

Supplemental material:
**Seasonal variation in vertical volatile compounds air concentrations
within a remote hemiboreal mixed forest**

S. M. Noe, K. Hüve, Ü. Niinemets, and L. Copolovici

Department of Plant Physiology, Institute of Agricultural and Environmental Sciences, Estonian University of Life Sciences,
Kreutzwaldi 1, 51014 Tartu, Estonia

Supplemental tables

Table S1. Seasonal ambient isoprene and stress signal compounds (*Z*-3-hexenol and 1-hexanol (LOX) measured on six heights throughout the canopy. Values are given as means and standard deviations (SD) in $\mu\text{g m}^{-3}$.

height [m]	Oct 2009		Jan 2010		Apr 2010		May 2010		Jun 2010		Jul 2010		Aug 2010		Sep 2010	
	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD
isoprene																
20	0.2	0.02	0.2	0.01	0.1	0.01	0.2	0.06	2.2	0.3	5.5	0.7	1.3	0.07	0.6	0.2
16	0.2	0.01	0.3	0.02	0.09	0.04	0.4	0.09	2.2	0.07	4.5	0.5	2.2	0.08	0.5	0.1
12	0.2	0.06	0.3	0.02	0.1	0.04	0.3	0.03	1.8	0.01	4.4	0.3	2.5	0.23	0.4	0.3
8	0.2	0.05	0.4	0.2	0.1	0.03	0.4	0.2	1.9	0.2	5.7	2.3	3.0	0.3	0.6	0.2
4	0.2	0.1	0.1	0.03	0.4	0.1	0.4	0.2	1.4	0.2	7.5	4.1	3.0	0.6	0.7	0.08
0	0.2	0.04	0.2	0.03	0.1	0.03	0.3	0.04	1.3	0.2	5.3	4.6	2.7	1.1	0.4	0.03
(<i>Z</i> -3-hexenol																
20	0.06	0.03	0.08	0.05	0.05	0.004	0.04	0.02	0.1	0.07	1.3	1.0	0.3	0.3	0.1	0.04
16	0.05	0.03	0.1	0.04	0.2	0.03	0.02	0.006	0.1	0.07	2.8	4.3	0.2	0.1	0.1	0.06
12	0.06	0.02	0.1	0.03	0.3	0.08	0.04	0.01	0.3	0.2	0.1	0.07	0.1	0.04	0.1	0.07
8	0.1	0.06	0.2	0.08	0.2	0.05	0.1	0.07	0.3	0.08	0.3	0.3	0.08	0.005	0.2	0.05
4	0.09	0.05	0.05	0.02	0.3	0.05	0.3	0.07	0.2	0.1	0.1	0.07	0.5	0.8	0.2	0.1
0	0.1	0.07	0.07	0.02	0.03	0.004	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.08	0.1	0.06	0.2	0.02
1-hexanol																
20	0.02	0.008	0.04	0.02	0.03	0.001	0.005	0.002	0.02	0.01	2.1	1.4	0.5	0.7	0.05	0.01
16	0.02	0.004	0.05	0.003	0.1	0.05	0.005	0.002	0.04	0.01	3.4	5.4	0.3	0.2	0.04	0.03
12	0.02	0.01	0.05	0.01	0.2	0.1	0.005	0.004	0.06	0.009	0.09	0.02	0.04	0.004	0.02	0.02
8	0.03	0.01	0.06	0.006	0.1	0.04	0.04	0.05	0.08	0.03	0.09	0.06	0.05	0.02	0.3	0.2
4	0.03	0.02	0.05	0.04	0.1	0.05	0.2	0.03	0.04	0.007	0.08	0.03	0.6	1.1	0.07	0.04
0	0.04	0.03	0.04	0.03	0.02	0.004	0.22	0.23	0.04	0.009	0.06	0.03	0.02	0.006	0.05	0.005

Table S2. Seasonal ambient monoterpene concentrations measured on six heights throughout the canopy. The values represent the mean and standard deviation (SD) in $\mu\text{g m}^{-3}$.

height [m]	Oct 2009		Jan 2010		Apr 2010		May 2010		Jun 2010		Jul 2010		Aug 2010		Sep 2010	
	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD
<i>α-thujene</i>																
20	0.016	0.02	0.009	0.001	0.003	0.002	0.01	0.01	0.033	0.03	0.24	0.3	0.082	0.06	0.11	0.06
16	0.007	0.004	0.02	0.02	0.2	0.1	0.003	0.001	0.11	0.1	0.19	0.2	0.033	0.01	0.14	0.09
12	0.022	0.02	0.02	0.003	0.087	0.016	0.01	0.01	0.48	0.2	0.036	0.02	0.008	0.004	0.14	0.04
8	0.003	0.003	0.021	0.02	0.16	0.09	0.088	0.09	0.63	0.5	0.023	0.02	0.01	0.006	0.19	0.06
4	0.032	0.05	0.02	0.002	0.094	0.05	0.045	0.04	0.56	0.2	0.042	0.02	0.32	0.04	0.24	0.04
0	0.045	0.07	0.01	0.002	0.003	0.005	0.12	0.06	0.93	0.2	0.59	0.5	0.36	0.09	0.19	0.04
<i>α-pinene</i>																
20	0.4	0.2	0.2	0.08	0.06	0.01	0.2	0.08	0.7	0.3	1.5	0.5	0.6	0.3	0.7	0.5
16	0.3	0.06	0.6	0.5	5.2	1.9	0.02	0.003	0.8	0.6	2.2	0.9	0.6	0.1	0.3	0.1
12	0.7	0.5	0.2	0.1	5.7	0.7	0.07	0.09	1.5	0.2	1.6	0.3	0.7	0.2	0.6	0.5
8	0.4	0.3	0.10	0.06	5.2	1.7	3.1	2.6	2.3	1.7	1.4	0.5	1.2	0.08	0.47	0.3
4	0.94	1.1	0.2	0.005	5.8	0.9	5.6	2.7	2.2	1.9	1.8	0.8	10.5	16.2	1.3	0.5
0	1.9	1.0	0.07	0.02	2.5	0.8	9.5	6.4	23.2	1.3	7.5	6.5	5.3	0.5	4.6	1.4
<i>β-pinene</i>																
20	0.06	0.03	0.06	0.04	0.05	0.02	0.04	0.009	0.3	0.2	16.9	16.5	1.4	2.1	0.09	0.05
16	0.09	0.01	0.09	0.04	0.6	0.2	0.002	0.002	0.4	0.5	1.3	0.8	1.4	1.7	0.04	0.02
12	0.09	0.01	0.04	0.02	0.6	0.2	0.07	0.08	0.4	0.3	0.4	0.2	0.1	0.08	0.2	0.1
8	0.2	0.08	0.07	0.01	0.7	0.4	0.4	0.3	0.6	0.4	0.3	0.08	0.2	0.03	0.09	0.02
4	0.3	0.4	0.01	0.007	0.5	0.3	0.6	0.2	0.4	0.3	0.5	0.2	1.0	1.6	0.3	0.2
0	0.3	0.2	0.07	0.02	0.2	0.1	0.9	0.6	1.9	0.2	0.9	0.7	0.4	0.1	0.5	0.1
<i>camphene</i>																
20	0.1	0.06	0.09	0.02	0.05	0.01	0.05	0.009	0.5	0.4	4.8	2.2	1.7	2.6	0.3	0.2
16	0.1	0.04	0.1	0.03	0.3	0.07	0.03	0.02	0.2	0.07	1.8	1.7	1.4	1.1	0.3	0.2
12	0.2	0.1	0.1	0.03	0.3	0.2	0.04	0.01	0.4	0.2	0.3	0.04	0.2	0.06	0.2	0.1
8	0.2	0.1	0.1	0.04	0.3	0.1	0.4	0.3	0.4	0.1	0.5	0.06	0.3	0.08	0.2	0.03
4	0.6	0.2	0.2	0.07	0.6	0.1	0.8	0.2	0.5	0.08	0.5	0.1	0.9	1.2	1.4	0.9
0	0.6	0.3	0.08	0.008	0.6	0.2	1.8	1.7	4.5	2.1	1.4	1.2	1.3	0.2	0.9	0.2
<i>Δ^3-carene</i>																
20	0.4	0.2	0.6	0.4	0.1	0.02	0.4	0.3	0.6	0.5	20.6	30.8	1.8	1.2	0.5	0.3
16	0.4	0.05	1.5	1.3	1.8	0.7	0.01	0.01	0.6	0.5	18.1	25.3	1.7	1.9	0.2	0.06
12	0.5	0.2	0.3	0.04	1.8	0.3	0.2	0.3	1.6	1.6	1.4	1.5	0.2	0.08	0.5	0.3
8	0.3	0.09	0.3	0.3	1.8	0.5	0.8	0.5	1.0	0.5	0.6	0.2	0.5	0.1	0.7	0.5
4	0.8	0.6	0.6	0.2	1.8	0.5	1.3	0.9	1.4	1.7	0.9	0.2	2.5	4.3	0.5	0.08
0	0.7	0.3	0.3	0.1	0.2	0.09	2.0	1.1	2.3	0.6	0.7	0.7	0.6	0.2	0.5	0.07
<i>limonene</i>																
20	0.5	0.2	0.4	0.2	0.2	0.06	0.8	1.0	1.4	1.3	96.3	39.7	24.9	40.6	0.7	0.5
16	0.7	0.4	0.6	0.5	0.9	0.3	0.04	0.02	0.5	0.4	18.2	19.2	3.4	4.1	1.2	1.7
12	1.1	0.6	0.2	0.02	1.0	0.3	0.3	0.2	2.2	2.9	0.7	0.06	0.2	0.08	1.0	0.9
8	0.4	0.3	0.2	0.2	0.7	0.2	0.6	0.5	0.7	0.4	0.9	0.6	0.9	0.6	1.4	1.2
4	4.5	6.4	0.5	0.2	1.3	0.5	1.5	0.6	1.6	1.9	1.2	0.5	3.4	5.6	1.7	1.2
0	0.8	0.2	0.2	0.08	0.5	0.2	1.8	0.6	3.1	0.9	0.7	0.6	0.6	0.2	0.7	0.09