

**supplementary data (Holtvoeth et al., Biomarkers in Lake Ohrid)**

all compounds quantified in total lipid extracts from sites Lz1120 and Co1202  
given as percentages of the total of quantified lipids (%<sub>lipids</sub>)

<b>core</b>	<b>Lz1120</b>	<b>Lz1120</b>	<b>Lz1120</b>	<b>Lz1120</b>	<b>Lz1120</b>	<b>Lz1120</b>	<b>Co1202</b>	<b>Co1202</b>	<b>Co1202</b>
<b>sample</b>	<b>1</b>	<b>399</b>	<b>483</b>	<b>505</b>	<b>517</b>	<b>643</b>	<b>246</b>	<b>248</b>	<b>252</b>
age (cal. ka BP)	-0.050	5.330	7.530	8.167	8.526	18.900	7.723	7.797	7.945
TOC (%)	2.0	2.1	2.0	1.7	2.2	0.6	1.6	0.6	0.8
N <sub>tot</sub> (%)	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1
C <sub>org</sub> /N <sub>tot</sub>	9	12	10	8	10	6	9	6	7
S <sub>tot</sub> (%)	0.09	0.09	0.07	0.07	0.07	0.05	0.2	0.1	0.1
C <sub>org</sub> /S <sub>tot</sub>	59	62	77	24	83	33	28	11	17
CaCO <sub>3</sub> (%)	5	61	59	35	48	0	39	1	9
total lipids (µg/g <sub>Sed.</sub> )	6.5	6.4	3.9	2.0	4.6	0.3	1.4	0.6	1.0
<b>lipid fractions (%<sub>lipids</sub>)</b>									
<i>n</i> -alkanoic acids (FA)	30.6	39.9	33.0	22.9	41.7	24.9	63.5	27.0	62.5
hydroxy acids (OH-FA)	1.0	4.7	3.8	2.7	3.7	6.0	1.3	1.1	0.2
branched fatty acids	2.8	0.6	0.4	1.0	0.9	-	-	-	-
mono-unsaturated fatty acids	12.4	0.2	-	0.04	0.2	-	-	-	-
<i>n</i> -alkanols (OH)	18.3	31.5	23.1	45.4	28.4	43.8	25.9	56.5	28.3
<i>n</i> -alkanes	2.7	2.3	2.4	2.2	1.5	8.8	2.0	2.3	2.1
sterols	25.2	12.1	25.7	20.5	14.3	11.1	5.4	9.9	4.7
others	7.1	8.6	11.6	5.4	9.2	5.4	1.9	3.2	2.2
<b><i>n</i>-alkanoic acids (%<sub>lipids</sub>)</b>									
<i>n</i> -C <sub>13</sub> FA	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-
<i>n</i> -C <sub>14</sub> FA	2.1	1.4	0.5	1	0.9	-	1.8	2.0	0.4
<i>n</i> -C <sub>15</sub> FA	0.6	0.8	0.2	0.3	0.4	-	0.8	0.5	-
<i>n</i> -C <sub>16</sub> FA	6.7	10.5	3.3	9.9	7.2	1.9	18.0	10.4	4.6
<i>n</i> -C <sub>17</sub> FA	0.6	0.4	0.2	0.3	0.3	0.2	-	-	-
<i>n</i> -C <sub>18</sub> FA	2.1	0.7	1.0	2.2	1.8	0.7	5.6	2.9	1.6
<i>n</i> -C <sub>19</sub> FA	0.2	0.1	0.2	-	0.1	0.2	0.4	-	0.2
<i>n</i> -C <sub>20</sub> FA	1.4	0.7	1.1	1.6	1.7	1.1	2.1	2.4	1.9
<i>n</i> -C <sub>21</sub> FA	0.4	0.2	0.4	0.1	0.3	0.5	0.6	-	0.4
<i>n</i> -C <sub>22</sub> FA	3.0	2.3	3.4	2.3	4.0	1.2	6.1	2.1	4.6
<i>n</i> -C <sub>23</sub> FA	0.8	0.6	0.7	0.2	0.9	0.8	0.9	0.2	1.1
<i>n</i> -C <sub>24</sub> FA	5.2	5.7	6.4	2.1	7.2	4.1	6.5	2.6	9.4

core sample	Lz1120 1	Lz1120 399	Lz1120 483	Lz1120 505	Lz1120 517	Lz1120 643	Co1202 246	Co1202 248	Co1202 252
<b><i>n</i>-alkanoic acids (%<sub>lipids</sub>), cont.</b>									
<i>n</i> -C <sub>25</sub> FA	0.4	0.7	0.7	0.1	0.6	1.4	0.9	0.1	1.6
<i>n</i> -C <sub>26</sub> FA	4.1	7.0	6.4	1.1	7.2	4.6	7.4	1.8	13.5
<i>n</i> -C <sub>27</sub> FA	0.2	0.6	0.5	-	0.4	0.9	0.7	0.1	1.5
<i>n</i> -C <sub>28</sub> FA	2.1	4.7	4.9	0.5	4.2	3.6	6.3	0.8	12.5
<i>n</i> -C <sub>29</sub> FA	0.1	0.4	0.4	-	0.4	0.8	0.6	-	1.3
<i>n</i> -C <sub>30</sub> FA	0.8	2.6	2.1	0.7	2.7	2.3	3.5	0.6	5.8
<i>n</i> -C <sub>31</sub> FA	-	0.1	0.1	-	0.3	0.2	0.2	-	0.6
<i>n</i> -C <sub>32</sub> FA	-	0.4	0.4	0.1	1.1	0.5	1.0	0.4	1.4
<b>hydroxy acids (%<sub>lipids</sub>)</b>									
ω-C <sub>12</sub> OH-FA	-	0.08	0.18	0.11	-	0.39	-	-	-
ω-C <sub>14</sub> OH-FA	0.10	0.32	0.38	0.24	0.54	0.07	0.08	-	-
α-C <sub>16</sub> OH-FA	-	-	-	0.31	0.09	-	0.04	-	-
ω-C <sub>16</sub> OH-FA	0.32	0.83	0.83	0.40	0.97	0.49	0.21	0.30	0.10
unknown	-	-	0.09	-	0.03	-	-	-	-
α-C <sub>18</sub> OH-FA	-	-	0.13	0.51	0.19	-	0.09	0.22	-
α-C <sub>18:1</sub> OH-FA	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-
ω-C <sub>18</sub> OH-FA	-	0.05	0.05	-	0.04	0.14	-	-	-
ω-C <sub>20</sub> OH-FA	0.09	0.17	0.16	0.06	0.12	0.70	0.09	0.09	0.10
α-C <sub>22</sub> OH-FA	-	-	-	0.21	-	-	-	-	-
ω-C <sub>22</sub> OH-FA	0.50	1.07	0.79	0.20	0.49	1.44	0.17	0.15	0.04
α-C <sub>24</sub> OH-FA	-	-	-	0.44	0.05	-	-	0.23	-
ω-C <sub>24</sub> OH-FA	-	1.22	0.81	0.11	0.45	1.78	0.24	0.08	-
α-C <sub>24</sub> OH-FA	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-
ω-C <sub>26</sub> OH-FA	-	0.59	0.37	-	0.38	0.73	0.17	-	-
ω-C <sub>28</sub> OH-FA	-	0.41	-	-	0.35	0.27	0.18	-	-
<b>branched fatty acids (%<sub>lipids</sub>)</b>									
<i>iso</i> -C <sub>15:0</sub>	0.83	0.27	0.15	0.15	0.17	-	-	-	-
<i>anteiso</i> -C <sub>15:0</sub>	0.90	0.35	0.24	0.68	0.69	-	-	-	-
<i>iso</i> -C <sub>16:0</sub>	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-
<i>anteiso</i> -C <sub>16:0</sub>	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>iso</i> -C <sub>17:0</sub>	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>anteiso</i> -C <sub>17:0</sub>	0.34	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>i/a</i> ?-C <sub>18:0</sub>	0.10	-	-	0.11	-	-	-	-	-

core sample	Lz1120 1	Lz1120 399	Lz1120 483	Lz1120 505	Lz1120 517	Lz1120 643	Co1202 246	Co1202 248	Co1202 252
<b>mono-unsaturated FA (%<sub>lipids</sub>)</b>									
C <sub>16:1</sub> FA	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-
C <sub>18:1</sub> FA	2.9	0.2	-	0.04	0.2	-	-	-	-
<b><i>n</i>-alkanols (%<sub>lipids</sub>)</b>									
<i>n</i> -C <sub>12</sub> OH	0.15	-	0.08	0.32	0.16	-	0.48	0.57	0.05
<i>n</i> -C <sub>13</sub> OH	0.05	-	0.03	0.12	0.03	-	0.13	0.28	0.03
<i>n</i> -C <sub>14</sub> OH	0.89	0.07	0.05	0.33	0.18	-	0.69	1.25	0.30
<i>n</i> -C <sub>15</sub> OH	0.67	-	-	-	-	-	0.30	-	-
<i>n</i> -C <sub>16</sub> OH	1.29	0.08	0.11	-	0.28	0.41	1.33	1.99	0.44
<i>n</i> -C <sub>17</sub> OH	0.27	-	0.05	-	0.08	0.15	-	-	-
<i>n</i> -C <sub>18</sub> OH	0.47	0.14	0.14	0.53	0.27	0.56	0.61	1.48	0.34
<i>n</i> -C <sub>19</sub> OH	0.15	-	0.05	0.13	0.07	0.13	0.15	0.17	0.09
<i>n</i> -C <sub>20</sub> OH	0.93	0.57	0.47	1.08	0.62	0.86	0.65	1.47	0.55
<i>n</i> -C <sub>21</sub> OH	0.35	0.11	0.14	0.23	0.10	0.54	0.17	0.23	0.17
<i>n</i> -C <sub>22</sub> OH	4.43	5.81	3.28	4.21	2.46	11.49	3.37	7.63	3.93
<i>n</i> -C <sub>23</sub> OH	0.52	0.61	0.40	0.75	0.42	1.25	0.46	0.98	0.51
<i>n</i> -C <sub>24</sub> OH	2.13	6.62	5.48	9.28	5.39	8.36	4.97	9.84	5.31
<i>n</i> -C <sub>25</sub> OH	0.21	0.75	0.50	1.01	0.54	1.12	0.81	1.72	0.80
<i>n</i> -C <sub>26</sub> OH	2.36	6.27	5.15	9.54	5.87	8.52	4.39	10.70	5.91
<i>n</i> -C <sub>27</sub> OH	0.20	0.46	0.37	0.84	0.32	0.68	0.47	1.16	0.64
<i>n</i> -C <sub>28</sub> OH	1.60	6.19	4.34	10.38	7.33	4.84	4.12	8.93	4.78
<i>n</i> -C <sub>29</sub> OH	0.24	0.27	0.29	0.68	0.43	0.97	0.42	1.06	0.53
<i>n</i> -C <sub>30</sub> OH	1.36	2.25	1.42	4.57	3.17	2.12	1.75	5.04	2.90
<i>n</i> -C <sub>31</sub> OH	-	0.27	0.18	0.31	0.12	0.52	0.18	0.47	0.26
<i>n</i> -C <sub>32</sub> OH	-	1.03	0.52	1.12	0.55	1.29	0.51	1.49	0.74
<b><i>n</i>-alkanes (%<sub>lipids</sub>)</b>									
<i>n</i> -C <sub>21</sub>	1.45	-	0.36	0.14	-	0.47	0.06	-	0.06
<i>n</i> -C <sub>23</sub>	0.34	0.24	0.18	0.11	0.08	0.69	0.17	-	0.13
<i>n</i> -C <sub>25</sub>	-	-	0.04	0.19	0.14	-	0.29	-	0.20
<i>n</i> -C <sub>27</sub>	0.34	0.41	0.47	0.36	0.25	2.08	0.39	0.57	0.36
<i>n</i> -C <sub>28</sub>	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08
<i>n</i> -C <sub>29</sub>	0.56	0.50	0.74	0.76	0.52	3.00	0.54	0.90	0.65
<i>n</i> -C <sub>31</sub>	-	1.19	0.63	0.62	0.48	2.54	0.55	0.88	0.62
<b>sterols (%<sub>lipids</sub>)</b>									
coprostanol	0.76	-	-	-	0.12	-	-	-	-

<b>core sample</b>	<b>Lz1120 1</b>	<b>Lz1120 399</b>	<b>Lz1120 483</b>	<b>Lz1120 505</b>	<b>Lz1120 517</b>	<b>Lz1120 643</b>	<b>Co1202 246</b>	<b>Co1202 248</b>	<b>Co1202 252</b>
<b>sterols (%<sub>lipids</sub>), cont.</b>									
epicholesterol	0.65	0.25	0.71	0.35	0.22	-	-	0.12	-
epicoprostanol	0.79	-	-	-	-	-	-	-	-
cholesterol	6.03	2.10	3.04	1.82	1.64	1.09	0.60	1.87	0.58
cholestanol	3.43	1.08	2.95	2.01	0.92	2.09	0.52	0.79	0.19
C28 $\Delta$ 0	-	-	-	0.85	-	-	-	-	-
stigmasterol	2.25	0.62	0.93	0.33	0.29	-	-	-	-
C29 $\Delta$ 22	-	-	-	0.41	0.27	-	-	-	-
sitosterol	4.72	2.54	5.49	2.10	2.16	4.54	0.85	1.81	1.58
stigmastanol	3.48	2.59	2.14	5.07	2.83	3.42	1.06	1.62	0.86
dinosterol	-	-	2.01	1.02	1.40	-	0.38	0.38	0.19
dinostanol	1.20	-	3.10	1.44	1.41	-	1.30	2.10	0.98
lanosterol	1.85	2.93	5.32	5.11	3.08	0.01	0.67	1.25	0.33
<b>others (%<sub>lipids</sub>)</b>									
branched C <sub>15</sub> OH ( <i>iso</i> )	0.67	0.09	0.23	0.44	-	-	-	-	-
branched C <sub>15</sub> OH ( <i>anteiso</i> )	0.39	0.07	0.16	0.21	-	-	-	-	-
phytodiene	1.45	0.58	1.22	-	0.36	0.38	-	-	-
$\beta$ -amyrin	0.20	0.42	0.74	0.94	0.57	0.59	0.24	0.93	-
branched C <sub>31</sub> OH ?	-	-	-	-	1.15	-	-	-	0.32
17 $\beta$ (H),21 $\beta$ (H)-bishomohopanol	0.49	1.39	-	1.31	0.71	0.44	0.18	0.36	0.10
17 $\beta$ (H),21 $\beta$ (H)-bishomohopanoic acid	3.19	6.01	9.27	2.47	6.42	2.80	1.49	1.94	1.78
branched C <sub>16</sub> OH	0.47	0.02	-	-	-	-	-	-	-
branched C <sub>17</sub> OH ( <i>iso</i> )	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-
branched C <sub>17</sub> OH ( <i>anteiso</i> )	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-
branched C <sub>22</sub> OH	-	-	-	-	-	1.15	-	-	-