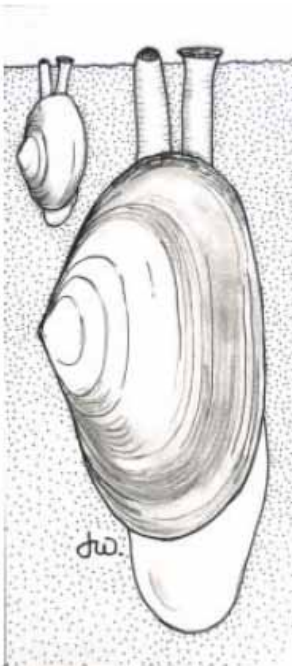


He Rau Meka Pipi

Ko teenei mea te pipi (*Paphies australis*) teetehi maataitai anga-rua ruku one ka kitea huri noa te takutai o Aotearoa, tae atu ki Wharekauri Reekohu, me ngaa Motu Maha (Auckland Islands). Ka kitea nuitia te pipi i ngaa takutai i aata whakarurutia i te hau, i ngaa kokoru, i ngaa waha o ngaa puuaha, aa, he pai noa iho ki a raatou te whatinga mai o te ngaru. He pai kee atu te paru i te one ki te pipi, aa, ka kitea nuitia i ngaa rarokirinuku one anga kirikiri i ngaa whanga, i ngaa puuaha o ngaa puuau, tata ki ngaa awakeri raanei he tere te rerenga wai, kua horoia atu te parataiao e te ngaru me ngaa ia o te moana. Naa te kore e rata ki te waitai i ranua ki te wai maaori, ki te horoinga waitai, ki ngaa parataiao mataririki raanei, i kore ai e kitea ki roto i ngaa puuau.

He tapatoru te anga o te pipi / he porowhita tiitaha te hanga, he maaeneene te mata. Ko te tae o te anga he maa kiriimi, i eetehi waa ka poapoangia kia karaka, kia paakaakaa, kia pango raanei, e te parataiao. Ka tupu tonu te pipi ki te 75 mm te roa, me te 40 mm te whaanui i ngaa takutai one maarakerake, engari ka iti kee iho pea te pipi i ngaa onepuu/taahuna paru i whakarurutia, i tua mai o tai takoto (iti iho i te 40mm).



Ko te nuinga o ngaa pipi ka ruku 2-3 henimita ki raro i te mata o te one, aa, ka kitea i raro rawa o te rarangi o waenga puu o te tai. He whaanui tonu te awhe tai o te pipi, ka kitea i tua mai o taitakoto, i tua atu hoki, araa i ngaa wai aahua hoohonu i ngaa whanga he ia kume kei reira, i ngaa hoohonutanga taea noatia te whitu mita.

Ko teenei mea te pipi he kai taarewatanga, araa, ka kai mai te taatari i ngaa korakora i te wai o runga. Ina pari mai te tai, ka puurero ake eetehi ngongo e rua ki runga ake i te onepuu. Ka ngote mai te pipi i te wai maa teetehi o ngaa ngongo hei taatari i ngaa otaota mookitokito (phytoplankton) i mua i te pananga atu o te wai i taataritia raa maa teetehi atu o ngaa ngongo.

Naa te mea ko te kai a te pipi he tango i ngaa korakora mai i te wai tai, ka paangia pea e ngaa hurihanga i te parataiao i whakataarewatia. Raa roto i ngaa rangahau taiwhanga puutaiao a NIWA, kua kitea eetehi paanga kikino o te pikinga o ngaa parataiao whakataarewa, ki te hauora me te whakaputa uri o te pipi. I roto i te taiwhanga puutaiao, i heke iho te kaha o te pipi ki te kai i te pikinga ake o ngaa parataiao whakataarewa.

Ka whakaputa uri te pipi maa te taapae noa i te tooene (te tuku noa i ngaa hua me ngaa taatea ki te wai moana) aa, ka aahai te nuinga ki te ai uri maa raatou hei te taenga ki te 40mm te roa. Ka tiimata te putanga o ngaa puutau hema (ngaa hua me ngaa taatea) i ngaa marama o te ngahuru, aa, hei te taenga ki te mutunga o te hootoke kua whai hemahema kua tuu aa-pakaru (tata ki te pakaru) te aahua. He waa takaroaroa too te pipi moo te whakawhaanau, atu i te mutunga o te hootoke ki te mutunga o te raumati, aa, ko te waa e tino nui ai te tuku tooene (te tukunga o ngaa puutau hema) ka kitea i te kooanga, hei ngaa raa tuatahi hoki o te raumati. Ka tupu ngaa hua i whakatoongia hei toronguu meroiti (he toronguu ka kai i roto i te wai moana), aa, ko te taunga ki raro me te putanga keetanga (hurihanga o te aahua) ki te aahua pipi e moohio nei taatou, ka kitea e toru wiki i muri i te taapae tooene.

Ka tau ngaa toronguu i waho tonu i te wai moana, aa, ka puta kee hei punua i runga kee ake i te takutai i ngaa pipi kaatua. Ka hekeheke whakararo ngaa punua pipi whaka-te-moana, ki raro i te takutai i te tupunga ake. Ko ngaa pipi kaatua, moo te nuinga, ka kitea i te tohu o te tai timu, ki tua atu raanei (i tua atu o tai takoto). Maa teenei huringa i te waahi noho e piki ake ai te waa i raro i te wai o te moana, e piki ake ai hoki te waa waatea ki te kai.

Kaaore i te tino moohiotia ngaa ritenga o te tupu o te pipi. Te aahua nei he aahua hohoro tonu te tupunga tuatahi, me kii, i ngaa taiao peenei i ngaa awaawa o ngaa whanga, hei te tupunga hei kaatua ka poorori kee te tupu. Kei ngaa waahanga o te tau ka tino rerekee te kaha o te tupu, araa, ko te tupu tuawhiti o te pipi hei te kooanga, hei te raumati, otiraa hei te ngahuru me te hootoke kaaore e tino kaha te tupu.

He iti noa iho te moohio o te tangata ki te roa maaori moorahi o te pipi. E ai ki eetehi kaaore pea e tino roa kee atu i te 10 tau te oranga o te pipi.

Te tuangi o Aotearoa (New Zealand Cockle)

Austrovenus stutchburyi (ka kiia ko *Chione stutchburyi* i ngaa pukapuka aahua tawhito)

E rua rawa ngaa anga oorite o te tuangi (he anga) kua kaurori tahitia – araa he maataitai anga-rua. Ka tupu ki te 40mm te whaanui, aa, ka ora moo te 20 tau.

Ka noho te tuangi i te rarokirinuku mata i ngaa paru one mataririki, i ngaa parataiao onepuu raanei i tua mai o tai takoto. Ko te tino waahi noho pai ko eeraa e kapi ai te pipi i te wai moo te takiwaa o te 18 haaora i te raa, aa, kaaore e ora mehemea ka kapi moo iti iho i te 3 haaora. Ka pai noa iho ngaa memehatanga iti o te waitai ki te wai maaori, engari ki te piki ake te ranunga ki runga ake i te haawhe, ka tuukinotia te tuangi.

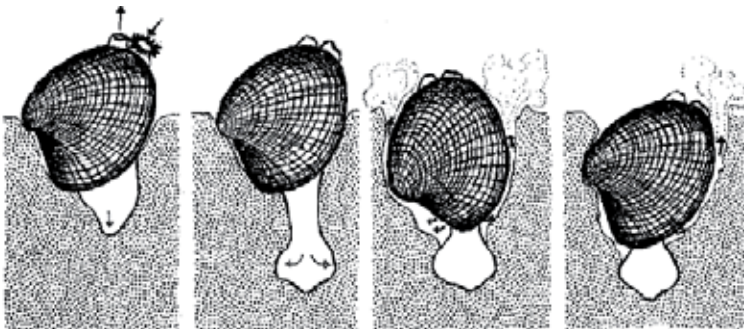
Te kerī.

Ka nuku haere te tuangi maa too raatou wae, he aarero te aahua. Ina kerī whakararo ka kuhu te wae puuioio ki raro ki te onepuu, aa, ka oioi te matamata. Maa teenei e huri ai te onepuu maaroo, maakuu, hei onepuu ngohengohe moo te waa poto. Hei konei ka kopi te tuangi i toona anga kia iti nei, me te pana i ngaa toto ki roto i te wae, e pupuhi ai te matamata, kua noho teeraa hei pungā. Kaatahi ka whakapotohia e ia te wae me te kume whakaro maarire ki teenei pungā. Ka piiioio a mua, kaatahi ka piiioio a muri o te anga kia heke ki raro i te onepuu. I taua waa anoo ka whakaparatiitia he puhanga wai iti i te taha o te anga kia pai ai toona taunga atu ki te onepuu.

Te Kai.

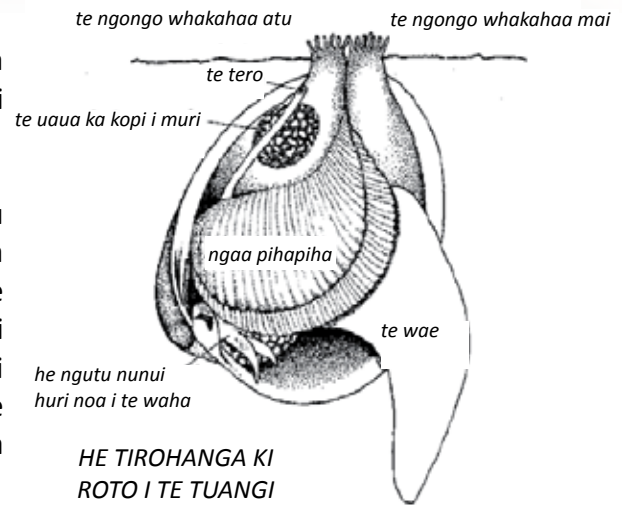
He kai aa-taatai te kai a te tuangi. Ka ngotea mai te wai (whakahaangia mai) maa teetehi ngongo, (he puu tonu te rite) me te papu atu (whakahaangia atu) maa teetehi atu ngongo.

He peewhea te kerī a te tuangi



He mea tango mai i Walsby, *Nature Watching at the Beach* 1990.

Ko te hoahoa o ngaa waahanga whakaroto o te tuangi i takea mai i Healy (etita) 1980. Ko eeraa atu whakaahua naa Walsby.



HE TIROHANGA KI ROTO I TE TUANGI

Moo te nuinga, e takoto noa iho ana te tuangi i raro tata atu i te mata o te paru, me te tuwhera mai o oona ngongo ki runga iti ake. Ina pari mai te tai, maa te wai moana e mau mai te otaota mookitokito maunu (ngaa meroiti), aa, ko eenei ngaa kai tuangi matua. Ka kawea mai hoki he haaora (oxygen) e te wai tai, i takea mai i te hau. Ka kumea mai he wai, ka puta raa roto i ngaa pihapiha. E rua ngaa mahi a ngaa pihapiha, - he ngote mai i te haaora, me te taatai i ngaa korakora kai. Maa ngaa huruhuru moroiti e taawhiriwhiri ngaa kai ki ngaa pihapiha, ki ngaa ngutu rarahi huri noa i te waha.

Ka papu atu te tuangi i te wai, ngaa kai kaaore anoo kia ngakungakutia me ngaa tuutae maa te ngongo whakahaangia atu.

- He aha pea ngaa paanga o ngaa ua aawhaa me te wai paru ki te tuangi?

He moohiohio moo ngaa urutaunga ki te taiao L4. 2; 5.2

Te tuuhura i te tuangi

(He tuangi te ingoa Maaori, he cockle ki te reo Paakehaa)

Me tuuhura ngaa aahuatanga motuhake o te tuangi e kaha ai ia ki te kai, otiraa ki te tiaki i a ia anoo.

Maa too kaiako e whakarite tikanga kia pai ai too noho ki te maataki i te tuangi e kai ana. Maa te hoatu i eeteahi turuturunga wai-koohua i runga tata ake i te tuangi e moohio ai koe i ngaa aahuatanga ka paa.

He paatai

- E hia te rahi o te tuangi i raro i te onepuu?
- He aawhina nui moo te tuangi kia noho i raro i te one i a ia e kai ana?

Kei te kite koe i ngaa puu e rua e puurero ake ana i runga o ngaa anga ki roto i te wai? Maa te ngongo whakahaa mai e ngote mai he wai. Maa te ngongo whakahaa atu e papu atu te wai. Maa te wai moana e mau mai te otaota mookitokito maunu (ngaa meroiti), aa, ko eenei ngaa kai maa te tuangi.

Ruuritia he raarangi atu i eenei tapanga ki ngaa waahi tika i te pikitia:

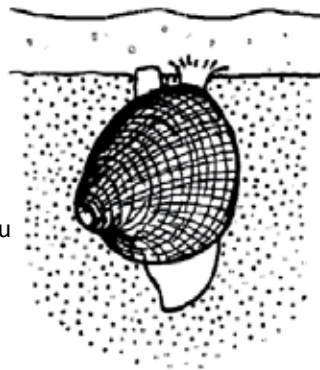
Ka maanu te kai maa te tuangi i te waitai

A runga o te paru onepuu

Te puu whakahaa atu (ngongo)

Ko te nuinga o te tuangi kei raro kee i te onepuu

Ka whakamahia te wae hei nukunuku

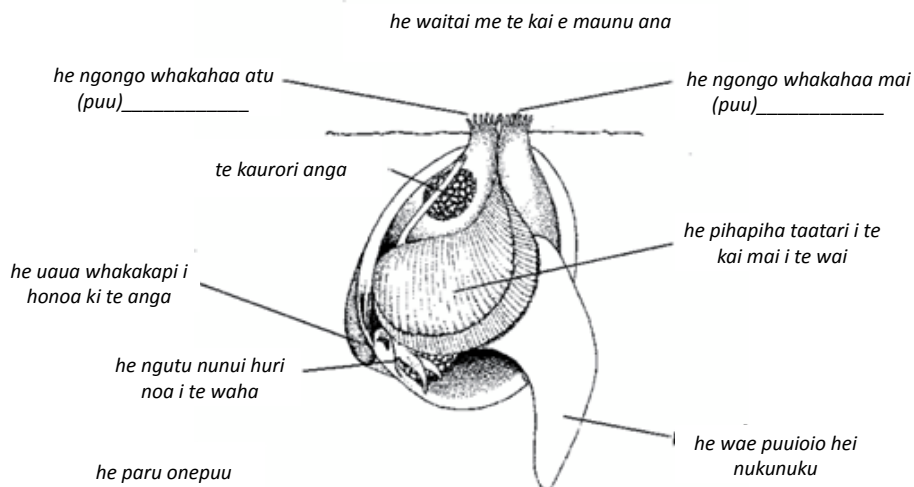


Te puu whakahaa mai (ngongo)

Maa ngaa anga maaroo e whakangungu ngaa waahi tinana ngohengohe

- He aha ngaa mea e rua hei pare i te tuangi i a ia e kai ana?

A ROTO I TE TUANGI



Tuuhuratanga Roopuu Puutaiao L3.2

Group investigation Science L3.2

He Kaari Tuangi: He peewhea te kai a te tuangi

He whakawhiti moohiohio moo ngaa aahuatanga motuhake e taea ai e te tuangi te kai, te noho ora hoki.

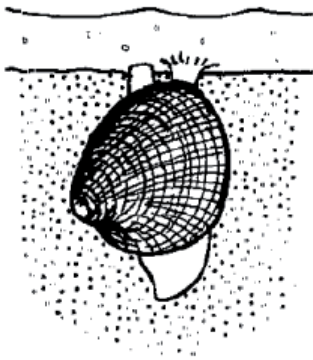
I mua i te mahinga i te ngohe, me noho te roopuu ki te maataki i te tuangi e kai ana, i toona noohanga anoo, i teetehi oko karaaihe raanei me te paru onepuu i kohia mai i toona noohanga.

- Tapahia huri noa i ngaa kaari i raro iho nei. He kaari too teenaa tangata, too teenaa tangata i te roopuu, engari kua e whakaaturia ki te tangata kee.
- Maa ia tangata e whakamaarama ki aana kupu ake he aha kei taana kaari. Ka tuhi puurongo te roopuu moo ngaa tikanga kai a te tuangi.

He peewhea te kai a te tuangi - A

He kai taatari te kai a te tuangi.

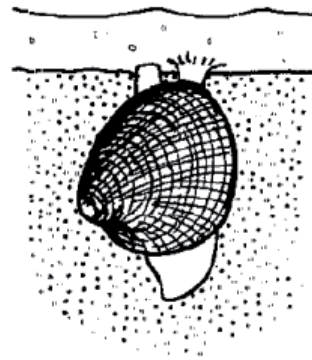
Ka kumea mai he wai me eetehi maramara kai maa teetehi puu e kiia nei he ngongo.



He peewhea te kai a te tuangi - B

Kei roto i te kai maa te tuangi eetehi otaota maunu moroiti me eetehi ika, me ngaa hua o ngaa ika.

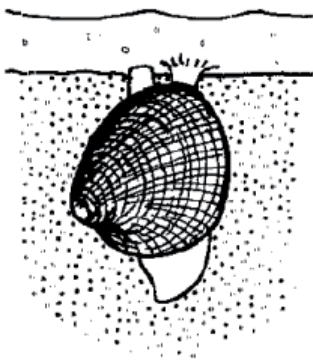
Maa te ngongo whakahaa mai e ngote mai he wai.



He peewhea te kai a te tuangi - C

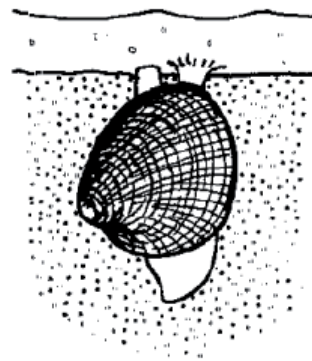
Ka papu atu te tuangi i ngaa kai kaaore anoo kia ngakungakutia me ngaa tuutae maa te ngongo whakahaa atu.

Ka noho teetehi pootae kawekawe huri noa i ngaa waha o ngaa ngongo.



He peewhea te kai a te tuangi - D

Ko ngaa ngongo poto ka toro ake ki te mata o te paru, ka kiia he ngongo. Ka kumea mai he wai, ka taataritia maa ngaa pihapiha, ka paputia atu anoo.



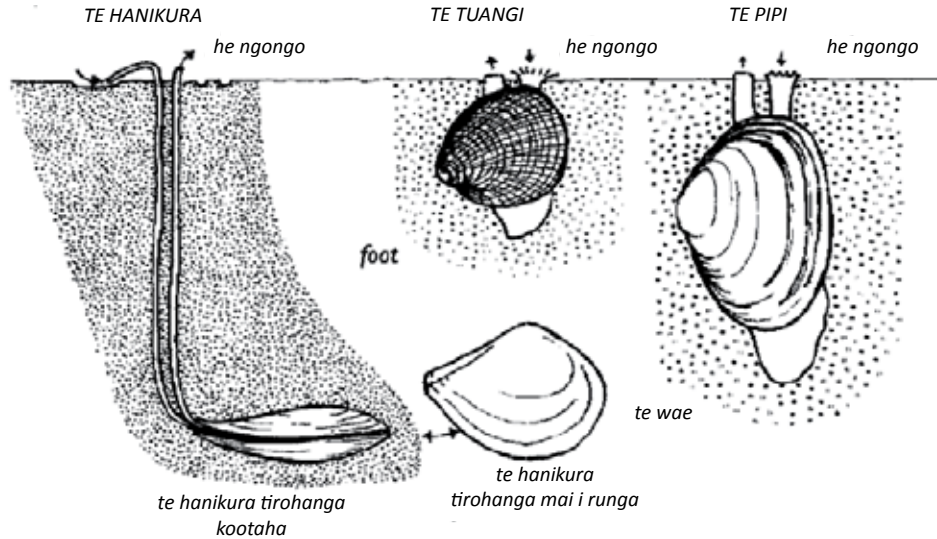
Tohutoro: He mea tango mai i Walsby, Nature Watching at the Beach 1990.
Ngohe aa-roopuu
Puutaiaao L 3 2

Te whakatairite i ngaa maataitai o ngaa taahuna paru

Maa te tuuhura i ngaa aahuatanga o te pipi, o te tuangi, me te hanikura, e ora ai eenei ika.

Ka kitea pea eetehi momo maataitai rerekee i te puuau Kei te pikitia i raro iho nei eetehi maataitai anga-rua ka kitea nuitia i te Whanga o Paauatahanui.

NGAA MAATAITAI E TORU I TE KAAINGA



Aata tirohia ngaa pikitia, tirohia raanei eetehi maataitai ora mehemea i kitea e koe eetehi.
 - He peewhea rawa ngaa OORITENGA? He aha ngaa aahuatanga taurite i eenei ika e toru?
 Hei te pipi, hei tuangi hei te hanikura katoa eenei waahanga o te tinana:

Moo te nuinga, noho ai eenei maataitai e toru ki raro iho i _____

ka kai maa te _____

He aha ngaa aahuatanga tiaki i a raatou, i a raatou e kai ana? _____

He aha oo raatou REREKEETANGA?

- He peewhea rawa te hoohonu o te ruku o ia maataitai? _____

- He aha te tohu o ngaa waahi kauruku huri noa i ngaa maataitai i ngaa pikitia? _____

- He peewhea e tiakina ai ngaa maataitai i ngaa manu me ngaa ika teeraa pea ka huri ki te kai i a raatou? _____

Ngaa Tohutoro me ngaa Whakaahua: Walsby, Nature Watching at the Beach 1990.