

## Ngā pepeke: he pārongo

E kīia ana te āta tiroiro i ngā pepeke ko te mātai pepeke, arā, he entomology ki te reo Pākehā.

### He aha tēnei mea, te pepeke?

He uri a ngāi pepeke nō te karangatanga Insecta.

E 3 ngā wāhanga o te tinana pepeke:

- te **ūpoko**,
- te **poho**,
- te **puku**.

E **ono ngā waewae**, e hono ana ki te poho.

He parirau ō te nuinga, ā, pērā i ngā waewae, e hono ana ēnei ki te poho. Ko ngā pepeke pērā i ngā pītara, he whai parirau mārō e kīia ana he **elytrae**, ā, hei kahu ēnei mō ngā parirau rere. Ka piri ngā parirau mārō nei ki te puku i te wā kāore te pepeke e rere ana.

### Ngā whanaunga tino tata

Ngā weri me ngā weri waemano (he nui noa atu i te 6 ngā waewae o ēnei!)

### E hia katoa ngā momo?

Tērā tonu pea he nui ake i te rima miriona (5,000,000) ngā momo puta noa i te ao, engari kāore i te āta mōhiotia e hia rawa. Tēnā ko ngā manu o te ao, e 9,000 noa ōna momo, ā, e 4,000 ngā momo kararehe whāngote. Kei te āhua 20,000 ngā momo pepeke o Aotearoa, ā, he maha tonu o ēnei kāore anō kia tapaina ki tētahi ingoa pūtaiao whai mana (e tohu ana i te puninga me te momo).

### Te anga o te pepeke

Ko te anga o te tangata, he kōiwi ka noho ki roto tonu i te tinana, e karapotia ana e ngā wāhanga ngohe me te kiri ngohe.

Engari i ngā pepeke:

- kei waho kē te anga, he mārō tonu, ka kīia he **angawaho**; ko tāna, he:
  - tautoko i ngā mea o roto o te pepeke, tae atu ki ōna uaua;
  - tiaki i ngā wai o roto i te pepeke, kia kore ai e tere mimiti.
- kāore te angawaho e tipu ngātahi me te pepeke, nō reira me kounu kē (arā, ka whakarerea te kiri i ōna wā anō) e tipu tonu ai te pepeke. Kounu ai te pepeke i a ia e tamariki tonu ana, kia pakeke ake, kua kore e kounu.

### Te mataora o te pepeke

He hua te tīmatanga o ngā pepeke katoa.

E 2 ngā momo mataora:

**1. ko ērā (ko ngā punua hanga pūmau) he āhua rite te hanga o te kōhungahunga ki tō te mea pakeke.** Hei taurira, i te kīkītara:

- he punua te mea ka puta ake i te hua;
- kai ai te punua nei i ngā pakiaka o ētahi tipu i te poho o Papatūānuku – he maha pea ngā tau koinei tāna mahi;
- he āhua rite te hanga o te punua nei ki te kīkītara pakeke, engari he mā te tae, ā, kāore ōna parirau;
- i a ia e punua ana, e hia kē ngā kounutanga o tana kiri, me te whanake haere anō;
- nāwai ā, ka ngōki mai i te poho o Papa, ka piki i te rākau, ā, ki reira tana kounutanga whakamutunga;
- puta ake ana i te kiri whakamutunga o te punua ko tētahi kīkītara pakeke whai parirau;

**2. ko ērā (ko ngā torongū) he rerekē te hanga o te kōhungahunga i tō te mea pakeke.** I ngā pepeke pērā i ngā pūrerehua, ngā pītara me ngā ngaro:

- he torongū te mea ka puta ake i te hua;
- he rerekē te roa e kai ana ngā torongū – ko ētahi kai ai mō ētahi rā noa iho, ko ētahi ka hia tau e kai ana (arā anō ētahi momo kai ai ā rātou torongū i ngā momo kai huhua);
- he tino rerekē te āhua o te torongū tēnā i te mea pakeke;
- nō te kounutanga whakamutunga o te torongū, ka huri hei ngeti;
- me kī he 'taumata okioki' te ngeti; i te nuinga o te wā piri tahi ai te ngeti ki te wāhi kotahi, i roto pea i tētahi kahu-āhuru kua oti i te torongū te hanga, ā, he paku oreore noa te mea ka taea e ia;
- ka nakunaku haere a roto o te ngeti, ko te hupa koiora te rite, kātahi ka 'ahuahua' mai ko te pepeke pakeke;
- ka kīia ēnei huringa koiora nui ka pā ki ngā pepeke he **kāhuarau** – ko te 'kāhua', he kupu anō mō te 'āhua', ā, ko te rau, e tohu ana i te maha o ngā āhua ka puta ake.

### Te kite me te rongu o te pepeke

Kāore e kore ka rerekē katoa te āhua o te titiro a te pepeke ki te ao, tēnā i te titiro a ngāi tāua. Āpiti atu ki te pakupaku mārika o te pepeke, me tana noho mōrearea i ngā wā katoa kei kainga e tētahi mea rahi ake (e te pūngāwerewere, e te manu, e

tētahi atu pepeke rānei), he rerekē anō te āhua o tō rātou kite me tō rātou rongo.

#### Te kite

- Ko te karu o te pepeke, he huinga karu maha, ā, ka kīia he **karu wāhanga-rau**.
- He rerekē rawa atu te āhua o tā rātou titiro ki te ao, tēnā i tā tātou.
- Kite ai te karu pepeke i tēnei mea, te tae.
- He tino pai tō rātou kite i ngā nekeneke, engari he āhua koretake tō rātou kite i te hanga o tētahi mea.

#### Te rongo kakara

- Kāore te pepeke e whai ihu, engari ka rongo tonu i ngā kakara me ngā haunga.
- Ko ngā **pūhihi** ngā mea e rite ana ki te ihu te mahi; ka toro atu ki mua, ki ngā taha rānei o te ūpoko.
- Me te huruhuru te āhua o ngā pūhihi o te nuinga o ngā pūrēhua me ētahi atu pepeke; mā konei ka nui ake te horahanga, e kaha ake ai te rongo i ngā tini kakara.
- Ka waihangatia e ngā uwaha tētahi matū motuhake e kīia ana he **pheromone**; he rite ēnei ki te whakakaraka, ā, ko tāna mahi, hei whakawai i ngā tāne.
- Arā tētahi momo pūrēhua emepara o Ūropi (ko *Pavonia pavonia* te ingoa) ka rongo i te kakara o te uwaha 11km te tawhiti atu!

#### Te rongo oro

- He taringa-kore te nuinga o ngā pepeke, engari rongo tonu ai rātou i ngā oro mā roto i te kiri.
- Kei ētahi pepeke tētahi mea āhua rite ki te '**pahū-taringa**', engari kei wāhi kē o te tinana – kāore i te ūpoko. Hei tauira, he hanga pēnei ō te pihareinga i ana waewae o mua.
- Ko tā ngā toa o ngāi pihareinga, ngāi kīkītara, me ngāi māwhitiwhiti, he kitā hei whakawai i ngā uwaha; he rerekē te tangi a tēnā, a tēnā momo kīkītara.

#### Ngā kai a te pepeke

Inā kē te tini o ngā kai a ngā pepeke.

He kai rau ngā momo pepeke maha tonu, pērā i ngā torongū o ngā pūrerehua me ngā pūrēhua. Ko ngā pūrerehua me ngā pī pakeke ētahi tauira o ngā pepeke he rite te hanga o ngā arero ki te ngongo, e pai ai te ngongo i te waireka o ngā pua. Arā anō ētahi pepeke, pērā i te rō, he kai pepeke tonu tāna. Ka noho torohū te rō, ā, kia tata atu tētahi atu pepeke ki a ia, tere tonu tana hopu i a ia ki ana waewae whai tarakina o mua. I ētahi wā ka kainga hoki te toa e te uwaha i muri i

tā rāua ai! Heoi anō, mō te wāhi ki te rō māori o Aotearoa (a *Orthodera novaezealandiae*), me uaua ka kainga te toa e te uwaha; engari he tino tikanga tēnei nā te momo o Āwherika ki te Tonga (a *Miomantis caffra*), i kitea tuatahitia i Aotearoa nei i te tau 1978).

He maha ngā pepeke ka noho ki runga i ētahi atu kararehe, ā, ka kīia he 'pirinoa'; hei tauira, ko te puruhi me te kutu, ka pirinoa ki ngā kararehe whāngote me ngā manu, ā, ka ngongo i te toto (ko ngā puruhi me ētahi kutu ka pēnei), ka kai rānei i te kiri tonu, i ngā huruhuru rānei (he maha ngā momo kutu he pēnei te āhua).

#### Ngā tahumaero ka kawea e ngā pepeke

Arā ētahi pepeke ngongo toto ka tino whakararu i te tangata, i te mea he kawea tahumaero anō rātou. Arā te puruhi piri kiore o te Rāwhiti Pāmamao (a *Xenopsylla cheopis*) e kawea ana i te urutā bubonic. I te rautau 14 ko tētahi hauwhā rawa o te iwi whānui o Ūropi (e 25 miriona tāngata) i hemo i tērā tahumaero!

Ko te waeroa tētahi rōpū pepeke kai toto he kawea tahumaero anō tā rātou. Ko te malaria tētahi o ngā tino tahumaero nei, ā, he tokomaha tonu ngā tāngata e hemo ana i tērā. He waimarie kāore anō te malaria i tatū ki Aotearoa, engari kitea nuitia ai i ngā whenua pārūrū o te ao, ā, ka āhua 120 miriona ngā tāngata ka pāria e te malaria i aua whenua i ia tau.

#### Ngā mātātoka

Kua roa ake i te 380 miriona tau ngā pepeke e ora ana ki tēnei ao – he roa ake tērā i ngā moko tuauri! Ko ngā mātātoka ngā taonga kei te whakaata mai i ngā pepeke o tua whakarere. He tino rahi ētahi o ēnei tūpuna pepeke kua mate-ā-moa ināianei. Arā tētahi rōpū e kīia ana ko ngā palaeodictyopteran, he āhua rite ki te papata kaitā ki te titiro atu, e ora ana i te 250 miriona tau ki muri, ā, e 56 henimita te roa mai i tētahi pito o ngā parirau ki tētahi! Arā anō he kapowai kaitā e ora ana i taua wā, e 71 henimita pea te roa o ngā parirau o ērā!

#### Te mea rahi katoa, taumaha katoa, pakupaku katoa?

Ko te pepeke o ēnei rā nōna ngā parirau roa katoa, ko te pūrēhua hercules (a *Coscinocera hercules*) o Ahitereiria – kei te āhua 35 henimita te whānui o ngā parirau o tērā.

Ko te pepeke taumaha katoa, ko te pītara goliath pea (a *Goliathus goliath*) o Africa. E ai ki ngā rongo, he nui ake i te 100 karamu te taumaha (he

nui ake i tētahi manu iti)! He pepeke anō kei Aotearoa nei ko te wētāpunga te ingoa (a *Deinacrida heteracantha*, heoi, ko Hauturu anake tōna kāinga noho i ēnei rā), ā, he tino kaitā anō tērā – piki atu ki te 71 karamu te taumaha. Mō te wāhi ki te pepeke pakupaku katoa, koia pea tērā ko tētahi momo wāpu tino moroiti e kīia ana he wāpu mymarid (he ‘ngaro patupaiarehe’ rānei). He iti ake i te 0.4 mm te roa o te tinana.

### **E hia ngā momo kāore anō kia tautohua?**

I ngā takiwā pārūrū, inā kē te manomano o ngā momo kāore anō i mōhiotia e te tangata. Waihoki, i Aotearoa nei, kāore e kore arā ētahi momo kāore anō kia tautohua, me ētahi anō e mōhiotia ana engari kāore anō kia āta tapaina ki tētahi ingoa whai mana.

### **Ngā pepeke e kaha kitea ana**

He rāwaho kē te huhua o ngā pepeke e kitea ana i ō tātou māra i Aotearoa, arā, i haere kē mai i tāwāhi, hei tauira: te pī hanga miere (Ūropi), te pīrorohū (Ūropi), te wāpu o Ūropi, te wāpu pepa (Āhia). Kua eke ki te 2,000 pea ngā momo o tāwāhi kua tau te noho ki Aotearoa. He ruarua noa iho ngā momo māori kua urutau pai ki ngā taiao kua rāwekehia e te tangata, ā, ko te kīkītara tētahi.

### **Ngā pepeke kāore e kaha kitea ana**

Kei te ngahere kē te nuinga o ngā pepeke nō Aotearoa tūturu nei. Ā, mō tētahi 18,000 o ēnei, ko Aotearoa anake tō rātou kāinga, puta noa i te ao! Pērā anō i ngā manu ahurei o Aotearoa, pērā i te kiwi, he pepeke ahurei anō ō tātou, pērā i te wētāpunga me te tūwhaipapa, kāore nei e kitea i tētahi atu whenua o te ao. Ka mutu, he maha noa atu ngā mea kāore anō kia tūhuratia ...!

Robert Hoare (Kaimātai Pūrēhua, Pūrerehua)  
Manaaki Whenua, Pouaka Motuhake 92170,  
Tāmaki-makau-rau, Aotearoa.

Hēni Jacob (kaiwhakamāori)  
Horowhenua, Aotearoa.