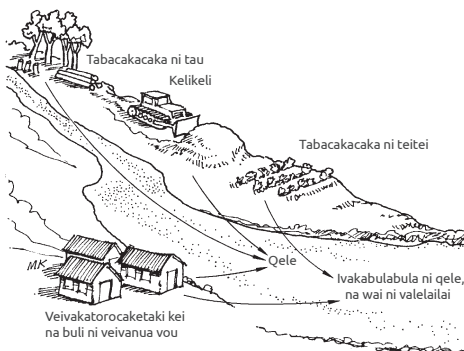


Na cava na kakana waicala kei na qele bulivou?

Na kakana waicala sai koya na veika era gadreva na kau se manumanu me ra kania. Na kakana waicala sai koya sara ga na ka era gadreva taucoko na veika bula. Me vakatauvatani kei na veika sa yaco tiko e na veimatasawa, keimami vakabibitaka ga vakalevu na veikakana waicala se kuitaki mai na wai.

Na qele sisi e tiko kina na veika lalai ka rawa ni kuitaka na wai ka rawa ni ra vakaitikotiko vakadua e boto rara ni waitui me qele se nuku.

Na kakana waicala kei na de ni qele era dau tiko e na levu na veimatasawa ka na yaco wale ga na leqa kevaka ke sa toro cake sara. Na uca e kuitaka na qele vakatokai vakalevu me de ni qele.



Era lako mai vei na kakana waicala kei na qele sisi?

Na qele e na veivanu e na Pasifika era sega ni titobu sara. Ni ra sa talaki na kau kei na veikau lalai ka sa vakasavasavataki e dua na vanua me tara kina na vale se me iteitei na qele e sega ni tiko na veika me taqomaki kina. E kuitaka yani na uca na dela ni qele ka sisi yani ki waitui. Na de ni qele bulabula e vu mai na kuiyani mai na veivanua buli vou, veivakatorocaketaki, kelikeli, teitei kei na tei kau.

Na valelailai ni tamata kei na manumanu e vakatokai me wai ni valelailai, ka ra tiko kina na bekitiria, na veimate tale eso kei na kakana waicala. Na waica ni valelailai mai na dua na iteitei, na taqe ni valelailai sa ra luvu, kei na vanua e sega sara ni drodro vinaka kina wai ni valelailai e sa curuma yani na waitui ni veimatasawa.



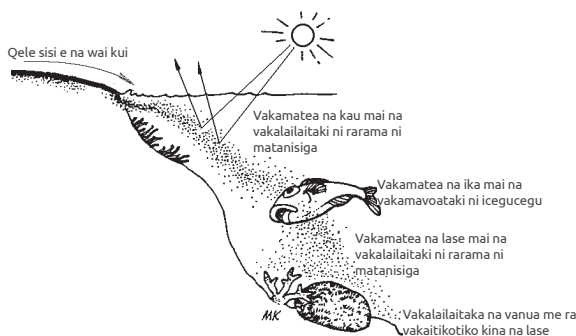


Na leqa cava soti e rawa ni yaco ni sa levu sara na kakana waicala kei na de ni qele sa ra kumuni vata?

E levu na wawa ni veikabula e waitui era vakila na yavala ni kakana waicala kei na de ni qele, ia e sega ni dua e vakila vakalevu duadua me vaka na cakau lase. Oqo e baleta ni cakau lase era tubu ga e na vanua ni waitui savasava ka sega kina na de ni qele. Na kau somidi sega ni laurai e matada, ka ra bula tiko e loma ni taba ni lase era gadreva na rarama ni matanisiga me ra vakarautaka kina na kedra kakana ka ra wasea tale ga vei ira na lase.

E sega wale ga ni tarova na rarama ni matanisiga me cilava na lase, na de ni qele ka ra tiko e boto ni rara ni waitui sa ra tudei tiko me ra qelevatu. Na qelevatu oqo e rawa ni ra robota na vanua veivatu kaukauwa ka sega ni veiganiti me ra bula ka tubu kina na lase. Na revurevu ni levu ni de ni qele e rawa tale ga ni revuta na ika e na kena tamusuki ni nodra icegucegu.

Na sivia ni kakana waicala, ka vakalevu ga mai na ivakabulabula ni qele kei na wai ni valelailai, e vakavuna na nodra tubu totolo na kau. E na so na tobu ni waitui na co ca era tubu totolo sara mai vei ira na lase ka ra osota na vanua e dodonu me ra tubu kina na lase. Na kau lalai era robota na drauni veico ni waitui era tarova na rarama ni matanisiga me yacovi ira yani na lase. Na vavaku ni veiloga ni ca ni waitui ka rawa ni ra tubu e dela ni lase kaukauwa ka so na bekitiria mai na wai ca ni valelailai e vakavuna vua e dua na lase na mate.



Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoliqoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataka na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Sekundo kei Clement Larrive.

Eda qarauna vakacava na kakana waicala kei na de ni qele e na waitui?

Na sivia ni de ni qele kei na kakana waicala e wai drodro kei na waitui e matasawa e dau yaco kevaka e sega ni qarauni vinaka na qaravi ni ituvatuva ni vakayagataki qele.

E dodonu vei ira na vakailiesilesi vakamatanitu me ra cakacaka vata kei ira na dauteitei, ira na dauniveivakatorocaketaki kei ira na veikorokoro e na kena tokoni na maroroi ni ituvatuva ni vakayagataki qele ka vakatokai na cokovata ni cakacakataki na qaravi ni yalayala e matasawa.

→ Vakavinakataka na drodro ni wai ni valelailai

Na wai ca mai na wai ni valelailai sa vakawainimatetaki oti kei na vuabale ni wai ni taqe ni valelailai (taqe e loma ni qele era dau vuca e na vuku ni bekitiria) me kakua sara ga ni curu yani e uciwai se waitui e matasawa. E na so na vanua, sa ra tei kina na jaina kei na so tale na itei voleka ki na wai drodro kei na vanua ualuvu ka ra tiloma kina na kakana waicala ni bera ni ra yacova yani ki waitui.

→ Vakalailaitaka na wai drodro mai na iteitei

Na wai e drodrova yani na iteitei e levu na gauna era vakasinaiti e na wainimate me vakamatea na co ca kei na manumanu ca lalai ka vaka tale ga kina na kakana waicala ka ivakabulabula ni qele me vaka na naitoroini kei na fosiforasi. Na kau kei na itei eso e rawa ni teivaki e na buca ni dua na delana me ra vakaiyalayala (raica na ivakaraitaki). Na vanua bucabuca e rawa ni teivaki kina na kau me vakalailaitaka na sisi ni qele, lutu ni qele kei na sisi ni qele ki wai.

→ Vakatabuya na keli nuku e matasawa

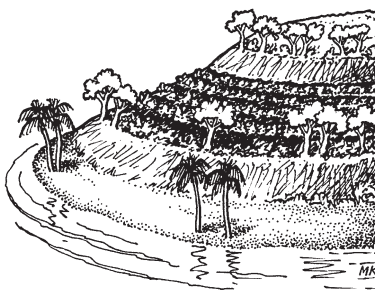
E na so na yanuyanu e na Pasifika na keli nuku e vakayacori e matasawa ka vakavuna na sisi ni qele mai matasawa kei na bini nuku e bati ni waitui.

→ Maroroya se tea na kau kei na veikau voleka ki uciwai kei na bati ni matasawa

Na tei kau lalai kei na vunika voleka ki uciwai kei na bati ni matasawa e dodonu me maroroi kei na vanua lala me teivaki tale. Na veikau e sa bula tu, ka wili kina na veidogo, e bati ni waitui e tarova na sisi ni qele, ka vaka tale ga kina na kakana waicala kei na de ni qele me rau yacova yani na waitui.

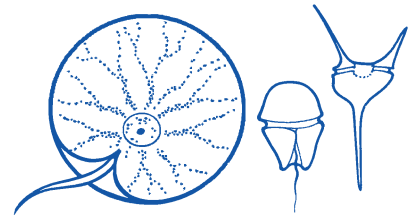
→ Me vakayagataki na de ni qele me bai vakavolivolita na vanua ni tara vale se wavu e matasawa

Na tara vale kei na buli qele vou e matasawa e dodonu me tarai vata kei na de ni qele me bai kei na bai waya me vakamuria na iyalayala ni qele. Na imusumusu ni dovū e sa vakayagataki me maroroya na qele sisi ni bera ni ra curuma yani nawaitui.



Na yalani vakababa ni iteitei ka ra teivaki kina na vunika e vakalailaitaka na sisi ni qele, lutu ni qele kei na veiwaki ni qele sisi kei na wai.

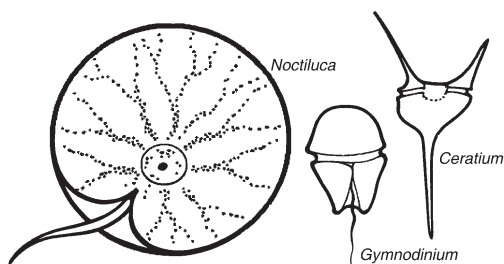
Na vakacaca levu ni bekitiria



Na cava na vakacaca levu duadua ni bekitiria?

Na waitui, vakalevu sara vei ira ka ra voleka ki matasawa, era tiko kina e levu na kau somidi ciri mai. Na ivakaraitaki e toka oqori e cake ka sa vakalevutaki na kedra ibulibuli e dusimaka tiko e dua vei ira na kawa ni kau lalai oqo ka dau vakabibitaki vakalevu – na kena e na imawi, e sa levu sara ga (rauta ni 1 na mm) ka ra dau vakavuna vakalevu na cacalivalivaliva ni wai ni toso tiko na waqa e na bogi.

E levu vei ira na kau lalai ciri voli oqo era sega ni vakacaca ka ra dau soli kakana vei ira na veikabula e waitui. Ia e na so na gauna na kedra iwiliwili e toso cake sara vakasauri ka dau vakatokai me curuoso ni kau somidi (algal bloom).



Na cava na vakacaca na tubu cake vakasauri ni manumanu lalai oqo

E vica na mataqali kau somidi (phytoplankton) era dau bulia na poisoni kaukauwa, ni sa toso cake na kedra iwiliwili era sa vakatokai me harmful algal bloom se HAB.

O ira era wili e na kawa ni kau lalai oqo ka ra vakatokai me (dinoflagellates) era dau vakavuna na vakacaca ni manumanu ca lalai oqo ka rawa ni ra vakamatea vakadodonu sara ga na ika, baleta na nodra bulia na poisoni, sogota na icegucegu, se baleta ni ra vakalailaitaka na cagi bula e waitui.

Na cava e vakavuna na harmful algal blooms?

Me vakataki ira na kau tale eso, na phytoplankton e gadreva na rarama ni matanisiga me ra tubu kina ka vaka tale ga kina na kedra iwiliwili – na kakana waicala era dau vakayagataki vakalevu me kedra kakana na manumanu kei na kau. E rua na kakana waicala nuitaki duadua ki na phytoplankton sai rau na naitorogini kei na fosiforasi ka rau dau tiko vakalailai ga e na levu na gauna e waitui.

Ia, e na so na gauna, na kakana waicala e matasawa era tubu cake vakasauri ka yaco kina na vakacaca vakavu mai na harmful algal blooms. E na veiyanuyanu e na Pasifika, e levu sara na kakana waicala e rawa ni ra vakamuria na veika oqo.

- ➔ Na draki suasua e vakavuna na kena drodro yani na kakana waicala mai dela ni qele
- ➔ Na cagilaba ka vakavuna na vakacacani ni matasawa, na uca bibi ka vakalevutaka na drodro ni wai
- ➔ Na nodra ciri yani na kakana waicala mai na veilase ni oti na kelikeli kei na vakacabotetaki ni dainimati
- ➔ Na drodro yani ni kakana waicala ka ra tiko e na ivakabulabula ni qele mai na iteitei kei wai ni valelailai ni tamata kei na manumanu



Na cava na revurevu ni harmful algal blooms (HABs)?

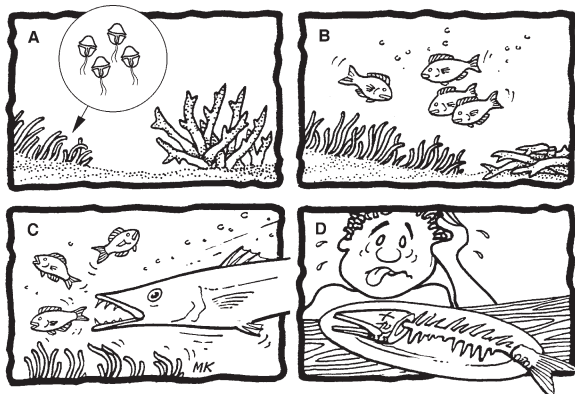
Na HABs e vakavuna e vica na mataqali matetaka vei ira na tamata. Eso na phytoplankton poisoni era tiloma mai wai na vivili me vaka na vasua, mussels kei na oysters. O ira na tamata era kania na vivili oqo e rawa ni yacovi ira e dua na mate ka vakatokai na veivakapoisonitaki mai na vivili ka paralasi sara ka vakavuna na nunu ni yago, lualua kei na mate.

E vica na HABs era solia eso na poisoni ka tauva na tamata ka ra qalo se taubale tiko e matasawa. E dua vei ira na poisoni mai na phytoplankton (*Karenia brevis*) e sa tauvi ira na itaukei ni vanua e matasawa kei ira era gole ki matasawa ka ra ceguva na poisoni ni cagi qo mai waitui – na kena revurevu e wili kina na kalikalimase, lomalomaa ca, mosi ni tilotilo, vuturi kei na vuvu.

Na veivagagai ni ika e rairai vu mai na HAB ka dau yaco vakalevu e na veivanu e na Pasifika. Na ivakaraitaki e koto oqori e ra e vakaraitaki tiko kina e dua na yaloyalo ka vukea na nodra kila na lewenivanua kei na veitarataravi ni veika me vakayacori e vakaoqo;

- Na kau somidi (phytoplankton) e dau veimaliwai vakalevu kei na loga ni veico ni waitui
- Na tubu cake ni kakana waicala (me vaka na vure mai na lase sa ra vakamavoataki) e vakavuna na posoni me toso cake sara ga vakalevu. O ira na ika lalai ka ra kana tiko e na loga ni veico ni waitui era vakalevutaka na poisoni ki na yagotra.
- E muri na ika era kana ika lalai tiko era kuria na bini ni posoni ki na yagotra. E na veitarataravi ni ituvatuva ni kakana, na poisoni era yacova eso na ika na ivakatagedegede rerevaki ni gaga me vaka na kawakawa, damu, saku, dabea, na walu lelevu kei na so tale.
- O ira era kania na ika ka sa poisonitaki tu era na vakila na nunu, mosi ni masela, kei na veisau ni katakata ki yagotra (na veika e batabata e vaka e katakata ni tarai). E na so na na kisi bibi sara sa yaco kina na mate ni tasogo na icegu.

Na yaco ni veivagagai ni ika mai na kau somidi (ciguatera) e vakavuna na dredre ni volitaki se maketetaki ni ika. E ka ni leqa, ni veitalia ga na levu ni kena kilai na tikina oqo, e sega tiko ni dua na ivakadei tudei na kena dikevi me vakadeitaka se dua na ika e poisoni se sega ni bera ni laukana. E dua na vakabauta kilai levu, a ya, na kena biu yani na lewe ni ika vei ira na lago ka ra na sega ni rova baleta ni sa poisoni tu. E dua tale na vakabauta, a ya, na ika gaga e rawa ni kilai kevaka e biu e dua na tiki ni lavo siliva e dela ni ika e na gauna e saqa tiko kina – kevaka e veisau me loaloa na tiki ni siliva me kua ni laukana na ika. E ka ni leqa ga ni o ira na vakabauta oqo kei na levu tale e se sega ni kune na kedra dina.



Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoliqoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni tukutuku oqo. Na veitaba mai vei Nashworld kei Richard Johnson.

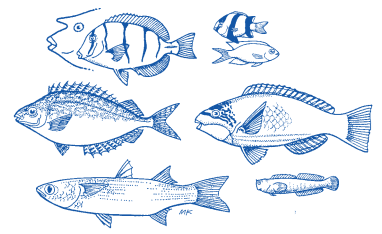


E rawa vakacava me da vakalailaitaka na iwiliwili ni harmful algal blooms (HABs)?

Na iwiliwili ni vica na mataqali HABs e rawa ni vakalailaitaki na kakana waicala e ciri yani ki matasawa. Na sega ni qarauni vinaka ni valelailai ni tamata kei na manumanu e vakavuna na levu ni kakana waicala ka waki vata kei na poisoni – vakabibi e na veivanu nukulase kei na tobu ni wai ka ra curuma yani na ika.

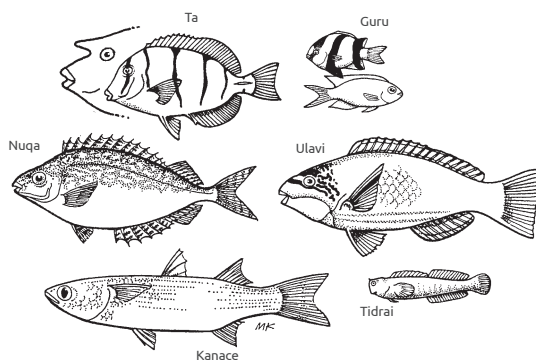
Na wai ca ni valelailai ka dau vakawainimatetaki kei na luvu ni taqe ni wai ni valelailai me kakua sara ni curuma yani na veivaiwai se matasawa. Sa teivaki na jaina kei na so tale na ite ka volekata na veivanu luvu ka rawa me ra tiloma na kakana waicala ni bera ni ra yacova yani na waitui. Na benu ni manumanu kei na tamata e rawa sara tale ga me ra vuca ka me ra ivakabulabula ni qele.

Na kau lalai kei na veivunikau era voleka ki uciwai se e bati ni matasawa e dodonu me ra maroroi ka teivaki tale na veivanu era sa lala tu. Na veikau ka sa ra bula tu, me vaka na veidogo e bati ni waitui era vakayagataka na kakana waicala ni bera ni ra yaco yani ki waitui.



Ika dau kana co

Na ika e dau kana co era dau vakatokai me herbivores ka dau tukuni me ra herbivorous. E dela ni cakau lase, na ika era dau kana co e wili kina na ulavi, guru, nuqa, ta kei na balagi. O ira era sega soti ni laurai vakalevu, baleta ni ra lalai ka ra dau buluti ira, e wili kina na tidrai.



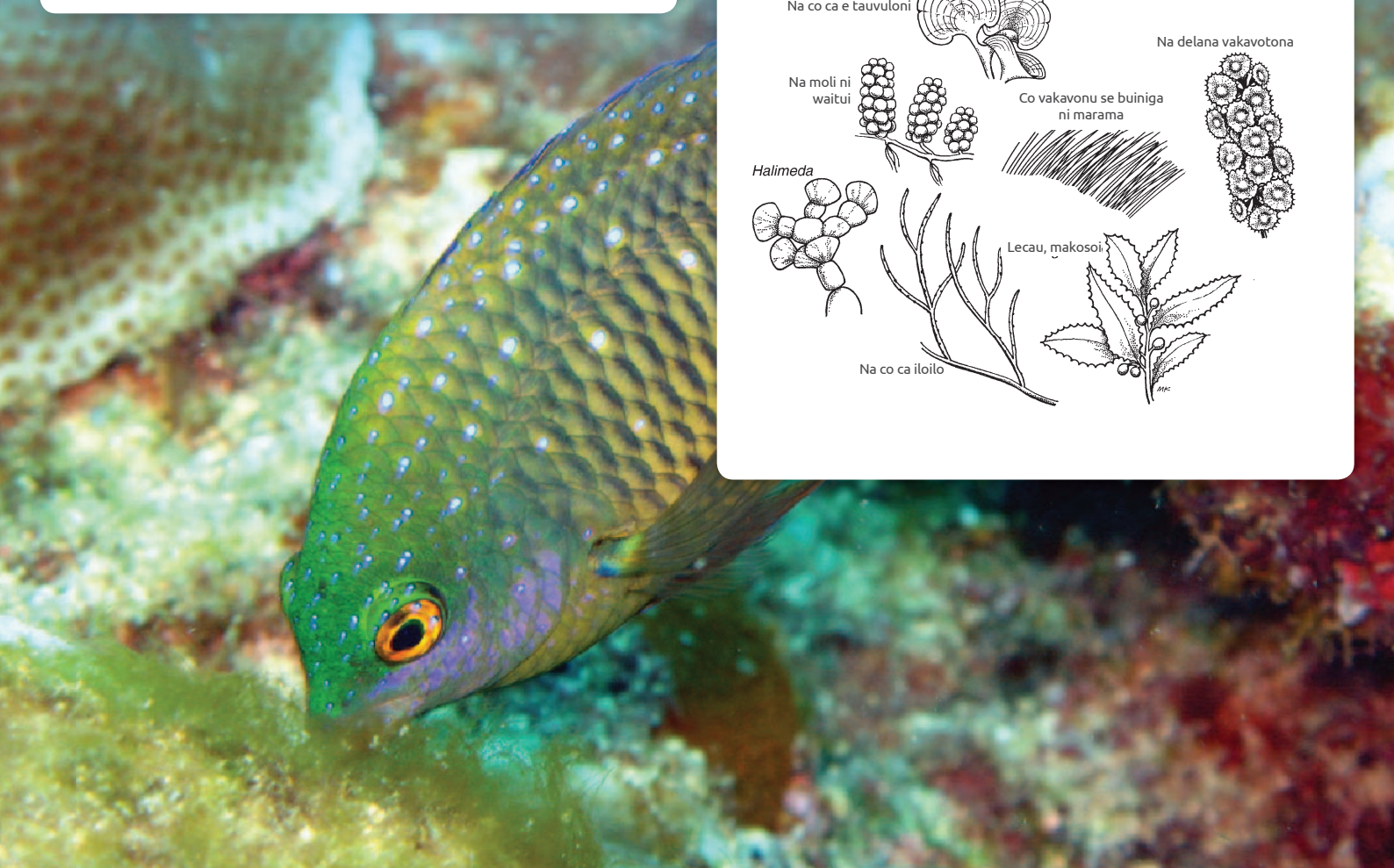
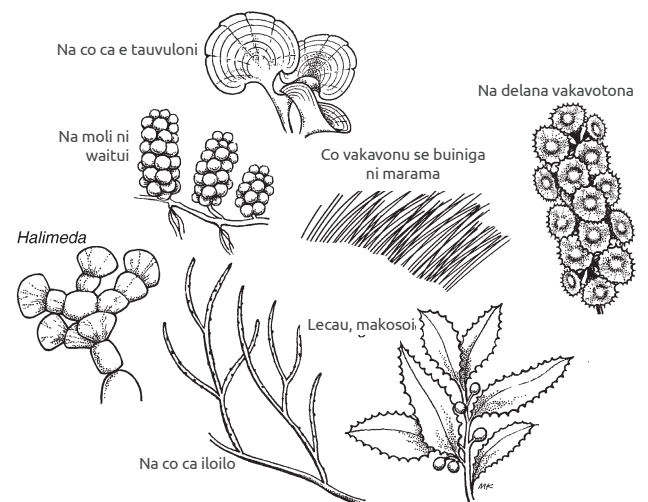
Nodra kana na ika

E levu na ika era kania e rabailevu toka na mataqali co era digitaka me kedra; eso na co kilai levu sa vakaraitaki toka qori e na ivakaraitaki e ra.

Na nuqa kei na balagi erau dau kana lumilumi ka vavaku me vaka e dua buiniga ka ra dau tubu e dela ni cakau kaukauwa. Eso tale na ika me vaka na guru e vakaiyalayala na vanua era kana kina ka ra taqomaka tale ga na veivanua oqori ka ra tubu tiko kina na co ni waitui. O ira na balagi era dau bini e na veicakau ni ra kana co ka vaka me ra vakayagataka na kedra lewe levu me ra vakarerei kina na ika lalai.

O ira na balagi era vakayagataka na gusudra me ra kelia na ibini lase ka so era kania eso tale na veimataqali co ni waitui ka wili kina na Halimeda kei na lase. Ni ra sa kana lase era tiloma tale ga na taba ni lase.

Eso na ika era kana co kei na manumanu ka ra vakatokai me omnivores; na kanace e dau kania na veimanumanu lalai se ra gone kei na kau ni ra sa kau lelevu.





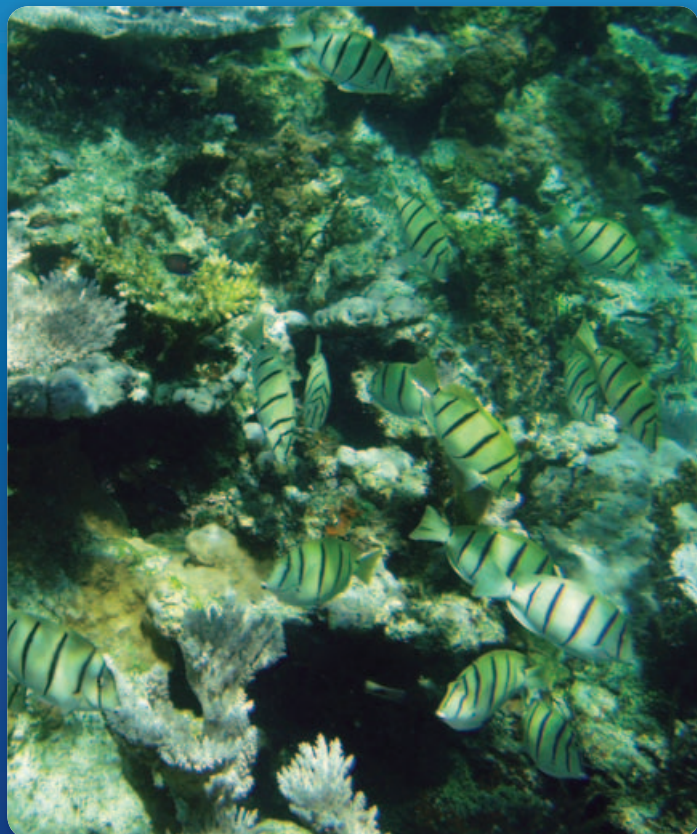
Na bibi ni ika dau kana co

O ira na co era imatai ni buli kakana – era bulia na kakana mai na rarama ni matanisiga, cagi (carbon dioxide) kei na kakana waicala e waitui. Na ika kei na veimanumanu ka ra kania na kau era yaco me ra kedra kakana na ika me vaka na balagi, kawakawa kei na saqa. Na ika era kana co era vakarautaka e dua na isema mai vei ira na kau kei ira na ika lelevu.

Ia, e kuria na kedra bibi e na ituvatuva ni kakana, na ika dau kana co e nuitaki vakalevu ki na bula kei na tubu tiko ni cakau lase. Ni ra sa tubu totolo tiko e levu na co ka totolo sara mai na tubu ni lase era na bula ka ra vakadeitaki ira e na vanua lala. Ni ra sa sega ni tiko na ika era kania na co, na co ni waitui era na:

- **tawana na vanua lala ka ra rawa ni vakaitikotiko kina na lase,**
- **ka ra tubu sivita na lase ka ra na vakavuna na tarovi ni rarama ni matanisiga, ka,**
- **vakamavoataka na lase e na nodra karia na babadra.**

Na veicakau lase era vakarautaka na vanua ni kakana vei ira na veikabula e waitui ka ra dau vakararavi kina na lewenivanua dauqoli e veimatasawa. Kevaka e sa yaco me ra sosomitaka na lase na co ni waitui, na veicakau sa na sega ni rawa me ra tokona na veimataqali kakana ka dau rawati e liu. Oqo sa yaco tiko e na levu na veivanua e vuravura ka dau vakavuna baleta ni sa vakalailaitaki sara na kedrai iwiliwili na ika era dau co kau mai na qoli sivia.



Na tiki ni itukutuku oqo e vakarautaka na SPC (www.spc.int) ni rau sa veitaratara vata kei na LMMA Network (www.lmmanetwork.org) me vukei ira na na veikoro dauqoli e na kena soli eso na i vakasala ni kena maroroi vinaka na iqoligoli. Me qai laurai na ivola dusidusi e na kena vakamacalataki na veivosa era vakayagataki e na tiki ni itukutuku oqo. Na veitaba mai vei Richard Ling kei Rian Tan (www.wildsingapore.com).

Na ituvatuva ni vei qaravi kei na veika e rawa ni vakayacori

E na veivuke kei na ivakasala mai vei ira na vakaillesilesi vakamanitu, e na taudaku ni matanitu, o ira na veitabana raraba e na Pasifika, lewenivanua e na veikorokoro e rawa ni ra veitalanoataka na veitaro oqo.

E vakacava beka na bula ni veicakau lase ka ra voleka?

E dua na cakau ka tiko kina e levu na co lelevu ka sa vakaleqai mai – a ya, na kena sa veisau tiko mai e dua na cakau me dua na cakau veikau se veico. Na veicakau lase bulabula e tiko ga kina e vica na tiki ni lumilumi kei na vica na co lelevu ni waitui.

Kevaka sa levu na co e na dua na cakau, na cava e vakavuna?

E dina ga ke levu na kakana waicala, vu mai wai ni valelailai ni tamata kei na manumanu, e rawa ni dua na vuna ka vakatikina ga, ia na vuna dina beka ni tubu sivita ni co sai koya na qolivi sivita ni ika era dau kana co.

Vakacava na iwiliwili ni mataqali ika dau kana co sa veisau?

O ira na dauqoli e veikoro e rawa ni ra tukuna ke sa veisau na levu ni gauna e taura me qolivi rawa kina e dua na isu ulavi se dua na itui balagi. Kevaka e taura e dua na gauna balavu cake sa rairai lutu sobu tiko na iwiliwili ni ika ruarua oqori.

→ Vakalailaitaki na qolivi ni ika ka ra dau kana co:

Na tavi me qaravi e rawa ni wili kina na vakatabui ni vakayagataki ni moto me qolivi kina na ulavi kei na balagi e na bogi (na ivola tukutuku tabana e 4 ni SPC). Na vakayagataki ni icegucegu (SCUBA) me qolivi kina na ika me sa tabu e na veigauna taucoko.

→ Vakatabui, se vakalailaitaki na qolivi ni ika ni ra laki vakasucu:

E levu na ika dau kana co, ka wili kina na balagi, ulavi kei na nuqa era dau kumukumuni vata e na vanua ni vakasucu (raica na itukutuku tabana e 24). E na mataqali ika e tolu oqo e ka bibi na kena vakatabui, se vakalailaitaki na qolivi ni ika oqo e na gauna ni nodra kumukumuni me ra vakasucu.

→ Tauyavutaki na vakatabui ni qoligoli:

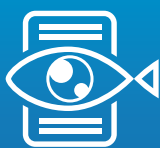
Na vakatabui ni iqoligoli ka tarovi kina na qolivi ni ika e sa vakavuna na tubu cake ni iwiliwili ni ika. Na ika dau kana co, vakabibi sara na nuqa, e na vakalevutaka na vanua me ra vakaitikotiko kina na lase – na iqoligoli vakatabui vaka oqo sa laurai ni ra vakaruataka na iwiliwili ni lase era sa tiko vakadua e dela ni vatu kaukauwa.

Na vakaitamera ni iwiliwili ni veimataqali ka bula e waitui ka ra kania na veimataqali co ni waitui e ka bibi e na nodra bula na veicakau lase ka vukea na ka e vakatokai na tudei ni cakau – a ya, na kaukauwa ni dua na cakau lase me lesu tale ki na kena tuvaki makawa ni oti na revurevu ni dua na cagilaba, na veisau ni roka ni lase kei na yaco vakasauri ni levu ni cawaki. Ni sega na ika dau kana co e na toso vakatotolo sara mai ka tete yani ki na veivanua lala ka vakavuna na kena sega ni ra bula tale na loga ni veilase.

Qaravi Vakavanua ni iqoliqoli me vakatabui se Maroroi



Na i naki ni lavelave oqo me vukei
ira na lewenivanua e na veikoro kei
ira era tauyavutaka tiko ka qarava
na iqoliqoli vakatabui.



1. Na cava na vanua vakatabui?

Na vanua vakatabui sai koya na na tiki ni i qoliqoli era sa duavata kina vakavanua ni sega ni vakatarai me qolivi. Na yaca eso era kilai tale ga kina, a ya, na iqoliqoli maroroi, se sogo se tabu; ka tiko tale ga eso na yaca ka vakayagataki e na veikoro dauqoli e na Pasifika e na loma ni drau vaka drau na yabaki sa oti.

Na vanua sa vakatabui vakadua sa i koya na iqoliqoli sa sega ni vakatarai vakadua kina na qoli.

Na vanua e vakatabui vagauna sa i koya na iqoliqoli ka vakatabui vagauna mai na vica na vula ki na vica na yabaki.

Eso tale na kena duidui, sai ira **era dau sogo vagauna** e na gauna leleka me rawa ni ra maroroi me ra vakawa tale na ika e na gauna ni nodra kumukumuni me ra vakasucu kina e dua na mataqali ika.

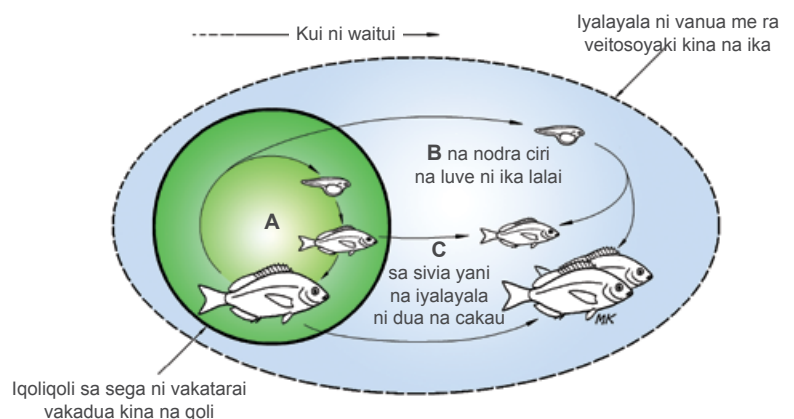
2. Na cava na i naki ni vakatabui ni dua na iqoliqoli?

Na tiki ni qoliqoli sa ra vakatabui vakadua e yavu levu ni kena maroroi na iqoliqoli kei na veika bula era tiko kina e na dua na gauna balavu kei na rawati na sautu ni qoliqoli. Na veika e namaki me rawa ni yaco me ra tubu ka ra vakawa ka vuabale yani ki na veitiki ni qoliqoli voleka ni ra bera ni qolivi ko ira na veimataqali ika.

E na vanua vakatabui vagauna, na nanamaki e via tautauvata tale ga. Ni ra sega ni qolivi eso na tiki ni veiqoliqoli eso, e rawa ni ra tubu ka vakawa na ika. E na gauna era dolavi kina me ra qolivi, era rawata na lewenivanua na katoa ni qoli ka lelevu tale ga na ika e na iqoliqoli e qaravi tiko.

3. E rawa vakacava me vakalevutaka na veika e qolivi na vanua vakatabui?

E na i yaloyalo ka vakaraitaki toka oqori e ra, na vanua vakatabui (laine loaloa kata buto). O ira na ika e na vanua vakatabui era vakasucu ka: A) era vakaitikotiko ga e na vanua sa vakatabui tiko se B) kuitaki yani ka ra la'ki vakaitikotiko e na taudaku ni vanua vakatabui. C) o ira na luve ni ika kei ira na ika sa ra matua tiko era sa vuabale yani kina veiyasa ni qoliqoli tale eso.



Vakatakilakila 1. Na vakaluvuni e na loma ni vanua vakatabui (laine mokimokiti makataki loaloa buto) ka rawa ni ra A) ra vakaitikotiko ga e loma ni vanua vakatabui se B) kuitaki ka vakamura na kui ni wai. C) na luve ni ika lalai era tete yani e na veivanua voleka (*adapted from King, 2007. Fisheries biology, assessment and management. Wiley Blackwell, UK.*)



Na iqoliqoli e vakatabui vakadua, se vakatabui vagauna, sa rawa ni tosoya cake na katoa ni qoli, ia ka sega ni tautauvata na katoa ki vei ira na veimataqali ika taucoko, ka sega tale ga ni totolo. Na iqoliqoli vakatabui ka rabailevu cake e dodonu me kunei vakatotolo na sautu ia e dodonu me qaravi vakavinaka talega. Oqo e vica na vakasala mei dusidusi.

-
- Na kui ni waitui
- Iqoliqoli sa sega ni vakatarai vakadua kina na qoli
- Offshore reef??
- Cakau ka sema ki matasawa
- Laga ni co ni waitui
- Veidogo
- Koro

g) Cakacaka vata kei na veikoro voleka me tauyavutaki e dua na ituvatuva ni cakacaka vata e na dua na vanua vakatabui. Kevaka sa rawa wale ga na iqoliqoli vakatabui lalai, me semati na tauyavutaki ni levu na iqoliqoli vakatabui lalai me vaka mai Samoa kei Viti. Na tauyavutaki na kedra semati na vakatabui ni iqoliqoli me kua ni sivia na tini na kilomita na kedra veiyawaki me rawa ni vakalevutaka na nodra sema vata na luve ni ika lalai kei na veivanua me ra vakaitikotiko kina.

- h) Me vakasamataki na tauyavu me sivia na dua na iqoliqoli vakatabui ka duidui na kedra dui i naki se yavutu.** Kevaka e rua na iqoliqoli e rau veitaravi ia e duidui na kedrau i yalayala me vaka beka oqo. E dua me vakatabui vakadua kei na kena i ka rua me tabu vagauna ka vakamuri vakavinaka.
- i) Me kakua ni namaki me vakavotukana vakatotolo.** E levu na veimataqali ika e dau taura e dua na gauna balavu na nodra tubu me ra qai matua ka ra vakasucu. Na gauna era na duidui e na veimataqali ika (me laurai na i tukutuku tabaki).
- j) Me kakua ni tiko na nanamaki ni o ira na iqoliqoli vakatabui e na tautauvata na kena vinaka vei ira na veimataqali ika taucoko.** Vei ira na luve ni ika lalai ka ra ciri e waitui e na dua na gauna lekaleka (me vaka na sici) era rawa ni ra tiko voleka ga ki na iqoliqoli vakatabui. Ia, o ira na kena era ciri vakabalavu (me vaka na urau) e rawa ni ra vakaitikotiko vakayawa mai na iqoliqoli vakoro. E dua na kena i vakaraitaki vakacaca e na balavu ni vanua ka ra ciri yani kina na luve ni ika lalai e vakaraitaki toka e na i Vakatakilakila 3 ka tauyavutaki e na veitosoyaki ka rauta ni 50 na mita dua na siga me i vakaraitaki ga; eso na luve ni ika lalai e rawa ni ra dikeva ka ra toso ki na so na mataqali cakau me ra vakaitikotiko kina, ka sa tiko eso na kena i vakadinadina ni luve ni ika lalai ogo era seqa ni toso vakayawa me vaka e nanumi taumada.



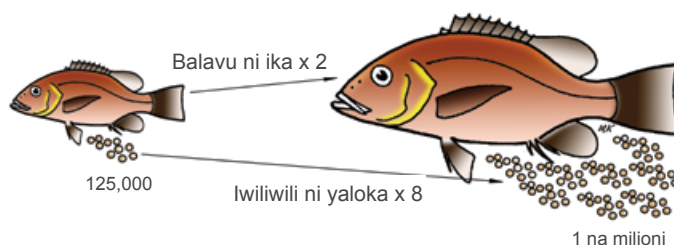
Na iqoliqoli sa vakatabui e gadrevi kina na veitokoni kei na vei qaravi mai vei ira na lewenivanua. Kevaka era duavata na lewenivanua e na tauyavutaki ni dua na i qoliqoli vakatabui ka ra kila tale ga na kena i naki sa rawa ni rokovi na vakatabui ni i qoliqoli oqori. Na i qoliqoli vakatabui e dodonu me vakatakilakilataki vakavinaka ka me ra kila vinaka na lewenivanua na kena iyalayala. Sa dodonu me ra totoqitaki mai vei ira na lewe ni koro ko ira era voroka na lewa oqori.

Dina ga ni tiko na veika e vinaka e na kena vakatabui e dua na i qoliqoli e na dua na gauna balavu, e levu vei ira na lewenivanua era gadreva me ra qoli vagauna. Eso vei ira na i qoliqoli oqo era vakanamata sara ga e na qolivi vagauna ni dua na i qoliqoli – eso na ogaoga me vaka na vakamau, mate kei na vaqara i lavo. E levu tale ga na veitemaki me dolavi se qolivi butakoci na iqoliqoli vakatabui vakabibi sara ni sa kunei tiko kina e levu na ika (na ika era ribariba tiko e na bogi e dau veitalanoataki vakalevu).

Na qolivi vakaveitalia ni sa dolavi oti e dua na iqoliqoli ka a vakatabui tu e rawa ni veivakarusa. Oqo e rawa ni yaco kevaka e dolavi vakabalavu tiko e dua na iqoliqoli ka ra qoli kina e levu na lewenivanua. Sega wale ga ni levu na iwiliwili ni ika lelevu e na qolivi se ra dro tani mai na iqoliqoli oqori, ia na veika bula e na loma ni qoliqoli me vaka na lase e rawa ni ra vakacacani vakadua ka na vakatau tiko e na i vakarau ni qoli e vakayagataki. E na kena i vakaraitaki ca duadua na i qoliqoli oqo e rawa ni vakacacani sara vakalevu ka sa na seqa ni vinaka tale me vakatabui.

Ogo eso na veika e rawa ni vakalailaitaka na revurevu ni dolavi ni dua na igoligoli vakatabui.

- a) **Na iqoliqoli vakatabui me sa vakatabui vakadua se dolavi ga e na so na gauna.** E rawa ni levu cake na kena vinaka kevaka e tabu vakadua se na tabu me dua toka na gauna balavu. Na dolavi vakawasoma ni dua na iqoliqoli e na vakaleqa na veika bula e waitui ka vakacacana na nodra itikitiko.
- b) **Me lekaleka na dolavi ni dua na iqoliqoli vakatabui.** Me yalani na dolavi ni qoli me veimama ni siga se lailai sobu, ka me ra kila kece na lewenivanua na gauna e dola kina kei na gauna e na sogo tale kina.
- c) **Me yalani na iwiliwili ni dauqoli ki na iqoliqoli vakatabui e na gauna e dola kina.** Ke lailai na levu ni tamata e na lailai vakakina na vakacaca. O ira na qoli me ra lewenivanua e na koro oqo.
- d) **Me vakatarai ga eso na mataqali ika me ra qolivi.** Me vakatarai ga na mataqali ika era tubu totolo se vica ga na ika ka ra tubu berabera.
- e) **Me yalani na qolivi ni so na ika lelevu sara.** Na dolavi ni dua na iqoliqoli e dau qolivi ga kina e levu na ika lelevu kei na kena era dau gugumatua. Me vaka ni vakatau tiko na vakalutu yaloka ena iwiliwili ni ika, na ika lelevu era vakalutuma e levu cake sara na yaloka; kevaka e dua na ika yalewa e tubu me vakaruataka na kena levu, na levu ni yaloka ka rawa ni vakalutuma e na vakawalutaki na kena toso cake (Vakatakilakila 4).
- f) **Ni dolavi e dua na iqoliqoli, me yalani na i vakarau ni qoli me vakayagataki.** Eso na i vakarau ni qoli, me vaka na lawa, e levu cake na kena vakacaca mai vei ira tale na kena vo me vaka na siwa e na bavelo se waqa.
- g) **Ni dolavi e dua na iqoliqoli, me yalani na levu ni ika ka rawa ni qolivi.** Me lewai e dua na iwiliwili ni ika ka toka ga e ra me rawa ni qolivi ga na levu ni ika ka rauti ira na lewenivanua. Me ra duavata me yaco tale na vakatabui ni iqoliqoli e na gauna sa rawa kina na levu ni ika ka a yalani.
- h) **Me vakasamataki na gauna me dola kina na iqoliqoli.** Me maroroi na nodra vakawa tiko eso na ika nuitaki se ra kumukumuni tiko me ra vakasucu.
-
- Vakatakilakila 4.** Kevaka e dua na ika e vakaruataka na kena levu, na levu ni yaloka ka na vakalutumi e na vakawalutaki.



Vakatakilakila 4. Kevaka e dua na ika e vakaruataka na kena levu, na levu ni yaloka ka na vakalutumi e na vakawalutaki.



6. Eda kila vakacava ni iqoliqoli vakatabui e vinaka tiko vei keda?

E sega ni ka rawarawa na kena lewai e dua na ituvatuva me tauyavu kina e dua na i vakarau me vakatabui kina e dua na iqoliqoli ka sa laurai tiko na kena yaga vei ira na lewenivanua – e rawa beka ni dikevi na kena yaga ni veidutaitaki vata na gauna, na i gu kei na levu ni tamata me ra qoliva eso na kakana mai waitui; me vaka na gauna e taura me qolivi kina e dua na i tui ika, dua na taga vasua se so na urau.

Kevaka e sa toso sobu tiko na gauna ni qoli, sa rairai ra tubu tiko na iwiliwili ni ika kei na veimataqali sasalu tale eso, ka sa rairai yaga tiko na vakatabui ni qoliqoli.

Kevaka e toso cake tiko na gauna ni qoli, na vakatabui ni iqoliqoli e sega toka beka ni yaga. E na tikina oqo, me duatani beka se me so tale na lewa ni veiqaaravi me na vakayacori. Oqo eso na taro ka rawa ni veivosakitaki e na bese vakoro.

- a) **Vakacava o ira na lewenivanua, era sa kila tiko na vakatabui ni qoliqoli kei na kena lawa?** Vakacava o ira yadudua na lewenivanua, era sa kila tiko na i naki ni vakatabui ni iqoliqoli ka ra sa vakamura tiko na tabu ni qoli? Kevaka e sega me veitalanoataki se me vakavinakataki vakacava na tikina oqo.
- b) **E sega beka ni toka donu na iqoliqoli me vakatabui?** Me laurai na i Wasewase e 4.
- c) **Vakacava na iqoliqoli vakatabui e vakacacani mai na veimataqali benu kecega?** Na vakacaca mai na qele buli kei na wai ca ni valelailai sa dua na ka e vakavuna na lutu sobu ni vanua era bula kina na veika bula e na veiyanuyanu e na Pasifika.
- d) **Era sega ni bulabula li na veivanua e na taudaku ni iqoliqoli vakatabui?** Na ika yadudua era bula e na loma ni iqoliqoli vakatabui e rawa ni ra vakararavi tabakidua ki na veika bula e volekati ira, me vaka na loga co ni waitui voleka, kei na veidogo me ra vakacavara kina na nodra i vakarau ni bula.
- e) **Sa levu cake beka na tamata era sa qoli tiko?** Kevaka e sa levu cake na tamata era sa qoli ka volitaki ika tiko, na iqoliqoli vakatabui sa na sega beka ni rawa me sosomitaka na ika era sa qolivi oti. Sa na qai yaco me yalani na levu ni ika me qolivi kei na iwiliwili ni tamata me ra qoli.

Na iqoliqoli vakatabui (vakatabui vakadua se qolivi vagauna) sa dua na i vakarau ni kena qaravi e dua na iqoliqoli. E rawa ni raici ni oqo e dua na i yaragi bibi e na i tuvatuva ni veiqaaravi kei na yalani ni veika me qolivi ka so vei ira sa tabaki tiko e na i Vola dusidusi e na veiqaaravi vakoro baleta na noda iqoliqoli ka sa tiko oqo e na SPC.



SECRETARIAT OF THE PACIFIC COMMUNITY
BP DS • 98848 NOUMEA CEDEX • NEW CALEDONIA
Telephone: +687 26 20 00
Facsimile: +687 26 38 18
Email: cfpinfo@spc.int
<http://www.spc.int/fame>

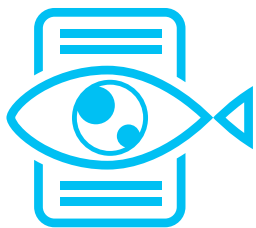
The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Improving the practice of marine conservation

Email: info@lmmnetwork.org
<http://www.lmmnetwork.org>

Na tiki ni ivola tukutuku oqo a vakarautaka ko Michael King vata kei na itukutuku kei na kena vakalewai (se raici lesuvi) mai vei Mike Batty, Lindsay Chapman, Ian Bertram, Hugh Govan, Simon Albert, Etuati Ropeti, Being Yeeting, Kalo Pakoa, Aymeric Desurmont, Maria Sapatu, Simon Foale, Ron Vave, Toni Parras, Jovelyn Cleofe, Alifereti Tawake, Wendy Tan, Stacy Jupiter, Pip Cohen, Tom Brewer, Tevi Maltali, James Comley, Victor Bonito, Magali Verducci, Julien Grignon, Semisi Meo and Michael Guilbeaux.



Na qaravi ni veikabula e na veikorokoro

Na veika **bula** sa dua na ka e bibi ka ra vakayagataka na tamata. Na veika bula e waitui e wili kina na ika, na vivili kei na veika bula tale eso ni waitui. Na veikabula ogo kei na vanua era vakaitikotiko kina e tiki ni dua na vanua ka ra tiko vata kina kei na veikabula tale eso me ra veicurumaki vakataki ira.



Na inaki bibi ni **qaravi ni veikabula mai e waitui** sa i koya na kena vakadeitaki me ra na bula tiko ga na veikabula taucoko e waitui. Sa kena ibalebale me da na tuvana vakavinaka na veitavi eda qarava e dela ni vanua kei na waitui. Na revurevu ni veika e vakayacori e vanua e na revuta tale ga na veikabula e waitui. Na nodra itikotiko na veimataqali ika se sasalu e waitui era na vakila na revurevu ni veika e vakayacora na Tabacacaka ni Kau, iteitei, kelikeli, kevaka e sega ni qarauni vinaka na veivakatorocaketaki kei na benu mai na veitauni kei na veikorokoro.

Na gagadre me vakarabailevutaki na veiqaravi e dela ni qele kei na waitui e sa vakatokai me sala mai na veitokaitua ki cakau. Na mataqali veiqaravi rabailevu vakaoqo ka wili kina na qaravi tuvatuva ni vakayagataka qele, qaravi ni wai kei na veikabula kece ka vakabibitaka na vola tukutuku ogo.

Na koro ka taucoko se maucokona na kena veiliutaki era rawa ni tauyavutaka e dua na qaravi ni veikabula ka sega ni gadrevi kina na veivuke mai taudaku. Ia, na nodra **cakacaka vata** na veikorokoro kei ira na vakaillesilesi vakamatanitu se veisoqosoqo e na taudaku ni matanitu e na vakarawarawataka ka na vakavotukanataka na veika e gadrevi.



Na veika bibi e na qaravi ni veikabula e waitui mai na veikorokoro sa vakaraitaki koto oqori e ra.

1. Me vakadeitaki ni dua na koro sa kila, kauwaitaka ka sa bolea me vakaitavi kina

E dua na koro me sa tiko na nona kila na bibi ni kena maroroi ni veikabula e waitui ka sa levu tale ga na nona kauwaitaka na leqa ka sa sotavi tiko. O ira na lewe na lewenivanua me ra tu vakarau tale ga me ra tutaka na qaravi ni veikabula e waitui; ka tu vakarau me cakacaka vata kei na matanitu ke sa ra sega ni qarava rawa na lewe ni koro.

Kevaka e sega oqo sa na sega kina ni yaga na cakacaka vata oqo. Me vaka ni usutu ni cakacaka vata oqo e dua na koro, sa dodonu kina me liutaka tiko na veiqaravi oqo na koro.

E dodonu me dikevi vinaka na tu vakarau ni dua na koro mai na kena itekivu – e na imatai ni bose kei ira na veiliutaki e na koro.

- Kevaka e sega ni vinaka na dikevi ni dua na koro, na veivuke e dodonu me vagolei ki na dua tale na koro ka sa vakarau tu.
- Kevaka e sa vinaka na dikevi ni dua na koro, na veitaravi ni veika me na qaravi e dodonu me veitalanoataki ka soli tale ga na gauna me ra taro kina na lewe ni koro. Ni oti oqori me toso tale na veikalawa oqo.

2. Duavata e na veiyavutu – na veika e gadrevi me yaco

Na yavutu ni veika me qaravi me ra vakaitavitaki kina na lewenikoro ka sa tiko vata kina na ivakasala mai vei koya e liutaka tiko na veivosaki. E dua na ivakaraitaki ni dua na yavutu ka qiqo ia e yavutu bibi sai koya, “me ra qarauna na qolivi ni kedra icoi mai waitui me levu ka veiganiti me ra kana kina na lewe ni koro.”

E dua na yavutu rabailevu e vaka toka oqo “*me qaravi na qele, na wai kei ira na veikabula me rawa kina na kakana kei na veika tale eso ka baleti ira na lewenivanua.*”

Na yavutu, se vica na yavutu, e dodonu me ra vakadonuya na lewenivanua ka sala vata kei na ituvatuva sa vakadavora toka na matanitu. Na kena dodonu sara, me vakayacori na veivosaki kei ira na veitabana vakamatanitu ka ra veiqaravi tiko e na tikina oqo ka me ra vakaitavi e na veivosaki taumada kei ira na lewe ni koro.

3. Na duavata kei na ituvatuva ni veiqaravi kei na veika me vakayacori se na veikalawa me rawati kina na yavutu.

Dina ga na veitarataravi ni veika me qaravi e na duidui e na veivanua, e dua na tikina bibi a ya, me vakadeitaki na **nodra vakaitavi na lewenivanua taucoko**.

Me vakabibitaki na nodra vakaitavi o ira na veisoqosoqo se matabose e na veikorokoro ka ra wili kina na isoqosoqo vakamarama, mata ni vei mataqali, iliuliu ni matavuvale, itaukei ni qoliqoli e na veiqoliqoli kei ira na dauqoli me rawa kina ni raba vinaka na nodra vakaitavi na lewenivanua. Oqo na gauna me veivosakitaki kina na veika me na vakayacori, kei na veilawa eso ka gadrevi me vakavotukanataki kina na yavutu.

Sa dua na ka bibi na nodra vakauqeti na lewenivanua me ra veivosakitaka na nodra leqa (baleta na yavutu) ka me ra vakatura na iwali ni leqa. Na itukutuku e na taleitaki sai koya na kilai vinaka ni veitukutuku makawa kei na itukutuku vakavuli ka ra sa tiko e na veitukutuku volai mai na SPC.

E levu na gaunisala e rawa ni muri me ra vakayararataki mai kina na lewenivanua me ra vakaitavi e na veivosaki ka wili kina na matanataki ni dua na ka me saravi, na nodra vakaitavi e na kena vakayacori sara ga e dua na ulutaga, na mapetaki ni veikabula kei na nodra vakatarogi o ira era tiko e na dua na veivosaki ka droinitaki kina na vunika ni leqa kei na kedra dui iwali ka ra dau vakayagataka na (LMMA, SPC/FAO/Nature Conservancy publication “A community-based ecosystem approach to fisheries management; guidelines for Pacific Island Countries”).

Na tikina bibi me na laurai sai koya me ra duavata e na veileqa ka vaka tale ga kina na kedra dui wali ka sa veivosakitaki oti ni bera ni ra toso yani ki na cava me na vakayacori kei ‘o cei me na vakaitavi kina. E rawa ni maroroi oqo me dua na ilavelave ni **iTuvatuva**





ni Qaravi ni Veikabula mai na Veikorokoro. Na ituvatuva oqo, ka sa volai tiko e na vosa vakaviti, e sa dusimaka tiko e dua na ivola bibi me vakananumi kina na veika sa vakadonui kei na kena veilawa ka me vakaraitaki vei ira mai taudaku.

4. Me digitaki ka tauyavutaki e dua na ilawalawa lailai me ratou dikeva na vakayacori se cicivaki ni ituvatuva

Dina ga ni qaravi ni ituvatuva mai na dua na koro e dodonu me ra tokona taucoko na lewe ni dua na koro, e na gadrevi tale ga e dua na ilawalawa lailai ni lewe ni koro me nodratou itavi na kena qaravi na veika sa tuvani oti. Na ilawalawa oqo e rawa ni vakatokai me komiti ka liutaka na qaravi ni veituvatuva kei na dikevi ni kena toso. E rawa ni vakaitavi tale ga na komiti oqo e na nodra togotitaki o ira era basuka na lawa ni ituvatuva.

E rawa ni vakayagataki e dua na ilawalawa sa tiko rawa se tauyavutaki e dua na **Komiti ni Qaravi ni Veikabula e na Veikorokoro**. E dua na koro e rawa ni ra tiko kina na veiliutaki vakavanua, se o ira sa ra vakaturi mai vei ratou na veiliutaki oqori se ra digitaki mai vei ira na lewe ni koro. Na komiti oqo e dodonu me ra lewena na isoqosoqo ni marama kei ira na dauqoli. E dodonu tale ga me ra lewe ni komiti oqo eso na vakalesilesi mai na matanitu se isoqosoqo e na taudaku ni matanitu (NGO's). E dodonu me ra sota vagauna na komiti ka me ratou cakacaka e na kena toso tiko ga ni vei qaravi ni maroroi ni veikabula.

5. Cakava! – me vakayacori na veika sa ra tiko e na ituvatuva

Na veitavi, na veilawa se iyaya ni cakacaka ka ra vei qaravi kina na iliuliu ni veikomiti me rawa ni vakavotukanataki kina na yavutu. E dua na kena ivakaraitaki, kevaka e vinaka e dua na koro me vakatabuya na qoli e na vanua ni nodra vakasucu na ika ka ra vakatabuya tale ga na qoli ka dau vakacaca vakalevu.

Na maroroi ni veikabula e waitui e rawa ni vakatulewataka me tei na wavoki na vunika ka volekata na uciwai, me taqomaka na veidogo, kei na cakau lase e na kena dusimaki na **Iqoliqoli Maroroi**.

Oqo eso na veika ka rawa ni vakayagataki – ka rawa ni duidui na veika me vakayagataki tale ga me rawati kina na yavutu



6. Me dikevi me laurai ni sa vakayacori tiko na itavi me qaravi

E dodonu me dikevi ni sa vakayacori tiko na itavi e dodonu me qaravi ka me laurai vata na toso ni qaravi niveikabula e na dua na koro. Oqo e kena ibalebale me vaqarai na isau ni taro me vaka oqo.

- Sa ratou bose vagauna tiko na **Komiti ni Qaravi ni Veikabula e na Koro**?
- Vakacava na Komiti sa ratou tokoni tiko mai vei ira na veiliutaki e na koro? Lotu? Lewenivanua?
- Vakacava o ira na lewenivanua era sa rokova tiko na lawa sa tauyavutaka na komiti?
- Sa ratou raica tiko na komiti na kena muri na veilawa sa vakadonui oti?

7. Dikevi ni sa cici vinaka tiko na ituvatuva

E dodonu tale ga me dikevi ka laurai na toso ni qaravi itavi ni sa muria tiko na gaunisala me rawati kina na inaki ni yavutu. Kevaka e sega oqo ia me vakayacori eso tale na cakacaka.

Oqo e na vakavuna me vakasaqarai eso tale na isau ni veitaro me vaka oqo.

- Vakacava na vakatabui ni iqoliqoli sa mana tiko? Sa levu cake tiko na iwiliwili ni ika?
- Vakacava na vakayagataki ni lawa niqoli sa vakatubura tiko na iwiliwili ni ika?
- Vakacava na vakatabui ni qolivi ni so mataqali ika sa vakalevutaka na iwiliwili ni ika?
- Sa katoa cake tikona qoli se sa lailai sobu?

Kevaka e sega ni cakacaka vakavinaka tiko na veika sa lalawataki eso na lewa e rawa ni vakayagataki. Oqo e vakatokai na “veiqaravi sa veisautaki” – a ya, na kena tovolei e dua tale na lalawa ka me dikevi kevaka sa cakacaka tiko; kevaka e sega tiko ni laurai na kena yaga e rawa ni vakadikevi tale eso na ka me veivuke kina.



Na qaravi ni veikabula e na veikorokoro

Na toso tiko ni veitokoni

Dua na vakasama oqo, kevaka e dua na koro e qarava vinaka tiko na veikabula e nona iqoligoli ka sa rawa ni laurai na kena yaga, na qaravi ni veikabula e dodonu me toso tiko ga vakataki koya. Ia, e na kena cakacakataki era na raica na veikorokoro, ni na vinaka na nodra veitaratara vakawasoma kei ira na veitabana mai taudaku e na veiyabaki mai muri.

Kevaka e dua na tabana mai taudaku sa vakaitavi kina e na taura e vica na yabaki na veisiko vakagauna ki na dua na koro me rawa ni vakadeitaka na nodrau veiqaravi vata. Sa dodonu kina me tuvani toka e dua na lalawa ni gauna me na mai cava kina na veiqaravi vata oqo ka me toso vakamalua na vakacavari ni cakacaka vata oqo me tarova na kena cava vakasauri na veitokoni oqori ki na dua na koro.

Na vakatetei ni qaravi ni veikabula kina veikorokoro tale eso

Na vakateteini ni veika vinaka sa kunei ki na veikorokoro tale eso, o ira na veiliutaki mai na dua na tabana kei ira na veiliutaki mai na dua na koro me rau na raica na kena tabaki vakawasoma e na pepa mai na imatai ni veikoro dauqoli me tauyavutaki kina na qaravi ni veikabula e waitui.

Na veivakatatangi e na retio mai vei ira na veiliutaki kilai mai na imatai ni koro sa dua na gaunisala vinaka ni kena vakatetei yani na itukutuku oqo ki na veikorokoro tale eso. Kevaka e tiko na ilavo, na nodra veisiko vakataki ira na veikoro sa na dua na gaunisala e na veivakaugeti sara vakalevu ki vei ira na veikoro tale eso me ra tekivuna na qaravi ni veikabula.

Veitalia na kena buli se vaqacacotaki ni veilawa, na qaravi ni veikabula e waitui e na qai maucokona ga ke ra sa raica na lewenivanua e na dua na koro ni sa **nodra itavi dina oqori**.



SECRETARIAT OF THE PACIFIC COMMUNITY
BP D5 • 98848 NOUMEA CEDEX • NEW CALEDONIA
Telephone: +687 26 20 00
Facsimile: +687 26 38 18
Email: cfpinfo@spc.int
<http://www.spc.int/fame>

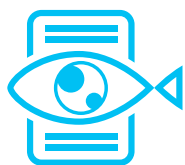
The Locally-Managed Marine Area (LMMA) Network



Improving the practice of marine conservation

Email: info@lmmannetwork.org
<http://www.lmmannetwork.org>

Na tiki ni ivola tukutuku oqo a vakarautaka ko Michael King vata kei na itukutuku kei na kena vakalewai (se raici lesuvi) mai vei Mike Batty, Lindsay Chapman, Ian Bertram, Hugh Govan, Simon Albert, Etuati Ropeti, Being Yeeting, Kalo Pakoa, Aymeric Desurmont, Maria Sapatu, Simon Foale, Ron Vave, Toni Parras, Jovelyn Cleofe, Alifereti Tawake, Wendy Tan, Stacy Jupiter, Pip Cohen, Tom Brewer, Tevi Maltali, James Comley, Victor Bonito, Magali Verducci, Julien Grignon, Semisi Meo kei Michael Guilbeaux.



Na vakacaca ni qoliqoli

E dua nai qoliqoli ena rawa ni vakacacani. Na kena qolivi e dua na mataqali kabula mai waitui, vakabibi sara kevaka sa dua toka na iwiliwili levu, e na kune na kena revurevu e na nodra veimaliwai na veikabula kece sara e waitui. Ka levu sara na veimataqali i walewale ni qoli era dau qoliva tale eso na ika se kabula cava tale ka sega ni namaki.

Dina ga ni tiko eso nai walewale ni qoli e rawata na veikabula kece sara kei na nodrai itikotiko e waitui, eso na ivakarau ni qoli sa rui vakacaca vakalevu ka dodonu me qarauni na kedra vakayagataki.

Na qoli sa rawa ni vakatokai me vakacaca kevaka e:

- vakavuna na vakacacani ni kena kelici na botorara ni waitui se voroka na lase e na veivanua kaya
- vakamatea e levu na veimataqali ika ka oka kina na kena e qolivi tiko
- sa katoa tikoga na qoli ka sa lailai kina na ika e vo me ra vakaluvani tale

Na iotioti ni poidi e ka dredre toka. E levu na dauqoli era vinakata me katoa tikoga na nodra qoli. Ia eso na iyaya kei na ivakarau ni qoli sa sivia na kabula ni waitui e rawata – e dua na lawa lailai ka tagava e dua na qakilo e cakau e rawa ni tagava taucoko na ika era via qalo takosova na vanua oqori.

Na inaki bibi ni qaravi ni iqoliqoli me qarauna na bula tiko ga na ika e na veiqoliqoli. Oqo me vakadeitaka ni veiqoliqoli sa ra tiko me ra na katoa tiko me rawa mai kina na sasalu ni waitui kei na ika me kedra na luveda kei ira na makubuda. E dodonu me da biuta tiko mai e levu na ika e waitui me ra vakasucu ka me katoa tiko ga na waitui me baleta na veigauna sabera mai. Ka sa dodonu tale ga, me da maroroya na veivanua era vakaitikotiko kina na ika; me da maroroya tale na veikabula era vakavolivoliti keda – na

matasawa, na veidogo kei na veicakau. Na revurevu ni veika e yaco e dela ni vanua e na revuta tale ga na veikabula e waitui. Sa dodonu kina me qarauni na waidrodoro ka kuitaka tiko yani na deniqele kei na benu.

Oqo e dua na ilavelave ni yaragi ni qoli kei na ivakarau ni qoli e vakayagataki e na veiyanuyanu e na Pasifika.

► Na vakacabotetaki ni dainimati

Na veika e vakacabotetaki me vaka na dainimati (ka ra kau mai na veivanua ni keli koula, na qaravi ni gaunisala se mai vei ira na ovisa) e vakayagataki e na qoli e na so na yanuyanu e na Pasifika. Na veika me vakacabotetaki e viritaki mai na dua na bavelo ki na dua na qele ni ika me vaka na kanace, se biu toka e dela ni lase ni ra bala oti na baca me kumuni ira mai na ika. Na veika e vakacabotetaki era vakacaca sara vakalevu vei ira na manumanu lalai, me vaka na luve ni ika lalai kei na manumanu ni lase, ka sega soti vei ira na ika lelevu. Dina ga ni vakayagataki ni veika e vakacabotetaki sa voroka tiko na lawa, na ivakarau oqo sa ciqomi tiko e na nodra wasea vata na ika e qolivi na veikoro. E vakaraitaki tiko qori e ra e dua na iyaloyalo me ra kila kina na lewenivanua na vakacaca vakaitamera ka rawa ni yaco ke vakayagataki na dainimati.

Kevaka o vinakata e dua na niu, o sega ni musuka taucoko na vuniniu.



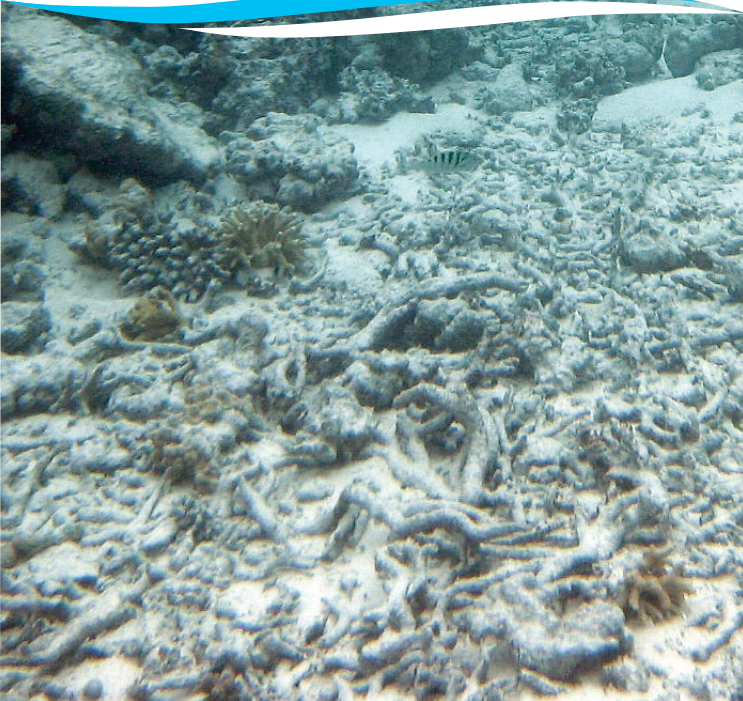
Kevaka o vinakata e dua na ika, KUA ni vakamatea na cakau taucoko. O ira era vakayagataki na dainimati se wai gaga ena qoli era sa vakamatea tiko na noda veicakau. Era sa vakamatea tale ga na noda veigauna mai muri.

Na veikorokoro taucoko me ra tokona na matanitu e na kena tarovi na vakayagataki ni dinimati e na qoli.

► Na wainimate gaga

E na so na vanua, na wainimate gaga me vaka na i wainimate dau vakavulavulataki kina nai sulu (bleach) e vakayagataki me qolivi kina na ika. Na wainimate oqo e sovai e na loma ni tobu e na gauna ni di na mati me ra vakasesei ka qolivi kina na ika lalai ni veicakau lase. Na wainimate oqo e na vakamatea tale ga na veimanumanu lalai taucoko eso ka wili kina na lase ka rau veitaratara vata.

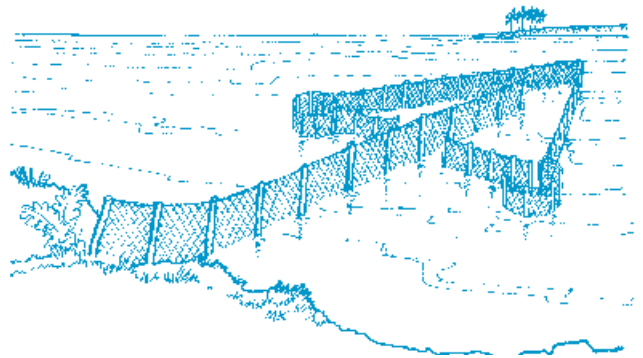
Na veikorokoro taucoko e dodonu me ra vakatabuya na wainimate gaga me qolivi kina na ika; na matanitu me vakaukauwataka na volai ni dua na ivakadre e na tavaya taucoko ni wainimate.





► Na dai kei na ba ni ika

Na viri ni ba kei na dai ni ika sa dua na ivakarau makawa ni qoli e na veikorokoro. Na ivakarau makawa ni dai ni ika ka rawarawa duadua e vakayagataki kina na vatu kei na lase me viribaita e dua na vanua ka veimama na kena mokimokiti e na gauna se qai di tiko kina na mati. Na lawa e rawa ni bala vakababa e na gusu ni cakau se gusu ni wai me tudaitaki kina na ika e na gauna era tovolea tiko kina na ika me ra lesu tale ki vanua titobu ni sa di tiko na mati.



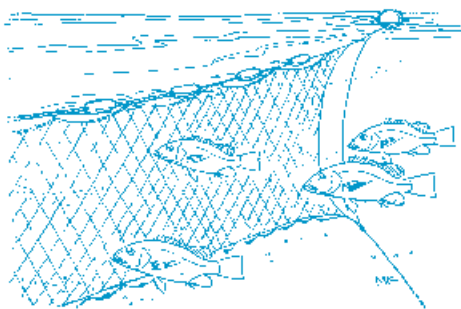
O ira taucoko na veikorokoro sa dodonu me ra yalana na iwiliwili ni dai e na gauna ogo ka rawa ni tara e na nodra iqoliqoli veitaravi.

Na dai ni ba e tiko kina e dua na bai se lalaga ka tara vakadodonu ki matasawa kei na cakau me rawa ni ra muria na ika era veitosoyaki tiko ki na dua na vanua me ra vakaitikotiko kina. Ni ra sotava na ika na ba era na qalo vakamura na ba me yaco sara ki na vanua me ra vakaitikotiko kina ka na dredre me ra dro tani mai kina na ika. Na ibulibuli ni dai ni ika e dau vakamura na ivakarau makawa ka rawa ni duidui e na veivanua.

Dina ga ni a buli mai na vatu kei na lase na ba ni ika mai na lewe ni dua na koro taucoko ka taura e vica na vula, na dai ni ika e na gauna ogo sa vakarautaki mai na na waya qaqi se dai ni ika taukeni vakavuvale. Na vakayagataki vakasivia ni dai ni ika taukeni vakavuvale e sa vakavuna na yali yani ni qele ni ika me vaka na kanace mai Toga. Eso na veikorokoro mai Samoa era sa yalana na iwiliwili ni dai ni ika vakaoqo e na nodra dui iqoliqoli.

► Na lawa ciri

Na lawa ciri (se lawa lili) sai koya e dua na lawa ka vakaduri vakadodonu e waitui ka ra semai toka e cake eso na ivakamamada ni lawa; era qai semai toka e ra eso na ivakabibi ni lawa. Na mataqali lawa vakaoqo era bala e baravi se na vanua vovodea me ra qolivi kina na kanace kei na walu. Na lawa vakaoqo era caka mai na nailoni ka voleka ni da sega ni raica rawa ka ra dau toboka na icegucegu ni ika e vanua mamatia.

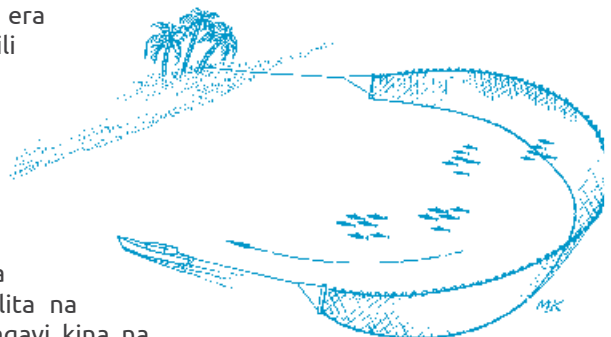


E levu na leqa e dau yaco ni ra balati na lawa ciri me vakababa e na dua na veigusu ni cakau lalai se se veisala ni wai tale eso se gusu ni veiuciwai. Na bala ni lawa e na vanua vakaoqo sa na sega kina ni dro rawa e dua na ika. Na mataqali qoli vakaoqo e dau vakacaca sara vakalevu ni ra qolivi na ika era kumukuni tiko me ra la'ki vakasucu.

Na veikorokoro taucoko me ra bulia eso na lawa ni kena vakayagataki na lawa ciri. Na lelevu ni mata ni lawa ka sa vakarautaka oti na matanitu; 3 na idi na mata ni lawa sa dau kena ivakarau e ra.

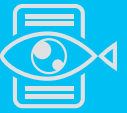
► Na lawa ka bala e botorara ni waitui

Na lawa ka dau dreti vakababa e na botorara ni waitui era dau vakacaca vakalevu cake ki na nodra itikotiko nan a veikabula e waitui mai vei ira na lawa ka ra sa bala vakadua tu ga. Na lawa ni vakasavuba era dau muria na waqa ni qoli me ra qoliva na veimataqali ika me vaka na ura mai Papua New Guinea kei Hawaii. Na mataqali lawa qo era dau qoliva na iwiliwili levu ni veimataqali ika e waitui ka rawa ni vakacacana e levu na vanua e botorara ni waitui.



Na lawa ni matasawa era dau vakavolivolita na matasawa me ra tagavi kina na qele ni ika ka la'ki yavi e matasawa. Na lawa e sa vakabibitaki me taura tiko na boto ni lawa e na botorara ni waitui kei na ivakamamada e tutu ni lawa e cake ka tiko volekata na dela ni wai. Eso na lawa ni matasawa e tiko kina na vanua ka sema mai kina na lawa taucoko ka bulia e dua na kato me ra tiko kina na ika. Na vakayagataki ni lawa ni matasawa era duidui, ia ka levu ega me dua na tutu ni lawa me tiko e matasawa ka vakayagataki na waqa me wavolita vakarivirivi e dua na matasawa ni bera ni cabe na lawa ki vanua. Ia na lawa ni matasawa e rawa ni qoliva e levu na ika e na vanua sa yaviti kina ka rawa tale ga ni vakacacana na lase kei na loga ni co ni waitui.

O ira taucoko na veikorokoro e dodonu me ra bulia eso na ivakarau me baleta na vanua me vakayagataki kina na lawa ni matasawa ka dodonu tale ga me tiko e dua na lawa ni mata ni lawa e na kena e ra.



► Na yavirau

Na yavirau sai koya e dua na walewale ni qoli ka qaravi vakoro. E vica na lawa sa ra vakarautaki toka e na dua na vanua vovodea e dela ni cakau, se tobu e na cakau ka cemuri yani na ika me ra koko ki na lawa mai vei ira era qalo tiko kei na so draunikau me vakarerei ira na ika. O ira na ika e rawa ni ra vakarerei mai na tabaniniu ka ra vesu vata tu ka ra cemuri yani ni sa vakayagataki na tabanikau kei na viritaki ni vatu. Sa ra qai kumuni vata yani na ika e na dua na tutu ni lawa ka yaviti sara yani ki vanua, se ra cokai mai vei ira na dauqoli.

O ira kece na veikorokoro sa dodonu me ra vakatabuya na yavirau se me vakalailaitaki na iwiliwili ni vanua me vakayacori kina.

Na nodra kumukumuni vata vakaoqo na ika e rawa tale ga ni sega ni vakayagataki kina na lawa; na ika sa vakauti yani ki na dua na vanua ka rawarawa kina me ra laucoka; se me ra vakauti vata yani ki na dua na dai se isu tali. Na mataqali veivakauti ni ika vakaoqo e dau vakavuna e levu sara na leqa ki na botorara ni waitui kei na lase.

► Na kau gaga

Na vica tiko na kau gaga era dau vakayagataki mai na gauna makawa me qolivi kina na ika. Na kau vaka oqo e wili kina na duva, na vutu ni baravi kei na so tale.

Na duva e dua na wa ka sala ena veibaravi vakayagataki na wakana, ni sa tuki oti e dau vuloni ka loba i waitui ka vakamatea na manumanu lalai kei na ika. Na waka ni duva e dua dina na kau gaga ka vakacacana na vanua vakavolivolita kei na nodra bula na veikabula e tiko kina.

O ira taucoko na veikorokoro e dodonu me ra vakabuya na vakayagataki ni kau gaga me ra qolivi kina na ika.

Na vutu ni baravi e dau bula e na veidogo kei na baravi ni ra ciri yani na vuana e na kui ni waitui ka ra sa robota vinaka na wasawasa e na Pasifika. Na vua ni vutu ni baravi ka tiko kina na poisoni ka vakatokai na saponin e rawa ni qaqi me pauta ka rawa ni vakasesei se vakamatei ira na ika. E dua na itaba ni vuni duva sa vakaraitaki toka qori e ra kei na sena roka piqi vulavula kei na vuana.

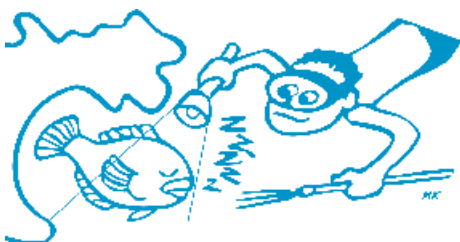


► Na nunu se samarini e na bogi

Na vakayagataki ni moto sa dua na ivakarau ni qoli vakayagataki vakalevu e na veiyanuyanu e na Pasifika ka dua na ivakarau ni qoli ka lailai sara na kena vakacaca vei ira na veikabula kei na iqoligoli taucoko. Ia, ni sa tiko na cina livaliva ka isau rawarawa sa vakavuna na nodra la'ki qoli e na bogi na dauqoli ka ra vakayagataka na moto. Oqo e dua na ivakarau ni qoli sa veivakarusai vei ira na ika ka ra dau moce e loma ni lase kei na veicakau mamatia.

E na bogi eso na ika me vaka na nuqa era moce tu e na veiqakilo se qara ka ra ovici ira tu e na so nai ubi ka rawarawa ni laurai. Na luka ka ovici ira tiko na ika e rawa ni vakasavi ira na ika era dau rariwale tu ga se vunitaka na kedra iboi na ika mai vei ira na kedra meca. O ira na ika era moce tu sa rawarawa sara me ra cokai. Na yali ni manumanu dau kana kau me vaka na nuqa sa vakavuna me ra sosomitaka na lase na veico ni waitui e na so na cakau (raica na ivola tukutuku ni SPC e na tabana e 29).

Na veikorokoro taucoko e dodonu me ra vakatabuya na nunu e na bogi ka vakalailaitaki na qolivi ni ika ka dau kana co ni waitui.





Na vakacaca ni qoliqoli

► Na dai, lawa kei na qoli

E so nai yaya ni qoli e sa vakayagataki tiko ga ni sa yali se sega ni vakayagataki. Veitalia ni sega ni bacani, eso na dai era tudaitaka tiko ga na ika dina ga ni sa ra yali. Na mataqali qoli vakaoqo e vakatokai na ghost fishing ka levu sara na kena kauwaitaki mai na veiyasai vuravura.

Na iyaya taucoko ni qoli sa ra guilecavi e dodonu me ra kautani mai na veitobu ni wai kei na iyalayala ni waitui.

Me tarova na vakasama ni dai sa guilecavi ka sa koko tiko kina na ika se sasalu tale eso, e dodonu meda kila ni veiyaya ni qoli buli oqo e taura e dua na gauna balavu me qai vuca kina e loma ni waitui. Na lawa ni matasawa ka buli mai na palesitika era sega ni vuca ka ra tiko ga e waitui me dua na gauna balavu sara, ka so na gauna era bulibuli me dua na polo ka ra ologi ira na veikabula e waitui.

Na qoli ka vakacaca e sega wale ga ni baleta na vakayagataki ni veika e na gauna oqo – eso na ivakarau ni qoli mai na gauna makawa era vakacaca tale ga. E liu na vakacaca enai qoliqoli kei na veika bula e wasawasa e sega soti ni wasoma ka lailai tale ga na iwiliwili ni tamata era vauci kina.

Ia na iwiliwili ni tamata sa tubu tiko ka rauta ni 4 na % dua na yabaki e na so na yanuyanu – na kena ibalebale oqo ni sa na vakaruataki na kedra iwiliwili ni bera na 20 na yabaki. Kevaka sa dredre ni maroroi na kakana ni waitui me veirauti kei na iwiliwili sa tiko oqo, sa na wacava na dredre ni kakana mai waitui e na 20 na yabaki ka tu mai.

Na kau tani ni veikabula mai waitui e na tiko ga na kena revurevu. Oqo e baleta na veimataqali kei na nodra veiwekani e na kedra dui tuvatuva vakakakana – e dua na kena ivakaraitaki sa toka oqori e ra. Ke sa sega na qoli, na veimataqali veikabula e sa taucoko tiko na nodra bula, dina ga na iwiliwili ni veimataqali kabula yadudua sa na duidui mai ena vei yabaki veitaravi.

Na kena qolivi vakasivia ni dua na mataqali ika e na vakaleqa na vo ni iwiliwili ni ika, ka vakaleqa na nodrai tuvatuva vaka kakana se isemai ni veikanikani. E dua na mataqali ika e rawa ni ra dauveikana, laukana ka dauveiqati kei ira eso tale na mataqali ika kei na nodra takali se kau tani e na

► Na vakayagataki ni icegucegu e loma ni waitui

Na vakayagataki ni icegucegu se SCUBA e sa kunei me maucokona kina na qoli. E so na kena vakaraitaki na veicakau kece sa ra yali mai kina na urau ka vaka tale ga kina na dairo ka ra nunuvi mai na wai titobu. Eso na matanitu era sa vakatabuya na vakayagataki ni iyaya ni icegucegu me vakayacori kina na qoli taucoko se me qolivi kina na urau.

O ira taucoko na veikorokoro dauqoli me ra vakatabuya na vakayagataki ni iyaya ni icegucegu se kasi e na qoli.

► Na qoli ka tabu vakalawa

E na Pasifika, na waqa ni qoli mai na veimatanitu tani era sa qoliva eso na mataqali ika me vaka na dairo, trocus kei na vasua. Na qoli ka basuka na lawa e dau vakacaca baleta o ira na dauqoli era sega ni rokova na lawa ni veimatanitu kei na lawa ni veikorokoro ka baleta na qoli.

Na veikorokoro e dodonu me ra ripotetaka na kisi taucoko ni qoli butako vei ira na vakaillesilesi vakamatanitu.

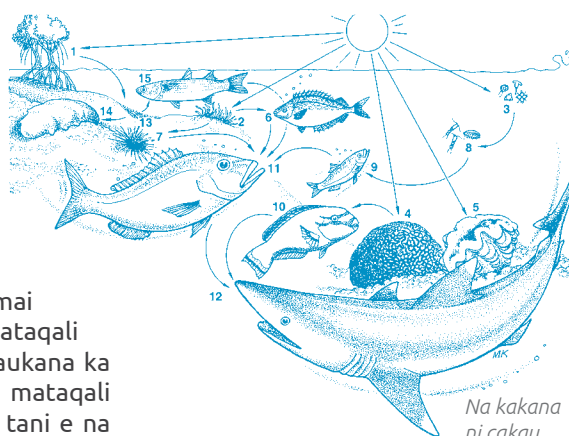
vakavuna na revurevu ca. O ira na kena dau era vakatoka oqo me veisau ni tikotiko ni ika (phase shift) e na kena kautani vakadua e dua na mataqali ika mai na dua na itikotiko e waitui.

E rua na kena i vakaraitaki a ya na revurevu ka rawa ni yaco vei ira na co ni waitui kei na cakau lase.

E na so na gauna na veiloga ni co taucoko ni waitui era sa yali e na nodra laukana vakasivia mai vei ira na bula. E dau tubu na iwiliwili ni bula kevaka sa ra yali na kedra meca me vaka na cumu se sa ra qolivi vakasivia.

Era na bulabula tiko na lase kevaka sa yali na ika daukana co ka ra sereka na galala vei ira na lase e na nodra valataka na vanua galala. Na tubu ni co ni waitui e vu mai na nodra sa kau tani na ika dau kana co ka wili kina na nuqa, ta kei balagi mai dua na iqoliquoli.

E levu na leqa sega ni baleta na iqoliquoli ka wili kina na qele se vanua e buli vou, na qelevatu, na waicala ni vatu kei na qele kei na benu ca vata kei na wai ca era tikina bibi baleta ni rawa ni ra vakaleqa na nodra itikotiko na veikabula e watui kei na iwiliwili ni ika. Sa dodonu kina me da qarava vakarabailevu na noda iqoliquoli ka sega ni vakanamata vakatabakidua ga e na kedra maroroi na ika. E na qarauni kei na yalani ni veiyaragi ni qoli, e dodonu me da taqomaka na veidogo, na loga ni co ni waitui, na cakau lase – na veivanua ka ra vakanuinui kina na ika. Na vei qaravi vakarabailevu oqo sa vakamacalataki tiko e na ivolatukutuku ni SPC “Qaravi ni veikabula e na veikorokoro.”



Na tiki ni ivola tukutuku oqo a vakarautaka ko Michael King vata kei na itukutuku kei na kena vakalewai (se raici lesuvi) mai vei Mike Batty, Lindsay Chapman, Ian Bertram, Hugh Govan, Simon Albert, Etuati Ropeti, Being Yeeting, Kalo Pakoa, Aymeric Desurmout, Maria Sapatu, Simon Foale, Ron Vave, Toni Parras, Jovelyn Cleofe, Alifereti Tawake, Wendy Tan, Stacy Jupiter, Pip Cohen, Tom Brewer, Tevi Maltali, James Comley, Victor Bonito, Magali Verducci, Julien Grignon, Semisi Meo kei Michael Guilbeaux.