Additional file 10: Intra-population comparisons for East Timor and 24 surrounding populations based on HVS-I

reading frame: nps 16080-16180 16195-16354

Part A: Design and results of AMOVA

Source of		Sum of	Variance	Percentage of
variation	d.f.	squares	components	variation
Among				
populations	24	3385,858	0.37056 Va	12,44
Within				
populations	9609	25061,382	2.60812 Vb	87,56
Total	9633	28447.240	2,97868	
	-	20111,210	2,0.000	

p-value (Va): < 0.001

Part B: Mean pairwise differences

Population	East Timor	Nusa Tenggara	Java	Bali	Philippines	Sulawesi	Borneo	Moluccas	Sumatra	Peninsular Malaysia	South Korea	Taiwan	Hainan	Mixed Han (China)	Vietnam	Laos	Thailand	WNG	PNG A	dmiralty Islands	Solomons	Polynesia	Australia	Mentawai	Nias
1 - East Timor	5,98	5,96	5,96	6,08	5,70	5,57	5,81	5,74	5,93	6,50	5,74	5,85	5,90	6,02	5,97	6,08	6,04	8,16	7,11	6,41	6,08	6,00	5,65	5,86	6,07
2 - Nusa Tenggara	0,07	5,82	5,75	5,89	5,56	5,44	5,65	5,63	5,74	6,28	5,52	5,70	5,68	5,81	5,74	5,85	5,80	8,37	7,21	6,52	6,11	6,09	5,49	5,65	5,93
4 - Java	0,19	0,06	5,57	5,78	5,48	5,35	5,52	5,60	5,59	6,11	5,37	5,62	5,53	5,65	5,58	5,70	5,64	8,54	7,32	6,65	6,18	6,21	5,35	5,52	5,82
3 - Bali	0,27	0,16	0,17	5,64	5,46	5,38	5,60	5,72	5,69	6,26	5,51	5,64	5,64	5,80	5,70	5,80	5,82	9,01	7,59	6,68	6,07	6,00	5,43	5,50	5,76
12 - Philippines	0,18	0,12	0,17	0,11	5,05	5,03	5,25	5,37	5,37	5,96	5,19	5,22	5,34	5,48	5,45	5,56	5,52	8,73	7,32	6,22	5,52	5,39	5,07	5,16	5,34
10 - Sulawesi	0,18	0,13	0,16	0,15	0,10	4,80	5,12	5,22	5,27	5,80	4,95	5,26	5,24	5,29	5,33	5,45	5,42	8,41	7,12	6,12	5,48	5,44	4,86	5,16	5,49
9 - Borneo	0,15	0,07	0,07	0,11	0,05	0,04	5,35	5,45	5,47	6,02	5,20	5,43	5,43	5,51	5,53	5,63	5,59	8,61	7,31	6,36	5,74	5,68	5,14	5,33	5,61
11 - Moluccas	0,04	0,01	0,10	0,18	0,13	0,10	0,06	5,43	5,55	6,12	5,32	5,52	5,52	5,62	5,56	5,67	5,64	8,06	6,93	6,03	5,59	5,48	5,31	5,52	5,76
5 - Sumatra	0,18	0,07	0,05	0,11	0,08	0,11	0,03	0,08	5,52	6,13	5,32	5,54	5,52	5,62	5,60	5,71	5,67	8,70	7,37	6,51	5,93	5,90	5,26	5,36	5,57
8 - Penins. Malaysia	0,33	0,19	0,15	0,27	0,26	0,23	0,17	0,24	0,19	6,35	5,87	6,15	6,05	6,15	6,05	6,18	6,12	9,38	8,03	7,26	6,69	6,73	5,87	5,96	6,47
16 - South Korea	0,33	0,19	0,16	0,26	0,24	0,12	0,10	0,19	0,13	0,27	4,85	5,40	5,26	5,21	5,35	5,48	5,43	8,42	7,13	6,33	5,80	5,85	4,92	5,23	5,64 5,51
17 - Taiwan	0,27	0,20	0,23	0,22	0,09	0,25	0,16	0,21	0,18	0,38	0,37	5,20	5,47	5,65	5,59	5,69	5,65	8,80	7,38	6,28	5,55	5,37	5,29	5,42	
18 - Hainan	0,24	0,11	0,08	0,15	0,14	0,17	0,09	0,14	0,09	0,21	0,16	0,21	5,34	5,52	5,46	5,57	5,53	8,76	7,41	6,56	6,00	5,97	5,24	5,45	5,73
19 - Mixed Han	0,27	0,13	0,10	0,21	0,18	0,12	0,07	0,14	0,09	0,21	0,02	0,28	0,08	5,53	5,60	5,73	5,67	8,74	7,44	6,64	6,10	6,12	5,26	5,54	5,90
13 - Vietnam	0,26	0,11	0,07	0,16	0,20	0,20	0,13	0,13	0,12	0,15	0,21	0,27	0,06	0,12	5,45	5,56	5,53	8,79	7,46	6,62	6,10	6,09	5,39	5,56	5,92
14 - Laos	0,25	0,10	0,07	0,14	0,19	0,20	0,11	0,12	0,10	0,16	0,21	0,24	0,05	0,12	-0,01	5,69	5,65	8,90	7,57	6,71	6,16	6,13	5,48	5,67	6,00
15 - Thailand	0,26	0,10	0,06	0,20	0,20	0,22	0,12	0,13	0,11	0,15	0,21	0,26	0,07	0,11	0,01	0,01	5,58	8,85	7,52	6,71	6,20	6,19	5,42	5,61	5,97
20 - WNG	1,65	1,94	2,23	2,66	2,68	2,48	2,42	1,83	2,41	2,68	2,47	2,68	2,56	2,45	2,55	2,54	2,53	7,04	7,19	8,28	9,30	9,59	8,52	8,73	8,85
21 - PNG	0,76	0,94	1,17	1,41	1,42	1,35	1,27	0,85	1,24	1,49	1,34	1,42	1,38	1,30	1,38	1,36	1,36	0,30	6,73	7,31	7,85	8,02	7,15	7,29	7,45
22 - Admiralty Islands	0,57	0,76	1,02	1,01	0,85	0,87	0,84	0,48	0,90	1,24	1,06	0,83	1,05	1,02	1,05	1,02	1,08	1,91	1,10	5,69	5,11	4,63	6,33	6,56	6,52 5,89
23 - Solomons	1,26	1,37	1,57	1,42	1,17	1,25	1,24	1,04	1,34	1,68	1,54	1,12	1,50	1,50	1,55	1,49	1,58	3,95	2,65	0,44	3,66	2,88	5,70	6,02	
24 - Polynesia	2,12	2,29	2,53	2,28	1,97	2,14	2,11	1,88	2,24	2,66	2,53	1,88	2,40	2,46	2,47	2,39	2,51	5,18	3,76	0,89	0,16	1,79	5,71	6,03	5,71
25 - Australia (Indigenous)	0,39	0,31	0,28	0,33	0,27	0,18	0,19	0,32	0,22	0,42	0,22	0,42	0,29	0,22	0,39	0,36	0,35	2,72	1,50	1,21	1,59	2,54	4,56	5,12	5,46
6 - Mentawai	0,53	0,40	0,39	0,34	0,29	0,41	0,32	0,46	0,25	0,44	0,46	0,48	0,43	0,43	0,49	0,48	0,48	2,86	1,58	1,37	1,84	2,79	0,50	4,69	5,11
7 - Nias	0,70	0,64	0,65	0,55	0,43	0,71	0,55	0,66	0,43	0,91	0,83	0,53	0,68	0,75	0,81	0,77	0,79	2,95	1,70	1,29	1,67	2,43	0,80	0,38	4,77

Values above diagonal: Average number of pairwise differences between populations (PIXY)
Diagonal elements: Average number of pairwise differences within populations (PIX)
Values below diagonal: Corrected number of average pairwise differences between populations (PIXY-{PIX+PIY}/2)
Lowest and highest values are highlighted in green and red, resp.
Values concerning the East Timor sample are highlighted in grey (lows and highs are bold)

Part C: FST comparisons

Population	East Timor	Nusa Tenggara	Java	Bali	Philippines	Sulawesi	Borneo	Moluccas	Sumatra	Peninsular Malaysia	South Korea	Taiwan	Hainan	Mixed Han (China)	Vietnam	Laos	Thailand	WNG	PNG A	Admiralty Islands	Solomons	Polynesia	Australia	Mentawai
1 - East Timor	*	0,011	0,031	0,044	0,033	0,033	0,026	0,005	0,030	0,051	0,059	0,047	0,040	0,044	0,043	0,041	0,042	0,205	0,109	0,089	0,221	0,358	0,065	0,085
2 - Nusa Tenggara	< 0.001	*	0,009	0,027	0,021	0,022	0,012	0,002	0,012	0,032	0,032	0,034	0,018	0,022	0,018	0,017	0,017	0,246	0,137	0,116	0,209	0,311	0,050	0,064
4 - Java	< 0.001	< 0.001	*	0,030	0,033	0,032	0,012	0,018	0,008	0,024	0,032	0,043	0,014	0,018	0,012	0,012	0,011	0,252	0,155	0,153	0,288	0,501	0,054	0,072
3 - Bali	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,020	0,028	0,019	0,032	0,020	0,043	0,048	0,039	0,027	0,036	0,028	0,023	0,035	0,306	0,192	0,152	0,238	0,359	0,057	0,058
12 - Philippines	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,020	0,011	0,026	0,016	0,044	0,046	0,018	0,027	0,034	0,038	0,034	0,037	0,320	0,204	0,140	0,217	0,355	0,052	0,054
10 - Sulawesi	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,009	0,021	0,021	0,039	0,025	0,048	0,033	0,023	0,040	0,039	0,043	0,308	0,200	0,146	0,234	0,388	0,036	0,079
9 - Borneo	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,011	0,006	0,027	0,020	0,030	0,016	0,012	0,024	0,020	0,022	0,275	0,171	0,132	0,239	0,431	0,037	0,059
11 - Moluccas	0,126	0,198	0,009	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,015	0,036	0,037	0,038	0,026	0,025	0,023	0,020	0,024	0,215	0,117	0,078	0,216	0,445	0,062	0,086
5 - Sumatra	< 0.001	< 0.001	0,009	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0,009	< 0.001	*	0,031	0,026	0,033	0,017	0,016	0,021	0,018	0,020	0,278	0,169	0,138	0,246	0,416	0,041	0,046
8 - Penins. Malaysia	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,047	0,063	0,033	0,033	0,024	0,026	0,023	0,290	0,187	0,168	0,262	0,383	0,065	0,067
16 - South Korea	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,069	0,032	0,003	0,040	0,040	0,040	0,314	0,203	0,173	0,266	0,403	0,043	0,087
17 - Taiwan	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,038	0,051	0,049	0,044	0,047	0,322	0,204	0,136	0,201	0,320	0,075	0,085
18 - Hainan	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,015	0,012	0,009	0,012	0,297	0,189	0,160	0,265	0,421	0,054	0,077
19 - Mixed Han	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,021	0,021	0,019	0,282	0,177	0,155	0,265	0,429	0,040	0,076
13 - Vietnam	< 0.001	< 0.001	0,009	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	-0,001	0,003	0,287	0,184	0,159	0,278	0,455	0,071	0,087
14 - Laos	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0,838	*	0,002	0,284	0,180	0,152	0,265	0,431	0,064	0,082
15 - Thailand	< 0.001	< 0.001	0,009	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0,117	0,144	*	0,284	0,181	0,160	0,280	0,454	0,063	0,084
20 - WNG	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,042	0,230	0,468	0,583	0,309	0,316
21 - PNG	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,150	0,379	0,521	0,205	0,210
22 - Admiralty Islands	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,097	0,223	0,188	0,205
23 - Solomons	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,049	0,294	0,326
24 - Polynesia	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,501	0,528
25 - Australia (Indigenous)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*	0,098
6 - Mentawai	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	*
7 - Nias	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Values above diagonal: population pairwise FST values Values above diagonal: population pairwise F31 Values
Lowest and highest values are highlighted in green and red, resp.
Values below diagonal: p-values (significance level=0,05; 1023 permutations)
East Timor values are highlighted in grey, maximum and minimum vales bold
p value above 0.05 is highlighted in yellow

References for populations: see Table 3

The pairwise F_{ST} values from comparisons including East Timor indicated a limited differentiation from both the Moluccas (0.005) and Nusa Tenggara (0.011), and a pronounced differentiation from Polynesia, WNG and the Solomon Islands at the other end (F $_{ST}$ values (>0.1, up to 0.58) were yielded in pairwise comparisons including the latter three populations, PNG, Admiralties, and Nias, most likely due to the broad geographic range of populations included; also Australia and Mentawai showed high values. All other comparisons resulted in a limited differentiation ($F_{ST} \le 0.05$). For further interpretations, see text.