

Supplementary Materials

Diversity of Microbial Communities, PAHs, and Metals in Road and Leaf Dust of Functional Zones of Moscow and Murmansk

Anna A. Vetrova ^{1,*}, Olesya I. Sazonova ^{1,*}, Anastasia A. Ivanova ¹, Rostislav A. Streletskii ², Dmitriy A. Sarzhanov ³, Maria V. Korneykova ^{3,4}, Andrey I. Novikov ⁵, Viacheslav I. Vasenev ⁶, Kristina V. Ivashchenko ^{1,3}, Marina V. Slukovskaya ^{3,5,7} and Olga Gavrichkova ⁸

¹ Federal Research Center “Pushchino Scientific Center for Biological Research of the Russian Academy of Sciences”, 142290 Pushchino, Russia

² Faculty of Soil Science, Laboratory of Ecological Soil Science, Lomonosov Moscow State University, 119991 Moscow, Russia

³ Agrarian and Technological Institute, Peoples’ Friendship University of Russia (RUDN University), 117198 Moscow, Russia

⁴ Institute of North Industrial Ecology Problems Subdivision of the Federal Research Center “Kola Science Centre of Russian Academy of Science”, 184209 Apatity, Russia

⁵ I.V. Tananaev Institute of Chemistry and Technology of Rare Elements and Mineral Raw Materials, Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences, 184209 Apatity, Russia

⁶ Soil Geography and Landscape Group, Wageningen University, 6707 Wageningen, The Netherlands

⁷ Laboratory of Nature-Inspired Technologies and Environmental Safety of the Arctic Region, Kola Science Centre, Russian Academy of Sciences, 184209 Apatity, Russia

⁸ Research Institute on Terrestrial Ecosystems, National Research Council, 05010 Porano, Italy

* Correspondence: phdvetrova@gmail.com (A.A.V.); sazonova_oi@rambler.ru (O.I.S.)

Table S1. Frequency distribution of bacterial classes/orders detected in biotopes of functional zones of Moscow and Murmansk.

| Phylum | Class / Order | Moscow | | | | | | Murmansk | | | | | |
|------------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | Road Dust | | | Leaf Dust | | | Road Dust | | | Leaf Dust | | |
| | | Recreational | Residential | Traffic | Recreational | Residential | Traffic | Recreational | Residential | Traffic | Recreational | Residential | Traffic |
| Abditibacteriota | Abditibacteria | 0,166 | 0,566 | 0,335 | 0,000 | 2,627 | 0,822 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,183 | 0,000 | 0,000 |
| | Abditibacteriales | 2,065 | 0,623 | 0,486 | 0,017 | 0,023 | 0,160 | 0,018 | 0,142 | 0,307 | 0,002 | 0,003 | 0,009 |
| Acidobacteria | Acidobacteriia | 0,130 | 0,000 | 0,153 | 2,395 | 0,110 | 0,124 | 0,122 | 0,204 | 0,081 | 0,000 | 0,758 | 0,056 |
| | Bryobacterales | 0,002 | 0,009 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,012 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,001 |
| | Acidobacteriales | 0,105 | 0,109 | 0,027 | 0,748 | 0,054 | 0,017 | 2,313 | 0,123 | 0,140 | 0,193 | 0,077 | 0,118 |
| | Blastocatellia | 1,986 | 1,817 | 0,288 | 0,021 | 0,045 | 0,053 | 0,063 | 3,728 | 1,915 | 0,009 | 0,150 | 0,166 |
| | Blastocatellales | 1,868 | 1,750 | 0,275 | 0,021 | 0,044 | 0,051 | 0,062 | 3,628 | 1,872 | 0,009 | 0,146 | 0,163 |
| | Holophagae | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,000 | 0,000 |
| | Holophagales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Actinobacteria | Acidimicrobiia | 0,330 | 0,916 | 0,214 | 0,041 | 0,059 | 0,064 | 0,019 | 2,439 | 0,732 | 0,030 | 0,297 | 0,278 |
| | Acidimicrobiales | 0,260 | 0,765 | 0,173 | 0,028 | 0,045 | 0,053 | 0,016 | 2,173 | 0,691 | 0,023 | 0,255 | 0,229 |
| | Actinobacteria | 12,614 | 13,250 | 19,718 | 2,761 | 3,855 | 12,608 | 13,271 | 22,920 | 20,187 | 3,161 | 6,152 | 9,851 |
| | Acidothermales | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Actinomycetales | 0,732 | 1,111 | 0,306 | 0,078 | 0,272 | 0,202 | 1,220 | 0,570 | 0,218 | 0,104 | 0,353 | 0,281 |
| | Bifidobacteriales | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,015 | 0,102 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,009 | 0,444 | 0,158 |
| | Candidatus | | | | | | | | | | | | |
| | Nanopelagicales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,003 | 0,010 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,004 | 0,002 |
| | Corynebacteriales | 0,954 | 1,763 | 2,280 | 0,085 | 0,181 | 0,212 | 2,396 | 2,891 | 5,014 | 0,469 | 0,354 | 1,108 |
| | Cryptosporangiales | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Frankiales | 0,095 | 0,065 | 0,060 | 0,007 | 0,022 | 0,092 | 0,161 | 0,099 | 0,149 | 0,011 | 0,028 | 0,037 |
| | Geodermatophilales | 1,192 | 0,947 | 2,676 | 0,127 | 0,265 | 0,809 | 0,073 | 0,488 | 1,692 | 0,018 | 0,114 | 0,276 |
| | Jatrophihabitantes | 0,003 | 0,000 | 0,001 | 0,054 | 0,028 | 0,006 | 1,175 | 0,010 | 0,002 | 0,018 | 0,007 | 0,016 |
| | Kineosporiales | 0,170 | 0,155 | 0,106 | 0,185 | 0,082 | 0,264 | 0,021 | 0,206 | 0,110 | 0,021 | 0,046 | 0,040 |
| | Micrococcales | 2,462 | 2,174 | 3,863 | 0,888 | 0,888 | 1,432 | 4,811 | 6,540 | 3,867 | 1,789 | 2,172 | 3,874 |
| | Micromonosporales | 0,006 | 0,006 | 0,011 | 0,009 | 0,015 | 0,008 | 0,018 | 0,032 | 0,003 | 0,018 | 0,015 | 0,032 |
| | Motilibacteriales | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 |
| | Nakamurellales | 0,220 | 0,353 | 0,303 | 0,159 | 0,193 | 4,586 | 2,439 | 1,132 | 0,499 | 0,082 | 0,426 | 0,523 |
| | Propionibacteriales | 3,715 | 3,976 | 3,857 | 0,927 | 1,208 | 3,671 | 0,343 | 7,505 | 4,889 | 0,242 | 1,376 | 1,850 |
| | Pseudonocardiales | 0,084 | 0,040 | 0,027 | 0,045 | 0,043 | 0,049 | 0,018 | 0,058 | 0,006 | 0,010 | 0,031 | 0,027 |
| | Sporichthyales | 0,016 | 0,020 | 0,003 | 0,001 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,059 | 0,126 | 0,000 | 0,002 | 0,009 |
| | Streptomycetales | 0,068 | 0,063 | 0,012 | 0,021 | 0,011 | 0,024 | 0,003 | 0,061 | 0,010 | 0,046 | 0,029 | 0,040 |
| | Streptosporangiales | 0,000 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,008 | 0,004 | 0,008 | 0,001 | 0,004 | 0,007 | 0,001 | 0,015 |
| | Unclassified | 2,896 | 2,573 | 6,203 | 0,158 | 0,614 | 1,128 | 0,578 | 3,260 | 3,596 | 0,313 | 0,751 | 1,557 |
| | Coriobacteriia | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,738 | 0,280 | 1,288 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Coriobacteriales | 0,009 | 0,000 | 0,000 | 0,012 | 0,029 | 0,022 | 0,001 | 0,001 | 0,003 | 0,095 | 1,053 | 0,669 |
| | Eggerthellales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,009 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,023 | 0,166 | 0,027 |
| | Nitriliruptoria | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| | Euzebyales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Rubrobacteria | 0,063 | 0,048 | 0,028 | 0,003 | 0,007 | 0,019 | 0,009 | 0,078 | 0,005 | 0,010 | 0,029 | 0,030 |
| | Gaiellales | 0,033 | 0,021 | 0,018 | 0,002 | 0,001 | 0,005 | 0,000 | 0,048 | 0,003 | 0,002 | 0,023 | 0,018 |
| | Rubrobacteriales | 0,010 | 0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,003 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| | Thermoleophilia | 0,364 | 0,159 | 0,070 | 0,023 | 0,029 | 0,044 | 0,033 | 0,301 | 0,078 | 0,029 | 0,062 | 0,131 |
| | Solirubrobacteriales | 0,290 | 0,126 | 0,044 | 0,015 | 0,022 | 0,033 | 0,031 | 0,237 | 0,065 | 0,026 | 0,050 | 0,105 |
| Aquificae | Aquificae | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Aquificales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Armatimonadetes | Armatimonadia | 0,076 | 0,120 | 0,047 | 0,005 | 0,008 | 0,005 | 0,419 | 0,216 | 0,238 | 0,001 | 0,005 | 0,007 |
| | Armatimonadales | 0,057 | 0,091 | 0,035 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,056 | 0,172 | 0,182 | 0,001 | 0,004 | 0,004 |
| | Capsulimonadales | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,002 | 0,003 | 0,000 | 0,303 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,002 |
| | Fimbriimonadia | 0,000 | 0,009 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Fimbriimonadales | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Bacteroidetes | Bacteroidia | 0,000 | 0,003 | 0,004 | 0,104 | 0,417 | 0,367 | 0,006 | 0,008 | 0,036 | 0,297 | 0,290 | 0,215 |
| | Bacteroidales | 0,000 | 0,002 | 0,003 | 0,101 | 0,406 | 0,356 | 0,006 | 0,007 | 0,034 | 0,287 | 0,282 | 0,206 |
| | Marinilabiales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| | Chitinophagia | 1,061 | 2,499 | 0,619 | 0,048 | 0,087 | 0,246 | 0,560 | 2,920 | 0,540 | 0,021 | 0,210 | 1,836 |
| | Chitinophagales | 0,950 | 2,292 | 0,577 | 0,045 | 0,082 | 0,240 | 0,515 | 2,781 | 0,503 | 0,021 | 0,198 | 1,811 |
| | Cytophagia | 10,578 | 7,502 | 8,960 | 3,053 | 1,355 | 7,467 | 10,671 | 3,785 | 7,758 | 0,415 | 0,334 | 0,594 |
| | Cytophagales | 9,782 | 6,997 | 8,571 | 2,963 | 1,310 | 7,328 | 10,252 | 3,574 | 7,391 | 0,410 | 0,319 | 0,562 |
| | Flavobacteriia | 1,489 | 1,410 | 0,432 | 0,052 | 0,171 | 0,112 | 0,008 | 0,533 | 0,178 | 0,033 | 0,181 | 0,328 |
| | Flavobacteriales | 1,431 | 1,350 | 0,414 | 0,051 | 0,169 | 0,109 | 0,008 | 0,517 | 0,175 | 0,033 | 0,178 | 0,321 |
| | Saprospira | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| | Saprospirales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| | Sphingobacteriia | 0,974 | 0,520 | 0,342 | 4,557 | 0,304 | 0,475 | 0,240 | 0,782 | 0,156 | 0,016 | 0,096 | 0,111 |
| | Sphingobacteriales | 0,939 | 0,496 | 0,339 | 4,406 | 0,299 | 0,468 | 0,234 | 0,729 | 0,149 | 0,016 | 0,089 | 0,110 |
| | Unclassified | 0,008 | 0,011 | 0,001 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Chlamydiae | Chlamydiia | 0,022 | 0,008 | 0,007 | 0,055 | 0,011 | 0,014 | 0,001 | 0,013 | 0,004 | 0,007 | 0,002 | 0,027 |
| | Chlamydiales | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Parachlamydiales | 0,019 | 0,007 | 0,006 | 0,003 | 0,002 | 0,001 | 0,000 | 0,011 | 0,003 | 0,001 | 0,001 | 0,018 |
| Chloroflexi | Chlorobia | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Anaerolineae | 0,002 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Caldilineae | 0,001 | 0,010 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,009 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,004 |
| | Caldilineales | 0,001 | 0,008 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,002 |
| | Caldilineales | 0,001 | 0,008 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,002 |
| | Candidatus | | | | | | | | | | | | |
| | Thermofonsia | 0,001 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,001 |
| | Chloroflexia | 0,029 | 0,091 | 0,009 | 0,003 | 0,002 | 0,001 | 0,002 | 0,017 | 0,001 | 0,000 | 0,007 | 0,001 |
| | Chloroflexales | 0,001 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| | Herpetosiphonales | 0,001 | 0,007 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,004 | 0,001 | 0,000 | 0,002 | 0,000 |
| | Kallotenuales | 0,001 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Ktedonobacteria | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 |
| | Ktedonobacterales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Tepidiformia | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Tepidiformales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Thermomicrobia | 0,009 | 0,008 | 0,001 | 0,002 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,010 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| | Sphaerobacterales | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Deinococcus- Thermus | Deinococci | 3,198 | 2,145 | 1,423 | 0,031 | 0,138 | 0,218 | 0,688 | 0,841 | 1,973 | 0,030 | 0,097 | 0,234 |
| | Deinococcales | 2,271 | 1,944 | 1,326 | 0,027 | 0,124 | 0,210 | 0,665 | 0,770 | 1,902 | 0,026 | 0,093 | 0,208 |
| | Thermales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| | Trueperales | 0,775 | 0,116 | 0,049 | 0,004 | 0,013 | 0,004 | 0,000 | 0,048 | 0,011 | 0,005 | 0,002 | 0,019 |
| Firmicutes | Bacilli | 0,438 | 0,857 | 1,041 | 0,656 | 0,784 | 2,483 | 0,162 | 1,530 | 0,274 | 5,696 | 3,094 | 3,213 |
| | Bacillales | 0,365 | 0,745 | 0,921 | 0,500 | 0,389 | 2,049 | 0,135 | 1,366 | 0,150 | 0,754 | 0,691 | 1,136 |
| | Lactobacillales | 0,003 | 0,002 | 0,005 | 0,135 | 0,368 | 0,358 | 0,009 | 0,015 | 0,088 | 4,834 | 2,317 | 1,969 |
| | Clostridia | 0,057 | 0,134 | 0,031 | 0,209 | 3,798 | 0,393 | 0,143 | 0,481 | 0,173 | 2,078 | 9,247 | 2,998 |
| | Clostridiales | 0,053 | 0,102 | 0,027 | 0,196 | 3,364 | 0,372 | 0,139 | 0,465 | 0,169 | 1,836 | 9,117 | 2,919 |
| | Halanaerobiales | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| | Thermoanaerobacter es | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 |
| | Thermosediminibacter ales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 |
| | Erysipelotrichia | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,011 | 0,067 | 0,003 | 0,005 | 0,003 | 0,026 | 0,053 | 0,479 | 0,460 |
| | Erysipelotrichales | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,011 | 0,067 | 0,003 | 0,005 | 0,003 | 0,026 | 0,046 | 0,451 | 0,447 |
| | Negativicutes | 0,000 | 0,001 | 0,004 | 0,042 | 0,111 | 0,129 | 0,004 | 0,006 | 0,011 | 0,135 | 0,093 | 0,066 |
| | Acidaminococcales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,004 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| Fusobacteria | Selenomonadales | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,002 | 0,014 | 0,006 | 0,000 | 0,001 | 0,002 | 0,008 | 0,000 | 0,012 |
| | Veillonellales | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,038 | 0,082 | 0,113 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,115 | 0,086 | 0,050 |
| | Tissierellia | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,009 | 0,012 | 0,009 | 0,007 | 0,011 | 0,001 | 0,011 | 0,277 | 0,030 |
| | Tissierellales | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,006 | 0,012 | 0,009 | 0,007 | 0,011 | 0,001 | 0,010 | 0,267 | 0,030 |
| | Fusobacteriia | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,020 | 0,057 | 0,057 | 0,001 | 0,000 | 0,009 | 0,037 | 0,043 | 0,040 |
| | Fusobacteriales | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,020 | 0,056 | 0,052 | 0,001 | 0,000 | 0,009 | 0,036 | 0,041 | 0,040 |
| Gemmatimonadetes | Gemmatimonadetes | 0,256 | 0,218 | 0,190 | 0,007 | 0,010 | 0,014 | 0,224 | 0,320 | 0,063 | 0,007 | 0,032 | 0,063 |
| | Gemmatimonadales | 0,198 | 0,194 | 0,145 | 0,007 | 0,007 | 0,013 | 0,091 | 0,298 | 0,052 | 0,007 | 0,025 | 0,055 |
| | Longimicrobia | 0,029 | 0,399 | 0,071 | 0,001 | 0,003 | 0,005 | 0,000 | 0,002 | 0,001 | 0,000 | 0,003 | 0,000 |
| | Longimicrobiales | 0,019 | 0,345 | 0,046 | 0,001 | 0,001 | 0,003 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,003 | 0,000 |
| Ignavibacteria | Ignavibacteria | 0,003 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Nitrospirae | Nitrospira | 0,008 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,009 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| Planctomycetes | Nitrospirales | 0,008 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,009 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Phycisphaerae | 0,372 | 0,363 | 0,423 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,044 | 0,335 | 0,271 | 0,001 | 0,005 | 0,005 |
| | Phycisphaerales | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Tepidisphaerales | 0,241 | 0,216 | 0,255 | 0,003 | 0,002 | 0,003 | 0,032 | 0,117 | 0,084 | 0,000 | 0,002 | 0,004 |
| | Planctomycetia | 0,834 | 0,861 | 0,685 | 0,033 | 0,068 | 0,049 | 1,211 | 1,570 | 0,676 | 0,068 | 0,180 | 0,441 |
| | Gemmatales | 0,127 | 0,126 | 0,053 | 0,003 | 0,009 | 0,004 | 0,022 | 0,196 | 0,058 | 0,007 | 0,031 | 0,039 |
| | Isosphaerales | 0,124 | 0,104 | 0,213 | 0,006 | 0,014 | 0,010 | 0,460 | 0,420 | 0,292 | 0,025 | 0,050 | 0,248 |
| | Pirellulales | 0,005 | 0,005 | 0,004 | 0,000 | 0,003 | 0,004 | 0,001 | 0,014 | 0,001 | 0,002 | 0,008 | 0,013 |
| | Planctomycetales | 0,185 | 0,123 | 0,106 | 0,011 | 0,017 | 0,012 | 0,541 | 0,316 | 0,124 | 0,024 | 0,041 | 0,071 |
| Proteobacteria | Alphaproteobacteria | 18,862 | 17,644 | 22,523 | 16,813 | 5,526 | 10,322 | 26,261 | 14,344 | 21,103 | 3,859 | 4,391 | 10,761 |
| | Caulobacterales | 0,672 | 0,426 | 0,490 | 0,019 | 0,052 | 0,070 | 0,245 | 0,421 | 0,209 | 0,077 | 0,089 | 0,539 |
| | Holosporales | 0,005 | 0,000 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,002 | 0,001 | 0,000 | 0,003 | 0,002 | 0,001 | 0,000 |
| | Hyphomonadales | 0,002 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,004 |
| | Micropepsales | 0,008 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| | Rhizobiales | 1,750 | 1,229 | 2,249 | 1,355 | 0,631 | 1,491 | 5,600 | 2,025 | 3,867 | 0,920 | 0,872 | 5,863 |
| | Rhodobacterales | 4,948 | 5,984 | 3,454 | 0,217 | 0,959 | 0,655 | 0,021 | 1,273 | 0,240 | 0,073 | 0,386 | 0,517 |
| | Rhodospirillales | 4,592 | 3,651 | 7,681 | 10,982 | 2,134 | 3,059 | 14,472 | 3,531 | 7,026 | 2,208 | 1,691 | 1,423 |
| | Rickettsiales | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,016 | 0,024 | 0,035 | 0,005 | 0,002 | 0,006 | 0,037 | 0,004 | 0,040 |
| | Sphingomonadales | 4,883 | 4,767 | 6,903 | 3,656 | 1,490 | 4,749 | 4,419 | 5,843 | 8,525 | 0,307 | 1,166 | 1,779 |
| | Betaproteobacteria | 3,811 | 6,912 | 4,923 | 1,188 | 1,213 | 2,511 | 2,518 | 7,162 | 8,209 | 0,478 | 2,003 | 5,894 |
| | Burkholderiales | 2,096 | 4,899 | 4,434 | 1,075 | 0,968 | 2,277 | 1,771 | 5,882 | 6,436 | 0,368 | 1,746 | 5,575 |
| | Neisseriales | 0,003 | 0,006 | 0,001 | 0,028 | 0,048 | 0,102 | 0,002 | 0,003 | 0,002 | 0,048 | 0,021 | 0,081 |
| | Nitrosomonadales | 0,017 | 0,018 | 0,001 | 0,001 | 0,005 | 0,007 | 0,006 | 0,009 | 0,003 | 0,001 | 0,007 | 0,007 |
| | Procabacteriales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Rhodocyclales | 0,000 | 0,002 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| | Deltaproteobacteria | 0,290 | 0,764 | 0,147 | 0,291 | 0,123 | 0,088 | 0,307 | 0,367 | 0,280 | 1,151 | 0,461 | 0,536 |
| | Desulfobacterales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| | Desulfovibrionales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Desulfuromonadales | 0,003 | 0,007 | 0,003 | 0,011 | 0,002 | 0,003 | 0,010 | 0,012 | 0,008 | 0,002 | 0,003 | 0,053 |
| | Myxococcales | 0,105 | 0,426 | 0,047 | 0,010 | 0,010 | 0,040 | 0,026 | 0,130 | 0,007 | 0,017 | 0,040 | 0,087 |
| | Epsilonproteobacteria | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,002 | 0,005 |
| | Campylobacterales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,002 | 0,005 |
| | Gammaproteobacteria | 0,759 | 1,157 | 2,499 | 18,602 | 27,560 | 20,197 | 0,170 | 1,563 | 1,598 | 12,805 | 18,438 | 4,573 |
| | Acidiferrobacterales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Aeromonadales | 0,001 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,003 | 0,023 | 0,002 |
| | Alteromonadales | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,006 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Cardiobacteriales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Cellvibrionales | 0,023 | 0,042 | 0,005 | 0,000 | 0,001 | 0,002 | 0,001 | 0,004 | 0,009 | 0,000 | 0,003 | 0,005 |
| | Chromatiales | 0,005 | 0,047 | 0,015 | 0,005 | 0,003 | 0,007 | 0,000 | 0,001 | 0,003 | 0,002 | 0,009 | 0,041 |
| | Enterobacterales | 0,003 | 0,009 | 0,007 | 15,601 | 25,240 | 9,782 | 0,009 | 0,003 | 0,011 | 8,728 | 17,420 | 2,027 |
| | Immundisolibacterales | 0,002 | 0,012 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| | Legionellales | 0,003 | 0,020 | 0,009 | 0,003 | 0,002 | 0,004 | 0,037 | 0,013 | 0,018 | 0,017 | 0,013 | 0,020 |
| | Methylococcales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,003 | 0,001 |
| | Nevskiales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,003 | 0,002 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 1,406 |
| | Oceanospirillales | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,003 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,021 |
| | Pasteurellales | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,018 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,005 | 0,008 | 0,036 |
| | Pseudomonadales | 0,073 | 0,435 | 2,170 | 0,315 | 1,052 | 1,352 | 0,015 | 0,107 | 1,057 | 2,105 | 0,188 | 0,557 |
| | Thiotrichales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| | Vibrionales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,021 |
| | Xanthomonadales | 0,602 | 0,513 | 0,204 | 0,013 | 0,043 | 0,045 | 0,069 | 1,344 | 0,427 | 0,020 | 0,159 | 0,298 |
| | Hydrogenophilalia | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Hydrogenophilales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Oligoflexia | 0,293 | 1,598 | 1,007 | 0,038 | 0,053 | 0,041 | 0,046 | 1,591 | 0,426 | 0,032 | 0,124 | 0,247 |
| | Bacteriovoracales | 0,084 | 0,179 | 0,117 | 0,001 | 0,009 | 0,008 | 0,001 | 0,256 | 0,071 | 0,005 | 0,010 | 0,036 |
| | Bdellovibrionales | 0,074 | 0,927 | 0,689 | 0,024 | 0,024 | 0,018 | 0,014 | 0,769 | 0,159 | 0,017 | 0,062 | 0,133 |
| | Oligoflexales | 0,004 | 0,063 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,001 | 0,057 | 0,002 | 0,003 | 0,005 | 0,005 |
| | Silvanigrellales | 0,020 | 0,068 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,003 | 0,001 | 0,000 | 0,000 |
| | Rhodothermia | 0,496 | 0,127 | 0,116 | 0,002 | 0,009 | 0,003 | 0,001 | 0,311 | 0,036 | 0,000 | 0,017 | 0,014 |
| Rhodothermaeota | Rhodothermales | 0,461 | 0,118 | 0,105 | 0,001 | 0,009 | 0,003 | 0,001 | 0,295 | 0,035 | 0,000 | 0,016 | 0,014 |
| | Spirochaetia | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,001 | 0,000 |
| | Leptospirales | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Spirochaetales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,001 | 0,000 |
| Spirochaetes | Mollicutes | 0,096 | 0,303 | 0,382 | 2,371 | 0,310 | 3,024 | 0,156 | 0,444 | 0,419 | 4,050 | 4,335 | 4,796 |
| | Acholeplasmatales | 0,092 | 0,266 | 0,358 | 2,313 | 0,260 | 2,980 | 0,036 | 0,417 | 0,394 | 3,939 | 4,251 | 4,724 |
| | Entomoplasmatales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Mycoplasmatales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,001 | 0,005 |
| | Opitutae | 0,030 | 0,051 | 0,006 | 0,001 | 0,007 | 0,003 | 0,000 | 0,016 | 0,001 | 0,002 | 0,010 | 0,004 |
| | Spartobacteria | 0,604 | 0,971 | 0,195 | 0,010 | 0,032 | 0,016 | 0,129 | 0,301 | 0,055 | 0,011 | 0,037 | 0,044 |
| Verrucomicrobia | Terrimicrobia | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,001 |
| | Verrucomicrobiae | 0,208 | 0,730 | 0,143 | 0,012 | 0,014 | 0,032 | 0,006 | 0,338 | 0,081 | 0,009 | 0,062 | 0,076 |
| | Verrucomicrobiae | 0,338 | 0,143 | 0,081 | 0,000 | 0,208 | 0,730 | 0,076 | 0,000 | 0,062 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Verrucomicrobiales | 0,187 | 0,682 | 0,131 | 0,011 | 0,013 | 0,031 | 0,005 | 0,308 | 0,074 | 0,008 | 0,052 | 0,069 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Table S2. Frequency distribution of fungal classes/orders detected in biotopes of functional zones of Moscow and Murmansk.

| Phylum | Class / Order | Moscow | | | | | | Murmansk | | | | | |
|------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Road Dust | | | Leaf Dust | | | Road Dust | | | Leaf Dust | | |
| | | Recreational | Residential | Traffic | Recreational | Residential | Traffic | Recreational | Residential | Traffic | Recreational | Residential | Traffic |
| Ascomycota | Archaeorhizomycetes | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Archaeorhizomycetales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Arthoniales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Lichenostigmatales | 0,000 | 0,000 | 0,023 | 0,000 | 0,030 | 0,048 | 0,038 | 0,045 | 0,043 | 0,081 | 0,045 | 0,004 |
| | Arthoniomycetes | 0,000 | 0,000 | 0,029 | 0,010 | 0,043 | 0,053 | 0,131 | 0,134 | 0,082 | 0,306 | 0,048 | 0,005 |
| | Candelariomycetes | 0,013 | 0,014 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,007 | 0,016 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| | Candelariales | 0,013 | 0,014 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,007 | 0,016 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| | Dothideomycetes | 40,301 | 33,345 | 57,803 | 33,277 | 30,795 | 61,419 | 3,948 | 29,113 | 18,932 | 43,005 | 58,891 | 83,629 |
| | Abrothallales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,000 | 0,035 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Acrospermales | 0,027 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Botryosphaeriales | 0,453 | 0,569 | 1,323 | 0,307 | 0,105 | 0,300 | 0,005 | 0,030 | 0,020 | 0,029 | 0,020 | 0,009 |
| | Capnodiales | 0,067 | 0,007 | 0,013 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,005 | 0,004 | 0,008 | 0,011 | 0,002 | 0,019 |
| | Cladosporiales | 2,396 | 1,261 | 0,696 | 0,456 | 1,174 | 0,161 | 0,150 | 3,717 | 1,299 | 0,299 | 0,416 | 0,167 |
| | Dothideales | 2,729 | 2,001 | 7,174 | 13,466 | 11,586 | 21,731 | 0,671 | 8,236 | 3,665 | 27,955 | 23,793 | 31,066 |
| | Hysteriales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Muyocopronales | 0,027 | 0,021 | 0,023 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Mycosphaerellales | 1,731 | 0,528 | 0,356 | 0,362 | 0,469 | 0,070 | 0,108 | 0,816 | 1,954 | 0,269 | 0,139 | 0,835 |
| | Myriangiales | 0,013 | 0,034 | 0,168 | 0,045 | 0,022 | 0,380 | 0,249 | 0,037 | 0,043 | 0,260 | 0,436 | 0,000 |
| | Mytilinidiales | 0,080 | 0,048 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Neophaeothecales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,086 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Phaeothecales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,080 | 0,004 | 0,043 | 0,111 | 0,028 | 0,104 |
| | Pleosporales | 18,293 | 15,720 | 23,821 | 2,731 | 3,839 | 2,049 | 0,333 | 5,023 | 3,700 | 0,283 | 0,628 | 0,114 |
| | Strigulales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| | Tubeufiales | 0,013 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,000 | 0,016 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Unclassified | 13,993 | 12,725 | 23,983 | 14,691 | 12,973 | 36,534 | 0,685 | 7,728 | 0,895 | 11,276 | 32,973 | 51,136 |
| | Venturiales | 0,479 | 0,425 | 0,243 | 1,219 | 0,611 | 0,185 | 1,648 | 3,510 | 7,169 | 2,512 | 0,456 | 0,179 |
| | Eurotiomycetes | 15,138 | 25,416 | 6,643 | 7,613 | 3,378 | 2,323 | 52,164 | 13,108 | 24,037 | 2,854 | 2,342 | 0,541 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Chaetothyriales | 8,334 | 23,429 | 5,821 | 5,412 | 2,333 | 2,117 | 48,841 | 11,742 | 22,828 | 1,352 | 1,476 | 0,160 |
| Eurotiales | 0,120 | 0,130 | 0,074 | 0,134 | 0,151 | 0,115 | 0,023 | 0,156 | 0,110 | 0,043 | 0,165 | 0,049 |
| Mycocaliciales | 0,000 | 0,000 | 0,029 | 0,159 | 0,291 | 0,010 | 0,009 | 0,000 | 0,024 | 0,004 | 0,015 | 0,235 |
| Onygenales | 0,013 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,030 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 |
| Phaeomoniellales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,059 | 0,008 | 0,010 | 0,028 | 0,004 | 0,004 | 0,038 | 0,003 | 0,000 |
| Verrucariales | 5,232 | 0,185 | 0,320 | 0,000 | 0,016 | 0,000 | 0,084 | 0,386 | 0,432 | 0,034 | 0,046 | 0,002 |
| Lecanoromycetes | 9,985 | 11,129 | 3,297 | 6,974 | 1,153 | 0,216 | 11,528 | 5,387 | 29,397 | 0,256 | 0,144 | 0,021 |
| Acarosporales | 0,040 | 0,000 | 0,042 | 0,015 | 0,013 | 0,014 | 0,000 | 0,015 | 0,055 | 0,002 | 0,009 | 0,000 |
| Baeomycetales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,014 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Caliciales | 0,479 | 0,116 | 0,019 | 0,010 | 0,035 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| Lecanorales | 0,240 | 0,082 | 0,045 | 0,010 | 0,035 | 0,010 | 0,314 | 0,364 | 0,844 | 0,005 | 0,002 | 0,000 |
| Lecideales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,272 | 0,000 | 0,024 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Ostropales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,010 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,002 | 0,000 |
| Peltigerales | 0,013 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Pertusariales | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,019 | 0,002 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| Rhizocarpales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Teloschistales | 7,655 | 10,156 | 2,394 | 5,893 | 0,800 | 0,099 | 3,689 | 4,014 | 27,407 | 0,131 | 0,065 | 0,016 |
| Trapeliales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,028 | 0,004 | 0,000 | 0,007 | 0,011 | 0,000 |
| Umbilicariales | 0,027 | 0,014 | 0,081 | 0,069 | 0,054 | 0,043 | 0,155 | 0,019 | 0,020 | 0,021 | 0,013 | 0,000 |
| Leotiomyces | 5,139 | 2,864 | 1,854 | 2,156 | 4,876 | 0,788 | 2,446 | 9,156 | 4,591 | 11,891 | 1,157 | 0,165 |
| Chaetomellales | 0,000 | 0,034 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Erysiphales | 0,080 | 0,178 | 0,152 | 0,421 | 2,152 | 0,247 | 0,005 | 0,063 | 0,141 | 0,000 | 0,082 | 0,005 |
| Helotiales | 4,593 | 1,953 | 1,365 | 1,482 | 1,848 | 0,471 | 1,854 | 5,806 | 2,743 | 8,641 | 0,636 | 0,125 |
| Leotiales | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,000 | 0,066 | 0,007 | 0,024 | 0,013 | 0,003 | 0,000 |
| Marthamycetales | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,010 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Phacidiales | 0,000 | 0,034 | 0,006 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,014 | 0,004 | 0,008 | 0,023 | 0,000 | 0,000 |
| Rhytismatales | 0,013 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,014 | 0,267 | 0,149 | 0,059 | 0,035 | 0,004 |
| Thelebolales | 0,266 | 0,281 | 0,071 | 0,005 | 0,003 | 0,005 | 0,047 | 1,688 | 0,679 | 0,007 | 0,007 | 0,005 |
| Orbiliomyces | 0,067 | 0,014 | 0,023 | 0,000 | 0,043 | 0,010 | 0,000 | 0,000 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Orbiliales | 0,067 | 0,014 | 0,013 | 0,000 | 0,030 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Pezizomyces | 0,053 | 0,048 | 0,016 | 0,050 | 0,059 | 0,026 | 0,005 | 0,193 | 0,055 | 0,023 | 0,030 | 0,000 |
| Pezizales | 0,053 | 0,041 | 0,013 | 0,050 | 0,048 | 0,024 | 0,005 | 0,122 | 0,043 | 0,005 | 0,012 | 0,000 |
| Saccharomyces | 0,067 | 0,062 | 0,081 | 0,020 | 0,011 | 0,017 | 0,019 | 0,271 | 0,102 | 0,082 | 0,047 | 0,629 |
| Saccharomycetales | 0,040 | 0,062 | 0,074 | 0,020 | 0,005 | 0,017 | 0,019 | 0,260 | 0,102 | 0,056 | 0,030 | 0,601 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Basidiomycota | Sordariomycetes | 0,266 | 0,343 | 0,181 | 0,496 | 0,312 | 0,555 | 0,084 | 0,427 | 0,259 | 0,066 | 0,067 | 0,033 |
| | Chaetosphaeriales | 0,013 | 0,048 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,004 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Coniochaetales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,002 | 0,001 | 0,000 |
| | Diaporthales | 0,000 | 0,007 | 0,042 | 0,367 | 0,210 | 0,449 | 0,005 | 0,022 | 0,051 | 0,043 | 0,034 | 0,025 |
| | Glomerellales | 0,013 | 0,007 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,037 | 0,004 | 0,011 | 0,004 | 0,000 |
| | Hypocreales | 0,107 | 0,082 | 0,052 | 0,069 | 0,046 | 0,055 | 0,038 | 0,178 | 0,126 | 0,011 | 0,021 | 0,005 |
| | Microascales | 0,000 | 0,000 | 0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,011 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Ophiostomatales | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Sordariales | 0,000 | 0,007 | 0,019 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,019 | 0,008 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| | Togniniales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Xenospadicoidales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Xylariales | 0,067 | 0,082 | 0,006 | 0,005 | 0,019 | 0,000 | 0,019 | 0,093 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| | Taphrinomycetes | 0,253 | 0,116 | 0,210 | 3,013 | 6,802 | 2,304 | 0,488 | 0,382 | 1,946 | 9,158 | 5,735 | 1,379 |
| | Taphrinales | 0,240 | 0,116 | 0,204 | 2,964 | 6,683 | 2,302 | 0,488 | 0,382 | 1,942 | 7,805 | 5,707 | 1,378 |
| | Unclassified | 10,451 | 10,683 | 12,315 | 19,935 | 13,272 | 13,606 | 17,635 | 11,445 | 5,427 | 17,121 | 17,321 | 6,033 |
| | Symbiotaphrinales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Agaricomycetes | 2,077 | 0,987 | 0,201 | 0,322 | 0,253 | 0,197 | 0,169 | 2,297 | 0,608 | 0,077 | 0,129 | 0,019 |
| | Agaricales | 0,746 | 0,459 | 0,049 | 0,124 | 0,051 | 0,050 | 0,108 | 1,974 | 0,314 | 0,059 | 0,093 | 0,014 |
| | Amylocorticiales | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,026 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Atheliales | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Auriculariales | 0,027 | 0,000 | 0,003 | 0,005 | 0,003 | 0,029 | 0,005 | 0,011 | 0,020 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| | Boletales | 0,013 | 0,014 | 0,003 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,020 | 0,000 | 0,010 | 0,000 |
| | Cantharellales | 0,093 | 0,055 | 0,013 | 0,000 | 0,003 | 0,002 | 0,009 | 0,067 | 0,020 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| | Corticiales | 0,040 | 0,021 | 0,003 | 0,015 | 0,046 | 0,010 | 0,000 | 0,000 | 0,047 | 0,002 | 0,003 | 0,000 |
| | Gloeophyllales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Gomphales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Hymenochaetales | 0,040 | 0,021 | 0,000 | 0,005 | 0,005 | 0,002 | 0,000 | 0,026 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Phallales | 0,067 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Polyporales | 0,599 | 0,206 | 0,094 | 0,139 | 0,108 | 0,084 | 0,000 | 0,100 | 0,094 | 0,004 | 0,007 | 0,002 |
| | Russulales | 0,027 | 0,110 | 0,003 | 0,015 | 0,024 | 0,014 | 0,000 | 0,026 | 0,047 | 0,005 | 0,001 | 0,000 |
| | Sebacinales | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,004 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Thelephorales | 0,120 | 0,007 | 0,013 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,005 | 0,004 | 0,004 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| | Trechisporales | 0,053 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,011 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| | Agaricostilbomycetes | 0,186 | 0,110 | 0,366 | 0,074 | 0,420 | 0,459 | 0,033 | 0,096 | 0,286 | 0,030 | 0,101 | 0,004 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Agaricostilbales | 0,160 | 0,082 | 0,233 | 0,040 | 0,377 | 0,135 | 0,033 | 0,074 | 0,255 | 0,007 | 0,009 | 0,004 |
| | Atractiellomycetes | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,010 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| | Atractiellales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Cystobasidiomycetes | 0,932 | 0,726 | 1,288 | 0,748 | 0,412 | 1,999 | 0,221 | 1,028 | 1,864 | 0,381 | 0,494 | 0,380 |
| | Cystobasidiales | 0,240 | 0,171 | 0,579 | 0,030 | 0,013 | 0,058 | 0,066 | 0,482 | 1,734 | 0,029 | 0,009 | 0,026 |
| | Erythrobasidiales | 0,067 | 0,021 | 0,019 | 0,000 | 0,005 | 0,310 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| | Dacrymycetes | 0,013 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| | Dacrymycetales | 0,013 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| | Exobasidiomycetes | 0,226 | 0,089 | 0,094 | 2,280 | 3,176 | 1,007 | 0,042 | 0,011 | 0,027 | 0,091 | 0,060 | 0,007 |
| | Entylomatales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,007 | 0,004 | 0,004 | 0,000 | 0,000 |
| | Exobasidiales | 0,013 | 0,007 | 0,000 | 0,005 | 0,003 | 0,000 | 0,033 | 0,004 | 0,024 | 0,082 | 0,049 | 0,005 |
| | Golubeviales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| | Microstromatales | 0,200 | 0,082 | 0,094 | 2,250 | 3,149 | 1,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,010 | 0,002 |
| | Malasseziomycetes | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,032 | 0,007 | 0,000 | 0,004 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| | Malasseziales | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,030 | 0,007 | 0,000 | 0,004 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| | Microbotryomycetes | 0,679 | 0,706 | 0,692 | 0,129 | 0,027 | 0,190 | 0,352 | 2,538 | 1,613 | 0,030 | 0,010 | 0,004 |
| | Kriegeriales | 0,546 | 0,418 | 0,586 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,207 | 1,670 | 1,428 | 0,002 | 0,001 | 0,000 |
| | Leucosporidiales | 0,040 | 0,116 | 0,016 | 0,000 | 0,005 | 0,000 | 0,014 | 0,364 | 0,067 | 0,025 | 0,000 | 0,000 |
| | Microbotryales | 0,040 | 0,062 | 0,013 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,063 | 0,024 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| | Sporidiobolales | 0,013 | 0,055 | 0,049 | 0,114 | 0,019 | 0,183 | 0,014 | 0,096 | 0,027 | 0,000 | 0,008 | 0,004 |
| | Pucciniomycetes | 0,213 | 0,219 | 0,039 | 0,248 | 1,086 | 0,368 | 0,314 | 0,434 | 1,263 | 1,457 | 0,205 | 0,580 |
| | Pucciniales | 0,213 | 0,219 | 0,039 | 0,248 | 1,080 | 0,365 | 0,310 | 0,434 | 1,263 | 1,454 | 0,198 | 0,578 |
| | Septobasidiales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,002 |
| | Spiculogloeomycetes | 0,013 | 0,000 | 0,003 | 0,025 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,024 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| | Cystofilobasidiales | 0,120 | 0,247 | 0,841 | 0,020 | 0,048 | 0,824 | 0,047 | 2,604 | 0,742 | 0,258 | 0,072 | 0,079 |
| | Filobasidiales | 0,519 | 0,699 | 2,427 | 0,352 | 0,504 | 2,857 | 0,169 | 2,693 | 0,734 | 0,267 | 0,422 | 0,051 |
| | Holtermanniales | 0,013 | 0,027 | 0,013 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,122 | 0,020 | 0,000 | 0,006 | 0,000 |
| | Tremellomycetes | 1,891 | 1,727 | 4,465 | 2,686 | 2,643 | 5,278 | 1,080 | 8,663 | 3,433 | 1,885 | 0,868 | 0,297 |
| | Tremellales | 1,145 | 0,500 | 0,550 | 2,097 | 1,886 | 1,516 | 0,667 | 1,447 | 1,040 | 1,329 | 0,334 | 0,146 |
| | Trichosporonales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,037 | 0,016 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Ustilaginomycetes | 0,027 | 0,075 | 0,006 | 0,025 | 0,194 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,024 | 0,002 | 0,002 | 0,004 |
| | Urocystidales | 0,027 | 0,055 | 0,000 | 0,005 | 0,137 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,024 | 0,000 | 0,002 | 0,004 |
| | Ustilaginales | 0,000 | 0,021 | 0,006 | 0,020 | 0,057 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| Blastocladiomycota | Blastocladiomycetes | 0,013 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Blastocladales | 0,013 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Chytridiomycetes | 0,772 | 1,775 | 0,388 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,014 | 1,336 | 0,149 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Rhizophlyctidales | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Rhizophydiales | 0,000 | 0,041 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Chytridiomycota | Spizellomycetales | 0,692 | 1,651 | 0,369 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,009 | 1,206 | 0,137 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Monoblepharidomycetes | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Monoblepharidales | 0,013 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Neocallimastigomycetes | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| | Neocallimastigales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 |
| | Glomeromycetes | 0,107 | 0,048 | 0,026 | 0,030 | 0,000 | 0,000 | 0,056 | 0,033 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Diversisporales | 0,080 | 0,034 | 0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,028 | 0,015 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Glomerales | 0,013 | 0,007 | 0,003 | 0,025 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Mucoromycota | Paraglomerales | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Mortierellomycetes | 0,027 | 0,021 | 0,003 | 0,005 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,007 | 0,003 | 0,000 |
| | Mortierellales | 0,027 | 0,021 | 0,003 | 0,005 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | 0,007 | 0,002 | 0,000 |
| | Mucoromycetes | 0,027 | 0,110 | 0,003 | 0,015 | 0,054 | 0,005 | 0,005 | 0,048 | 0,027 | 0,021 | 0,006 | 0,005 |
| | Mucorales | 0,027 | 0,110 | 0,003 | 0,015 | 0,054 | 0,005 | 0,005 | 0,048 | 0,027 | 0,021 | 0,006 | 0,005 |

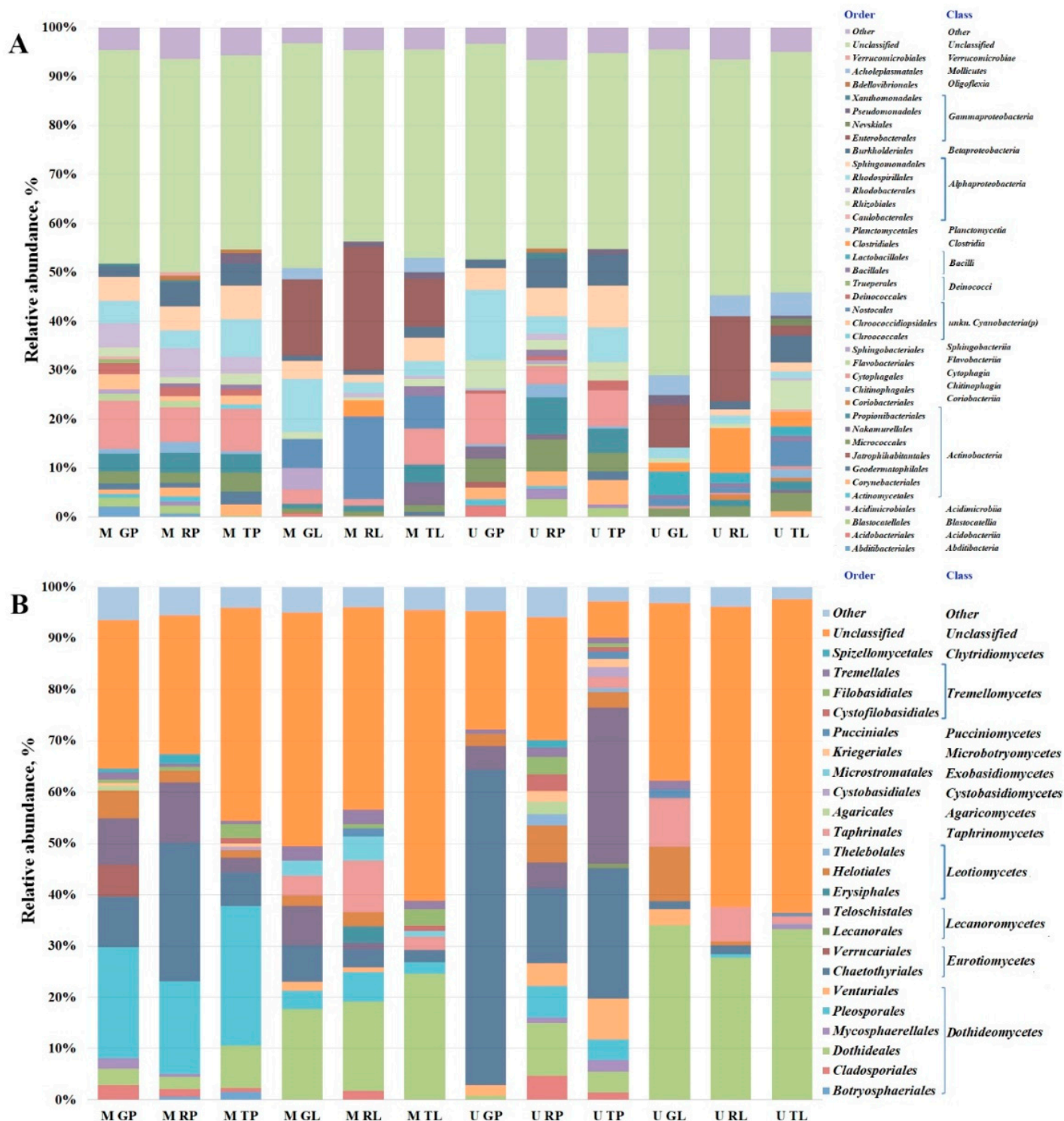


Figure S1. The relative abundance (%) of the most pronounced different classes and orders of bacteria (a) and fungi (b) recovered in biotopes of functional zones of Moscow and Murmansk. The classes/orders with relative abundance \geq 1% of the reads per given sample were included.

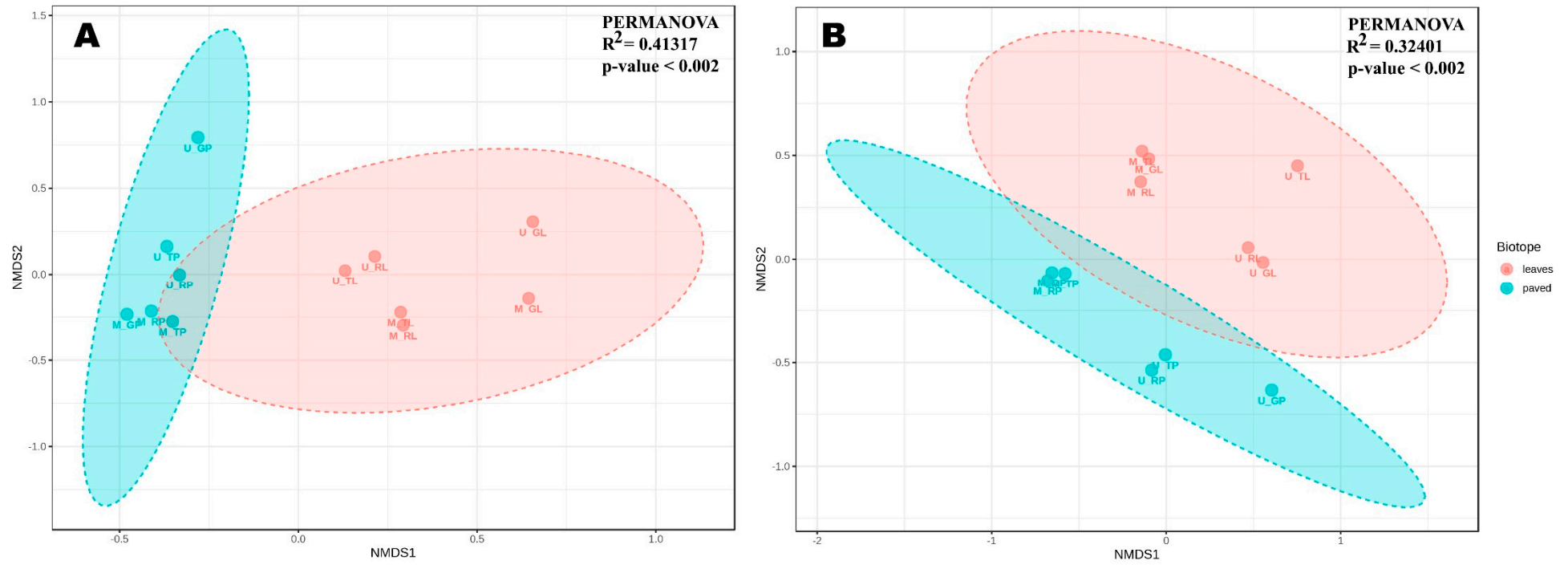


Figure S2. Non-metric multidimensional scaling diagram showing bacterial (A) and fungal (B) composition differences obtained among the 12 sampling sites

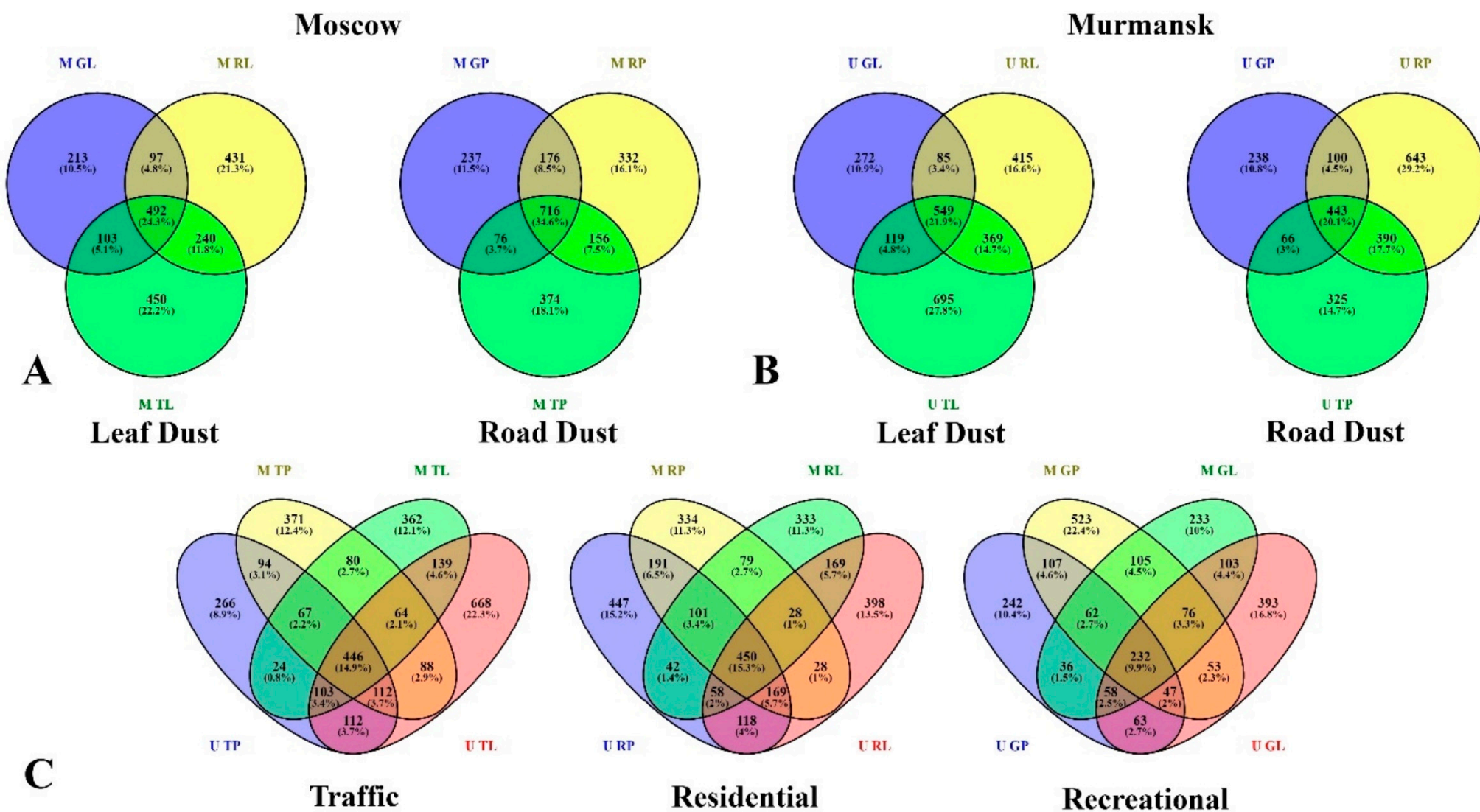


Figure S3. Venn diagrams illustrating the number of unique and shared bacterial OTUs among two biotopes of Moscow (A) and Murmansk(B) detected in three urban sites of cities(C): recreational, residential and traffic zones.

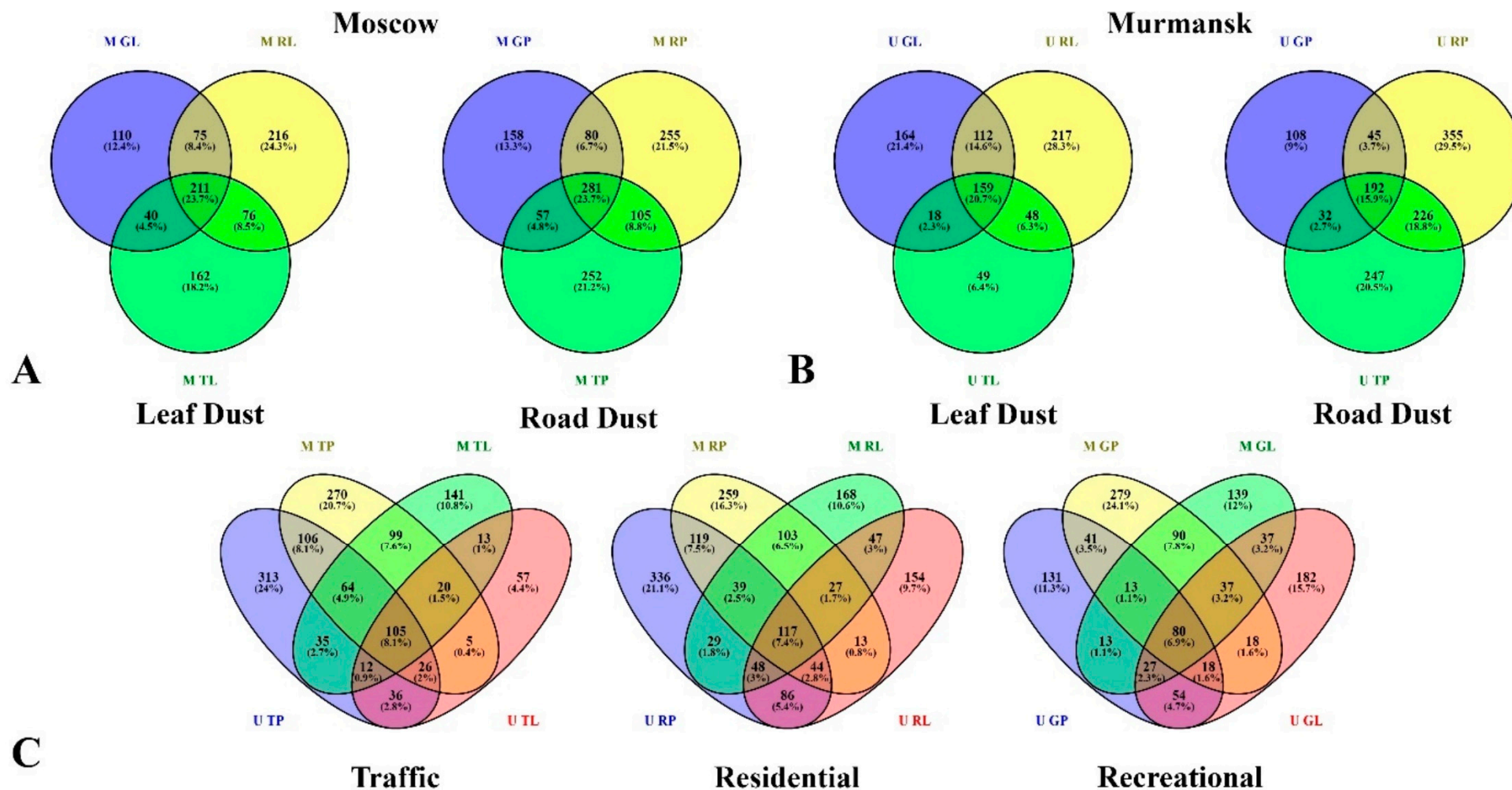


Figure S4. Venn diagrams illustrating the number of unique and shared fungal OTUs among two biotopes of Moscow (A) and Murmansk(B) detected in three urban sites of cities(C): recreational, residential and traffic zones.

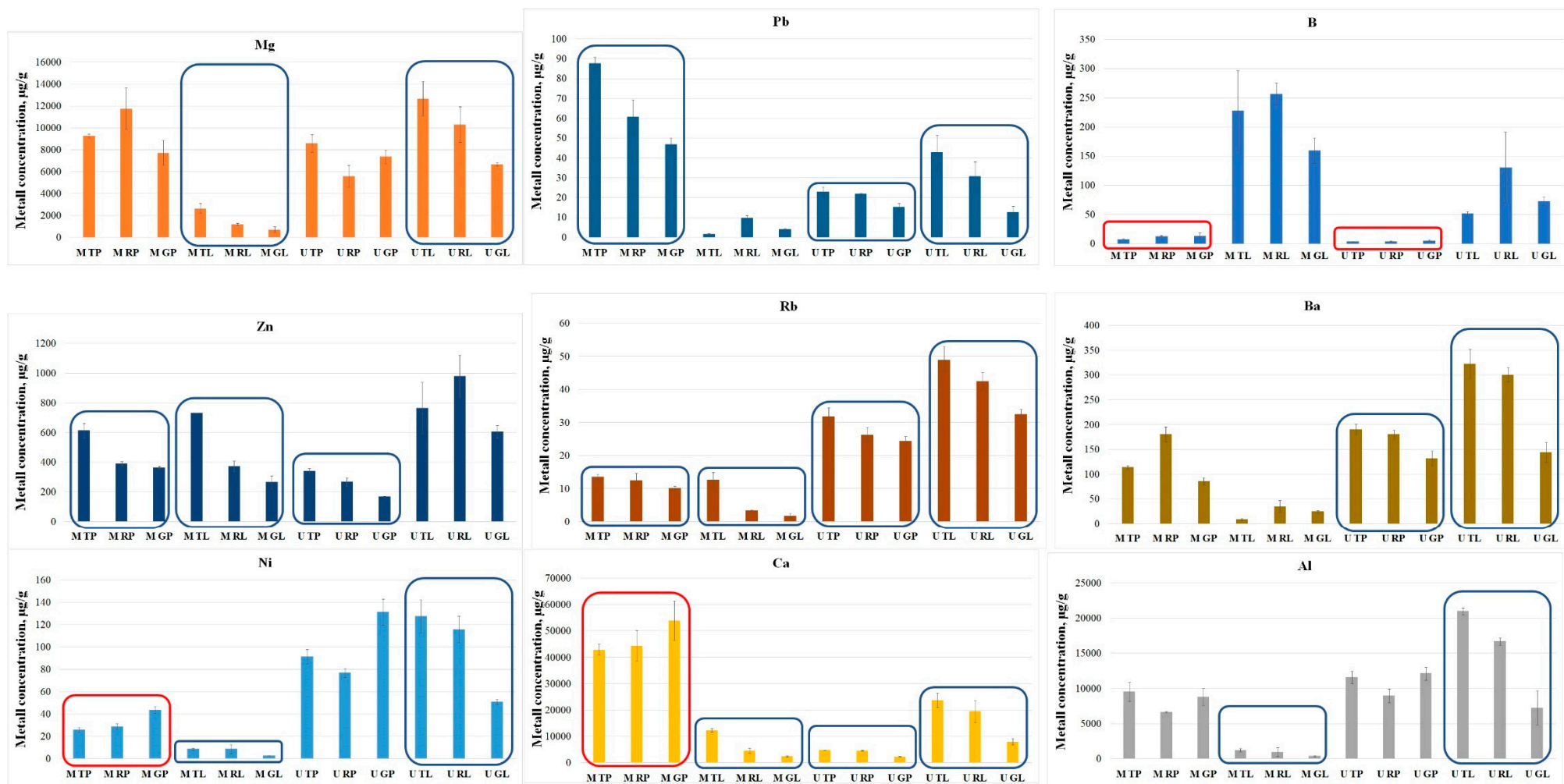


Figure S5. Content of the metal in biotopes of functional zones of Murmansk and Moscow.

M TP, road dust from Moscow traffic zone; M RP, road dust from Moscow residential zone; M GP, road dust from Moscow recreational zone; U TP, road dust from Murmansk traffic zone; U RP, road dust from Murmansk residential zone; U GP, road dust from Murmansk recreational zone; M TL, leaf dust from Moscow traffic zone; M RL, leaf dust from Moscow residential zone; M GL, leaf dust from Moscow recreational zone; U TL, leaf dust from Murmansk traffic zone; U RL, leaf dust from Murmansk residential zone; U GL, leaf dust from Murmansk recreational zone. The red box shows the increase, blue box – decrease.

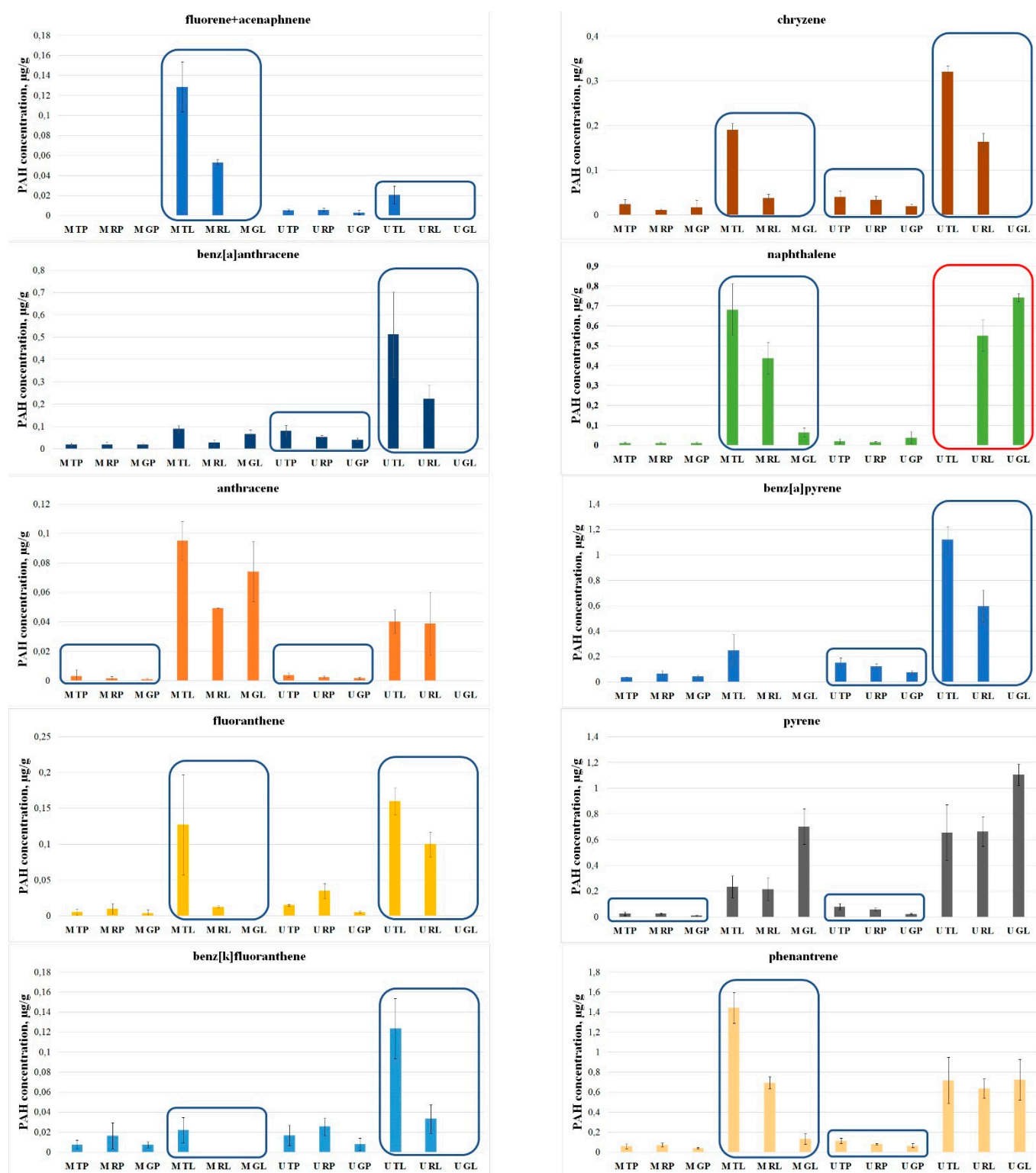


Figure S6. Content of the PAHs in biotopes of functional zones of Murmansk and Moscow.

M TP, road dust from Moscow traffic zone; M RP, road dust from Moscow residential zone; M GP, road dust from Moscow recreational zone; U TP, road dust from Murmansk traffic zone; U RP, road dust from Murmansk residential zone; U GP, road dust from Murmansk recreational zone; M TL, leaf dust from Moscow traffic zone; M RL, leaf dust from Moscow residential zone; M GL, leaf dust from Moscow recreational zone; U TL, leaf dust from Murmansk traffic zone; U RL, leaf dust from Murmansk residential zone; U GL, leaf dust from Murmansk recreational zone. The red box shows the increase, blue box – decrease.

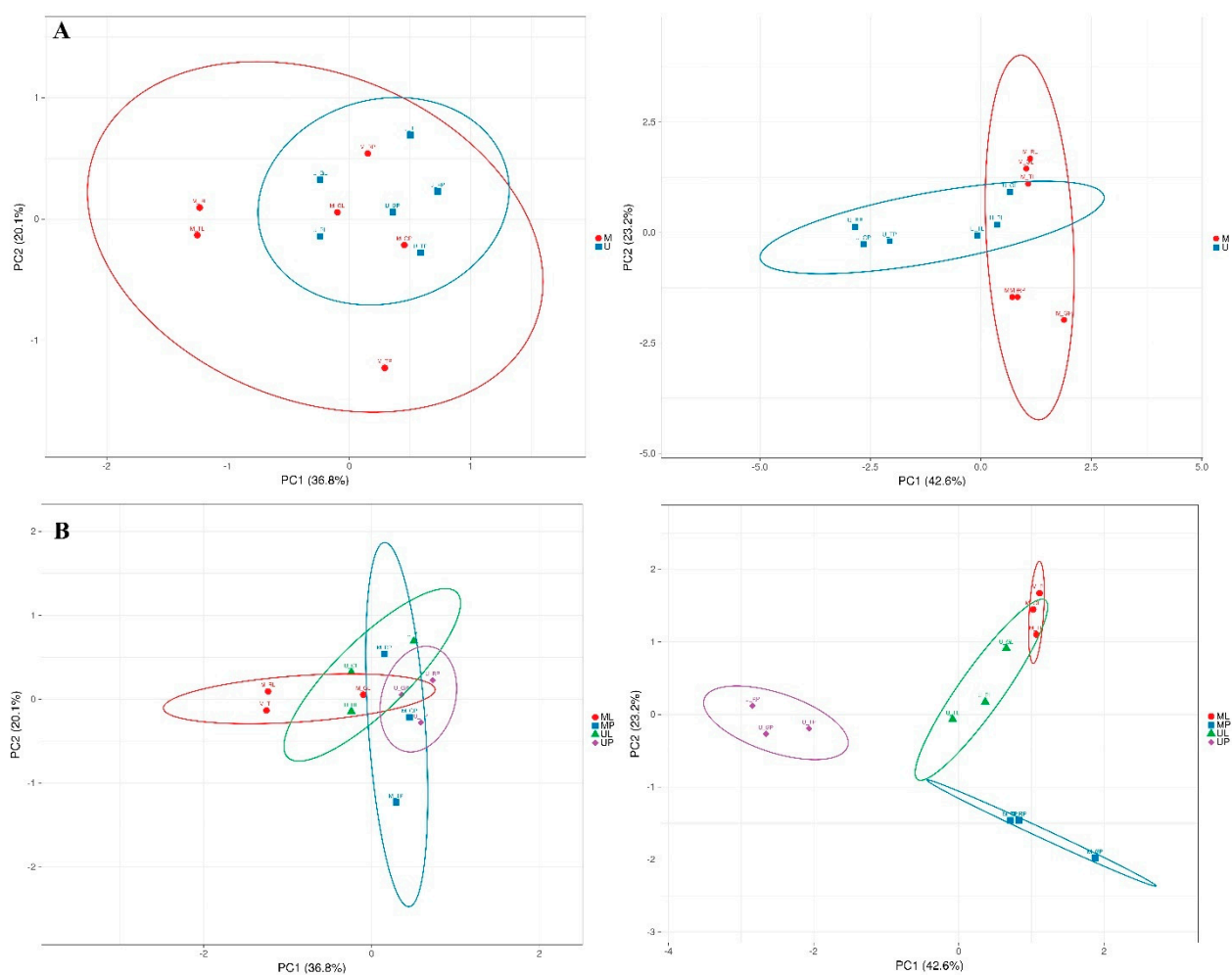


Figure S7. Principal component analysis (PCA) of PAHs (A) and metals (B) composition in biotopes of functional zones of Murmansk and Moscow.
M-Moscow, U – Murmansk, MP – road dust of Moscow, ML – leaf dust of Moscow, UP – road dust of Murmansk, UL – leaf dust of Murmansk.

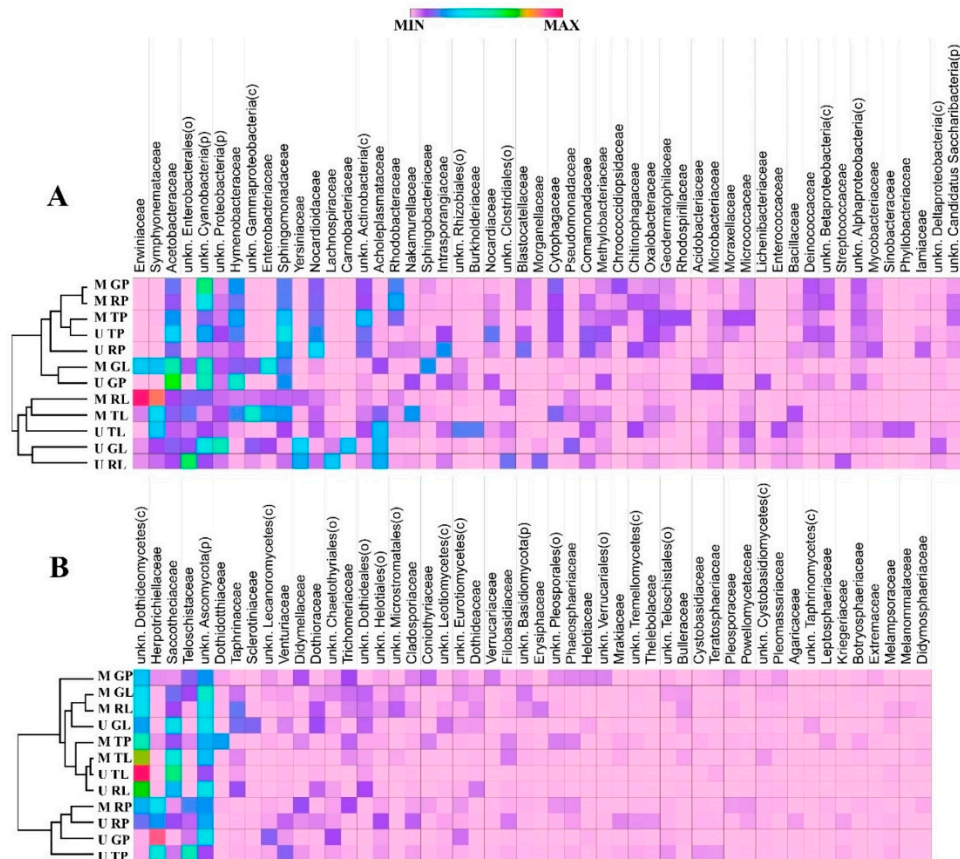


Figure S8. Heat maps of bacterial (A) and fungal (B) species in microbiome of biotopes of functional zones of Murmansk and Moscow.

M TP, road dust from Moscow traffic zone; M RP, road dust from Moscow residential zone; M GP, road dust from Moscow recreational zone; U TP, road dust from Murmansk traffic zone; U RP, road dust from Murmansk residential zone; U GP, road dust from Murmansk recreational zone; M TL, leaf dust from Moscow traffic zone; M RL, leaf dust from Moscow residential zone; M GL, leaf dust from Moscow recreational zone; U TL, leaf dust from Murmansk traffic zone; U RL, leaf dust from Murmansk residential zone; U GL, leaf dust from Murmansk recreational zone. Color code from pink (MIN) to red (MAX) depicts relative amount of respective group.

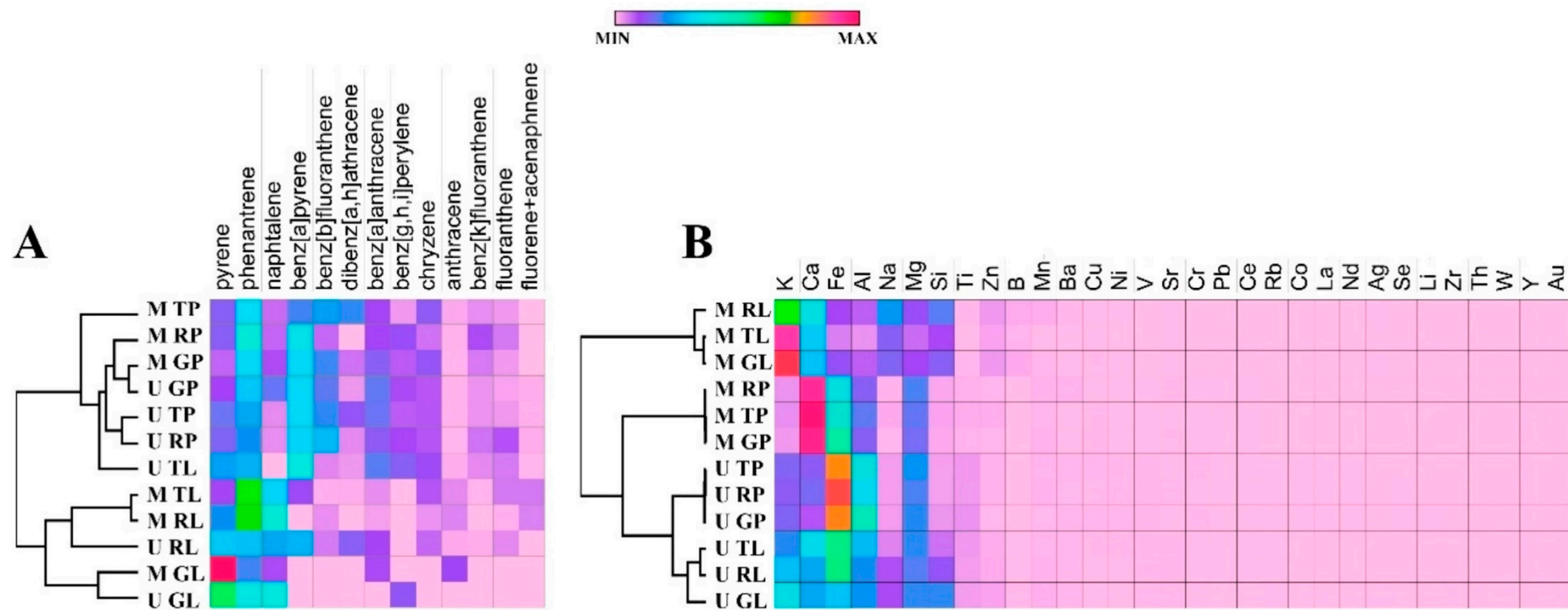


Figure S9. Heat maps of the PAHs (A) and metals (B) in biotopes of functional zones of Murmansk and Moscow.

M TP, road dust from Moscow traffic zone; M RP, road dust from Moscow residential zone; M GP, road dust from Moscow recreational zone; U TP, road dust from Murmansk traffic zone; U RP, road dust from Murmansk residential zone; U GP, road dust from Murmansk recreational zone; M TL, leaf dust from Moscow traffic zone; M RL, leaf dust from Moscow residential zone; M GL, leaf dust from Moscow recreational zone; U TL, leaf dust from Murmansk traffic zone; U RL, leaf dust from Murmansk residential zone; U GL, leaf dust from Murmansk recreational zone. Color code from pink (MIN) to red (MAX) depicts relative amount of respective group.