

1 **Dataset S1.** Assigned trophic guilds by taxonomic group. Rows in bold font are groups that were
 2 used in analyses; subsequent rows in regular font are those from the Lizard Island Field Guide
 3 (<http://lifg.australianmuseum.net.au>) that were used to assign trophic guilds to genera and
 4 families that were not identified to species. Where no trophic classification is given, no
 5 information was found for that species. Guilds assigned based on published literature (41–47)
 6 and FishBase (48), following ref. 49.

Taxonomic group	Trophic classification
<i>Pomacentrus adelus</i>	Herbivore
<i>Pomacentrus amboinensis</i>	Omnivore
<i>Pomacentrus bankanensis</i>	Herbivore
<i>Pomacentrus brachialis</i>	Herbivore
<i>Pomacentrus chrysurus</i>	Herbivore
<i>Pomacentrus coelestis</i>	Omnivore
<i>Pomacentrus lepidogenys</i>	Omnivore
<i>Pomacentrus moluccensis</i>	Omnivore
<i>Pomacentrus nagasakiensis</i>	Omnivore
<i>Pomacentrus pavo</i>	Herbivore
<i>Pomacentrus wardi</i>	Herbivore
<i>Abudefduf</i> spp. (Pomacentridae)	Omnivore
<i>Abudefduf bengalensis</i>	Omnivore
<i>Abudefduf septemfasciatus</i>	Omnivore
<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	Omnivore
<i>Abudefduf sordidus</i>	Omnivore
<i>Abudefduf whitleyi</i>	Omnivore
<i>Chromis</i> spp. (Pomacentridae)	Omnivore
<i>Chromis atripectoralis</i>	Omnivore
<i>Chromis atripes</i>	Omnivore
<i>Chromis lepidolepis</i>	Omnivore
<i>Chromis margaritifer</i>	Omnivore
<i>Chromis retrofasciata</i>	Omnivore
<i>Chromis ternatensis</i>	Omnivore
<i>Chromis vanderbilti</i>	Omnivore
<i>Chromis viridis</i>	Omnivore
<i>Chromis weberi</i>	Omnivore
<i>Chromis xanthura</i>	Omnivore
<i>Chrysiptera</i> spp. (Pomacentridae)	Omnivore
<i>Chrysiptera brownriggii</i>	Herbivore
<i>Chrysiptera caesifrons</i>	

<i>Chrysiptera cyanea</i>	Omnivore
<i>Chrysiptera flavipinnis</i>	Omnivore
<i>Chrysiptera rollandi</i>	Omnivore
<i>Chrysiptera talboti</i>	Omnivore
<i>Dascyllus</i> spp. (Pomacentridae)	Omnivore
<i>Dascyllus aruanus</i>	Omnivore
<i>Dascyllus reticulatus</i>	Omnivore
<i>Dascyllus trimaculatus</i>	Omnivore
<i>Dischistodus</i> spp. (Pomacentridae)	Herbivore
<i>Dischistodus melanotus</i>	Herbivore
<i>Dischistodus perspicillatus</i>	Herbivore
<i>Dischistodus prosopotaenia</i>	Herbivore
<i>Dischistodus pseudochrysopoecilus</i>	Herbivore
<i>Neopomacentrus</i> spp. (Pomacentridae)	Omnivore
<i>Neopomacentrus azysron</i>	Omnivore
<i>Neopomacentrus cyanomos</i>	Omnivore
<i>Stegastes</i> spp. (Pomacentridae)	Herbivore
<i>Stegastes apicalis</i>	Herbivore
<i>Stegastes nigricans</i>	Herbivore
<i>Stegastes punctatus</i>	Herbivore
Acanthuridae	Herbivore
<i>Acanthurus albipectoralis</i>	Omnivore
<i>Acanthurus blochii</i>	Herbivore
<i>Acanthurus dussumieri</i>	Herbivore
<i>Acanthurus grammoptilus</i>	Herbivore
<i>Acanthurus lineatus</i>	Herbivore
<i>Acanthurus mata</i>	Omnivore
<i>Acanthurus nigricans</i>	Herbivore
<i>Acanthurus nigricauda</i>	Herbivore
<i>Acanthurus nigrofuscus</i>	Herbivore
<i>Acanthurus olivaceus</i>	Herbivore
<i>Acanthurus pyroferus</i>	Herbivore
<i>Acanthurus triostegus</i>	Herbivore
<i>Acanthurus xanthopterus</i>	Herbivore
<i>Ctenochaetus binotatus</i>	Herbivore
<i>Ctenochaetus cyanocheilus</i>	Herbivore

<i>Ctenochaetus striatus</i>	Herbivore
<i>Naso annulatus</i>	Omnivore
<i>Naso brevirostris</i>	Herbivore
<i>Naso hexacanthus</i>	Omnivore
<i>Naso lituratus</i>	Herbivore
<i>Naso tonganus</i>	Herbivore
<i>Naso unicornis</i>	Herbivore
<i>Naso vlamingii</i>	Omnivore
<i>Paracanthurus hepatus</i>	Omnivore
<i>Zebrasoma scopas</i>	Herbivore
<i>Zebrasoma veliferum</i>	Herbivore
Apogonidae	Omnivore
<i>Apogon doederleini</i>	Omnivore
<i>Cheilodipterus artus</i>	Omnivore
<i>Cheilodipterus intermedius</i>	
<i>Cheilodipterus macrodon</i>	Omnivore
<i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>	Omnivore
<i>Fibramia lateralis</i>	Omnivore
<i>Fibramia thermalis</i>	
<i>Fowleria marmorata</i>	
<i>Fowleria vaiulae</i>	Omnivore
<i>Nectamia fusca</i>	Omnivore
<i>Ostorhinchus aureus</i>	Omnivore
<i>Ostorhinchus compressus</i>	Omnivore
<i>Ostorhinchus cookii</i>	Omnivore
<i>Ostorhinchus cyanosoma</i>	Omnivore
<i>Ostorhinchus hoevenii</i>	
<i>Ostorhinchus neotes</i>	
<i>Ostorhinchus nigrofasciatus</i>	Omnivore
<i>Ostorhinchus properuptus</i>	
<i>Ostorhinchus rubrimacula</i>	
<i>Pristiapogon exostigma</i>	Omnivore
<i>Pristiapogon fraenatus</i>	Omnivore
<i>Pristiapogon kallopterus</i>	Omnivore
<i>Pristicon trimaculatus</i>	Omnivore
<i>Rhabdamia gracilis</i>	Omnivore
<i>Siphamia tubifer</i>	Omnivore
<i>Sphaeramia nematoptera</i>	Omnivore
<i>Taeniamia biguttata</i>	
<i>Taeniamia fucata</i>	Omnivore

<i>Taeniamia zosterophora</i>	Omnivore
<i>Zoramia leptacanthus</i>	Omnivore
<i>Zoramia viridiventer</i>	
Balistidae	Omnivore
<i>Abalistes stellatus</i>	
<i>Balistapus undulatus</i>	Omnivore
<i>Balistoides conspicillum</i>	Omnivore
<i>Balistoides viridescens</i>	Omnivore
<i>Melichthys vidua</i>	Omnivore
<i>Odonus niger</i>	Omnivore
<i>Pseudobalistes flavimarginatus</i>	Omnivore
<i>Pseudobalistes fuscus</i>	Omnivore
<i>Rhinecanthus aculeatus</i>	Omnivore
<i>Rhinecanthus rectangulus</i>	Omnivore
<i>Rhinecanthus verrucosus</i>	
<i>Sufflamen bursa</i>	Omnivore
<i>Sufflamen chrysopterum</i>	Omnivore
<i>Sufflamen fraenatum</i>	Omnivore
Blenniidae (subfamily: Salariae)	Herbivore
<i>Blenniella chrysoopilus</i>	Herbivore
<i>Cirripectes castaneus</i>	Herbivore
<i>Cirripectes stigmaticus</i>	Herbivore
<i>Crossosalarias macrospilus</i>	
<i>Ecsenius australianus</i>	Herbivore
<i>Ecsenius bicolor</i>	Herbivore
<i>Ecsenius mandibularis</i>	Herbivore
<i>Ecsenius stictus</i>	Omnivore
<i>Exallias brevis</i>	Herbivore
<i>Istiblennius edentulus</i>	Herbivore
<i>Nannosalarias nativitatis</i>	Herbivore
<i>Salarias alboguttatus</i>	Herbivore
<i>Salarias fasciatus</i>	Herbivore
Carangidae	Carnivore
<i>Atule mate</i>	Carnivore
<i>Carangoides bajad</i>	Carnivore
<i>Carangoides ferdau</i>	Carnivore
<i>Carangoides fulvoguttatus</i>	Carnivore
<i>Carangoides gymnostethus</i>	Carnivore

<i>Carangoides plagiotaenia</i>	Carnivore
<i>Caranx ignobilis</i>	Carnivore
<i>Caranx lugubris</i>	Carnivore
<i>Caranx melampygus</i>	Carnivore
<i>Caranx papuensis</i>	Carnivore
<i>Caranx sexfasciatus</i>	Carnivore
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Carnivore
<i>Gnathanodon speciosus</i>	Carnivore
<i>Scomberoides lysan</i>	Carnivore
<i>Trachinotus bailloni</i>	Carnivore
<i>Trachinotus blochii</i>	Omnivore
<i>Ulua mentalis</i>	Carnivore
<i>Uraspis uraspis</i>	Carnivore
Chaetodonidae	Omnivore
<i>Chaetodon aureofasciatus</i>	Omnivore
<i>Chaetodon auriga</i>	Omnivore
<i>Chaetodon baronessa</i>	Omnivore
<i>Chaetodon bennetti</i>	Omnivore
<i>Chaetodon citrinellus</i>	Omnivore
<i>Chaetodon ephippium</i>	Omnivore
<i>Chaetodon flavirostris</i>	Omnivore
<i>Chaetodon kleinii</i>	Omnivore
<i>Chaetodon lineolatus</i>	Omnivore
<i>Chaetodon lunula</i>	Omnivore
<i>Chaetodon lunulatus</i>	Omnivore
<i>Chaetodon melannotus</i>	Omnivore
<i>Chaetodon mertensii</i>	Omnivore
<i>Chaetodon meyeri</i>	Omnivore
<i>Chaetodon ornatissimus</i>	Omnivore
<i>Chaetodon pelewensis</i>	Omnivore
<i>Chaetodon plebeius</i>	Omnivore
<i>Chaetodon rafflesii</i>	Omnivore
<i>Chaetodon rainfordi</i>	Omnivore
<i>Chaetodon reticulatus</i>	Omnivore
<i>Chaetodon semeion</i>	Omnivore
<i>Chaetodon speculum</i>	Omnivore
<i>Chaetodon trifascialis</i>	Omnivore
<i>Chaetodon ulietensis</i>	Omnivore
<i>Chaetodon unimaculatus</i>	Omnivore
<i>Chaetodon vagabundus</i>	Omnivore

<i>Chelmon rostratus</i>	Omnivore
<i>Coradion chrysozonus</i>	Omnivore
<i>Forcipiger longirostris</i>	Omnivore
<i>Hemitaurichthys polylepis</i>	Omnivore
<i>Heniochus acuminatus</i>	Omnivore
<i>Heniochus chrysostomus</i>	Omnivore
<i>Heniochus diphreutes</i>	Omnivore
<i>Heniochus monoceros</i>	Omnivore
<i>Heniochus singularius</i>	Omnivore
<i>Heniochus varius</i>	Omnivore
Gobiidae	Omnivore
<i>Amblyeleotris guttata</i>	
<i>Amblyeleotris steinitzi</i>	
<i>Amblyeleotris wheeleri</i>	
<i>Amblygobius decussatus</i>	Omnivore
<i>Amblygobius nocturnus</i>	Omnivore
<i>Amblygobius phalaena</i>	Omnivore
<i>Amblygobius sphynx</i>	
<i>Asterropteryx semipunctata</i>	Omnivore
<i>Bryaninops amplus</i>	
<i>Bryaninops loki</i>	
<i>Bryaninops yongei</i>	Omnivore
<i>Cryptocentrus cinctus</i>	
<i>Cryptocentrus leptocephalus</i>	
<i>Cryptocentrus strigilliceus</i>	
<i>Ctenogobiops maculosus</i>	
<i>Ctenogobiops mitodes</i>	
<i>Ctenogobiops pomastictus</i>	Omnivore
<i>Eviota atriventris</i>	
<i>Eviota bifasciata</i>	
<i>Eviota prasites</i>	
<i>Fusigobius duospilus</i>	Omnivore
<i>Fusigobius inframaculatus</i>	
<i>Fusigobius melacron</i>	
<i>Fusigobius neophytus</i>	Omnivore
<i>Fusigobius signipinnis</i>	
<i>Gnatholepis cauerensis</i>	Omnivore
<i>Gobiodon aoyagii</i>	
<i>Gobiodon axillaris</i>	
<i>Gobiodon brochus</i>	Omnivore

<i>Gobiodon citrinus</i>	Omnivore
<i>Gobiodon erythrospilus</i>	Omnivore
<i>Gobiodon heterospilos</i>	
<i>Gobiodon histrio</i>	
<i>Gobiodon okinawae</i>	
<i>Gobiodon quinquestrigatus</i>	Omnivore
<i>Istigobius decoratus</i>	
<i>Istigobius ornatus</i>	Omnivore
<i>Istigobius rigilius</i>	
<i>Koumansetta rainfordi</i>	
<i>Mahidolia mystacina</i>	Omnivore
<i>Pleurosicya micheli</i>	
<i>Pleurosicya mossambica</i>	
<i>Signigobius biocellatus</i>	Omnivore
<i>Trimma benjamini</i>	
<i>Trimma lantana</i>	
<i>Trimma striatum</i>	
<i>Valenciennesa longipinnis</i>	Omnivore
<i>Valenciennesa parva</i>	
<i>Valenciennesa puellaris</i>	
<i>Valenciennesa strigata</i>	Omnivore
<i>Vanderhorstia ambanoro</i>	
Labridae	Omnivore
<i>Anampses caeruleopunctatus</i>	Omnivore
<i>Anampses neoguinaicus</i>	Omnivore
<i>Bodianus axillaris</i>	Omnivore
<i>Bodianus dictynna</i>	Omnivore
<i>Bodianus loxozonus</i>	Omnivore
<i>Bodianus mesothorax</i>	Omnivore
<i>Cheilinus chlorourus</i>	Omnivore
<i>Cheilinus fasciatus</i>	Omnivore
<i>Cheilinus trilobatus</i>	Omnivore
<i>Cheilinus undulatus</i>	Omnivore
<i>Cheilio inermis</i>	Omnivore
<i>Choerodon anchorago</i>	Omnivore
<i>Choerodon fasciatus</i>	Omnivore
<i>Choerodon jordani</i>	Omnivore
<i>Choerodon schoenleinii</i>	Omnivore
<i>Cirrhilabrus laboutei</i>	Omnivore
<i>Cirrhilabrus punctatus</i>	Omnivore

<i>Cirrhilabrus scottorum</i>	Omnivore
<i>Coris aygula</i>	Omnivore
<i>Coris batuensis</i>	Omnivore
<i>Coris gaimard</i>	Omnivore
<i>Coris pictoides</i>	Omnivore
<i>Epibulus insidiator</i>	Carnivore
<i>Gomphosus varius</i>	Omnivore
<i>Halichoeres biocellatus</i>	Omnivore
<i>Halichoeres chloropterus</i>	Omnivore
<i>Halichoeres chrysus</i>	Omnivore
<i>Halichoeres hortulanus</i>	Omnivore
<i>Halichoeres marginatus</i>	Omnivore
<i>Halichoeres melanurus</i>	Omnivore
<i>Halichoeres nebulosus</i>	Omnivore
<i>Halichoeres prosopeion</i>	Omnivore
<i>Halichoeres trimaculatus</i>	Omnivore
<i>Hemigymnus fasciatus</i>	Omnivore
<i>Hemigymnus melapterus</i>	Omnivore
<i>Hologymnosus annulatus</i>	Carnivore
<i>Hologymnosus doliatus</i>	Carnivore
<i>Iniistius pavo</i>	Omnivore
<i>Labrichthys unilineatus</i>	Omnivore
<i>Labroides bicolor</i>	Omnivore
<i>Labroides dimidiatus</i>	Omnivore
<i>Labropsis australis</i>	Omnivore
<i>Macropharyngodon meleagris</i>	Omnivore
<i>Macropharyngodon negrosensis</i>	Omnivore
<i>Novaculichthys taeniourus</i>	Omnivore
<i>Oxycheilinus digramma</i>	Carnivore
<i>Oxycheilinus orientalis</i>	Carnivore
<i>Pseudocheilinus hexataenia</i>	Omnivore
<i>Pseudocoris yamashiroi</i>	Omnivore
<i>Pteragogus cryptus</i>	Omnivore
<i>Stethojulis bandanensis</i>	Omnivore
<i>Stethojulis strigiventer</i>	Omnivore
<i>Stethojulis trilineata</i>	Omnivore
<i>Thalassoma amblycephalum</i>	Omnivore
<i>Thalassoma hardwicke</i>	Omnivore
<i>Thalassoma janseni</i>	Omnivore
<i>Thalassoma lunare</i>	Omnivore
<i>Thalassoma lutescens</i>	Omnivore

<i>Thalassoma quinquevittatum</i>	Omnivore
Lethrinidae	Carnivore
<i>Gnathodentex aureolineatus</i>	Carnivore
<i>Gymnocranius microdon</i>	Carnivore
<i>Lethrinus atkinsoni</i>	Carnivore
<i>Lethrinus erythracanthus</i>	Omnivore
<i>Lethrinus harak</i>	Carnivore
<i>Lethrinus lentjan</i>	Carnivore
<i>Lethrinus nebulosus</i>	Omnivore
<i>Lethrinus obsoletus</i>	Omnivore
<i>Lethrinus olivaceus</i>	Carnivore
<i>Monotaxis grandoculis</i>	Omnivore
<i>Monotaxis heterodon</i>	
Lutjanidae	Carnivore
<i>Aphareus furca</i>	Carnivore
<i>Aprion virescens</i>	Carnivore
<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	Carnivore
<i>Lutjanus biguttatus</i>	Carnivore
<i>Lutjanus bohar</i>	Carnivore
<i>Lutjanus carponotatus</i>	Omnivore
<i>Lutjanus fulviflamma</i>	Carnivore
<i>Lutjanus fulvus</i>	Carnivore
<i>Lutjanus gibbus</i>	Carnivore
<i>Lutjanus kasmira</i>	Carnivore
<i>Lutjanus lutjanus</i>	Carnivore
<i>Lutjanus monostigma</i>	Carnivore
<i>Lutjanus quinquelineatus</i>	Omnivore
<i>Lutjanus rivulatus</i>	Carnivore
<i>Lutjanus russellii</i>	Carnivore
<i>Lutjanus sebae</i>	Carnivore
<i>Lutjanus semicinctus</i>	Carnivore
<i>Lutjanus vitta</i>	Carnivore
<i>Macolor macularis</i>	Omnivore
<i>Macolor niger</i>	Carnivore
<i>Symphorichthys spilurus</i>	Carnivore
<i>Symphorus nematophorus</i>	Carnivore
Monacanthidae	Omnivore
<i>Aluterus scriptus</i>	Omnivore

<i>Cantherhines dumerili</i>	Omnivore
<i>Oxymonacanthus longirostris</i>	Omnivore
<i>Paraluteres prionurus</i>	Omnivore
Nemipteridae	Omnivore
<i>Scolopsis bilineata</i>	Omnivore
<i>Scolopsis lineata</i>	Omnivore
<i>Scolopsis margaritifera</i>	Omnivore
<i>Scolopsis trilineata</i>	
<i>Scolopsis monogramma</i>	Omnivore
<i>Pentapodus aureofasciatus</i>	
Pinguipedidae	Omnivore
<i>Parapercis australis</i>	
<i>Parapercis clathrata</i>	Omnivore
<i>Parapercis lineopunctata</i>	
<i>Parapercis queenslandica</i>	
<i>Parapercis snyderi</i>	
<i>Parapercis xanthozona</i>	
Pseudochromidae	Carnivore
<i>Cypho purpurascens</i>	
<i>Ogilbyina queenslandiae</i>	
<i>Oxycercichthys veliferus</i>	
<i>Pictichromis paccagnellae</i>	Carnivore
<i>Pseudochromis fuscus</i>	Carnivore
Serranidae (subfamily Epinephelinae)	Carnivore
<i>Aethaloperca rogae</i>	Carnivore
<i>Anyperodon leucogrammicus</i>	Carnivore
<i>Cephalopholis argus</i>	Carnivore
<i>Cephalopholis boenak</i>	Omnivore
<i>Cephalopholis cyanostigma</i>	Omnivore
<i>Cephalopholis microprion</i>	Carnivore
<i>Cephalopholis miniata</i>	Carnivore
<i>Cephalopholis sexmaculata</i>	Carnivore
<i>Cephalopholis spiloparaea</i>	Carnivore
<i>Cephalopholis urodeta</i>	Carnivore
<i>Cromileptes altivelis</i>	Carnivore
<i>Epinephelus coeruleopunctatus</i>	Carnivore
<i>Epinephelus corallicola</i>	

<i>Epinephelus cyanopodus</i>	Carnivore
<i>Epinephelus fasciatus</i>	Carnivore
<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>	Carnivore
<i>Epinephelus hexagonatus</i>	Carnivore
<i>Epinephelus lanceolatus</i>	Carnivore
<i>Epinephelus maculatus</i>	Carnivore
<i>Epinephelus malabaricus</i>	Carnivore
<i>Epinephelus merra</i>	Carnivore
<i>Epinephelus ongus</i>	Carnivore
<i>Epinephelus polyphekadion</i>	Carnivore
<i>Epinephelus quoyanus</i>	Carnivore
<i>Epinephelus tauvina</i>	Carnivore
<i>Epinephelus tukula</i>	Carnivore
<i>Plectropomus areolatus</i>	Carnivore
<i>Plectropomus laevis</i>	Carnivore
<i>Plectropomus leopardus</i>	Carnivore
<i>Plectropomus maculatus</i>	Carnivore
<i>Variola albimarginata</i>	Carnivore
<i>Variola louti</i>	Carnivore
Siganidae	Herbivore
<i>Siganus argenteus</i>	Herbivore
<i>Siganus corallinus</i>	Herbivore
<i>Siganus doliatus</i>	Herbivore
<i>Siganus lineatus</i>	Herbivore
<i>Siganus puellus</i>	Herbivore
<i>Siganus punctatissimus</i>	Herbivore
<i>Siganus punctatus</i>	Herbivore
<i>Siganus spinus</i>	Herbivore
<i>Siganus vulpinus</i>	Herbivore
Sphyraenidae	Carnivore
<i>Sphyraena barracuda</i>	Carnivore
<i>Sphyraena obtusata</i>	Carnivore
<i>Sphyraena qenie</i>	Carnivore
<i>Sphyraena jello</i>	Carnivore
Syngnathidae	Omnivore
<i>Corythoichthys conspicillatus</i>	Omnivore
<i>Corythoichthys intestinalis</i>	Omnivore
<i>Corythoichthys ocellatus</i>	

<i>Corythoichthys schultzi</i>	Omnivore
<i>Hippocampus taeniopterus</i>	Omnivore
Tetraodontidae	Omnivore
<i>Arothron caeruleopunctatus</i>	
<i>Arothron hispidus</i>	Omnivore
<i>Arothron mappa</i>	Omnivore
<i>Arothron nigropunctatus</i>	Omnivore
<i>Arothron stellatus</i>	Omnivore
<i>Canthigaster bennetti</i>	Omnivore
<i>Canthigaster papua</i>	
<i>Canthigaster valentini</i>	Omnivore
<i>Feroxodon multistriatus</i>	Omnivore

7