

# INDEX.

	Page.		Page.
A'awa .....	458-459	Arbacia .....	548
Abyssicola .....	607	punctulata .....	563
macrochir .....	607	Artificial fertilization of black bass eggs .....	41
<i>Acanthocybium solandri</i> .....	441, 523	<i>Aspidontus brunneolus</i> .....	510, 536
<i>Acanthurus brevirostris</i> .....	481, 534	<i>Asterias austera</i> .....	555
incipiens .....	480, 481	forbesi .....	548, 552
unicornis .....	481, 534	tenera .....	554
<i>Acteis moorei</i> .....	543	vulgaris .....	553
<i>Aetobatus narinari</i> .....	421, 515	<i>Asterropteryx cyanostigma</i> .....	536
<i>Agonostomus</i> .....	220	semipunctatus .....	500
monticola .....	221, 229	Asteroidea .....	551-557
<i>Agosia robusta</i> .....	146, 148	key to .....	552
Akilolo .....	460	<i>Astropecten americanus</i> .....	547
Alæops .....	623	<i>Ateleopus japonicus</i> .....	601
plinthus .....	623	<i>Atheresthes evermanni</i> .....	621
<i>Albula vulpes</i> .....	432, 521	<i>Atherina</i> .....	221
<i>Alectis ciliaris</i> .....	447, 525	evermanni .....	228
Algae of Lake Erie .....	371-394	insularum .....	170, 437, 523
American herring fishery .....	16	<i>Athlennes hians</i> .....	433, 521
<i>Amphipholis squamata</i> .....	560	Atkins, Charles G. ....	363, 366
<i>Amphipura</i> .....	549	<i>Aulopus japonicus</i> .....	579
abdita .....	548	<i>Aulostomus valentini</i> .....	437, 523
<i>Anampes cuvier</i> .....	459, 528	<i>Auxis thazard</i> .....	441
evermanni .....	459, 528	<i>Awa</i> .....	452
<i>Anchovia purpurea</i> .....	432, 521	<i>Awakalamolo</i> .....	432
<i>Anguilla</i> .....	220	<i>Awaous genivittatus</i> .....	502, 536
chrysypa .....	220, 222	stamineus .....	502, 536
<i>Antedon dentata</i> .....	547	talasica .....	236
<i>Anthias fuscipinnis</i> .....	450, 527	<i>Bacterium truttæ</i> , more complete description .....	411-415
kelloggi .....	179	<i>Balistapus aculeatus</i> .....	534
<i>Antennarius bigibbus</i> .....	511, 537	rectangulus .....	483, 534
commersonii .....	511, 537	<i>Balistes vidua</i> .....	482, 534
drombus .....	207	<i>Balistida</i> .....	199, 482, 534
duescus .....	537	<i>Balls Ferry</i> .....	90
nexilis .....	527	<i>Battle Creek</i> .....	88
rubrofusus .....	511, 537	Bean, Tarleton H., on <i>Coregonus labradoricus</i> .....	363
<i>Antigonia rubescens</i> .....	586	Beardsley, A. E., on destruction of trout fry by hydra. ....	155-160
<i>Aphareus flavivultus</i> .....	451, 527	<i>Belone platyrus</i> .....	433, 521
furcatus .....	451	<i>Belonidæ</i> .....	433-434, 521
<i>Aphthalmichthys hawaiiensis</i> .....	517	<i>Benicia</i> .....	94
<i>Apogonichthys waikiki</i> .....	179, 526	Black bass, habits and culture of .....	39-44
<i>Apogonida</i> .....	179, 447, 526	Black bass ponds .....	41
<i>Apogon erythrinus</i> .....	526	<i>Blenniidæ</i> .....	505-510, 536, 543
lineatus .....	585	<i>Blennius favosus</i> .....	544
maculiferus .....	448, 526	Blind fishes .....	213, 214
mensemus .....	256, 448	Bloaters .....	3
sellicauda .....	539	<i>Borogadus saida</i> .....	601
snyderi .....	180, 448, 526	<i>Bothriocerca affinis</i> .....	343
<i>Aprion virescens</i> .....	452, 527	longicauda .....	343
<i>Apsilus brighami</i> .....	451, 527	<i>Bothrocaru zesta</i> .....	601
microdon .....	451	<i>Botrydiopsis criensis</i> .....	384, 389
<i>Aracana aculeata</i> .....	587	oleacea .....	385, 389
<i>Araias ariommus</i> .....	624	<i>Bowersia</i> .....	182

	Page		Page
<i>Bowersia ulaula</i> .....	183	<i>Chalinura</i> .....	607
<i>violescens</i> .....	183	<i>liocephala</i> .....	608
<b>Bramidae</b> .....	525	<i>Champsodon vorax</i> .....	599
Breeding habits of the yellow cat-fish .....	149-154	<i>Chanos chanos</i> .....	432
Bridled minnow .....	361	<i>Chasmistes chamberlaini</i> .....	145, 147
<i>Brotula marginalis</i> .....	510, 536	<i>Chauliodus immelas</i> .....	579
<b>Brotulidae</b> .....	221, 236, 544	<i>Chaunax fimbriatus</i> .....	628
<i>Callochelys luteus</i> .....	517	<i>Cheilinus bimaculatus</i> .....	464, 530
<i>Callicanthus lituratus</i> .....	481, 534	<i>hexagonatus</i> .....	580
<i>metoposphron</i> .....	481	<i>zonurus</i> .....	464
<i>Callionymus flagris</i> .....	598	<i>Cheilio inermis</i> .....	462, 528
<i>lunatus</i> .....	598	<i>Cheilodactylus</i> .....	489
<i>Calotomus cyclurus</i> .....	465	<i>Cheilodopercu hirundinacea</i> .....	586
<i>irradians</i> .....	467	<i>Chilomycterus affinis</i> .....	535
<i>nyderi</i> .....	467	<i>Chlamydes laticeps</i> .....	503
<i>sandwicensis</i> .....	467	<i>Chlamydomonas communis</i> .....	374, 388
<i>Cantherines sandwicensis</i> .....	484, 534	<i>globosa</i> .....	375, 389
<i>Caracanthus maculatus</i> .....	491	<i>gracilis</i> .....	374, 388
<b>Carangidae</b> .....	441-447, 523	<i>Chlorococceum natans</i> .....	383, 389
<i>Carangoides ajax</i> .....	524	<i>Chlorophyceæ</i> .....	371-394
<i>ferdan</i> .....	446	<i>Chlorosphera lacustris</i> .....	386, 390
<i>Carangus affinis</i> .....	446, 523	<i>parvula</i> .....	386, 390
<i>cheilio</i> .....	524	<i>Chodatella citrifformis</i> .....	381, 389
<i>elucate</i> .....	177	<i>Chromis elaphrus</i> .....	467
<i>equula</i> .....	585	<i>Chromis ovalis</i> .....	458
<i>helvulus</i> .....	524	<i>Chroococcus purpureus</i> .....	383, 389
<i>hippoides</i> .....	443	<b>Cichlidae</b> .....	230-335
<i>latus</i> .....	444, 523	<i>Cirrhitabrax jordani</i> .....	529
<i>marginatus</i> .....	444	<i>Cirrhites marmoratus</i> .....	491, 527
<i>politus</i> .....	445	<b>Cirrhitidae</b> .....	489, 491, 527
<i>rhabdotus</i> .....	444	<b>Cirrhitoidea</b> .....	489
<i>speciosus</i> .....	447, 525	<i>bimacula</i> .....	489-490
<i>Carcharias insularum</i> .....	513	<b>Clark, Hubert Lyman, on echinoderms of Woods Hole</b> .....	545-576
<i>melanopterus</i> .....	420, 513	<i>Cleisthenes</i> .....	622
<i>nesiotes</i> .....	514	<i>pinetorum</i> .....	622
<i>phoreys</i> .....	163, 420, 513	<i>Clidoderma asperinum</i> .....	625
<b>Carchariidae</b> .....	120, 163, 513-515	<i>Clupeidae</i> .....	521
<i>Catalufas</i> .....	181	<i>Clupea harengus</i> .....	1
Cat-fishes, breeding habits of .....	149-154	<i>Cœlopus minutus</i> .....	343
habits of .....	399, 409	<i>Cœlorhynchus</i> .....	617
food of .....	404	<i>anatirostris</i> .....	619
food qualities of .....	401	<i>japonicus</i> .....	617
spawn-eating habits of .....	405	<i>kermadecus</i> .....	619
<i>Catostomus catostomus</i> .....	356	<i>kishinouyei</i> .....	618
<i>tahensis</i> .....	146, 147	<i>parallelus</i> .....	618
<i>Caudina arenata</i> .....	569	<i>tokiensis</i> .....	620
Caves visited in western Cuba .....	215-219	<i>Cœlocepharium roseum</i> .....	387, 390
<i>Centropomus undecimalis</i> .....	221, 229	<i>Collybus drachme</i> .....	525
<i>Cephalacanthus orientalis</i> .....	449, 536	<i>Congrellus bowersi</i> .....	422, 515
<i>Centroscyllium ritteri</i> .....	578	<i>megastomus</i> .....	582
<i>Chenomugil chaptalii</i> .....	438	<i>Coregonus albus</i> .....	363
<i>Chaetodon capistratus</i> .....	541	<i>clupeiformis</i> .....	363
<i>corallicola</i> .....	531	<i>labradoricus</i> .....	363
<i>frembii</i> .....	473, 531	<i>quadrilateralis</i> .....	363
<i>lineolatus</i> .....	531	<i>stanleyi</i> .....	366
<i>lunula</i> .....	473, 531	<i>williamsoni</i> .....	146, 148
<i>millaris</i> .....	472, 531	<i>Coryphæna hippurus</i> .....	447
<i>multicinctus</i> .....	473, 531	<i>Coryphænoidea</i> .....	608
<i>nippon</i> .....	587	<i>altipinnis</i> .....	608
<i>ornatissimus</i> .....	472, 531	<i>awe</i> .....	608
<i>quadrimaculatus</i> .....	474, 531	<i>garmani</i> .....	610
<i>setifer</i> .....	471, 531	<i>marginatus</i> .....	610
<i>sphenosplius</i> .....	473	<i>misakius</i> .....	611
<i>trifasciatus</i> .....	474	<i>Coryphopterus pflaumii</i> .....	596
<i>unimaculatus</i> .....	531	<i>Cottiusculus schmidti</i> .....	592
<b>Chaetodontidae</b> .....	471-475, 531, 541	<i>Cottunculus brephocephalus</i> .....	592
<i>Chaeturichthys hexanemus</i> .....	597	<i>Cottus beldingii</i> .....	146, 148
<i>scistiuis</i> .....	597		

	Page.		Page.
<i>Cottus gracilis</i> .....	361	<i>Echidna leihala</i> .....	428
<i>Cribrella sanguinolenta</i> .....	548, 555	<i>nebulosa</i> .....	429, 520
<i>Crystallias matsushimæ</i> .....	592	<i>obscura</i> .....	430
<i>Cryptotomus beryllinus</i> .....	540	<i>psalion</i> .....	431
<i>Ctenogobius glaucofrænum</i> .....	541	<i>vineta</i> .....	429, 520
<i>tortuga</i> .....	541	<i>zebra</i> .....	520
<i>Ctenochætus strigosus</i> .....	480, 534	<i>zonophæa</i> .....	167
Cuban fish fauna, peculiarities and origin of .....	220-221	<i>Echinarachnius parma</i> .....	549, 564
cave fauna, origin of .....	220-221	<i>Echinodermata</i> .....	547, 576
<i>Cucumaria frondosa</i> .....	548, 566	key to .....	551
<i>puleherrima</i> .....	567	<i>Echinoidea</i> .....	562-565
Culture of black bass .....	41	key to .....	562
<i>Cymolutes lecluse</i> .....	465, 531	Eigenmann, C. H., on fresh-water fishes of Cuba .....	211-236
<i>Cypsilurus atrisignis</i> .....	435	<i>Elacatinus oceanops</i> .....	542
<i>bahiensis</i> .....	436	<i>Eleotris pisonis</i> .....	286
<i>simus</i> .....	435, 522	<i>sandwichensis</i> .....	499, 536
Darter from Tippecanoe Lake, new species .....	397-398	<i>Elops saurus</i> .....	432
<i>Daruma sagamia</i> .....	590	<i>Elosa worralii</i> .....	343
<i>Dasyatidæ</i> .....	420-421	England, herring fisheries of .....	1-16
<i>Dasyatis hawaiiensis</i> .....	420	<i>Engyprosopon arenicola</i> .....	207
<i>sciera</i> .....	421, 515	<i>hawaiiensis</i> .....	207
<i>Dascyllus albisella</i> .....	457, 527	<i>ijimæ</i> .....	626
Dean, Bashford, on Japanese oyster culture .....	17-37	<i>Engraulidæ</i> .....	521
<i>Decapterus canonoides</i> .....	442	<i>Entomacrodus gibbifrons</i> .....	536
<i>Demoiselles</i> .....	188	<i>marmoratus</i> .....	536
<i>Dendrochirus chloreus</i> .....	498	<i>Enypnus oligolepis</i> .....	504, 536
<i>hudsoni</i> .....	202, 536	<i>Epinephelus</i> .....	585
Description of a new genus and two new species of fishes from the Hawaiian Islands .....	209-210	<i>queruus</i> .....	449, 527
Description of a new species of darter from Tippecanoe Lake .....	397-398	<i>Eques pulcher</i> .....	539
<i>Dexistes</i> .....	624	<i>Ericteis kalisheræ</i> .....	543
<i>rikuzenius</i> .....	624	<i>Erisphex potti</i> .....	588
<i>Diaphus watasei</i> .....	580	<i>Eteliscus marshi</i> .....	452
<i>Diodon holacanthus</i> .....	535	<i>Etells evurus</i> .....	184, 527
<i>hystrix</i> .....	489, 535	<i>Etrumeus micropus</i> .....	432, 521
<i>nudifrons</i> .....	488	<i>Eucinostomus meeki</i> .....	221, 229
<i>Diodontidæ</i> .....	535	<i>Euleptorhamphus longirostris</i> .....	434, 522
<i>Distemma setigerum</i> .....	342	<i>Eulophias tanneri</i> .....	600
<i>Diurella</i> .....	306	Evermann, Barton Warren, on new genera and species of fishes from Hawaiian Islands .....	161-208, 209-210
<i>brachyura</i> .....	317-318	<i>Evlota epiphanes</i> .....	501
<i>brevidactyla</i> .....	320	<i>Evolantia microptera</i> .....	434
<i>cavia</i> .....	317	<i>Exocætidæ</i> .....	434-436, 522
<i>collaris</i> .....	320	<i>Exocætus volitans</i> .....	435, 522
<i>dixon-nuttalli</i> .....	318	<i>Exonastes gilberti</i> .....	522
<i>helminthodes</i> .....	320	<i>Fierasier umbratilis</i> .....	206
<i>insignis</i> .....	311	<i>Fistularia petimba</i> .....	437, 523
<i>intermedia</i> .....	310	<i>serrata</i> .....	437
<i>marina</i> .....	320	Fishes, blind .....	218-214
<i>porcellus</i> .....	312	earless .....	51
<i>rousseleti</i> .....	315	ears of .....	46
<i>sejunctipes</i> .....	319	hearing of .....	45-64
<i>stylata</i> .....	313	of Hawaiian Islands .....	417-511
<i>sulcata</i> .....	316	northeastern California .....	143-148
<i>tenuior</i> .....	308	Tortugas .....	539-544
<i>weberi</i> .....	309	western Cuba .....	211-236
<i>Dolloa</i> .....	607	organ and sense of taste .....	237
<i>longifilis</i> .....	607	<i>Flammeo sammara</i> .....	440, 523
<i>Doratonotus decoris</i> .....	540	<i>scythrops</i> .....	174
<i>Dormitator maculatus</i> .....	236	Flounders .....	207
<i>Doryichthys pleurotaenia</i> .....	523	Food of cat-fishes .....	404
<i>Doryrhamphus lineatus</i> .....	221, 228	young salmon .....	110
<i>Draconetta xenica</i> .....	598	qualities of cat-fishes .....	401
Dutch herring fishery .....	14-15	<i>Forcipiger longirostris</i> .....	47, 531
Earless fishes .....	51	<i>Fowleria</i> .....	180
Ears of fishes .....	46	<i>brachygramma</i> .....	447, 526
<i>Echeneis remora</i> .....	536	Fresh-water fishes of western Cuba .....	211-236
		Maine .....	353-368

	Page.		Page.
<i>Fundulus cubensis</i> .....	222	Hawaiian Islands, shore fishes collected by Alba-	
Fungus on salmon.....	80, 130	tross.....	513-538
<i>Fusola viridis</i> .....	378, 389	Hearing and allied senses in fishes.....	45-64
<i>Gadomus</i> .....	603	<i>Helicolenus dactylopterus</i> .....	588
<i>colletti</i> .....	603	<i>Hemicoris argenteo-striata</i> .....	461
<i>Gambusia punctata</i> .....	223	<i>ballieui</i> .....	461, 528
<i>puncticulata</i> .....	223	<i>remedia</i> .....	461
<i>Gephyroberyx japonicus</i> .....	584	<i>rosea</i> .....	528
<i>Germo sibi</i> .....	523	<i>venusta</i> .....	528
Gilbert, Charles H., on <i>Macrouridæ</i> of Japan.....	602-629	<i>Hemipteronotus baldwini</i> .....	192
<i>Girardinus</i> .....	221	<i>jenkinsi</i> .....	580
<i>garmani</i> .....	226	<i>umbriatus</i> .....	464
<i>metallicus</i> .....	225	Hemirhamphidæ.....	434 522
<i>Glaridichthys</i> .....	223	<i>Hemirhamphus brasiliensis</i> .....	434
<i>fulcatus</i> .....	224	<i>Hemitripterus villosus</i> .....	591
<i>torralbasi</i> .....	225	<i>Heniochus macrolepidotus</i> .....	475, 532
<i>uninotatus</i> .....	223	<i>Heros</i> .....	221
<i>Glyphisodon abdominalis</i> .....	458, 527	<i>nigricans</i> .....	235
<i>sindonis</i> .....	188	<i>tetracanthus</i> .....	230, 234
<i>sordidus</i> .....	458, 527	<i>cinctus</i> .....	234
<i>Gnatholepis knighti</i> .....	204	<i>griseus</i> .....	283
<i>thompsoni</i> .....	541	<i>torralbasi</i> .....	230
Gobiidæ.....	203, 236, 499, 536, 541	Herrick, C. Judson, on organ and sense of taste in	
<i>Gobionellus lonchotus</i> .....	503	fishes.....	237-272
<i>Gobiopterus farcimen</i> .....	205	Herring fisheries of England, Scotland, and Holland.....	1-16
<i>albopunctatus</i> .....	502, 536	<i>Heterandria cubensis</i> .....	227
<i>boleosoma</i> .....	221, 236	<i>Heterognathus brachydactyla</i> .....	344
<i>soporator</i> .....	221, 236, 541	<i>diglenus</i> .....	344
<i>Gomphosus tricolor</i> .....	464, 529	<i>notommata</i> .....	344
<i>varius</i> .....	464, 529	<i>Hilupillikoa</i> .....	490
<i>Gorgonocephalus agassizii</i> .....	561	<i>Hinalea</i> .....	464
<i>Grimsby herring fishery</i> .....	2	<i>akilolo</i> .....	460
Growth of salmon.....	120	<i>Hippocampus hilonis</i> .....	169
<i>Gymnosarda alletterata</i> .....	441	<i>fisheri</i> .....	169
<i>pelamis</i> .....	441	<i>sindonis</i> .....	583
<i>Gymnothorax berndti</i> .....	518	<i>Hiroshima oyster-cultural methods</i> .....	21
<i>ereodes</i> .....	428	Holland, herring fisheries of.....	1-16
<i>goldsboroughi</i> .....	518	Holmes, Ezekiel, list of Maine fishes.....	355
<i>gracilicauda</i> .....	426, 518	<i>Holacanthus fisheri</i> .....	532
<i>hilonis</i> .....	167	<i>Holocentridæ</i> .....	170, 439, 523
<i>laysanus</i> .....	425, 518	<i>Holocentrus diadema</i> .....	440, 523
<i>leucaceme</i> .....	427, 518	<i>diploxiphus</i> .....	441, 523
<i>leucostictus</i> .....	425	<i>ensifer</i> .....	176
<i>meleagris</i> .....	518	<i>erythræus</i> .....	441, 523
<i>mucifer</i> .....	519	<i>leo</i> .....	441
<i>nuttingi</i> .....	518	<i>microstomus</i> .....	440
<i>pectus</i> .....	518	<i>siccifer</i> .....	539
<i>steindachneri</i> .....	166, 426, 518	<i>xantherythrus</i> .....	175, 523
<i>thalassopterus</i> .....	427, 518	<i>Holotrachys lima</i> .....	439, 523
<i>undulatus</i> .....	426, 518	<i>Hoplichthys langsdorfi</i> .....	593
<i>vinolentus</i> .....	165	<i>Hoplostethus mediterraneus</i> .....	583
<i>wafalus</i> .....	520	<i>Holothurioidea</i> .....	565-571
<i>xanthostomus</i> .....	519	key to.....	566
Habits and culture of black bass.....	39-44	<i>Humuhumu eleele</i> .....	483
of some commercial cat-fishes.....	399-409	<i>meeme</i> .....	483
<i>Hadropterus evermanni</i> .....	397	<i>nukunuku apua'a</i> .....	483
<i>Hai</i> .....	441	<i>Hydra destructive to trout fry</i> .....	156-160
<i>Halichoeres bivittatus</i> .....	540	<i>pallida</i> .....	160
<i>iridescens</i> .....	460	<i>Hymenocephalus</i> .....	612
<i>lao</i> .....	460	<i>Hymenocephalus lethonemus</i> .....	615
<i>ornatissimus</i> .....	528	<i>papyraceus</i> .....	614
Harron, L. G., on breeding habits of yellow cat-fish.....	149-154	<i>striatissimus</i> .....	612
Hawaiian Islands, new genera and species of		<i>Hyporhamphus pacificus</i> .....	522
fishes.....	161-208, 209-210	<i>Infistius leucozonus</i> .....	465
collections of fishes, with new		<i>niger</i> .....	465
species.....	417-511	<i>pavonius</i> .....	465, 531

	Page.		Page.
<i>Iracundus signifer</i> .....	210	<i>Malthopsis tiarella</i> .....	628
Japanese fishes dredged by Albatross	577-630	<i>Manini</i> .....	479
oyster culture.....	17-37	Marsh, M. C., on <i>Bacterium truttae</i> .....	411
introduction into United States.....	36-37	Matties.....	5
kinds and native conditions.....	19-21	<i>Melanobranchus</i> .....	606
Jenkins, Oliver P., on collections of Hawaiian fishes.....	417-511	<i>antrodos</i> .....	606
Jennings, H. S., on rotatoria of United States.....	273-352	<i>Melichthys radula</i> .....	483, 534
Jordan, David S., on fishes collected in Tortugas.....	539-544	<i>Mellita pentapora</i> .....	548, 565
Japanese fishes.....	577-630.	<i>Merinthe macrocephala</i> .....	536
new genera and species of		<i>Mesocarpus</i> .....	387
Hawaiian fishes.....	161-208, 209-210	<i>Microcanthus strigatus</i> .....	474, 532
<i>Julis eydouxi</i> .....	461, 528	<i>Microdonophis fowleri</i> .....	164, 516
<i>flavovittata</i> .....	528	<i>macgregori</i> .....	422
<i>gaimard</i> .....	460	<i>Microstomus kitaharae</i> .....	625
<i>pulcherrima</i> .....	460, 528	<i>Microspathodon chrysurus</i> .....	540
<i>lepomis</i> .....	461	Migration of adult salmon.....	121
Kendall, William C., on habits of some cat-fishes.....	399-409	salmon fry.....	88
fresh-water fishes of Maine.....	353-368	Moenkhaus, W. J., on new darter from Tippecanoe	
<i>Kihikihi</i> .....	476, 479	Lake.....	397
<i>Kikakapu</i> .....	489	<i>Moi</i> .....	439
King of the mullets.....	179	Mollidæ.....	486
Kippered herring.....	4	Monacanthidæ.....	484, 534
<i>Kuhlia malo</i> .....	447, 526	Monocentria japonicus.....	583
Kusatsu oyster-cultural methods.....	27	Monocerca valga.....	342
Kyphosidæ.....	185	Monotaxis grandoculis.....	453, 527
<i>Kyphosus elegans</i> .....	458	Morays.....	165
<i>sandwichensis</i> .....	527	Moringuidæ.....	517
<i>Labracopsis japonica</i> .....	585	Mortality among salmon ova.....	136
Labridæ.....	190, 458-465, 528, 540	<i>Mugil albula</i> .....	523
<i>Lactoria galeodon</i> .....	487, 535	<i>cephalus</i> .....	438
<i>Lagocephalus oceanicus</i> .....	199	Mugilidæ.....	438
Lao.....	460	Mullets, king of.....	179
Lantern-fishes.....	168	Mullidæ.....	186, 453, 527
Lateral-line organs of fishes.....	57-62	<i>Mulloidés auriflamma</i> .....	454, 527
Lepidopidæ.....	523	<i>samoensis</i> .....	453, 527
<i>Lepidoplois bilunulatus</i> .....	458, 528	<i>flammeus</i> .....	126, 527
<i>strophodes</i> .....	190	<i>Muraena kailua</i> .....	165
<i>Lepidotrigla abyssalis</i> .....	595	<i>kaula</i> .....	424
<i>guntheri</i> .....	594	<i>lampra</i> .....	423
<i>japonica</i> .....	596	Muraenidæ.....	165, 423, 517
<i>microptera</i> .....	595	Mycetophidæ.....	168
<i>Lepisosteus tristechus</i> .....	220, 221	Myliobatidæ.....	421
Leptocephalidæ.....	421, 515	<i>Myripristis argyromus</i> .....	172
<i>Leptocephalus marginatus</i> .....	421	<i>berndti</i> .....	170, 523
<i>Leuciscus carletoni</i> .....	356	<i>chryseres</i> .....	171
<i>egregius</i> .....	146, 147	<i>multiradiatus</i> .....	439, 523
<i>neogius</i> .....	356	<i>murdjan</i> .....	440, 523
<i>Limanda herzensteini</i> .....	623	<i>sealei</i> .....	439
<i>Lophlus litulon</i> .....	627	<i>symmetricus</i> .....	173
<i>Lophogobius cyprinoides</i> .....	221, 236	<i>Myxine garmani</i> .....	577
<i>Lucifuga dentatus</i> .....	213, 214	<i>Neopercis aurantiaca</i> .....	599
<i>subterraneus</i> .....	213, 214, 221, 236	<i>sexfasciata</i> .....	599
Lutianidæ.....	182, 451, 527	<i>Neoscopelus alcocki</i> .....	580
<i>Lutianus griseus</i> .....	221, 229	<i>Neostoma gracile</i> .....	579
<i>joeu</i> .....	221, 229	Nest-making of yellow cat-fish.....	151
<i>Lydell, Dwight, on black bass</i> .....	39-44	Nests of black bass.....	39
<i>Lycenchelys poecillimon</i> .....	600	<i>Nezumia</i> .....	620
<i>Lythrichthys eulabes</i> .....	588	<i>condylura</i> .....	620
<i>Macropharyngodon geoffroy</i> .....	460	Nihojima oyster-cultural methods.....	33
<i>Macrorhamphosus sagifue</i> .....	583	Northern sucker.....	356
Macrouridæ of Japan.....	602-629	Notes on fresh-water fishes from Maine.....	355-368
<i>Macrourus</i> .....	616	<i>Notropis bifrenatus</i> .....	361
<i>asper</i> .....	617	<i>Novaculichthys hemisphaerium</i> .....	464, 530
<i>nasutus</i> .....	616	<i>kallosoma</i> .....	530
Maine, fresh-water fishes.....	355, 363	<i>woodi</i> .....	465
<i>Malacanthus parvipinnis</i> .....	499, 536	Nunu.....	437
Malolo.....	435	<i>Ocosia vespa</i> .....	589

	Page.		Page.
Ogilbia cayorum.....	544	Pomacentrus jenkinsi.....	189, 458, 527
Olali.....	463	Pond culture of black bass.....	41
Olema Creek, Cal.....	88	Porogadus guntheri.....	601
Onu.....	441	Priacanthidae.....	181, 450
Oocystis borgei.....	379	Priacanthus alalau.....	181, 527
Oopu.....	502	cruentatus.....	450
Oopuka halhai.....	491	meeki.....	450
Ophichthyidae.....	164, 516	Prionace glauca.....	515
Ophioglypha robusta.....	548, 558	Pseudanthias japonicus.....	585
Ophiura brevispina.....	548, 558	Pseudoblennius totomius.....	591
Ophiuroidea.....	557-562	Pseudocheilinus evanidus.....	192, 530
key to.....	558	octotania.....	464, 530
Ophiopholis aculeata.....	549, 559	Pseudojulis cerasina.....	528
Organ and sense of taste in fishes.....	237-272	Pseudolabrus japonicus.....	586
Origin of Cuban fish fauna.....	220-221	Pseudorhombus pentophthalmus.....	626
Osbeckia scripta.....	484	Pseudoscarus jordani.....	471
Osopsaron verecundum.....	600	Pseudupeneus bifasciatus.....	456
Ostracidae.....	200, 486-488, 535	chryseredros.....	454, 527
Ostracion camurum.....	486, 535	chrysonemus.....	186, 454
lentiginosum.....	487, 535	multifasciatus.....	456, 527
oahuensis.....	200, 487, 535	pleurostigma.....	456, 527
Ostrea californica.....	17	porphyreus.....	454, 527
cucullata.....	19	Pterois sphex.....	201
edulis.....	19	Pteropsaridae.....	206, 505, 536
gigas.....	19	Pteropsaron evolans.....	599
Osurus.....	206	Pterothrissus gissu.....	578
schauinslandi.....	505, 536	Puaawa.....	432
Ovoidea latifrons.....	484	Puffers.....	199
Oyster-cultural regulations of Japan.....	35	Puhi-o-u.....	423
Oyster culture in Japan.....	17-37	Puhi-uha.....	421
Pachynathus bursa.....	483, 534	Puu olai.....	485
capistratus.....	483, 534	Quinnat salmon, natural history of.....	65-141
nycteris.....	199	Quisquilius.....	203
Pacific salmon, life history of.....	71	eugenius.....	203, 536
Pampanos.....	177	Raja tengu.....	578
Pantosteus lahontan.....	146	Ranzania makua.....	486
Paracirrhites arcatus.....	491, 527	Rattulidae, description of genera and species.....	306-344
cinctus.....	491, 527	distribution of.....	344
forsteri.....	490, 527	key.....	304-305
Parasites of salmon.....	140	monograph.....	273-352
Paratrachichthys prosthemi.....	584	structure of.....	279-299
Parexocetus brachypterus.....	435, 522	Rattulus antilopeus.....	341
Parker, G. H., on hearing and allied senses in fishes.....	45-64	bicristatus.....	330
Parrot-fishes.....	195	bicuspes.....	336
Pauhumuhu.....	470	brachydactylus.....	341
Peristedion amiscus.....	593	calyptus.....	343
orientale.....	593	capucinus.....	327
Philypnus dormitator.....	236	catinatus.....	332
Physiculus japonicus.....	601	climolius.....	342
Pikea aurora.....	178, 449, 527	curvatus.....	340
Pilihoa.....	490, 491	cuspidatus.....	340
Pimephales anuli.....	360	cylindricus.....	325
Pipe-fishes.....	169	dubius.....	340
Plankton algæ of Lake Erie.....	371-394	elongatus.....	337
Platophrys pantherinus.....	510	gracilis.....	321
Platyinius microdon.....	527	latus.....	335
Pleurococcus aquaticus.....	383, 389	longiseta.....	328
regularis.....	381	lophocessus.....	334
Pleuronectidae.....	207, 510	lunaris.....	342
Pleuronichthys cornutus.....	623	macerus.....	323
Pœcilia vittata.....	227	mucosus.....	331
Pœciliidae.....	221	multiterinis.....	324
Polydactylus sexfilis.....	439, 523	pusillus.....	339
Polyipnus stereope.....	581	rattus.....	333
Pomacanthus arcuatus.....	541	roseus.....	341
Pomacentridæ.....	188, 457, 527, 540	scipio.....	322
Pomacentrus caudalis.....	540	stylatus.....	338

	Page.		Page
<i>Rattulus unidens</i> .....	340	<i>Scopas flavescens</i> .....	480, 584
Red herring .....	4	Scotland, herring fisheries .....	1-16
Regania .....	604	<i>Scorpaena izenels</i> .....	589
<i>nipponica</i> .....	605	Scorpenidae .....	201, 492-499, 585
Report on collections of fishes in Hawaiian Islands .....	417-511	<i>Scorpenopsis caopsis</i> .....	497
<i>Ricuzenius pinetorum</i> .....	591	<i>catocala</i> .....	201, 536
Rock-fishes .....	201	Sea-basses .....	178
Rotatoria of the United States .....	273-352	Sea-horses .....	169
Rudder-fishes .....	185	<i>Sebastapistes conlorta</i> .....	495, 586
Runs of salmon .....	121	<i>corallicola</i> .....	493
<i>Rutilus olivaceus</i> .....	145, 146, 147	<i>galactacma</i> .....	496
Rutter, Cloudsley, on fishes from streams and lakes of northeastern California .....	145-148	<i>Sebastiscus albofasciatus</i> .....	588
on natural history of quinnat sal- salmon .....	65-141	<i>Sebastolobus macrochir</i> .....	587
<i>Ruvettus pretiosus</i> .....	523	<i>Sebastopsis kelloggi</i> .....	492, 535
Sacramento River as a salmon stream .....	70	<i>parvipinnis</i> .....	535
<i>Salarias brevis</i> .....	506	Sectator <i>azureus</i> .....	185
<i>cypho</i> .....	506	<i>Seriola purpurascens</i> .....	523, 585
<i>marmoratus</i> .....	507	<i>sparna</i> .....	442
<i>rutilus</i> .....	509	Serranidae .....	128, 449, 527
<i>saltans</i> .....	508	<i>Setarches albescens</i> .....	588
<i>variolosus</i> .....	507	Sharks, sand .....	163
Salmon .....	65-141	<i>Sicyopterus stimpsoni</i> .....	502, 586
adult .....	121-141	<i>Silversides</i> .....	170
changes in appearance .....	125	Smith, Hugh M., on yellow catfish .....	149-151
comparison of sexes .....	130	on European herring fisheries .....	1-16
death .....	141	Snake eels .....	164
injuries and diseases .....	138	Snappers .....	182
migration .....	141	Snow, Julia W., on plankton algæ of Lake Erie .....	371, 394
eggs .....	72	Snyder, John O., on shore fishes of Hawaiian Is- lands .....	513
experiments with .....	74	<i>Solaster endeca</i> .....	548, 556
fry .....	86-110	Sparidae .....	527
food .....	110	Spawn-eating habits of cat-fishes .....	405
migration .....	88	Spawning habits of salmon .....	134
period of growth .....	120	<i>Sphagebranchus moseri</i> .....	582
general life history .....	72	<i>flavicaudus</i> .....	516
natural history .....	86-120	<i>Sphyræna barracuda</i> .....	589
vitality of spermatozoa, experiments .....	83	<i>commersonii</i> .....	438, 523
<i>Salmo henshawi</i> .....	146, 148	<i>helleri</i> .....	438
<i>irideus</i> .....	146, 148	<i>Sphyrna zygaena</i> .....	420, 515
<i>Salvelinus fontinalis</i> .....	148	<i>Squalus mitsukurii</i> .....	515
Sand-sharks .....	163	Squirrel-fishes .....	170
<i>Saurida gracilis</i> .....	433, 521	Starks, Edwin Chapin, on Japanese fishes .....	577-601
<i>Scæops grandisquamæ</i> .....	627	Stanley, H. O. ....	366
Scaridae .....	195, 465-471, 540	Star-fishes .....	551-557
Scaridea .....	468	<i>Staurogenia apiculata</i> .....	376
<i>balla</i> .....	469	<i>Stephanolepis cirrifer</i> .....	587
<i>zonarcha</i> .....	468	<i>pricei</i> .....	584
<i>Scartichthys zebra</i> .....	536	<i>spilosomus</i> .....	484, 584
<i>Scarus ahula</i> .....	470, 531	<i>Stethojulis albovittata</i> .....	459, 528
<i>barborus</i> .....	197	<i>axillaris</i> .....	459, 528
<i>bennetti</i> .....	470	<i>Stlengis ozensis</i> .....	590
<i>brunneus</i> .....	470	<i>Strongylocentrotus dröbachiensis</i> .....	563
<i>gilberti</i> .....	471	<i>Stygiocola dentatus</i> .....	221, 236
<i>jenkinsi</i> .....	195	Surmulletts .....	186
<i>lauia</i> .....	196	<i>Suruga fundicola</i> .....	597
<i>miniatus</i> .....	470	<i>Symbranchus marmoratus</i> .....	220, 222
<i>paluca</i> .....	471, 531	<i>Synagrops japonica</i> .....	585
<i>perspicillatus</i> .....	470, 531	<i>Synaphobranchus affinis</i> .....	582
<i>Scenedesmus bijugatus</i> .....	375	<i>jenkinsi</i> .....	582
<i>Schizaster fragilis</i> .....	547	<i>Synapta inhærens</i> .....	571
Sciænidæ .....	539	<i>roseola</i> .....	571
<i>Schmidtna misakia</i> .....	590	Syngnathidæ .....	169, 523
<i>Scomberoides sancti-petri</i> .....	442, 523	Synodontidæ .....	433, 521
<i>tala</i> .....	441	<i>Synodus varius</i> .....	433, 521
Scombridæ .....	441, 523	Tangs .....	198
		<i>Tarpon atlanticus</i> .....	221, 222

	Page.		Page.
Taste in fishes, organ and sense of.....	237, 272	Tropidichthys biteniatus .....	436
Tetraodon hispidus .....	484, 535	epilamprus .....	485
jactator .....	485	jactator .....	535
Tetraodontidæ .....	199, 484	oahuensis .....	485
Teuthididæ .....	198, 475-482, 535	psegrna .....	209
Teuthis achilles.....	475, 533	rivulatus .....	587
argenteus .....	533	Trout fry destroyed by hydra .....	155-160
atramentatus.....	198, 478, 533	Trunk-fishes .....	200
bipunctatus.....	479, 533	Trypauchen wakæ .....	597
dussumieri .....	477	Tylosurus giganteus.....	433
guntheri .....	477	Uhuula .....	470
guttatus.....	479, 534	Ulaula .....	183
leucopareius .....	476	Upeneus arge.....	187, 456, 527
matoides .....	478	Uropterygius leucurus.....	521
olivaceus.....	476, 533	marmoratus .....	521
sandvicensis .....	479, 533	Usinosita japonica.....	628
umbra.....	477, 533	Versequa .....	625
xanthopterus.....	477	achne.....	625
Thalassoma ballieui .....	529	Verriculus sanguineus.....	191
duperrey.....	463, 529	Veternio verrens.....	516
fuscum .....	528	Vitraria .....	205
nitidum .....	540	clarescens .....	205
obscurum .....	463	Walnut Grove, Cal.....	92
purpureum .....	462, 528	Watasea sivicola.....	601
quadricolor .....	462	Weke .....	187, 453
umbrostigma .....	463, 529	Weke puco.....	187
Thyone briareus.....	548, 549, 567	White-cured herring.....	5
scabra .....	568	White-fishes of Maine .....	363-368
unisemita .....	569	Wrasse-fishes .....	190
Thysanichthys crossotus .....	587	Woods Hole, echinoderms of .....	545, 576
Tortugas Archipelago, fishes collected in .....	539-544	Xenodermichthys nodulosus .....	579
Toxus.....	221	Xiphias gladius .....	523
riddlei.....	226	Xyrichthys niveilatus .....	194
Trachinocephalus myops.....	433, 521	Xystrias grigorjewi.....	623
Trachonurus.....	620	Yarmouth herring fishery .....	2
villosus.....	621	Yellow cat-fish, breeding habits.....	149-154
Trachurops crumenophthalma .....	443, 523	Zanclus canescens.....	475, 533
Trigger-fishes .....	199	Zebрасoma hypselopteron.....	479-534
Tripterygion atriceps .....	505	Zen itea .....	584
Trochostoma oöliticum.....	550, 570	Zeus japonicus.....	584
Tropidichthyidæ .....	485		