

WHAM output tables

Table 1. Parameter estimates, standard errors, and confidence intervals. Rounded to 3 decimal places.

	Estimate	Std. Error	95% CI lower	95% CI upper
Mean Recruitment	46173.649	10997.564	28950.524	73643.086
NAA σ (age 1)	0.528	0.073	0.403	0.693
NAA σ (age 2-8+)	0.661	0.059	0.556	0.787
NAA residual AR1 ρ age	-0.094	0.095	-0.276	0.094
NAA residual AR1 ρ year	0.186	0.095	-0.004	0.363
Index 1 fully selected q	0.000	0.000	0.000	0.000
Index 2 fully selected q	0.011	0.002	0.007	0.016
Block 1: a_{50}	2.450	0.118	2.226	2.687
Block 1: 1/slope (increasing)	0.379	0.030	0.324	0.443
Block 2: a_{50}	2.852	0.212	2.452	3.279
Block 2: 1/slope (increasing)	0.756	0.084	0.606	0.937
Block 3: Selectivity for age 1	0.333	0.057	0.232	0.453
Block 3: Selectivity for age 2	0.765	0.069	0.604	0.874
Block 3: Selectivity for age 3	1.000	0.000	0.000	1.000
Block 3: Selectivity for age 4	1.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 5	1.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 6	1.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 7	1.000	—	—	—
Block 3: Selectivity for age 8+	1.000	—	—	—
Block 4: a_{50}	1.330	0.245	0.917	1.881
Block 4: 1/slope (increasing)	0.314	0.153	0.120	0.795
Fleet 1 age comp, logistic-normal: σ	34.879	3.811	28.156	43.208

Table 1. Parameter estimates, standard errors, and confidence intervals. Rounded to 3 decimal places. *(continued)*

	Estimate	Std. Error	95% CI lower	95% CI upper
Fleet 1 age comp, logistic-normal: ρ	0.726	0.063	0.587	0.832
Fleet 2 age comp, logistic-normal: σ	24.905	4.688	17.222	36.017
Fleet 2 age comp, logistic-normal: ρ	0.905	0.034	0.813	0.954
Index 1 age comp, logistic-normal: σ	24.421	4.922	16.451	36.252
Index 1 age comp, logistic-normal: ρ	0.921	0.031	0.836	0.964
Index 2 age comp, logistic-normal: σ	49.385	4.267	41.691	58.498
Index 2 age comp, logistic-normal: ρ	0.672	0.058	0.551	0.775

Table 2. Abundance at age (1000s).

	1	2	3	4	5	6	7	8+
1989	37978	21100	8670	2952	936	291	90	69
1990	64462	25216	9107	1424	1080	149	72	40
1991	25396	42865	5904	2879	643	156	45	41
1992	29154	43110	8428	1963	748	103	35	43
1993	21745	36445	9764	2068	500	208	26	27
1994	54646	7659	13239	2598	945	228	36	17
1995	104984	22876	8479	3086	884	197	156	24
1996	69101	24890	7109	2292	697	947	83	222
1997	16824	47607	10965	1162	605	193	143	71
1998	41055	31606	7082	2746	275	638	35	84
1999	85439	12847	5861	2016	766	245	133	52
2000	146171	29074	5857	2800	580	224	68	79
2001	14926	56887	17099	2320	615	322	70	49
2002	32170	40447	27543	7913	612	241	94	27
2003	35313	39224	13846	8801	3770	214	218	29
2004	27658	32133	19620	3431	4294	667	31	90
2005	16398	35372	12012	4152	1938	862	133	20
2006	34265	25327	7516	4709	4063	1144	27	33
2007	50545	23511	7289	2645	1322	598	605	83
2008	51929	24914	7613	2738	949	483	250	161
2009	33805	24423	11771	4718	815	471	121	219
2010	34749	22746	9908	6783	1671	719	73	311
2011	33102	13625	7038	6429	2974	1469	28	182
2012	66171	16156	10583	4992	1691	2188	1148	117
2013	42349	10094	5713	5027	1493	2052	577	99
2014	33855	15215	14606	2567	1619	1097	426	92
2015	37707	20656	7855	5293	1638	1330	76	97
2016	60160	12820	7553	5981	5863	106	357	212
2017	40085	21852	13293	4778	1622	2717	122	231
2018	22973	23974	16078	5314	1509	599	1196	173
2019	58058	12572	19438	9382	2917	529	230	863

Table 2. Abundance at age (1000s). (*continued*)

	1	2	3	4	5	6	7	8+
2020	47553	22290	9749	10767	4948	927	305	805
2021	29139	20813	22232	6783	4082	3413	510	820

Table 3. Total fishing mortality at age.

	1	2	3	4	5	6	7	8+
1989	0.044	0.172	0.449	0.622	0.687	0.707	0.713	0.714
1990	0.045	0.192	0.519	0.705	0.770	0.790	0.795	0.797
1991	0.056	0.217	0.563	0.781	0.863	0.889	0.896	0.898
1992	0.042	0.178	0.485	0.657	0.717	0.735	0.740	0.741
1993	0.056	0.220	0.578	0.797	0.879	0.904	0.911	0.913
1994	0.041	0.164	0.428	0.592	0.653	0.671	0.677	0.678
1995	0.042	0.154	0.390	0.547	0.610	0.629	0.635	0.636
1996	0.069	0.286	0.766	1.047	1.148	1.178	1.187	1.189
1997	0.043	0.156	0.391	0.553	0.618	0.638	0.643	0.645
1998	0.021	0.102	0.289	0.384	0.413	0.422	0.424	0.425
1999	0.023	0.107	0.299	0.400	0.432	0.442	0.444	0.445
2000	0.029	0.112	0.287	0.400	0.444	0.457	0.461	0.462
2001	0.026	0.093	0.230	0.328	0.367	0.380	0.383	0.384
2002	0.019	0.068	0.169	0.239	0.268	0.277	0.280	0.281
2003	0.025	0.091	0.230	0.323	0.360	0.372	0.375	0.376
2004	0.015	0.066	0.180	0.244	0.266	0.273	0.275	0.276
2005	0.016	0.066	0.176	0.241	0.264	0.272	0.274	0.274
2006	0.012	0.052	0.140	0.190	0.208	0.213	0.215	0.215
2007	0.017	0.067	0.174	0.241	0.267	0.275	0.277	0.278
2008	0.025	0.094	0.238	0.334	0.372	0.383	0.387	0.388
2009	0.022	0.076	0.185	0.265	0.299	0.309	0.312	0.313
2010	0.024	0.084	0.205	0.293	0.330	0.341	0.345	0.345
2011	0.009	0.040	0.110	0.149	0.162	0.166	0.167	0.167
2012	0.018	0.062	0.152	0.217	0.244	0.253	0.255	0.256
2013	0.018	0.068	0.176	0.245	0.271	0.280	0.282	0.283

Table 3. Total fishing mortality at age. (*continued*)

	1	2	3	4	5	6	7	8+
2014	0.013	0.050	0.129	0.179	0.198	0.203	0.205	0.205
2015	0.009	0.036	0.094	0.130	0.144	0.148	0.149	0.149
2016	0.010	0.038	0.097	0.136	0.151	0.156	0.157	0.158
2017	0.018	0.061	0.149	0.213	0.240	0.249	0.251	0.252
2018	0.013	0.046	0.112	0.160	0.180	0.186	0.188	0.188
2019	0.010	0.040	0.104	0.144	0.160	0.165	0.166	0.166
2020	0.013	0.051	0.131	0.182	0.202	0.208	0.210	0.210
2021	0.021	0.075	0.186	0.264	0.296	0.306	0.309	0.309