

## Supplementary materials

“*Zobellia barbeyronii* sp. nov., a new member of the family *Flavobacteriaceae*, isolated from seaweed, and emended description of the species *Z. amurskyensis*, *Z. laminariae*, *Z. russellii* and *Z. uliginosa*”

Olga Nedashkovskaya <sup>1,\*</sup>, Nadezhda Otstavnykh <sup>1</sup>, Natalia Zhukova <sup>2</sup>, Konstantin Guzev <sup>1</sup>, Viktoria Chausova <sup>1</sup>, Liudmila Tekutyeva <sup>3</sup>, Valery Mikhailov <sup>1</sup>, and Marina Isaeva <sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> G.B. Elyakov Pacific Institute of Bioorganic Chemistry, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, 159, Pr. 100 let Vladivostoku, 690022 Vladivostok, Russia; chernysheva.nadezhda@gmail.com (N.O.); k.guzev@gmail.com (K.G.); v.chausova@gmail.com (V.C.); vvmikhailov@inbox.ru (V.M.)

<sup>2</sup> A.V. Zhirmunsky National Scientific Center of Marine Biology of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Palchevskogo str. 17, Vladivostok 690041, Russia; nzhukova35@list.ru (N.Z.)

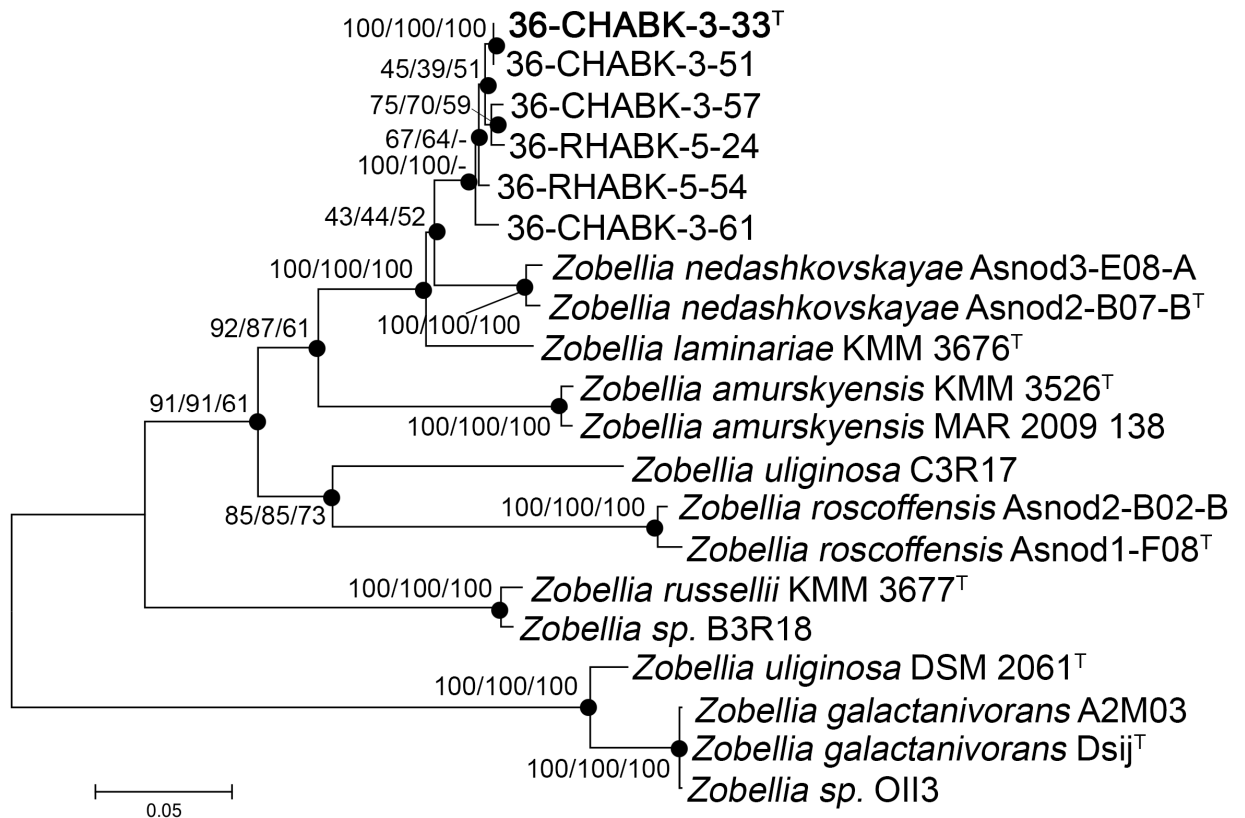
<sup>3</sup> Innovative Technology Center, Innovative Technology Center, Basic Department of Bioeconomics and Food Security, School of Economics and Management, Far Eastern Federal University, 8 Suhanova St., Vladivostok 690950, Russia; tekuteva.la@dvfu.ru (L.T.)

\* Correspondence: oned2004@mail.ru (O.N.); issaeva@gmail.com (M.I.); Tel.: +7-914-702-0915

Submitted to Diversity.

**Table S1.** MLSA primers designed based on genome sequence of the 36-CHABK-3-33T used for estimation of intraspecies genetic variability.

Locus	Primer name	Primer sequence (5'→3')	Length, bp	GC- content, %	T <sub>m</sub> , °C	Amplicon size (bp)
<i>dnaK</i>	Zsp-DnaK-F	CGGTAACCAACCCTCACAACACT	23	52.2	56.7	1524
	Zsp-DnaK-R	ATTCGCCTAAAGCATCTTCTATTG	24	37.5	53.2	
<i>gyrB</i>	Zsp-gyrB-F	GGAGATGTGGGCGTTAGAGGTC	22	59.1	56.4	1167
	Zsp-gyrB-R	AGAACAATCGGAAAGTTTACCAGG	24	41.7	54.7	
<i>pyrH</i>	Zsp-pyrH-F	AGCGGTGAAGCCTTAATGGG	20	55.0	55.7	497
	Zsp-pyrH-R	GTAGCATTCCTTATCCTTTTCAGGG	24	41.7	52.6	
<i>recA</i>	Zsp-recA-F	ACAAGACTTACGGAAAAGGTGCC	23	47.8	55.5	834
	Zsp-recA-R	CGCCATAACTGAACCATGAACC	22	50.0	55.8	
<i>topA</i>	Zsp-topA-F	TACCATAGCATCGCAAATGAGTG	23	43.5	54.5	1432
	Zsp-topA-R	CGCTTTTGGCTTCGCTTTAG	20	50.0	54.6	



**Figure S1.** Maximum-likelihood (ML) phylogenetic tree based on concatenated partial *dnaK-gyrB-pyrH-recA-topA* (2,570 bp) gene sequences, showing the phylogenetic position of six alga-associated isolates and members of the genus *Zobellia*. The ML tree was inferred using the GTR+G+I model recommended by MEGA v.7. Bootstrap values in the order ML/NJ/MP are based on 500/1000/1000 replications. Bar, 0.05 substitutions per nucleotide position.

**Table S2.** MLSA distances values for the selected strains used in this study.

Standard error estimates		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Estimates of Evolutionary Divergence																					
1	<i>Z. galactanivorans</i> Dsij <sup>T</sup>		0,001	0,005	0,012	0,012	0,011	0,012	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010	0,011	0,012	0,012	0,011	0,012	0,011	0,001
2	<i>Z. galactanivorans</i> OII3	0,001		0,005	0,012	0,012	0,011	0,012	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010	0,011	0,011	0,012	0,011	0,013	0,011	0,001
3	<i>Z. uliginosa</i> DSM 2061 <sup>T</sup>	0,043	0,044		0,012	0,012	0,011	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,012	0,011	0,012	0,011	0,005
4	<i>Z. amurskyensis</i> KMM 3526 <sup>T</sup>	0,213	0,213	0,204		0,002	0,009	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,009	0,009	0,007	0,008	0,009	0,012
5	<i>Z. amurskyensis</i> MAR 2009 138	0,212	0,213	0,202	0,008		0,009	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,009	0,009	0,007	0,008	0,009	0,012
6	<i>Z. russellii</i> KMM 3677 <sup>T</sup>	0,225	0,226	0,214	0,160	0,163		0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,009	0,002	0,011
7	<i>Z. laminariae</i> KMM 3676 <sup>T</sup>	0,219	0,220	0,212	0,118	0,118	0,169		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,009	0,009	0,006	0,009	0,010	0,012
8	36-CHABK-3-33 <sup>T</sup>	0,202	0,203	0,199	0,114	0,112	0,159	0,055		0,002	0,002	0,002	0,002	0,000	0,005	0,009	0,009	0,006	0,008	0,010	0,010
9	36-CHABK-3-57	0,206	0,207	0,205	0,113	0,111	0,163	0,057	0,009		0,002	0,002	0,002	0,002	0,005	0,009	0,009	0,006	0,008	0,010	0,011
10	36-CHABK-3-61	0,206	0,207	0,204	0,109	0,108	0,162	0,051	0,012	0,012		0,002	0,002	0,002	0,005	0,009	0,009	0,006	0,008	0,010	0,011
11	36-RHABK-5-24	0,207	0,207	0,203	0,110	0,109	0,161	0,056	0,010	0,009	0,014		0,002	0,002	0,005	0,009	0,009	0,006	0,008	0,010	0,011
12	36-RHABK-5-54	0,202	0,203	0,199	0,109	0,107	0,159	0,053	0,008	0,011	0,013	0,011		0,002	0,005	0,009	0,009	0,006	0,008	0,010	0,011
13	36-CHABK-3-51	0,202	0,203	0,199	0,114	0,112	0,159	0,055	0,000	0,009	0,012	0,010	0,008		0,005	0,009	0,009	0,006	0,008	0,010	0,010
14	<i>Z. nedashkovskayae</i> Asnod3-E08-A	0,211	0,211	0,209	0,120	0,119	0,168	0,065	0,053	0,053	0,054	0,053	0,049	0,053		0,010	0,010	0,002	0,008	0,010	0,011
15	<i>Z. roscoffensis</i> Asnod2-B02-B	0,239	0,239	0,227	0,166	0,163	0,177	0,150	0,136	0,139	0,141	0,137	0,134	0,136	0,147		0,002	0,009	0,010	0,010	0,011
16	<i>Z. roscoffensis</i> Asnod1-F08 <sup>T</sup>	0,238	0,237	0,229	0,165	0,162	0,182	0,149	0,139	0,142	0,144	0,141	0,137	0,139	0,148	0,012		0,009	0,010	0,011	0,012
17	<i>Z. nedashkovskayae</i> Asnod2-B07-B <sup>T</sup>	0,210	0,210	0,206	0,120	0,120	0,165	0,063	0,053	0,055	0,056	0,053	0,049	0,053	0,010	0,146	0,147		0,008	0,010	0,011
18	<i>Z. uliginosa</i> C3R17	0,233	0,234	0,227	0,145	0,144	0,166	0,144	0,135	0,138	0,135	0,134	0,133	0,135	0,142	0,144	0,147	0,141		0,009	0,012
19	<i>Zobellia</i> sp. B3R18	0,224	0,226	0,214	0,159	0,162	0,012	0,167	0,158	0,161	0,161	0,158	0,158	0,158	0,167	0,174	0,177	0,164	0,164		0,011
20	<i>Z. galactanivorans</i> A2M03	0,001	0,002	0,043	0,213	0,213	0,226	0,219	0,202	0,206	0,206	0,206	0,202	0,202	0,211	0,239	0,238	0,210	0,233	0,224	