

New SNP markers reveal largely concordant clinal variation across the hybrid zone between *Mytilus* spp. in the Baltic Sea

Małgorzata Zbawicka^{1,*}, Tomasz Sańko¹, Jakob Strand², Roman Wenne¹

¹Institute of Oceanology PAS, Powstańców Warszawy 55, 81-712 Sopot, Poland

²Arhus University, Department of Bioscience, 4000 Roskilde, Denmark

*Corresponding author: mzbawicka@iopan.gda.pl

Aquatic Biology 21: 25–36 (2014)

Supplement. Additional information concerning SNP properties, location of samples and differentiation of populations

Table S1. SNP properties, genome location, references, GenBank annotation, position and substitution. F_{ST} : fixation index; underlined SNPs = excluded from the linkage disequilibrium (LD) analysis; n.d. = not defined; NA = not applicable. Values with $p < 0.05$ after Bonferroni correction are marked in **bold**; * $p < 0.05$

SNP	Location	Reference	GenBank annotation	Length contig	SNP position in contig	Allele	Region	Substitution	F_{ST}
BM10B	Ribosomal protein S20	AF526250	KJ871040	443	257	A/C	coding	synon	0.52
BM11A	Ribosomal protein L22	AF526199	KJ871041	482	206	A/G	coding	synon	0.8505*
BM12A	Ribosomal protein L23a	AF526209	KJ871042	548	305	C/T	coding	synon	0.6519
BM15C	Ribosomal protein L5	AF526222	KJ871043	604	337	C/T	coding	synon	0.4822
BM16A	Ribosomal protein L21	AF526223	KJ871044	545	351	A/G	coding	synon	0.0528*
BM17B	Ribosomal protein L7a	AF526226	KJ871045	847	330	A/G	coding	synon	0.2929
BM1C	CSD	PF00313	KJ871031	1115	960	A/T	noncoding (3'UTR)	NA	0.3876
BM201B ¹	<i>H4 histone</i> gene	AY267750.1	AY267750.1	NA	167	A/C	noncoding (intron)	NA	0.7038*
<u>BM201C¹</u>	<i>H4 histone</i> gene	AY267750.1	AY267750.1	NA	329	G/T	coding	synon	0.0126*
BM202A ¹	<i>H3 histone</i> gene	AY267749.1	AY267749.1	NA	147	A/C	noncoding (intron)	NA	0.8669*
<u>BM202B¹</u>	<i>H3 histone</i> gene	AY267749.1	AY267749.1	NA	522	A/T	coding	synon	0.8491*
BM203D ¹	<i>H2A histone</i> gene	AY267757.1	AY267757.1	NA	531	A/T	noncoding (intron)	NA	0.8471*
<u>BM203C¹</u>	<i>H2B histone</i> gene	AY267742.1	AY267742.1	NA	140	C/T	noncoding (intron)	NA	0.242
BM206B ¹	<i>hsp70</i> gene	AF172607.1	AF172607.1	NA	307	A/G	coding	nonsyn	0.2228*
BM20A	Ribosomal protein L23	FJ429209	KJ871046	437	164	C/G/T	coding	synon	0.3052
BM21B	qm-like protein	FJ467930	KJ871047	667	211	C/G	coding	nonsyn	0.2749
<u>BM21C</u>	qm-like protein	FJ467930	KJ871047	667	383	A/C/T	coding	synon	0.2109
<u>BM21D</u>	qm-like protein	FJ467930	KJ871047	667	479	C/T	coding	synon	0.0117
BM22A	EP protein precursor	AY364453	KJ871048	952	544	A/G	coding	synon	0.6283
BM24A	Ribosomal protein L28	FJ429210	KJ871049	479	177	C/T	coding	synon	-0.0002
BM26B	UnKnown13	n.d.	KJ871050	771	669	A/T	NA	NA	0.5797
BM28D	UnKnown07	n.d.	KJ871051	696	529	C/T	coding	synon	0.0988
BM2G	UnKnown05	n.d.	KJ871032	745	401	G/T	coding	synon	0.3859
BM30A	Ribosomal protein I17	EF103427	KJ871052	598	146	A/G	coding	synon	0.4398
<u>BM30C</u>	Ribosomal protein I17	EF103427	KJ871052	598	284	A/T	coding	synon	0.4844
BM31B	Beta-actin	EU234531	KJ871053	889	516	A/T	coding	synon	0.1221
BM33B	Cytochrome c oxidase subunit IV	EU332535	KJ871054	691	399	A/T	coding	synon	0.395
<u>BM35D</u>	Ribosomal protein L7	AJ557884	KJ871055	738	609	A/G	coding	synon	0.3909
BM35E	Ribosomal protein L7	AJ557884	KJ871055	738	654	C/T	coding	synon	0.4048
BM3B	UnKnown02	n.d.	KJ871033	654	202	A/C	coding	synon	0.6289
BM40A	Ribosomal protein L19	AJ563476	KJ871056	629	228	A/G	coding	synon	0.0593*
BM44B	ubiquitin/ribosomal protein S27a	FJ617440	KJ871057	553	274	A/G	coding	synon	0.3461
BM46B	HSP90-1	AM236589	KJ871058	852	342	C/T	coding	synon	0.5928

BM4C	UnKnown03	n.d.	KJ871034	687	264	C/T	coding	synon	0.7510*
BM50B	CoA-binding protein	PF02629	KJ871059	807	388	A/G	coding	synon	0.1573
BM54A	ETC_C1_NDUFA4	PF04800	KJ871060	560	179	A/G	coding	synon	0.8799*
BM55A	UnKnown11	n.d.	KJ871061	607	536	A/G	NA	NA	0.1342
BM59B	UnKnown17	n.d.	KJ871062	611	257	A/G	NA	NA	0.0643*
BM5D	Ribosomal protein S6e	PF01092	KJ871035	778	495	C/T	coding	synon	0.1076*
BM60A	UnKnown08	n.d.	KJ871063	681	102	A/G	coding	synon	0.2852
BM62A	Ribosomal L13e	PF01294	KJ871064	671	108	A/G	coding	synon	0.8065
BM64A	Ribosomal protein L35	FJ429212	KJ871065	404	295	C/T	coding	synon	0.5106
BM67B	Ribosomal protein S6e	PF01159	KJ871066	667	354	A/T	coding	synon	0.722
BM6C	EFG_N	PF03764	KJ871036	1022	648	C/T	coding	synon	0.2414
BM73B	UnKnown16	n.d.	KJ871067	604	510	A/G	NA	NA	0.213
BM76B	UnKnown01	n.d.	KJ871068	827	477	A/G	noncoding (3'UTR)	NA	0.7966*
BM78B	UnKnown12	n.d.	KJ871069	662	376	A/G	coding	synon	0.1183
BM79B	DUF1143	PF06608	KJ871070	846	270	A/G	coding	nonsyn	0.7705*
BM7C	Ribosomal protein S16	FJ429225	KJ871037	481	407	A/T	coding	synon	0.0048
BM83A	UnKnown14	n.d.	KJ871071	902	575	A/C	NA	NA	0.0472*
BM86A	UnKnown04	n.d.	KJ871072	479	212	A/T	coding	synon	0.2371
BM88A	UnKnown15	n.d.	KJ871073	682	242	A/T	NA	NA	0.1392*
BM8E	Ribosomal protein L3	AF526241	KJ871038	1265	751	A/G	coding	synon	0.4601
BM92B	UnKnown06	n.d.	KJ871074	1027	563	A/T	coding	synon	0.7864*
BM93B	Ribosomal protein L27e	PF01777	KJ871075	439	205	C/T	coding	synon	0.5206
<u>BM96A</u>	UnKnown09	n.d.	KJ871076	643	187	A/G	coding	synon	0.6102
BM96B	UnKnown09	n.d.	KJ871076	643	367	C/T	coding	synon	0.6024
BM98C	UnKnown10	n.d.	KJ871077	682	581	A/T	noncoding (3'UTR)	NA	0.1667
BM9B	Ribosomal protein S2	FJ429217	KJ871039	923	166	A/G	coding	synon	0.0190*
<u>BM9C</u>	Ribosomal protein S2	FJ429217	KJ871039	923	187	A/C/T	coding	synon	0.0443*

¹SNPs identified in Zbawicka et al. (2012) and named respectively: SNP 1B, 1C, 2A, 2B, 3C, 3D, 6B

Table S2. Location and collection date for the samples used for 60 SNP genotyping

Localization	Coordinates		Sample collection
Veno Bight (VEM)	56° 29' 54.00" N	8° 38' 01.00" E	2010
Logstor Bredning (LOG)	56° 57' 37.00" N	9° 02' 17.00" E	2010
Arhus Bight (ARH)	56° 11' 33.00" N	10° 21' 12.00" E	2010
Augstenborg Fjord (AUG)	54° 57' 02.00" N	9° 50' 00.00" E	2010
Gilleleje (GIL)	56° 07' 43.00" N	12° 16' 13.00" E	2010
Helsingor (HEL)	56° 02' 24.52" N	12° 37' 12.20" E	2004
Hornbaek (HOR)	56° 05' 35.00" N	12° 19' 49.00" E	2010
Kulhuse (KUL)	55° 56' 05.00" N	11° 54' 10.00" E	2010
Lynetten, Copenhagen (LYN)	56° 08' 30.00" N	12° 16' 60.00" E	2010
Odden (ODD)	55° 59' 17.00" N	11° 18' 02.00" E	2010
Riso, Roskilde (RIS)	55° 41' 52.38" N	12° 05' 52.74" E	2010
Tjarno (TJA)	58° 51' 51.72" N	11° 06' 38.01" E	2010
Egholm flak (EGH)	55° 14' 28.78" N	11° 10' 20.48" E	2010
Meklemburg (MEB)	54° 03' 32.32" N	11° 25' 29.76" E	2004
Ore, Falster (ORE)	54° 53' 34.00" N	12° 04' 50.00" E	2010
Vejro (VEJ)	55° 01' 00.00" N	11° 18' 19.00" E	2010
Gedser, Falster (GED)	54° 33' 45.00" N	11° 58' 27.00" E	2010
Hjelm Bight, Moen (HJE)	54° 55' 55.00" N	12° 19' 13.00" E	2010
Miódzdroje (MDZ)	53° 58' 37.23" N	14° 27' 36.15" E	2003
Mechelinki (MCH)	54° 36' 16.61" N	18° 36' 00.29" E	2003
Grogarn (GRO)	57° 26' 43.81" N	18° 53' 32.51" E	2010
Asko (ASK)	58° 57' 07.45" N	17° 40' 43.79" E	2004
Hgona (HGO)	59° 29' 28.40" N	24° 46' 55.52" E	2010
Koiguste (KOI)	58° 23' 11.95" N	22° 58' 13.41" E	2010
Kopli Laht (KOP)	58° 56' 08.91" N	23° 33' 01.22" E	2010
Hoga Kusten (HOG)	62° 44' 58.17" N	18° 15' 26.14" E	2010
Umeå (UME)	63° 42' 04.67" N	20° 27' 59.65" E	2010
Canada (CAN)	49° 13' 47.51" N	123° 18' 13.25" W	2006

Table S3. Pairwise molecular variance (F_{ST} distance matrix) for 60 SNPs. $p < 0.05$ after Bonferroni correction is marked in **bold**. See Table S2 for site name definitions

	VEM	LOG	ARH	AUG	GIL	HEL	HOR	KUL	LYN	ODD	RIS	TJA	EGH	MEB	ORE	VEJ	GED	HJE	MDZ	MCH	GRO	ASK	HGO	KOI	KOP	HOG	UME
LOG	0.026																										
ARH	0.061	0.026																									
AUG	0.085	0.037	0.019																								
GIL	0.072	0.031	0.001	0.006																							
HEL	0.081	0.042	0.001	0.018	0.007																						
HOR	0.063	0.031	0.004	0.004	0.003	0.009																					
KUL	0.089	0.054	0.000	0.023	0.006	0.004	0.004																				
LYN	0.083	0.024	0.000	0.007	0.000	0.003	0.014	0.013																			
ODD	0.073	0.032	0.012	0.012	0.004	0.000	0.010	0.004	0.010																		
RIS	0.132	0.058	0.030	0.027	0.024	0.031	0.007	0.035	0.020	0.030																	
TJA	0.054	0.021	0.000	0.001	0.003	0.010	0.004	0.015	0.001	0.008	0.025																
EGH	0.190	0.136	0.061	0.080	0.041	0.034	0.060	0.029	0.054	0.045	0.069	0.071															
MEB	0.219	0.165	0.079	0.103	0.051	0.039	0.082	0.049	0.083	0.061	0.103	0.095	0.010														
ORE	0.231	0.170	0.099	0.115	0.076	0.063	0.100	0.079	0.090	0.075	0.107	0.105	0.010	0.006													
VEJ	0.191	0.140	0.065	0.086	0.050	0.034	0.063	0.041	0.056	0.050	0.073	0.076	0.002	0.005	0.002												
GED	0.464	0.420	0.378	0.395	0.344	0.325	0.374	0.341	0.353	0.333	0.366	0.375	0.243	0.200	0.163	0.230											
HJE	0.549	0.508	0.468	0.488	0.438	0.420	0.467	0.435	0.445	0.423	0.454	0.467	0.340	0.292	0.255	0.326	0.010										
MDZ	0.631	0.590	0.540	0.569	0.510	0.491	0.544	0.510	0.526	0.498	0.538	0.541	0.403	0.359	0.316	0.387	0.029	0.002									
MCH	0.708	0.667	0.613	0.647	0.584	0.567	0.623	0.594	0.610	0.584	0.631	0.619	0.482	0.446	0.385	0.460	0.055	0.004	0.004								
GRO	0.684	0.650	0.611	0.635	0.587	0.571	0.616	0.587	0.599	0.576	0.611	0.612	0.499	0.459	0.410	0.481	0.103	0.044	0.034	0.015							
ASK	0.717	0.687	0.652	0.674	0.632	0.617	0.657	0.632	0.644	0.625	0.655	0.654	0.549	0.518	0.469	0.534	0.150	0.079	0.056	0.008	0.013						
HGO	0.692	0.658	0.621	0.644	0.596	0.581	0.625	0.597	0.608	0.586	0.620	0.621	0.508	0.470	0.422	0.491	0.106	0.045	0.028	0.024	0.011	0.005					
KOI	0.723	0.690	0.651	0.678	0.629	0.616	0.658	0.631	0.645	0.622	0.658	0.654	0.543	0.513	0.463	0.528	0.145	0.085	0.069	0.019	0.005	0.015	0.003				
KOP	0.723	0.685	0.638	0.669	0.613	0.598	0.647	0.617	0.632	0.605	0.644	0.642	0.518	0.481	0.424	0.500	0.104	0.038	0.031	0.032	0.013	0.012	0.008	0.028			
HOG	0.741	0.710	0.671	0.695	0.649	0.635	0.676	0.651	0.664	0.643	0.676	0.673	0.565	0.535	0.484	0.548	0.163	0.093	0.071	0.010	0.018	0.013	0.008	0.020	0.011		
UME	0.715	0.682	0.642	0.665	0.619	0.603	0.647	0.622	0.633	0.610	0.645	0.643	0.532	0.498	0.446	0.514	0.133	0.069	0.049	0.001	0.021	0.021	0.011	0.024	0.014	0.007	
CAN	0.874	0.851	0.803	0.836	0.788	0.779	0.817	0.798	0.819	0.796	0.833	0.811	0.711	0.703	0.648	0.696	0.374	0.312	0.298	0.318	0.237	0.259	0.232	0.230	0.251	0.225	0.273

BM6C	C	0.07	0.06	0.19	0.13	0.22	0.16	0.26	0.17	0.23	0.21	0.28	0.20	0.29	0.25	0.31	0.26	0.46	0.62	0.67	0.53	0.63	0.57	0.67	0.59	0.75	0.64	0.55	0.55	0.67
BM73B	A	0.00	0.13	0.21	0.18	0.09	0.26	0.06	0.14	0.15	0.13	0.08	0.19	0.29	0.32	0.43	0.33	0.37	0.38	0.50	0.46	0.57	0.71	0.50	0.61	0.44	0.55	0.55	0.50	
BM31B	T	0.00	0.02	0.02	0.03	0.02	0.00	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	0.03	0.04	0.00	0.03	0.03	0.03	0.08	0.00	0.05	0.03	0.06	0.12	0.25	0.00	0.04	0.07	0.40	
BM50B	A	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.04	0.17	0.00	0.00	0.11	0.35	0.11	0.09	0.35	0.14	0.20	0.13	0.25	0.14	0.14	0.21	
BM5D	C	0.52	0.38	0.73	0.62	0.62	0.74	0.74	0.82	0.67	0.64	0.57	0.60	0.76	0.80	0.67	0.76	0.56	0.63	0.56	0.50	0.38	0.39	0.50	0.39	0.42	0.20	0.35	0.82	
BM16A	T	0.44	0.37	0.41	0.54	0.46	0.48	0.52	0.52	0.33	0.40	0.56	0.40	0.50	0.50	0.43	0.59	0.56	0.62	0.62	0.50	0.65	0.61	0.66	0.68	0.59	0.73	0.74	0.95	
BM88A	T	0.44	0.38	0.44	0.40	0.48	0.59	0.61	0.63	0.61	0.50	0.47	0.48	0.66	0.56	0.58	0.75	0.83	0.81	0.83	0.77	0.80	0.75	0.83	0.89	0.73	0.84	0.78	1.00	
BM203C	G	0.62	0.63	0.57	0.68	0.54	0.50	0.67	0.45	0.68	0.57	0.65	0.67	0.45	0.44	0.57	0.60	0.77	0.88	0.94	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	
BM20A	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.05	0.00	0.21	0.24	0.35	0.47	0.47	0.41	0.50	0.61	0.47	0.58	0.36	1.00	
	T	0.90	0.84	0.90	1.00	0.92	0.91	0.92	0.95	0.87	0.81	0.89	0.90	0.96	0.82	0.85	0.91	0.73	0.71	0.59	0.53	0.53	0.59	0.50	0.39	0.50	0.42	0.64	0.00	
BM21C	A	0.02	0.10	0.12	0.09	0.11	0.08	0.11	0.07	0.13	0.19	0.14	0.12	0.21	0.21	0.24	0.20	0.33	0.40	0.41	0.47	0.48	0.35	0.41	0.52	0.50	0.40	0.50	1.00	
	C	0.96	0.90	0.86	0.89	0.89	0.92	0.87	0.93	0.88	0.78	0.83	0.83	0.77	0.79	0.76	0.74	0.67	0.58	0.56	0.53	0.52	0.65	0.59	0.48	0.50	0.60	0.50	0.00	
BM21D	C	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	0.98	1.00	0.98	0.95	1.00	
BM24A	C	0.95	1.00	1.00	0.96	0.96	1.00	1.00	0.98	0.98	0.97	0.94	0.96	0.98	0.97	0.95	0.96	0.96	0.96	1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
BM28D	T	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	0.96	0.92	0.83	0.87	0.91	0.96	0.86	0.81	0.91	0.83	0.96	0.98	0.69	0.89	0.89	0.92	
BM40A	G	0.84	0.74	0.72	0.91	0.80	0.69	0.84	0.73	0.78	0.88	0.56	0.86	0.75	0.82	0.88	0.69	0.90	0.90	0.78	0.75	0.89	0.88	0.98	0.93	0.92	0.98	0.95	1.00	
BM59B	G	0.96	0.98	0.96	0.98	0.93	0.97	0.96	0.96	0.97	0.91	1.00	0.98	0.88	0.94	0.85	0.94	0.74	0.84	0.88	0.93	0.79	0.80	0.83	0.79	0.86	0.83	0.77	0.86	
BM78B	G	0.79	0.76	0.68	0.86	0.78	0.79	0.84	0.87	0.70	0.66	0.89	0.79	0.96	0.94	0.90	0.90	0.95	0.94	1.00	1.00	0.98	0.98	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
BM7C	A	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	0.98	0.97	0.98	1.00	1.00	0.98	0.97	1.00	0.98	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
BM83A	A	0.98	0.87	0.88	0.96	0.85	0.98	0.96	0.86	0.92	0.94	1.00	0.94	0.86	0.89	0.93	0.94	0.93	0.94	1.00	0.97	0.98	1.00	0.98	0.64	1.00	1.00	0.98	1.00	
BM9B	A	0.63	0.80	0.59	0.76	0.69	0.68	0.70	0.55	0.73	0.65	0.86	0.67	0.62	0.50	0.65	0.58	0.66	0.58	0.41	0.63	0.57	0.46	0.57	0.57	0.66	0.74	0.65	0.59	
BM201C	G	0.00	0.00	0.05	0.00	0.06	0.04	0.08	0.02	0.00	0.03	0.03	0.08	0.00	0.03	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	
BM9C	A	0.29	0.07	0.38	0.17	0.23	0.27	0.22	0.32	0.17	0.29	0.11	0.25	0.27	0.32	0.13	0.30	0.13	0.19	0.13	0.00	0.13	0.12	0.04	0.16	0.09	0.09	0.11	0.17	
	T	0.67	0.86	0.59	0.78	0.69	0.69	0.72	0.57	0.78	0.68	0.86	0.73	0.65	0.62	0.74	0.66	0.82	0.77	0.80	1.00	0.83	0.88	0.96	0.82	0.91	0.91	0.89	0.83	

Table S5. Population specific F_{IS} indices per polymorphic locus (absolute values). N.A.: not applicable. G1–G6 groups of populations distinguished based on neighbour-joining tree (Fig. 3) and Correspondence Analysis (Fig. S1). See Table S2 for site name definitions

Group Locus	G1		G2										G3				G4			G5						G6			
	VEM	LOG	ARH	AUG	GIL	HEL	HOR	KUL	LYN	ODD	RIS	TJA	EGH	MEB	ORE	VEJ	GED	HJE	MDZ	MCH	GRO	ASK	HGO	KOI	KOP	HOG	UME	CAN	
BM10B	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-0.02	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	0.00	-0.04	0.63	-0.11	0.03	-0.47	0.25	0.06	0.31	0.15	0.31	-0.03	-0.36	-0.09	0.24	-0.05	
BM11A	N.A.	1.00	-0.02	N.A.	-0.04	-0.02	1.00	N.A.	0.65	N.A.	N.A.	N.A.	-0.02	0.65	0.83	0.47	0.21	0.43	0.65	N.A.	0.00	N.A.	-0.02	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	
BM12A	-0.02	-0.02	-0.04	-0.06	0.36	-0.09	-0.13	0.66	0.24	-0.07	N.A.	N.A.	0.10	0.10	-0.03	0.05	0.07	0.04	0.33	0.00	0.00	0.00	0.18	-0.10	0.03	-0.05	-0.02	N.A.	
BM15C	-0.02	0.51	0.37	0.27	-0.18	0.45	0.17	0.06	0.38	-0.35	0.72	0.16	0.26	-0.05	0.00	-0.14	0.00	-0.04	N.A.	N.A.	0.00	0.00	N.A.	0.00	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	
BM16A	0.05	0.18	0.25	0.35	0.24	-0.10	0.32	0.38	0.03	-0.08	0.57	0.52	-0.15	0.64	0.05	0.25	0.27	-0.12	0.16	0.06	0.25	0.01	0.11	0.60	0.38	-0.10	0.48	0.00	
BM17B	-0.17	-0.12	0.79	0.00	-0.04	-0.02	-0.04	-0.05	0.00	-0.07	N.A.	0.47	-0.02	0.00	-0.03	0.00	1.00	1.00	1.00	N.A.	1.00	1.00	0.73	0.91	1.00	0.90	0.49	N.A.	
BM1C	0.00	-0.05	-0.10	0.26	0.63	-0.17	-0.02	-0.14	-0.03	-0.08	0.00	-0.12	-0.04	-0.04	0.66	-0.04	-0.12	-0.35	0.03	-0.50	0.05	-0.02	0.08	-0.20	-0.43	-0.07	-0.06	N.A.	
BM201B	N.A.	N.A.	0.00	0.00	0.00	-0.04	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-0.02	0.00	0.32	-0.06	0.06	0.30	-0.15	0.00	0.25	0.25	-0.24	0.17	0.12	0.33	-0.23	-0.05	
BM201C	N.A.	N.A.	-0.04	N.A.	-0.04	-0.02	-0.06	0.00	N.A.	0.00	0.00	-0.06	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	0.00	0.00	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	0.00	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	
BM202A	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	0.00	-0.04	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	0.00	0.59	0.66	0.29	0.36	0.44	N.A.	0.00	N.A.	-0.02	0.00	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	
BM202B	N.A.	N.A.	0.00	0.00	0.00	-0.04	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-0.02	-0.04	0.24	0.27	0.21	0.30	-0.03	N.A.	0.00	N.A.	-0.02	0.00	N.A.	0.00	0.00	N.A.	
BM203D	N.A.	N.A.	0.00	0.00	0.00	-0.07	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-0.02	-0.04	0.31	0.27	0.21	0.30	-0.08	N.A.	0.00	N.A.	-0.02	0.00	N.A.	0.00	0.00	N.A.	
BM203C	0.754	0.73	0.63	0.64	0.64	0.83	0.64	0.91	0.77	0.35	1.00	0.75	0.47	-0.13	0.81	0.77	0.79	1.00	-0.03	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	
BM206B	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-0.29
BM20A	0.349	0.17	0.79	N.A.	-0.07	0.48	0.65	-0.02	-0.13	0.61	-0.10	0.47	-0.02	0.44	0.27	0.36	0.10	0.03	0.02	0.41	0.09	-0.14	0.18	0.16	0.16	-0.05	0.41	N.A.	
BM21B	N.A.	0.00	-0.10	0.00	-0.04	0.47	-0.08	1.00	-0.03	0.48	-0.10	-0.06	0.08	0.08	-0.21	0.04	-0.02	0.21	-0.14	0.06	-0.20	0.05	0.04	-0.12	-0.10	-0.11	-0.02	N.A.	
BM21C	-0.009	0.35	-0.12	0.28	-0.11	0.47	-0.11	0.66	0.34	0.15	-0.14	-0.01	0.38	0.17	-0.29	0.20	-0.15	0.18	0.12	0.06	-0.20	0.13	0.04	-0.12	0.10	-0.06	-0.07	N.A.	
BM21D	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	0.00	-0.03	N.A.	
BM22A	N.A.	-0.02	-0.12	-0.05	-0.11	-0.03	0.36	-0.20	0.23	0.32	-0.03	-0.22	-0.12	-0.01	0.13	0.07	-0.20	0.19	0.00	0.00	-0.05	-0.06	N.A.	0.00	-0.03	-0.02	N.A.	0.26	
BM24A	-0.038	N.A.	N.A.	-0.02	-0.02	N.A.	N.A.	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.02	0.00	0.00	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	
BM26B	N.A.	-0.02	-0.10	-0.06	-0.05	0.34	-0.09	0.25	-0.09	-0.10	-0.06	-0.04	0.30	-0.11	0.22	0.13	0.30	-0.17	0.23	0.00	-0.10	-0.03	-0.13	-0.10	-0.11	-0.11	0.47	N.A.	
BM28D	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	1.00	0.65	0.50	0.52	0.36	1.00	0.78	0.33	-0.08	0.29	-0.02	0.00	0.16	-0.11	0.34	-0.05	
BM2G	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.21	0.44	0.33	0.40	0.13	0.48	0.42	0.87	0.22	0.24	N.A.	
BM30A	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	-0.02	-0.04	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-0.14	-0.14	0.25	-0.11	-0.07	-0.08	-0.30	0.60	-0.13	-0.23	-0.20	0.22	-0.04	-0.37	-0.31	0.00	
BM30C	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.00	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	-0.11	0.00	0.10	-0.06	0.09	0.30	0.10	N.A.	-0.02	0.16	-0.26	0.35	0.52	-0.09	0.21	-0.25	
BM31B	N.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	N.A.	0.00	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	0.00	-0.02	N.A.	0.00	0.00	0.00	-0.06	N.A.	N.A.	0.00	-0.03	-0.10	-0.29	N.A.	0.00	-0.04	-0.64	
BM33B	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	-0.04	-0.02	N.A.	-0.02	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-0.02	-0.08	0.47	-0.08	0.75	0.92	0.31	0.60	0.78	0.80	1.00	1.00	0.63	0.91	0.62	0.27	
BM35D	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	1.00	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-0.02	0.65	-0.03	-0.02	0.27	0.28	0.06	0.33	0.19	0.24	0.31	0.41	-0.21	0.46	0.20	0.76	
BM35E	0	-0.05	-0.06	-0.10	0.36	-0.07	-0.06	-0.05	-0.06	0.46	-0.03	1.00	-0.06	-0.13	-0.14	-0.09	0.00	-0.15	-0.22	-0.25	0.07	-0.15	-0.18	0.06	-0.48	0.25	-0.09	N.A.	
BM3B	N.A.	-0.02	-0.17	0.00	-0.09	0.02	-0.08	-0.14	0.46	-0.14	N.A.	-0.02	-0.06	0.46	0.39	-0.10	0.30	0.10	-0.03	0.00	0.41	0.66	0.19	0.34	N.A.	N.A.	0.66	0.42	
BM40A	0.354	0.12	-0.02	-0.08	0.33	0.15	0.13	0.11	0.02	0.46	0.27	0.19	0.13	0.30	0.34	-0.06	-0.09	-0.10	0.12	1.00	-0.10	0.20	0.00	-0.06	-0.04	0.00	-0.02	N.A.	
BM44B	N.A.	0.00	0.43	-0.06	-0.16	0.52	-0.08	0.06	0.00	0.46	0.14	0.26	-0.06	0.70	0.33	0.13	0.51	0.23	0.32	0.71	0.11	0.45	0.37	0.25	0.48	0.64	0.08	0.28	
BM46B	N.A.	0.00	0.66	0.00	N.A.	0.00	0.52	-0.03	-0.03	0.65	0.00	0.25	0.20	N.A.	0.62	0.19	0.48	0.47	0.56	1.00	0.40	0.45	-0.05	0.17	0.61	0.17	0.34	1.00	
BM4C	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	0.00	0.00	0.00	-0.03	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	0.47	-0.02	0.17	-0.11	0.11	0.62	-0.07	0.15	-0.11	0.41	0.78	0.34	-0.05	N.A.	
BM50B	N.A.	N.A.	N.A.	1.00	N.A.	N.A.	N.A.	1.00	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	1.00	1.00	N.A.	N.A.	0.27	0.34	-0.10	0.00	0.06	-0.14	-0.22	-0.13	0.03	0.25	-0.14	0.28	
BM54A	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	0.00	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	0.66	-0.08	0.78	-0.04	0.50	0.79	1.00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	1.00	N.A.	N.A.	N.A.	
BM55A	N.A.	0.00	0.36	0.47	0.66	0.66	-0.06	-0.03	0.65	-0.07	0.00	0.26	0.17	-0.07	1.00	0.47	0.59	1.00	0.59	0.00	0.60	0.88	1.00	0.74	0.47	0.86	0.61	0.80	
BM59B	-0.020	0.00	-0.02	0.00	-0.06	0.00	1.00	1.00	0.00	-0.07	N.A.	0.00	0.26	-0.04	0.24	-0.04	0.25	0.13	-0.11	1.00	0.39	0.22	0.50	0.39	-0.11	0.50	0.25	-0.11	
BM5D	0.534	0.01	-0.35	0.09	0.09	0.29	-0.14	-0.18	0.52	-0.21	0.08	0.24	-0.08	-0.20	0.28	0.11	0.12	0.11	0.02	0.27	0.28	-0.18	0.11	-0.14	0.25	0.09	0.15	0.43	
BM60A	N.A.	0.00	-0.06	0.29	-0.05	-0.09	-0.08	0.51	0.65	-0.03	-0.03	0.13	0.18	0.33	0.24	-0.11	-0.05	0.01	-0.38	0.33	-0.12	-0.13	0.21	0.11	0.15	-0.08	0.19	0.13	

BM62A	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	0.35	0.66	0.00	-0.05	N.A.	0.00	N.A.	0.00	0.27	-0.18	0.08	0.07	0.04	0.27	-0.17	0.00	-0.05	N.A.	0.00	-0.05	-0.04	0.00	-0.08	N.A.
BM64A	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	0.00	N.A.	-0.05	0.00	0.00	N.A.	N.A.	0.26	-0.13	-0.08	-0.06	0.08	-0.40	-0.32	-0.43	0.00	-0.13	-0.16	0.39	0.27	-0.19	-0.16	N.A.
BM67B	0.00	N.A.	0.00	-0.02	0.00	0.84	0.64	0.66	0.62	-0.03	0.00	0.00	0.20	0.11	0.38	0.35	0.38	0.15	0.33	0.00	0.63	N.A.	0.66	-0.07	0.45	-0.05	0.00	0.00
BM6C	0.48	-0.05	-0.22	-0.13	-0.05	0.13	0.05	0.41	0.02	-0.23	-0.08	0.52	-0.39	0.19	0.24	0.25	-0.13	0.04	-0.48	0.33	-0.19	-0.04	-0.27	0.08	0.03	0.24	0.11	-0.08
BM73B	N.A.	-0.12	-0.03	0.29	-0.08	0.08	-0.04	0.25	-0.15	-0.11	-0.06	0.03	0.18	-0.01	-0.54	0.06	-0.41	-0.25	-0.08	-0.09	0.00	-0.03	-0.11	-0.07	0.02	-0.26	-0.26	0.14
BM76B	N.A.	N.A.	0.66	0.47	0.00	N.A.	0.66	N.A.	N.A.	0.00	-0.03	N.A.	0.00	0.65	0.69	0.63	0.64	1.00	0.12	N.A.	0.00	-0.05	0.00	0.00	N.A.	1.00	N.A.	N.A.
BM78B	0.59	0.19	0.20	0.14	0.37	0.01	0.42	0.63	0.07	0.34	-0.10	-0.25	-0.02	0.00	0.47	-0.09	-0.04	0.66	N.A.	N.A.	0.00	0.00	1.00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
BM79B	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-0.02	0.00	-0.03	0.00	N.A.	N.A.	0.00	-0.02	0.45	0.78	-0.02	0.46	0.26	-0.30	0.00	-0.13	0.36	0.60	-0.13	0.31	-0.05	-0.06	N.A.
BM7C	0.66	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	0.00	0.00	0.00	N.A.	N.A.	0.00	0.00	N.A.	0.00	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
BM83A	0.00	0.33	-0.12	1.00	-0.15	0.00	-0.02	-0.13	-0.06	-0.03	N.A.	-0.04	-0.14	-0.08	-0.05	-0.04	-0.06	-0.04	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	0.00	-0.54	N.A.	N.A.	0.00	N.A.
BM86A	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	0.26	0.61	N.A.	0.00	-0.08	-0.17	0.47	-0.07	0.11	-0.40	0.35
BM88A	0.43	0.61	0.37	0.41	0.32	0.64	0.47	0.55	0.32	0.21	0.47	0.32	0.11	0.37	0.51	0.35	0.09	-0.22	-0.17	-0.25	0.05	0.26	0.17	-0.10	0.01	-0.17	-0.27	N.A.
BM8E	N.A.	-0.05	-0.02	-0.02	0.00	-0.02	-0.04	-0.07	0.00	-0.07	-0.06	-0.02	-0.12	-0.18	0.32	0.31	0.35	0.47	-0.15	0.33	0.00	0.33	0.11	0.16	0.34	-0.07	-0.11	N.A.
BM92B	N.A.	0.00	-0.02	N.A.	-0.04	-0.02	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	-0.06	-0.04	0.50	0.14	0.06	-0.12	-0.17	-0.25	-0.13	-0.02	-0.13	-0.02	-0.11	0.00	-0.02	N.A.
BM93B	N.A.	1.00	-0.02	N.A.	-0.04	N.A.	N.A.	0.66	0.00	-0.07	-0.03	-0.04	-0.04	0.00	-0.05	0.47	-0.17	0.10	0.32	-0.43	0.00	-0.25	-0.07	0.11	0.06	-0.38	-0.03	N.A.
BM96A	-0.02	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	-0.11	-0.04	-0.03	-0.02	0.29	0.49	0.58	1.00	0.35	0.56	0.40	1.00	1.00	0.81	0.51	N.A.
BM96B	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.00	1.00	N.A.	N.A.	1.00	0.00	N.A.	N.A.	0.61	-0.04	-0.08	-0.02	0.57	0.59	0.21	0.71	0.36	0.38	0.67	0.39	0.54	0.38	0.26	N.A.
BM98C	N.A.	N.A.	0.48	0.00	-0.06	1.00	1.00	1.00	N.A.	1.00	1.00	0.84	0.84	-0.04	0.86	0.79	0.84	1.00	0.49	1.00	0.63	0.89	0.65	0.59	0.41	0.63	1.00	1.00
BM9B	0.18	0.33	0.16	-0.30	-0.10	-0.08	-0.05	0.29	-0.10	0.00	-0.13	0.40	0.04	0.46	-0.07	0.07	0.14	0.23	0.30	-0.43	0.14	-0.10	-0.14	0.37	0.34	-0.06	-0.07	0.47
BM9C	0.19	0.28	0.21	-0.20	-0.06	-0.08	0.06	0.05	-0.19	0.00	-0.10	0.35	0.16	0.37	0.03	-0.16	0.20	-0.02	0.05	N.A.	0.44	0.20	-0.02	-0.17	-0.07	0.47	0.34	-0.16
mean	0.19	0.14	0.11	0.13	0.07	0.18	0.15	0.23	0.14	0.09	0.10	0.17	0.11	0.12	0.24	0.13	0.19	0.23	0.13	0.21	0.12	0.16	0.13	0.15	0.22	0.15	0.11	0.20

Fig. S1. First and third axes of the correspondence analysis (CA) computed from the SNP data on *Mytilus* spp. populations from the Baltic Sea region and Canada. Each dot (point) is a population

