

Dendrochemical challenge in climate science: whether chemical elements in wood reflect the fluctuations in weather parameters
Supplementary material

Table S1. A Spearman rho correlation matrix for Spruce #1.

Weather par**	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind	0.08	-0.01	-0.26	0.08	0.15	0.04	-0.18	-0.27	0.08	0.14	0.18	-0.19
lv_jl_ind	-0.24	-0.26	-0.38	-0.06	0.17	-0.15	-0.34	-0.34	0.02	-0.21	-0.19	-0.29
lv_au_ind	0.59[†]	0.58	0.22	-0.04	0.13	0.03	0.24	-0.11	0.34	0.00	0.02	-0.15
lv-Vys_jn	-0.05	-0.15	-0.30	0.09	0.23	0.00	-0.21	-0.35	-0.04	0.13	0.13	-0.18
lv-Vys_jl	-0.24	-0.27	-0.29	0.04	0.30	-0.18	-0.26	-0.33	0.09	-0.20	-0.13	-0.36
lv-Vys_aug	0.52	0.45	0.01	-0.10	0.07	-0.13	0.01	-0.24	0.15	-0.06	-0.04	-0.08
Hum_may	0.30	0.31	-0.05	0.49	0.18	0.06	-0.03	-0.03	0.12	-0.19	-0.34	-0.31
Hum_jn	-0.37	-0.38	-0.31	-0.38	0.05	0.06	-0.35	-0.34	-0.54	-0.09	-0.08	0.45
Hum_jl	-0.41	-0.46	-0.43	0.29	0.31	0.08	-0.38	-0.49	-0.23	-0.57	-0.48	-0.19
Hum_aug	0.35	0.23	-0.17	0.23	0.48	-0.25	-0.18	-0.37	0.19	-0.09	0.04	-0.30
T_may	-0.53	-0.51	-0.08	-0.53	-0.32	0.05	-0.08	-0.10	-0.32	-0.21	0.02	0.43
T_jn	-0.10	-0.17	-0.42	-0.13	-0.07	-0.09	-0.36	-0.41	-0.20	-0.41	-0.19	0.18
T_jl	0.53	0.43	0.30	0.23	-0.31	0.27	0.29	0.20	-0.07	0.23	-0.24	-0.04
T_aug	-0.21	-0.02	0.33	0.05	-0.23	0.05	0.40	0.37	0.34	0.05	0.16	0.13
Prec_jn	0.06	-0.05	-0.27	0.19	0.16	0.05	-0.15	-0.33	0.00	0.07	0.03	-0.28
Prec_jl	-0.36	-0.41	-0.33	-0.23	0.06	-0.34	-0.32	-0.23	0.04	-0.04	0.10	-0.16
Prec_aug	0.53	0.53	0.19	0.02	-0.10	0.05	0.21	-0.01	0.28	-0.09	-0.14	-0.10
Wind_my	0.21	0.16	0.40	-0.15	-0.01	0.20	0.31	0.07	-0.03	0.17	0.02	0.14
Wind_jn	-0.08	0.02	0.36	0.01	0.23	0.21	0.31	0.17	0.09	0.27	0.12	0.06
Wind_jl	-0.47	-0.45	0.19	0.10	0.08	-0.28	0.16	0.22	0.24	0.08	0.21	-0.23
Wind_aug	-0.09	-0.02	0.49	0.19	0.01	0.15	0.36	0.44	0.02	0.22	-0.11	-0.07

* org = original content of the element; alc = content of element after alcohol extraction; hcl = content of element after HCl treatment

** lv_jn_ind, lv_jl_ind, lv_au_ind = Vysotskii-Ivanov humidity index detrended for June, July, and August, correspondingly; lv-Vys_jn, lv-Vys_jl, lv-Vys_aug = Vysotskii-Ivanov humidity index in original form for June, July, and August, correspondingly; Hum_may, Hum_jn, Hum_jl, Hum_aug = mean humidity for May, June, July, and August, correspondingly; T_may, T_jn, T_jl, T_aug = mean temperature for May, June, July, and August, correspondingly; Prec_jn, Prec_jl, Prec_aug = monthly sum of precipitations for June, July, and August, correspondingly; Wind_my, Wind_jn, Wind_jl, Wind_aug = mean wind speed for May, June, July, and August, correspondingly

[†] the values marked by bold red font are significant at $p < 0.05$

Table S1. A Spearman rho correlation matrix for Spruce #1 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	0.06	-0.08	0.16	-0.14	0.63	-0.01	0.23	-0.18	-0.34	0.12	-0.05	-0.18
lv_jl_ind	0.08	0.23	0.07	-0.61	-0.46	0.06	0.18	-0.04	-0.16	-0.01	0.02	0.18
lv_au_ind	0.34	-0.11	-0.10	-0.13	-0.11	-0.41	0.12	-0.07	-0.08	-0.19	-0.35	-0.40
lv-Vys_jn	0.04	-0.10	0.18	-0.06	0.56	-0.05	0.35	-0.25	-0.38	0.24	0.09	-0.09
lv-Vys_jl	0.09	0.22	0.03	-0.59	-0.41	0.07	0.30	-0.04	-0.12	-0.03	0.02	0.19
lv-Vys_aug	0.20	-0.11	-0.13	-0.25	-0.19	-0.47	0.02	-0.09	-0.25	-0.08	-0.27	-0.31
Hum_may	-0.04	-0.26	-0.27	0.08	-0.03	-0.03	-0.29	0.28	-0.01	-0.18	-0.19	0.24
Hum_jn	-0.07	-0.08	0.24	-0.05	-0.15	-0.02	0.04	-0.08	-0.44	0.32	0.15	-0.03
Hum_jl	-0.04	-0.19	-0.16	-0.25	-0.40	0.20	0.29	-0.09	-0.34	0.10	0.01	0.70
Hum_aug	0.01	-0.06	-0.16	-0.46	0.03	-0.28	0.06	0.19	-0.33	-0.09	-0.22	-0.10
T_may	0.19	0.03	0.04	0.02	-0.29	0.14	0.18	-0.36	-0.22	0.08	-0.09	0.01
T_jn	0.02	-0.15	-0.28	-0.13	-0.30	-0.37	0.01	-0.18	-0.38	0.18	0.01	0.38
T_jl	-0.06	-0.44	0.13	0.42	0.38	0.10	0.08	-0.40	0.04	0.08	-0.03	-0.20
T_aug	0.68	-0.21	-0.51	0.47	0.03	-0.10	-0.05	-0.21	0.31	-0.40	-0.39	-0.07
Prec_jn	0.04	-0.18	0.13	0.03	0.58	-0.03	0.35	-0.30	-0.37	0.20	0.03	-0.02
Prec_jl	0.08	0.38	0.08	-0.68	-0.32	0.07	0.21	-0.12	-0.11	0.00	0.07	0.01
Prec_aug	0.36	-0.23	-0.25	-0.02	-0.20	-0.34	-0.03	-0.16	-0.03	-0.25	-0.41	-0.24
Wind_my	0.07	-0.10	0.29	-0.02	-0.04	0.13	0.45	-0.35	0.05	0.06	-0.02	-0.35
Wind_jn	0.23	-0.04	0.21	0.13	0.07	0.17	0.28	-0.04	0.21	-0.06	0.00	-0.29
Wind_jl	0.26	0.23	-0.15	-0.26	-0.16	0.40	0.30	-0.14	0.27	-0.32	-0.15	0.01
Wind_aug	-0.01	0.00	0.19	0.11	-0.13	0.58	0.08	0.03	0.44	-0.21	-0.02	-0.13

Table S1. A Spearman rho correlation matrix for Spruce #1 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.24	0.07	-0.02	-0.05	0.01	0.27	0.25	0.20	-0.18
lv_jl_ind	-0.19	-0.05	-0.55	0.07	0.02	0.36	0.31	0.22	-0.09
lv_au_ind	0.12	0.31	-0.22	0.38	0.31	-0.12	0.25	0.54	0.04
lv-Vys_jn	-0.25	0.04	0.05	-0.25	-0.10	0.19	0.05	0.00	-0.13
lv-Vys_jl	-0.13	-0.01	-0.49	0.09	-0.01	0.47	0.35	0.27	-0.03
lv-Vys_aug	-0.04	0.11	-0.35	0.27	0.16	-0.22	0.23	0.36	-0.10
Hum_may	0.16	0.18	-0.19	0.14	-0.07	0.26	0.31	0.02	-0.35
Hum_jn	-0.45	-0.23	0.18	-0.23	-0.13	-0.32	-0.41	-0.32	0.01
Hum_jl	-0.19	-0.23	-0.25	-0.41	-0.56	0.36	-0.02	-0.37	-0.14
Hum_aug	-0.16	0.14	-0.47	0.45	0.08	0.44	0.65	0.55	-0.35
T_may	-0.23	-0.49	0.33	-0.33	-0.26	-0.59	-0.63	-0.50	0.45
T_jn	-0.19	-0.20	-0.32	-0.42	-0.37	-0.38	-0.29	-0.44	-0.25
T_jl	0.13	-0.13	0.38	-0.31	-0.15	-0.24	-0.13	-0.20	0.13
T_aug	0.36	0.09	0.60	-0.08	0.13	-0.74	-0.64	-0.41	0.49
Prec_jn	-0.15	0.03	0.04	-0.33	-0.20	0.18	0.05	-0.08	-0.15
Prec_jl	-0.25	-0.20	-0.45	0.12	0.07	0.25	0.27	0.24	0.05
Prec_aug	0.16	0.13	-0.14	0.20	0.16	-0.35	0.07	0.21	0.07
Wind_my	-0.04	-0.10	0.28	0.02	0.07	-0.03	-0.05	0.27	0.46
Wind_jn	0.06	0.24	0.44	0.17	0.31	0.09	-0.12	0.26	0.40
Wind_jl	0.09	-0.27	0.20	0.19	0.00	0.23	0.10	0.08	0.53
Wind_aug	0.18	-0.09	0.44	0.23	0.14	0.28	0.08	0.15	0.48

Table S2. A Kendall tau correlation matrix for Spruce #1.

Weather par**	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind	0.08	0.05	-0.21	0.03	0.13	0.03	-0.15	-0.18	0.08	0.15	0.13	-0.13
lv_jl_ind	-0.18	-0.21	-0.26	-0.08	0.13	-0.13	-0.26	-0.28	0.03	-0.15	-0.13	-0.18
lv_au_ind	0.49[†]	0.46	0.15	-0.13	0.13	-0.03	0.21	-0.08	0.23	0.00	0.03	-0.08
lv-Vys_jn	-0.03	-0.05	-0.26	0.08	0.13	0.08	-0.21	-0.23	-0.03	0.10	0.13	-0.08
lv-Vys_jl	-0.21	-0.23	-0.23	0.00	0.21	-0.15	-0.23	-0.26	0.05	-0.18	-0.10	-0.26
lv-Vys_aug	0.41	0.33	0.03	-0.10	0.00	-0.10	0.08	-0.10	0.10	-0.08	0.00	-0.05
Hum_may	0.21	0.18	-0.03	0.36	0.15	0.10	-0.03	0.00	0.10	-0.13	-0.31	-0.26
Hum_jn	-0.23	-0.26	-0.26	-0.33	0.03	0.03	-0.21	-0.23	-0.38	-0.05	-0.03	0.33
Hum_jl	-0.31	-0.33	-0.33	0.21	0.21	0.05	-0.23	-0.36	-0.15	-0.44	-0.36	-0.10
Hum_aug	0.30	0.17	-0.12	0.19	0.37	-0.17	-0.12	-0.22	0.17	0.01	0.06	-0.25
T_may	-0.41	-0.38	-0.03	-0.36	-0.26	0.05	-0.03	-0.10	-0.21	-0.18	0.00	0.31
T_jn	-0.10	-0.13	-0.38	-0.15	-0.10	-0.10	-0.28	-0.36	-0.10	-0.28	-0.15	0.05
T_jl	0.38	0.31	0.21	0.13	-0.18	0.18	0.21	0.18	-0.03	0.26	-0.08	-0.03
T_aug	-0.10	0.03	0.23	0.05	-0.15	0.10	0.28	0.31	0.26	0.03	0.15	0.10
Prec_jn	0.05	-0.03	-0.18	0.10	0.10	0.05	-0.13	-0.21	0.00	0.03	0.05	-0.15
Prec_jl	-0.26	-0.28	-0.23	-0.15	0.00	-0.26	-0.23	-0.21	0.05	-0.13	0.05	-0.10
Prec_aug	0.38	0.36	0.15	-0.03	-0.08	0.03	0.21	0.03	0.23	-0.10	-0.08	-0.08
Wind_my	0.12	0.09	0.27	-0.09	-0.01	0.12	0.22	0.01	-0.01	0.19	0.04	0.09
Wind_jn	-0.01	0.01	0.30	0.01	0.22	0.19	0.25	0.12	0.06	0.17	0.06	0.04
Wind_jl	-0.38	-0.38	0.20	0.04	0.04	-0.22	0.09	0.17	0.20	0.07	0.20	-0.17
Wind_aug	-0.09	-0.04	0.30	0.20	0.04	0.09	0.20	0.33	0.04	0.17	-0.07	-0.07

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S2. A Kendall tau correlation matrix for Spruce #1 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	0.00	0.00	0.13	-0.08	0.41	-0.03	0.15	-0.13	-0.23	0.10	-0.05	-0.13
lv_jl_ind	0.00	0.15	0.03	-0.44	-0.31	0.08	0.10	0.03	-0.13	0.00	0.05	0.13
lv_au_ind	0.21	-0.05	-0.13	-0.08	-0.05	-0.18	0.10	-0.03	-0.08	-0.15	-0.26	-0.28
lv-Vys_jn	0.05	-0.05	0.13	-0.08	0.36	-0.03	0.21	-0.18	-0.28	0.15	0.10	-0.08
lv-Vys_jl	0.03	0.18	0.00	-0.41	-0.28	0.05	0.23	0.00	-0.10	-0.03	0.03	0.10
lv-Vys_aug	0.18	-0.08	-0.05	-0.15	-0.18	-0.26	0.03	-0.05	-0.15	-0.08	-0.18	-0.21
Hum_may	-0.03	-0.23	-0.15	0.10	-0.03	-0.05	-0.23	0.21	0.00	-0.13	-0.13	0.15
Hum_jn	0.00	-0.05	0.08	0.03	-0.10	-0.03	0.05	-0.08	-0.33	0.15	-0.05	-0.03
Hum_jl	0.03	-0.13	-0.15	-0.15	-0.33	0.15	0.13	-0.05	-0.21	0.03	-0.03	0.46
Hum_aug	-0.01	-0.19	-0.06	-0.35	0.01	-0.17	0.09	0.12	-0.14	-0.04	-0.14	-0.09
T_may	0.13	0.03	0.00	0.00	-0.23	0.10	0.08	-0.21	-0.21	0.03	-0.08	-0.05
T_jn	-0.03	-0.13	-0.15	-0.05	-0.23	-0.31	0.03	-0.05	-0.36	0.13	0.03	0.26
T_jl	-0.05	-0.31	0.08	0.28	0.26	0.08	0.05	-0.28	0.03	0.05	-0.05	-0.08
T_aug	0.49	-0.13	-0.41	0.31	0.03	-0.05	-0.03	-0.15	0.26	-0.28	-0.23	-0.05
Prec_jn	0.03	-0.08	0.10	0.00	0.33	0.00	0.28	-0.21	-0.26	0.13	0.08	0.00
Prec_jl	0.03	0.28	0.05	-0.46	-0.23	0.05	0.13	-0.05	-0.10	-0.03	0.03	0.00
Prec_aug	0.26	-0.21	-0.18	-0.03	-0.15	-0.18	-0.05	-0.08	-0.03	-0.21	-0.31	-0.13
Wind_my	0.01	-0.06	0.22	0.04	-0.06	0.06	0.22	-0.17	-0.01	0.04	-0.01	-0.27
Wind_jn	0.19	-0.06	0.14	0.09	0.09	0.12	0.17	-0.04	0.17	-0.09	0.01	-0.19
Wind_jl	0.17	0.17	-0.12	-0.20	-0.09	0.33	0.25	-0.12	0.17	-0.22	-0.14	0.01
Wind_aug	-0.01	0.01	0.09	0.07	-0.07	0.43	0.04	-0.01	0.27	-0.14	0.01	-0.12

Table S2. A Kendall tau correlation matrix for Spruce #1 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.21	0.08	-0.05	-0.03	-0.05	0.21	0.21	0.13	-0.10
lv_jl_ind	-0.10	-0.03	-0.31	0.03	0.00	0.26	0.26	0.13	-0.05
lv_au_ind	0.10	0.23	-0.15	0.28	0.26	-0.05	0.10	0.38	0.05
lv-Vys_jn	-0.26	-0.03	0.00	-0.13	-0.05	0.10	0.05	-0.03	-0.10
lv-Vys_jl	-0.13	0.05	-0.28	0.05	-0.03	0.33	0.28	0.15	-0.03
lv-Vys_aug	-0.03	0.10	-0.23	0.21	0.18	-0.13	0.08	0.26	-0.08
Hum_may	0.08	0.10	-0.13	0.10	-0.03	0.18	0.23	0.00	-0.28
Hum_jn	-0.36	-0.18	0.10	-0.13	-0.10	-0.21	-0.26	-0.23	0.00
Hum_jl	-0.03	-0.21	-0.23	-0.31	-0.38	0.33	-0.03	-0.15	-0.08
Hum_aug	-0.12	0.12	-0.37	0.32	0.04	0.27	0.48	0.40	-0.27
T_may	-0.13	-0.31	0.23	-0.21	-0.23	-0.38	-0.44	-0.31	0.28
T_jn	-0.08	-0.10	-0.28	-0.31	-0.23	-0.28	-0.18	-0.31	-0.23
T_jl	0.10	-0.13	0.26	-0.23	-0.05	-0.15	-0.10	-0.13	0.10
T_aug	0.18	0.05	0.49	-0.05	0.08	-0.59	-0.49	-0.31	0.33
Prec_jn	-0.18	0.00	0.03	-0.21	-0.13	0.13	0.03	-0.10	-0.13
Prec_jl	-0.13	-0.10	-0.23	0.10	0.03	0.13	0.18	0.15	0.08
Prec_aug	0.10	0.08	-0.10	0.18	0.15	-0.21	0.00	0.18	0.05
Wind_my	0.01	-0.06	0.12	-0.01	0.12	0.04	-0.01	0.27	0.32
Wind_jn	0.09	0.14	0.40	0.17	0.22	0.09	-0.12	0.22	0.35
Wind_jl	0.09	-0.22	0.20	0.14	0.04	0.17	0.04	-0.01	0.41
Wind_aug	0.07	-0.09	0.30	0.14	0.12	0.17	0.07	0.12	0.38

Table S3. A Spearman rho correlation matrix for Spruce #2.

Weather par**	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind	-0.14	-0.29	0.50	0.26	-0.33	-0.21	-0.31	-0.88	0.07	-0.71	0.05	0.33
lv_jl_ind	-0.17	-0.36	0.43	0.00	-0.33	0.05	-0.43	-0.36	-0.19	0.29	0.17	-0.19
lv_au_ind	0.07	0.02	-0.05	0.55	0.33	0.12	-0.88	-0.21	0.26	-0.45	-0.02	0.79
lv-Vys_jn	0.05	-0.12	0.57	0.36	-0.21	-0.10	-0.12	-0.69	0.19	-0.50	0.10	0.12
lv-Vys_jl	-0.17	-0.36	0.43	0.00	-0.33	0.05	-0.43	-0.36	-0.19	0.29	0.17	-0.19
lv-Vys_aug	0.14	0.12	-0.07	0.55	0.33	0.14	-0.79	-0.07	0.29	-0.31	-0.07	0.79
Hum_may	0.19	0.12	-0.05	0.33	0.12	0.43	-0.14	-0.10	0.33	-0.48	-0.69	-0.29
Hum_jn	-0.07	-0.17	0.29	0.19	-0.29	-0.33	-0.05	-0.17	-0.10	0.19	0.02	0.10
Hum_jl	0.10	-0.14	0.60	0.24	-0.26	0.36	-0.38	-0.45	0.12	0.05	-0.05	-0.29
Hum_aug	-0.16	-0.23	-0.08	0.30	-0.04	0.16	-0.75	-0.47	0.11	-0.73	-0.55	0.32
T_may	-0.26	-0.31	0.17	-0.05	-0.38	-0.48	-0.14	-0.10	-0.33	0.40	0.17	0.21
T_jn	0.60	0.60	0.36	0.31	0.24	0.55	-0.02	0.14	0.50	0.19	0.26	0.38
T_jl	0.07	0.19	-0.36	0.21	0.36	-0.14	0.02	0.12	0.19	-0.48	-0.12	0.43
T_aug	-0.10	-0.17	0.24	0.07	-0.40	-0.29	0.17	-0.21	-0.10	0.02	-0.24	-0.12
Prec_jn	0.21	0.05	0.57	0.52	-0.10	0.07	-0.19	-0.60	0.36	-0.50	0.00	0.21
Prec_jl	-0.31	-0.38	0.17	-0.31	-0.31	-0.14	-0.21	-0.17	-0.38	0.38	0.31	-0.14
Prec_aug	0.14	0.12	-0.07	0.55	0.33	0.14	-0.79	-0.07	0.29	-0.31	-0.07	0.79
Wind_my	-0.14	-0.12	-0.21	0.19	0.31	-0.24	-0.52	-0.02	-0.05	-0.17	0.31	0.60
Wind_jn	-0.25	-0.35	0.11	0.01	-0.10	-0.36	0.01	-0.28	-0.19	-0.12	0.17	-0.24
Wind_jl	-0.75[†]	-0.81	-0.22	-0.55	-0.62	-0.55	0.07	-0.19	-0.74	0.16	-0.40	-0.75
Wind_aug	-0.57	-0.52	-0.55	-0.43	-0.17	-0.55	0.19	0.26	-0.60	0.24	-0.29	-0.57

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S3. A Spearman rho correlation matrix for Spruce #2 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	-0.52	0.33	0.38	-0.74	-0.36	0.22	-0.48	-0.36	0.50	-0.29	-0.29	-0.31
lv_jl_ind	0.45	-0.31	-0.38	-0.43	0.36	-0.14	-0.76	0.17	0.74	-0.71	-0.55	-0.10
lv_au_ind	-0.31	0.26	-0.14	-0.40	-0.14	0.33	-0.14	0.50	-0.05	0.19	0.29	-0.17
lv-Vys_jn	-0.43	0.29	0.21	-0.69	-0.45	0.14	-0.26	-0.40	0.45	-0.12	-0.19	-0.10
lv-Vys_jl	0.45	-0.31	-0.38	-0.43	0.36	-0.14	-0.76	0.17	0.74	-0.71	-0.55	-0.10
lv-Vys_aug	-0.29	0.17	-0.19	-0.29	-0.24	0.25	0.05	0.67	-0.14	0.29	0.33	-0.02
Hum_may	-0.71	-0.64	-0.33	0.05	-0.79	-0.65	0.17	0.10	0.05	-0.10	-0.07	0.19
Hum_jn	0.07	0.21	0.14	-0.38	-0.26	-0.03	0.14	0.31	0.12	0.10	-0.17	-0.05
Hum_jl	0.05	-0.62	-0.57	-0.45	-0.14	-0.38	-0.64	0.10	0.83	-0.71	-0.52	0.19
Hum_aug	-0.66	-0.34	-0.11	-0.26	-0.42	-0.27	-0.35	0.36	0.20	-0.35	-0.19	-0.26
T_may	0.40	0.26	0.19	-0.29	0.17	0.11	-0.05	0.48	0.12	-0.05	-0.24	-0.19
T_jn	-0.02	-0.31	-0.48	0.07	-0.24	0.14	0.14	0.29	0.10	0.14	0.31	0.74
T_jl	-0.50	0.55	0.40	0.07	-0.33	0.30	0.55	-0.07	-0.62	0.69	0.52	-0.14
T_aug	-0.19	-0.05	0.21	-0.21	-0.50	-0.30	0.21	0.17	0.12	-0.02	-0.29	0.00
Prec_jn	-0.55	0.14	0.05	-0.64	-0.67	0.05	-0.10	-0.19	0.38	0.00	-0.07	0.10
Prec_jl	0.64	-0.07	-0.12	-0.17	0.71	0.08	-0.69	0.02	0.48	-0.60	-0.43	-0.24
Prec_aug	-0.29	0.17	-0.19	-0.29	-0.24	0.25	0.05	0.67	-0.14	0.29	0.33	-0.02
Wind_my	0.14	0.74	0.19	-0.29	0.40	0.63	-0.12	0.12	-0.24	0.33	0.33	-0.43
Wind_jn	0.11	0.53	0.30	-0.42	0.18	0.18	-0.22	-0.49	0.14	-0.01	-0.16	-0.46
Wind_jl	0.30	-0.20	0.28	-0.01	0.35	-0.55	-0.41	-0.08	0.26	-0.66	-0.78	-0.68
Wind_aug	0.33	0.19	0.33	0.21	0.38	-0.27	0.12	-0.05	-0.31	0.00	-0.24	-0.62

Table S3. A Spearman rho correlation matrix for Spruce #2 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.14	0.24	-0.02	0.05	-0.38	-0.52	-0.36	0.07	-0.40
lv_jl_ind	0.05	-0.14	0.60	0.50	-0.81	0.05	-0.31	0.14	-0.19
lv_au_ind	-0.50	-0.14	0.60	0.31	-0.05	-0.52	-0.88	0.26	-0.69
lv-Vys_jn	0.14	0.38	-0.10	-0.24	-0.21	-0.60	-0.17	0.10	-0.29
lv-Vys_jl	0.05	-0.14	0.60	0.50	-0.81	0.05	-0.31	0.14	-0.19
lv-Vys_aug	-0.50	-0.12	0.57	0.19	0.07	-0.43	-0.86	0.36	-0.55
Hum_may	0.50	0.48	0.36	-0.52	0.33	-0.43	-0.14	0.52	0.38
Hum_jn	-0.38	-0.10	-0.07	-0.07	-0.05	-0.19	-0.26	0.00	-0.05
Hum_jl	0.45	0.31	0.69	0.05	-0.64	-0.19	-0.29	0.52	0.00
Hum_aug	0.14	0.04	0.66	0.23	-0.14	-0.40	-0.74	0.43	-0.17
T_may	-0.55	-0.43	0.00	0.36	-0.29	0.14	-0.33	-0.14	-0.14
T_jn	0.33	0.48	0.29	-0.36	0.00	0.10	-0.10	0.69	-0.02
T_jl	-0.36	0.00	-0.38	-0.26	0.64	-0.36	-0.07	-0.19	-0.19
T_aug	0.00	0.10	-0.19	-0.29	0.07	-0.12	-0.07	0.10	0.29
Prec_jn	0.17	0.50	0.05	-0.40	-0.07	-0.67	-0.29	0.33	-0.24
Prec_jl	-0.07	-0.38	0.29	0.69	-0.74	0.36	-0.07	-0.19	-0.19
Prec_aug	-0.50	-0.12	0.57	0.19	0.07	-0.43	-0.86	0.36	-0.55
Wind_my	-0.81	-0.48	0.10	0.52	-0.05	-0.29	-0.45	-0.38	-0.76
Wind_jn	-0.34	-0.17	-0.28	0.13	-0.13	-0.37	0.11	-0.55	-0.29
Wind_jl	-0.06	-0.54	-0.06	0.51	-0.36	0.25	0.13	-0.54	0.37
Wind_aug	-0.50	-0.64	-0.31	0.33	0.17	0.14	0.24	-0.76	0.24

Table S4. A Kendall tau correlation matrix for Spruce #2.

Weather par**	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind	-0.07	-0.21	0.36	0.21	-0.29	-0.14	-0.14	-0.71	0.07	-0.57	0.07	0.21
lv_jl_ind	-0.14	-0.29	0.43	0.14	-0.21	0.07	-0.36	-0.21	-0.14	0.21	0.14	-0.14
lv_au_ind	0.07	0.07	-0.07	0.36	0.29	0.14	-0.71	0.00	0.21	-0.29	-0.07	0.64
lv-Vys_jn	0.00	-0.14	0.43	0.29	-0.21	-0.07	0.07	-0.50	0.14	-0.36	0.00	0.14
lv-Vys_jl	-0.14	-0.29	0.43	0.14	-0.21	0.07	-0.36	-0.21	-0.14	0.21	0.14	-0.14
lv-Vys_aug	0.21	0.21	-0.07	0.36	0.29	0.14	-0.57	0.00	0.21	-0.29	-0.07	0.64
Hum_may	0.07	0.07	-0.07	0.21	0.00	0.29	-0.14	-0.14	0.21	-0.29	-0.50	-0.21
Hum_jn	-0.07	-0.07	0.21	0.07	-0.29	-0.29	0.00	-0.14	-0.07	0.14	0.07	0.07
Hum_jl	0.07	-0.07	0.50	0.21	-0.14	0.29	-0.29	-0.29	0.07	0.00	-0.07	-0.21
Hum_aug	-0.11	-0.18	-0.11	0.18	-0.11	0.11	-0.55	-0.40	0.04	-0.62	-0.47	0.25
T_may	-0.21	-0.21	0.07	-0.07	-0.43	-0.43	-0.14	-0.14	-0.21	0.43	0.07	0.21
T_jn	0.43	0.43	0.29	0.14	0.07	0.36	-0.07	0.07	0.29	0.21	0.14	0.29
T_jl	0.00	0.14	-0.29	0.00	0.21	-0.21	0.07	0.07	0.00	-0.36	-0.14	0.29
T_aug	-0.07	-0.07	0.21	0.07	-0.29	-0.29	0.14	-0.14	-0.07	0.00	-0.07	-0.07
Prec_jn	0.14	0.00	0.43	0.43	-0.07	0.07	-0.07	-0.36	0.29	-0.36	0.00	0.29
Prec_jl	-0.29	-0.29	0.14	-0.14	-0.21	-0.07	-0.21	-0.07	-0.29	0.21	0.43	-0.14
Prec_aug	0.21	0.21	-0.07	0.36	0.29	0.14	-0.57	0.00	0.21	-0.29	-0.07	0.64
Wind_my	-0.14	-0.14	-0.14	0.14	0.21	-0.21	-0.36	-0.07	-0.14	-0.07	0.14	0.43
Wind_jn	-0.11	-0.25	0.04	0.04	-0.04	-0.18	-0.04	-0.18	0.04	-0.04	0.04	-0.11
Wind_jl	-0.55	-0.69[†]	-0.18	-0.40	-0.47	-0.33	0.04	-0.04	-0.55	0.18	-0.33	-0.55
Wind_aug	-0.43	-0.29	-0.43	-0.29	-0.07	-0.36	0.21	0.21	-0.43	0.07	-0.14	-0.43

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S4. A Kendall tau correlation matrix for Spruce #2 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	-0.43	0.29	0.29	-0.50	-0.07	0.18	-0.36	-0.21	0.36	-0.21	-0.21	-0.14
lv_jl_ind	0.36	-0.21	-0.21	-0.29	0.29	-0.09	-0.57	0.14	0.57	-0.57	-0.43	-0.07
lv_au_ind	-0.14	0.14	-0.14	-0.36	-0.21	0.27	-0.07	0.36	-0.07	0.21	0.21	-0.14
lv-Vys_jn	-0.21	0.21	0.21	-0.43	-0.29	0.09	-0.14	-0.29	0.29	-0.14	-0.29	-0.07
lv-Vys_jl	0.36	-0.21	-0.21	-0.29	0.29	-0.09	-0.57	0.14	0.57	-0.57	-0.43	-0.07
lv-Vys_aug	-0.14	0.14	-0.29	-0.21	-0.21	0.18	0.07	0.50	-0.07	0.21	0.21	0.00
Hum_may	-0.57	-0.43	-0.29	0.07	-0.64	-0.53	0.07	0.07	0.07	-0.07	-0.07	0.14
Hum_jn	0.00	0.14	0.14	-0.36	-0.21	0.00	0.07	0.21	0.07	0.07	-0.07	0.00
Hum_jl	0.00	-0.43	-0.43	-0.36	-0.07	-0.36	-0.50	0.07	0.64	-0.50	-0.36	0.14
Hum_aug	-0.55	-0.25	-0.11	-0.18	-0.33	-0.23	-0.33	0.33	0.18	-0.33	-0.18	-0.18
T_may	0.29	0.14	0.14	-0.21	0.07	0.00	-0.07	0.36	0.07	-0.07	-0.21	-0.14
T_jn	-0.07	-0.21	-0.36	0.00	-0.14	0.09	-0.14	0.29	0.14	0.14	0.29	0.64
T_jl	-0.36	0.36	0.36	0.00	-0.29	0.27	0.29	0.00	-0.43	0.57	0.43	-0.07
T_aug	0.00	0.00	0.14	-0.21	-0.36	-0.27	0.21	0.07	0.07	-0.07	-0.21	0.00
Prec_jn	-0.21	0.07	0.07	-0.43	-0.43	0.00	0.00	-0.14	0.29	0.00	-0.14	0.07
Prec_jl	0.50	-0.07	-0.07	-0.14	0.57	0.09	-0.43	0.00	0.29	-0.43	-0.29	-0.21
Prec_aug	-0.14	0.14	-0.29	-0.21	-0.21	0.18	0.07	0.50	-0.07	0.21	0.21	0.00
Wind_my	0.07	0.64	0.07	-0.14	0.29	0.45	-0.14	0.00	-0.14	0.14	0.14	-0.36
Wind_jn	0.11	0.40	0.18	-0.33	0.11	0.14	-0.11	-0.33	0.11	0.04	-0.11	-0.33
Wind_jl	0.33	-0.18	0.18	0.04	0.25	-0.45	-0.25	-0.11	0.11	-0.55	-0.69	-0.55
Wind_aug	0.21	0.21	0.21	0.14	0.29	-0.18	0.14	0.00	-0.14	0.00	-0.14	-0.36

Table S4. A Kendall tau correlation matrix for Spruce #2 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.14	0.21	0.00	0.07	-0.21	-0.29	-0.29	0.07	-0.21
lv_jl_ind	0.07	-0.14	0.50	0.43	-0.57	-0.07	-0.21	0.14	-0.14
lv_au_ind	-0.43	-0.07	0.43	0.21	-0.07	-0.43	-0.71	0.21	-0.50
lv-Vys_jn	0.07	0.29	-0.07	-0.14	0.00	-0.36	-0.07	0.14	-0.14
lv-Vys_jl	0.07	-0.14	0.50	0.43	-0.57	-0.07	-0.21	0.14	-0.14
lv-Vys_aug	-0.43	-0.07	0.43	0.07	0.07	-0.29	-0.71	0.21	-0.36
Hum_may	0.43	0.21	0.29	-0.36	0.21	-0.29	-0.14	0.36	0.21
Hum_jn	-0.29	-0.07	-0.14	-0.07	-0.07	-0.14	-0.14	-0.07	-0.07
Hum_jl	0.29	0.21	0.57	0.07	-0.50	-0.14	-0.29	0.36	0.07
Hum_aug	0.11	0.04	0.55	0.11	-0.18	-0.25	-0.55	0.33	-0.11
T_may	-0.43	-0.36	0.00	0.21	-0.21	0.14	-0.29	-0.21	-0.21
T_jn	0.36	0.29	0.21	-0.29	-0.14	0.07	-0.07	0.43	0.00
T_jl	-0.21	0.00	-0.36	-0.29	0.43	-0.21	0.07	-0.14	-0.14
T_aug	0.00	0.07	-0.14	-0.21	0.07	-0.14	0.00	0.07	0.21
Prec_jn	0.07	0.43	0.07	-0.29	0.00	-0.50	-0.21	0.29	-0.14
Prec_jl	-0.07	-0.29	0.21	0.57	-0.57	0.21	-0.07	-0.14	-0.14
Prec_aug	-0.43	-0.07	0.43	0.07	0.07	-0.29	-0.71	0.21	-0.36
Wind_my	-0.64	-0.43	0.07	0.43	0.00	-0.21	-0.36	-0.29	-0.57
Wind_jn	-0.25	-0.11	-0.11	0.11	-0.11	-0.25	-0.04	-0.40	-0.18
Wind_jl	-0.11	-0.33	-0.04	0.40	-0.25	0.18	0.04	-0.33	0.40
Wind_aug	-0.36	-0.57	-0.21	0.29	0.14	0.07	0.21	-0.57	0.14

Table S5. A Spearman rho correlation matrix for Spruce #3.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.20	0.18	-0.36	0.02	-0.14	0.19	-0.16	-0.19	0.08	-0.07	0.20	-0.36
lv_jl_ind	0.07	-0.08	-0.13	-0.45	-0.21	-0.12	-0.59	-0.38	0.06	0.01	0.49	0.52
lv_au_ind	-0.38	-0.34	-0.31	-0.27	-0.26	-0.42	-0.02	0.27	-0.01	-0.15	-0.25	-0.12
lv-Vys_jn	0.26	0.28	-0.23	-0.04	-0.09	0.31	-0.06	-0.19	-0.02	-0.03	0.11	-0.27
lv-Vys_jl	0.07	-0.09	-0.13	-0.40	-0.14	-0.12	-0.55	-0.35	-0.08	-0.01	0.45	0.43
lv-Vys_aug	-0.34	-0.31	-0.41	-0.30	-0.46	-0.33	-0.18	0.09	-0.07	-0.25	-0.21	-0.04
Hum_may	0.25	0.17	-0.21	0.42	-0.24	0.13	-0.13	-0.09	-0.28	-0.13	0.07	-0.42
Hum_jn	-0.04	0.08	0.07	-0.53	-0.17	0.12	0.07	-0.14	0.47	0.18	0.10	0.24
Hum_jl	0.09	0.03	0.03	-0.01	-0.13	0.50	-0.54	-0.79	0.08	0.24	0.37	0.38
Hum_aug	0.04	-0.05	-0.67[†]	-0.10	-0.52	-0.20	-0.47	-0.14	-0.32	-0.37	0.23	-0.45
T_may	-0.51	-0.41	0.35	-0.53	0.13	0.12	0.15	-0.19	0.61	0.45	-0.16	0.70
T_jn	-0.14	-0.03	-0.19	-0.01	-0.27	0.48	-0.45	-0.57	0.15	0.08	-0.06	0.37
T_jl	-0.16	-0.14	0.18	0.36	0.02	0.02	0.43	0.16	-0.12	-0.15	-0.51	-0.20
T_aug	-0.29	-0.16	0.21	0.09	0.47	0.35	0.65	0.29	0.19	0.44	-0.69	0.11
Prec_jn	0.24	0.24	-0.18	0.12	-0.10	0.37	-0.05	-0.23	-0.09	-0.03	0.03	-0.29
Prec_jl	-0.02	-0.18	-0.16	-0.53	-0.12	-0.19	-0.53	-0.30	0.03	-0.04	0.42	0.55
Prec_aug	-0.43	-0.41	-0.21	-0.11	-0.23	-0.23	0.02	0.13	0.04	-0.07	-0.38	0.04
Wind_my	-0.50	-0.45	0.20	-0.36	0.13	-0.43	0.24	0.21	0.17	-0.02	-0.24	0.22
Wind_jn	-0.07	-0.01	0.23	-0.30	0.34	-0.24	0.47	0.42	0.15	0.15	-0.10	-0.06
Wind_jl	-0.18	-0.37	0.16	-0.23	0.33	-0.15	0.08	0.02	-0.18	0.14	0.01	0.32
Wind_aug	-0.09	-0.23	0.44	-0.09	0.35	-0.43	0.46	0.37	-0.07	0.06	-0.03	0.07

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S5. A Spearman rho correlation matrix for Spruce #3 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	-0.13	0.20	0.29	-0.37	-0.08	-0.56	-0.19	0.17	-0.26	0.05	-0.02	0.14
lv_jl_ind	-0.05	-0.01	-0.25	-0.11	0.35	0.17	-0.15	0.15	0.36	-0.03	-0.04	-0.07
lv_au_ind	0.42	0.00	0.14	-0.10	-0.08	-0.02	0.58	0.24	-0.05	0.48	0.38	0.33
lv-Vys_jn	-0.26	0.15	0.18	-0.19	-0.03	-0.63	-0.19	0.11	-0.29	0.01	-0.03	-0.02
lv-Vys_jl	-0.07	0.05	-0.26	-0.02	0.28	0.22	-0.12	0.24	0.30	0.02	-0.04	-0.02
lv-Vys_aug	0.32	-0.09	-0.06	0.04	-0.09	-0.07	0.41	0.28	-0.05	0.29	0.26	0.21
Hum_may	-0.29	-0.01	-0.34	0.22	-0.10	-0.42	0.02	0.33	-0.19	0.10	0.14	0.00
Hum_jn	0.05	-0.20	-0.13	-0.04	-0.01	-0.62	-0.24	-0.25	0.33	-0.23	-0.03	-0.19
Hum_jl	-0.64	-0.15	-0.60	-0.03	0.31	-0.19	-0.27	0.28	0.24	-0.42	-0.36	-0.58
Hum_aug	0.08	0.22	-0.18	0.18	-0.26	-0.21	-0.01	0.62	-0.13	0.29	0.20	0.39
T_may	0.16	-0.52	-0.07	-0.18	0.06	-0.20	0.01	-0.40	0.48	-0.49	-0.36	-0.40
T_jn	-0.42	-0.11	-0.28	-0.07	0.36	0.19	0.00	0.06	0.08	-0.27	-0.20	-0.54
T_jl	0.00	-0.25	0.01	-0.12	-0.17	-0.44	0.24	0.10	-0.46	-0.19	-0.19	-0.08
T_aug	0.08	-0.29	0.00	-0.02	0.06	-0.52	0.45	-0.29	0.26	0.01	0.03	-0.18
Prec_jn	-0.37	0.06	0.14	-0.19	-0.03	-0.63	-0.10	0.14	-0.42	-0.04	-0.08	-0.12
Prec_jl	0.13	0.03	-0.13	-0.08	0.24	0.35	-0.23	0.09	0.38	-0.10	-0.15	0.06
Prec_aug	0.29	-0.21	-0.06	-0.10	0.00	-0.13	0.56	0.19	0.01	0.21	0.19	0.09
Wind_my	0.49	-0.07	0.14	-0.26	-0.09	0.15	0.28	0.07	0.10	0.01	-0.09	0.18
Wind_jn	0.36	0.11	0.19	-0.12	-0.07	-0.30	0.16	-0.11	0.22	0.28	0.21	0.28
Wind_jl	0.23	-0.16	-0.23	0.20	-0.13	0.02	-0.08	0.12	0.37	-0.20	-0.30	0.14
Wind_aug	0.39	-0.17	-0.16	0.13	-0.25	-0.19	0.00	0.00	0.24	-0.07	-0.09	0.27

Table S5. A Spearman rho correlation matrix for Spruce #3 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.05	0.03	-0.09	-0.09	0.07	-0.25	-0.18	-0.19	-0.12
lv_jl_ind	-0.48	0.08	0.09	0.40	0.20	0.26	0.56	0.68	0.50
lv_au_ind	-0.09	0.05	0.66	0.16	-0.50	0.08	0.27	-0.23	-0.47
lv-Vys_jn	0.03	0.01	-0.27	-0.23	0.19	-0.35	-0.25	-0.10	-0.03
lv-Vys_jl	-0.49	0.20	0.03	0.42	0.21	0.34	0.58	0.63	0.44
lv-Vys_aug	-0.10	-0.02	0.52	0.07	-0.35	0.00	0.26	-0.16	-0.38
Hum_may	0.02	0.38	0.19	-0.03	-0.24	0.05	0.09	-0.16	-0.09
Hum_jn	0.07	-0.27	-0.29	-0.18	0.48	-0.38	-0.13	0.13	0.25
Hum_jl	-0.50	0.36	-0.23	-0.18	0.36	-0.24	0.04	0.47	0.74
Hum_aug	-0.12	0.41	0.18	0.34	-0.06	0.34	0.48	-0.13	-0.29
T_may	-0.09	-0.36	-0.15	-0.30	0.33	-0.53	-0.24	0.23	0.34
T_jn	-0.19	0.01	0.03	-0.34	0.01	-0.44	-0.11	0.18	0.32
T_jl	0.14	-0.31	0.09	-0.69	-0.29	-0.56	-0.75	-0.63	-0.40
T_aug	0.56	0.08	0.18	-0.28	-0.39	-0.41	-0.14	-0.29	-0.37
Prec_jn	-0.05	0.02	-0.19	-0.37	0.08	-0.46	-0.37	-0.15	-0.03
Prec_jl	-0.33	-0.03	-0.07	0.46	0.30	0.34	0.57	0.62	0.36
Prec_aug	-0.02	-0.01	0.66	-0.08	-0.55	-0.16	0.10	-0.26	-0.40
Wind_my	-0.12	-0.26	0.12	-0.07	-0.01	-0.06	-0.16	-0.22	-0.19
Wind_jn	0.20	-0.01	-0.01	0.17	0.04	0.13	0.07	-0.12	-0.19
Wind_jl	-0.03	0.21	-0.25	0.30	0.24	0.35	0.38	0.23	0.03
Wind_aug	0.07	-0.01	-0.10	0.17	0.13	0.31	0.07	-0.07	-0.08

Table S6. A Kendall tau correlation matrix for Spruce #3.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.15	0.15	-0.26	0.08	-0.08	0.18	-0.13	-0.13	0.10	-0.03	0.13	-0.21
lv_jl_ind	0.00	-0.10	-0.10	-0.28	-0.18	-0.08	-0.44	-0.28	0.00	0.03	0.38	0.36
lv_au_ind	-0.31	-0.26	-0.26	-0.13	-0.18	-0.28	0.03	0.18	0.00	-0.13	-0.18	-0.05
lv-Vys_jn	0.21	0.21	-0.15	-0.03	-0.08	0.23	-0.08	-0.08	0.00	-0.03	0.08	-0.21
lv-Vys_jl	0.03	-0.08	-0.08	-0.26	-0.15	-0.10	-0.41	-0.21	-0.08	0.00	0.36	0.33
lv-Vys_aug	-0.23	-0.23	-0.28	-0.26	-0.31	-0.26	-0.10	0.05	-0.08	-0.21	-0.15	0.03
Hum_may	0.23	0.13	-0.18	0.26	-0.15	0.05	-0.10	-0.10	-0.23	-0.05	0.05	-0.33
Hum_jn	-0.05	0.05	0.05	-0.38	-0.18	0.08	0.13	-0.08	0.31	0.13	0.03	0.15
Hum_jl	0.08	-0.03	0.03	0.05	-0.05	0.41	-0.41	-0.67	0.08	0.15	0.31	0.28
Hum_aug	0.06	0.01	-0.50[†]	-0.06	-0.35	-0.09	-0.35	-0.09	-0.22	-0.25	0.14	-0.32
T_may	-0.38	-0.28	0.23	-0.41	0.10	0.10	0.15	-0.15	0.49	0.26	-0.15	0.54
T_jn	-0.08	-0.08	-0.18	0.00	-0.15	0.36	-0.31	-0.36	0.08	0.05	-0.10	0.23
T_jl	-0.10	-0.10	0.15	0.28	0.03	0.08	0.28	0.08	-0.10	-0.08	-0.38	-0.15
T_aug	-0.23	-0.08	0.13	0.00	0.31	0.21	0.51	0.26	0.18	0.31	-0.51	0.03
Prec_jn	0.18	0.23	-0.13	0.05	-0.10	0.26	-0.05	-0.15	-0.03	-0.05	0.05	-0.18
Prec_jl	-0.03	-0.13	-0.08	-0.36	-0.10	-0.15	-0.36	-0.21	-0.03	0.00	0.31	0.44
Prec_aug	-0.36	-0.31	-0.15	-0.13	-0.18	-0.18	0.03	0.08	0.05	-0.08	-0.28	0.05
Wind_my	-0.37	-0.43	0.14	-0.25	0.09	-0.37	0.14	0.14	0.12	-0.06	-0.14	0.17
Wind_jn	-0.09	-0.04	0.22	-0.19	0.32	-0.14	0.35	0.30	0.12	0.06	-0.04	-0.04
Wind_jl	-0.07	-0.25	0.14	-0.17	0.27	-0.09	0.01	0.01	-0.17	0.12	0.01	0.25
Wind_aug	-0.04	-0.17	0.33	-0.07	0.25	-0.33	0.33	0.33	-0.04	0.01	-0.04	0.04

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S6. A Kendall tau correlation matrix for Spruce #3 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	-0.13	0.13	0.16	-0.26	-0.09	-0.45	-0.13	0.15	-0.15	0.03	-0.03	0.10
lv_jl_ind	0.03	0.03	-0.24	-0.10	0.32	0.12	-0.08	0.10	0.26	-0.03	-0.08	-0.05
lv_au_ind	0.28	0.03	0.08	-0.05	-0.09	-0.02	0.38	0.15	0.00	0.33	0.28	0.26
lv-Vys_jn	-0.23	0.13	0.11	-0.21	-0.04	-0.54	-0.13	0.10	-0.15	-0.03	-0.03	0.00
lv-Vys_jl	0.05	0.05	-0.21	-0.03	0.30	0.17	-0.05	0.18	0.18	0.00	-0.05	-0.03
lv-Vys_aug	0.21	-0.05	0.00	0.08	-0.06	-0.07	0.26	0.18	-0.03	0.21	0.21	0.13
Hum_may	-0.15	0.00	-0.32	0.13	-0.12	-0.35	-0.05	0.18	-0.18	0.05	0.10	0.03
Hum_jn	-0.03	-0.13	-0.16	-0.05	-0.01	-0.50	-0.18	-0.15	0.26	-0.18	-0.08	-0.10
Hum_jl	-0.46	-0.10	-0.43	0.03	0.25	-0.17	-0.21	0.23	0.18	-0.26	-0.26	-0.38
Hum_aug	0.06	0.17	-0.13	0.19	-0.21	-0.17	-0.04	0.43	-0.06	0.22	0.12	0.27
T_may	0.10	-0.31	-0.11	-0.13	0.01	-0.17	-0.05	-0.33	0.38	-0.31	-0.21	-0.23
T_jn	-0.26	-0.05	-0.24	-0.13	0.19	0.17	0.00	0.03	0.03	-0.10	-0.05	-0.44
T_jl	-0.03	-0.23	0.00	-0.05	-0.19	-0.35	0.08	0.05	-0.31	-0.18	-0.13	-0.05
T_aug	0.05	-0.15	0.00	-0.03	-0.04	-0.45	0.36	-0.18	0.18	0.00	0.00	-0.13
Prec_jn	-0.31	0.10	0.05	-0.18	-0.01	-0.54	-0.10	0.08	-0.23	-0.05	-0.05	-0.08
Prec_jl	0.10	0.00	-0.11	-0.08	0.22	0.31	-0.10	0.03	0.28	-0.05	-0.10	0.03
Prec_aug	0.18	-0.13	-0.03	-0.05	0.01	-0.12	0.33	0.05	0.00	0.13	0.13	0.05
Wind_my	0.35	-0.06	0.16	-0.19	-0.08	0.12	0.19	0.09	0.06	-0.01	-0.06	0.14
Wind_jn	0.27	0.04	0.17	-0.01	0.00	-0.26	0.14	-0.06	0.19	0.19	0.14	0.19
Wind_jl	0.14	-0.12	-0.15	0.17	-0.11	0.00	-0.01	0.14	0.25	-0.17	-0.22	0.07
Wind_aug	0.33	-0.12	-0.08	0.07	-0.18	-0.17	0.01	0.01	0.17	-0.12	-0.12	0.20

Table S6. A Kendall tau correlation matrix for Spruce #3 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.05	0.00	-0.08	-0.10	0.05	-0.21	-0.18	-0.18	0.00
lv_jl_ind	-0.31	0.00	0.08	0.31	0.15	0.21	0.38	0.54	0.36
lv_au_ind	-0.10	0.05	0.44	0.10	-0.36	0.05	0.13	-0.13	-0.36
lv-Vys_jn	0.00	0.00	-0.18	-0.15	0.10	-0.26	-0.18	-0.08	0.00
lv-Vys_jl	-0.33	0.13	0.00	0.28	0.18	0.23	0.41	0.46	0.33
lv-Vys_aug	-0.13	0.08	0.31	0.03	-0.28	-0.03	0.15	-0.10	-0.33
Hum_may	-0.03	0.23	0.10	-0.08	-0.13	0.08	0.05	-0.10	-0.08
Hum_jn	0.05	-0.21	-0.18	-0.15	0.31	-0.31	-0.13	0.13	0.21
Hum_jl	-0.38	0.28	-0.15	-0.08	0.28	-0.08	0.10	0.31	0.54
Hum_aug	-0.12	0.25	0.17	0.25	-0.04	0.27	0.37	-0.09	-0.25
T_may	-0.08	-0.23	-0.10	-0.23	0.23	-0.33	-0.15	0.21	0.28
T_jn	-0.13	0.03	0.00	-0.23	-0.03	-0.33	-0.10	0.10	0.23
T_jl	0.10	-0.26	-0.03	-0.51	-0.15	-0.41	-0.59	-0.49	-0.31
T_aug	0.38	0.08	0.15	-0.18	-0.33	-0.28	-0.10	-0.21	-0.23
Prec_jn	-0.03	0.03	-0.15	-0.23	0.03	-0.33	-0.26	-0.15	0.03
Prec_jl	-0.18	-0.03	-0.05	0.33	0.18	0.23	0.41	0.46	0.23
Prec_aug	-0.05	0.05	0.44	-0.10	-0.41	-0.15	0.03	-0.18	-0.31
Wind_my	-0.09	-0.09	0.09	-0.04	-0.01	-0.01	-0.12	-0.12	-0.12
Wind_jn	0.14	0.04	-0.01	0.14	-0.01	0.09	0.06	-0.06	-0.19
Wind_jl	-0.07	0.14	-0.22	0.22	0.14	0.22	0.27	0.17	-0.01
Wind_aug	0.07	0.04	-0.07	0.12	0.12	0.22	0.04	-0.07	-0.09

Table S7. A Spearman rho correlation matrix for Siberian pine #1.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.44	0.36	-0.16	0.01	0.22	0.62	-0.04	-0.07	-0.01	0.45	-0.34	0.34
lv_jl_ind	-0.35	-0.40	0.24	-0.31	0.40	0.18	-0.01	0.19	-0.36	0.04	-0.25	0.40
lv_au_ind	-0.40	-0.48	-0.02	0.34	-0.12	-0.08	0.09	0.12	-0.10	0.17	-0.32	0.46
lv-Vys_jn	0.49	0.41	0.02	0.07	0.06	0.50	0.05	-0.19	0.07	0.20	-0.21	0.29
lv-Vys_jl	-0.30	-0.35	0.20	-0.27	0.42	0.27	-0.03	0.10	-0.32	-0.01	-0.24	0.40
lv-Vys_aug	-0.35	-0.42	0.24	0.18	-0.12	0.09	-0.10	-0.09	-0.09	0.09	-0.27	0.58
Hum_may	-0.26	-0.23	0.02	-0.25	-0.46	0.17	0.04	0.08	0.25	-0.15	0.22	-0.24
Hum_jn	0.64[†]	0.58	0.01	-0.01	-0.04	0.38	-0.20	-0.40	-0.07	0.20	0.00	0.10
Hum_jl	-0.25	-0.34	0.13	0.01	-0.07	0.53	0.06	-0.03	0.01	-0.01	-0.21	0.24
Hum_aug	-0.41	-0.53	0.44	-0.19	-0.07	0.34	0.01	-0.04	-0.07	-0.11	-0.04	0.50
T_may	0.14	0.15	0.28	0.12	0.02	-0.31	-0.24	-0.48	-0.35	-0.32	-0.03	0.25
T_jn	-0.12	-0.21	-0.07	-0.04	-0.10	-0.09	-0.31	-0.07	-0.32	0.26	0.05	0.19
T_jl	0.42	0.46	0.27	0.23	0.03	0.01	-0.06	-0.40	0.52	-0.31	0.14	0.13
T_aug	-0.05	0.08	-0.23	0.18	-0.73	-0.21	0.23	-0.03	0.16	-0.23	-0.03	-0.38
Prec_jn	0.45	0.36	0.06	0.19	0.10	0.53	0.05	-0.20	0.20	0.20	-0.27	0.37
Prec_jl	-0.32	-0.30	0.19	-0.25	0.59	0.15	0.00	0.20	-0.27	0.03	-0.23	0.29
Prec_aug	-0.19	-0.24	0.03	0.48	-0.26	0.02	0.02	-0.08	0.14	0.16	-0.31	0.40
Wind_my	0.26	0.32	0.06	0.21	0.40	-0.06	0.20	-0.08	0.19	-0.09	-0.03	0.18
Wind_jn	0.27	0.35	0.35	0.07	0.26	-0.01	0.18	-0.15	0.05	-0.15	-0.09	0.13
Wind_jl	-0.26	-0.17	0.13	-0.04	0.12	-0.17	0.09	0.21	-0.02	-0.17	-0.12	-0.29
Wind_aug	-0.02	0.11	0.10	0.18	0.23	-0.04	-0.14	0.02	0.45	-0.15	-0.27	-0.06

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S7. A Spearman rho correlation matrix for Siberian pine #1 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
Iv_jn_ind	-0.03	0.24	0.06	-0.24	0.16	0.13	0.60	0.20	0.65	0.45	0.60	0.35
Iv_jl_ind	-0.68	-0.21	-0.29	-0.19	-0.12	-0.06	-0.24	-0.03	0.21	0.15	0.27	0.33
Iv_au_ind	-0.19	0.03	0.30	0.48	0.12	0.02	-0.48	-0.34	-0.18	-0.32	-0.48	0.15
Iv-Vys_jn	0.06	0.16	0.00	-0.21	0.29	0.04	0.51	0.34	0.54	0.34	0.54	0.35
Iv-Vys_jl	-0.74	-0.12	-0.21	-0.16	-0.03	-0.03	-0.16	-0.13	0.32	0.15	0.26	0.15
Iv-Vys_aug	-0.31	-0.10	0.11	0.43	0.17	-0.07	-0.57	-0.26	0.03	-0.14	-0.36	0.06
Hum_may	-0.09	0.05	-0.19	0.03	-0.03	-0.20	-0.16	0.13	0.28	-0.14	-0.19	-0.24
Hum_jn	0.32	0.09	-0.03	0.00	0.15	0.06	0.41	0.09	0.38	0.47	0.47	0.05
Hum_jl	-0.37	0.04	0.00	0.25	0.23	-0.37	-0.20	-0.27	0.47	0.14	0.15	-0.04
Hum_aug	-0.75	0.17	-0.05	0.12	0.37	-0.02	-0.34	-0.21	0.28	-0.05	-0.09	-0.12
T_may	0.06	-0.50	-0.09	0.33	-0.01	-0.03	-0.45	-0.18	-0.29	-0.06	-0.20	-0.10
T_jn	0.08	-0.03	0.14	0.43	-0.15	-0.06	-0.38	-0.52	-0.12	0.17	-0.18	-0.16
T_jl	0.25	-0.25	-0.04	-0.30	0.25	-0.42	0.07	0.59	0.37	0.15	0.13	-0.07
T_aug	0.46	-0.27	-0.16	0.38	-0.20	-0.04	-0.27	0.26	-0.14	-0.57	-0.57	0.05
Prec_jn	0.10	0.08	0.06	-0.19	0.34	-0.18	0.42	0.37	0.60	0.38	0.55	0.38
Prec_jl	-0.66	-0.23	-0.30	-0.25	-0.20	-0.08	-0.20	-0.07	0.21	0.18	0.25	0.22
Prec_aug	0.10	-0.03	0.30	0.55	0.21	-0.12	-0.43	-0.20	-0.07	-0.24	-0.47	0.09
Wind_my	-0.10	-0.05	-0.09	-0.31	0.04	-0.01	0.14	0.33	0.23	0.01	0.04	0.14
Wind_jn	-0.09	-0.11	-0.29	-0.28	0.13	0.24	0.18	0.45	-0.04	-0.04	0.16	0.34
Wind_jl	-0.06	-0.09	-0.05	-0.11	-0.01	0.18	0.06	0.04	-0.54	-0.22	0.04	0.11
Wind_aug	0.01	-0.10	0.20	-0.41	0.22	0.19	0.35	0.44	-0.20	-0.20	0.03	-0.01

Table S7. A Spearman rho correlation matrix for Siberian pine #1 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.22	0.14	-0.04	-0.27	-0.57	-0.60	-0.23	-0.38	0.20
lv_jl_ind	-0.60	-0.17	-0.46	0.11	-0.34	0.06	-0.45	-0.45	-0.17
lv_au_ind	-0.35	0.25	-0.09	0.41	0.21	0.35	-0.49	-0.22	0.37
lv-Vys_jn	0.09	0.06	0.01	-0.33	-0.43	-0.60	-0.19	-0.25	0.12
lv-Vys_jl	-0.58	-0.33	-0.47	0.04	-0.46	0.01	-0.38	-0.61	-0.29
lv-Vys_aug	-0.19	0.34	0.00	0.06	-0.08	0.15	-0.46	-0.41	0.14
Hum_may	0.20	0.02	0.10	-0.13	0.03	-0.13	0.26	-0.13	-0.28
Hum_jn	0.37	0.09	0.14	-0.44	-0.41	-0.62	0.07	-0.10	0.07
Hum_jl	-0.46	-0.18	-0.24	-0.12	-0.28	-0.30	-0.31	-0.68	-0.32
Hum_aug	-0.50	-0.21	-0.45	-0.05	-0.35	0.15	-0.26	-0.62	-0.15
T_may	-0.21	-0.13	0.16	-0.09	-0.05	-0.01	-0.18	-0.10	-0.23
T_jn	-0.01	0.19	-0.06	0.22	0.10	0.05	0.02	-0.07	0.35
T_jl	0.52	0.32	0.65	-0.54	-0.09	-0.53	0.23	0.01	-0.12
T_aug	0.27	0.19	0.51	0.06	0.40	-0.07	-0.05	0.21	-0.24
Prec_jn	0.12	0.24	0.14	-0.38	-0.38	-0.70	-0.24	-0.29	0.14
Prec_jl	-0.43	-0.14	-0.35	0.04	-0.36	0.16	-0.40	-0.41	-0.29
Prec_aug	0.05	0.54	0.27	0.08	0.18	0.10	-0.41	-0.16	0.29
Wind_my	0.14	0.07	0.18	-0.08	-0.11	0.04	-0.13	-0.01	0.01
Wind_jn	0.04	0.09	0.06	-0.30	-0.24	0.14	-0.29	0.17	-0.16
Wind_jl	-0.28	-0.15	-0.17	-0.01	0.11	0.40	-0.10	0.29	-0.32
Wind_aug	0.46	0.25	0.40	-0.44	-0.17	0.04	0.07	0.11	-0.31

Table S8. A Kendall tau correlation matrix for Siberian pine #1.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.31	0.28	-0.08	-0.05	0.18	0.44	-0.05	-0.08	-0.05	0.33	-0.23	0.26
lv_jl_ind	-0.28	-0.26	0.15	-0.18	0.26	0.10	0.03	0.10	-0.28	0.05	-0.21	0.23
lv_au_ind	-0.28	-0.36	0.00	0.23	-0.05	0.00	0.08	0.10	-0.03	0.15	-0.21	0.28
lv-Vys_jn	0.33	0.31	0.10	0.03	0.15	0.36	-0.03	-0.15	0.03	0.10	-0.10	0.18
lv-Vys_jl	-0.23	-0.26	0.15	-0.18	0.26	0.15	0.03	0.05	-0.23	0.00	-0.15	0.23
lv-Vys_aug	-0.23	-0.31	0.15	0.13	-0.05	0.05	-0.08	-0.05	-0.08	0.05	-0.15	0.44
Hum_may	-0.18	-0.15	0.05	-0.18	-0.41	0.10	0.03	0.10	0.18	-0.10	0.21	-0.18
Hum_jn	0.44[†]	0.36	0.05	0.03	0.05	0.26	-0.18	-0.26	-0.08	0.10	0.00	0.08
Hum_jl	-0.15	-0.23	0.13	0.00	-0.03	0.33	0.05	-0.03	0.05	-0.03	-0.13	0.15
Hum_aug	-0.27	-0.35	0.22	-0.14	-0.01	0.30	-0.04	-0.06	-0.04	-0.06	-0.01	0.30
T_may	0.08	0.10	0.15	0.08	-0.05	-0.26	-0.18	-0.31	-0.28	-0.21	-0.05	0.18
T_jn	-0.03	-0.10	-0.05	-0.03	-0.05	-0.10	-0.18	-0.05	-0.28	0.21	0.05	0.13
T_jl	0.26	0.28	0.18	0.21	0.03	-0.03	-0.05	-0.33	0.36	-0.23	0.08	0.10
T_aug	-0.08	0.00	-0.21	0.08	-0.56	-0.15	0.23	0.00	0.08	-0.21	0.05	-0.33
Prec_jn	0.26	0.23	0.08	0.10	0.13	0.33	0.05	-0.13	0.10	0.13	-0.18	0.26
Prec_jl	-0.23	-0.21	0.15	-0.13	0.41	0.05	-0.03	0.10	-0.23	0.05	-0.21	0.13
Prec_aug	-0.13	-0.15	0.05	0.33	-0.15	0.00	0.03	-0.05	0.13	0.10	-0.21	0.23
Wind_my	0.21	0.23	0.03	0.18	0.26	-0.03	0.16	-0.03	0.13	-0.08	-0.05	0.16
Wind_jn	0.22	0.27	0.27	0.06	0.12	-0.01	0.12	-0.12	0.04	-0.06	-0.19	0.17
Wind_jl	-0.17	-0.09	0.06	0.01	0.14	-0.09	0.09	0.14	-0.04	-0.12	-0.04	-0.19
Wind_aug	-0.01	0.12	0.09	0.14	0.25	0.01	-0.17	0.01	0.35	-0.09	-0.22	-0.04

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S8. A Kendall tau correlation matrix for Siberian pine #1 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	0.00	0.13	0.05	-0.18	0.10	0.10	0.44	0.21	0.44	0.31	0.46	0.23
lv_jl_ind	-0.54	-0.15	-0.28	-0.10	-0.08	0.03	-0.15	0.03	0.15	0.13	0.18	0.26
lv_au_ind	-0.18	0.05	0.23	0.36	0.13	0.08	-0.31	-0.23	-0.10	-0.18	-0.33	0.05
lv-Vys_jn	0.03	0.10	-0.03	-0.15	0.18	0.08	0.36	0.28	0.36	0.23	0.38	0.21
lv-Vys_jl	-0.54	-0.10	-0.13	-0.10	-0.03	-0.03	-0.10	-0.08	0.26	0.13	0.18	0.10
lv-Vys_aug	-0.18	-0.10	0.08	0.26	0.13	-0.08	-0.46	-0.23	0.10	-0.03	-0.23	0.05
Hum_may	-0.08	0.05	-0.13	0.05	-0.08	-0.13	-0.10	0.08	0.21	-0.08	-0.18	-0.15
Hum_jn	0.18	0.05	-0.03	0.00	0.08	0.03	0.26	0.08	0.26	0.38	0.28	0.00
Hum_jl	-0.26	0.03	0.05	0.23	0.15	-0.21	-0.13	-0.15	0.44	0.10	0.10	-0.03
Hum_aug	-0.58	0.09	-0.04	0.06	0.32	-0.01	-0.27	-0.14	0.30	0.01	-0.04	-0.06
T_may	0.03	-0.36	-0.08	0.21	-0.08	0.03	-0.31	-0.08	-0.21	-0.03	-0.13	-0.05
T_jn	0.08	0.00	0.08	0.26	-0.13	-0.03	-0.26	-0.38	-0.05	0.13	-0.13	-0.10
T_jl	0.21	-0.18	-0.05	-0.23	0.21	-0.31	0.08	0.51	0.33	0.10	0.15	-0.03
T_aug	0.23	-0.21	-0.13	0.26	-0.08	-0.03	-0.21	0.18	-0.10	-0.33	-0.38	0.05
Prec_jn	0.05	0.08	0.00	-0.13	0.26	-0.10	0.28	0.31	0.44	0.26	0.36	0.23
Prec_jl	-0.54	-0.15	-0.23	-0.15	-0.18	-0.03	-0.15	-0.03	0.21	0.13	0.18	0.10
Prec_aug	0.03	0.00	0.18	0.41	0.13	-0.03	-0.26	-0.13	-0.05	-0.13	-0.33	0.05
Wind_my	-0.08	-0.03	-0.03	-0.18	0.03	-0.03	0.10	0.21	0.16	-0.03	-0.03	0.10
Wind_jn	-0.04	-0.06	-0.09	-0.22	0.06	0.17	0.14	0.30	-0.04	-0.06	0.14	0.25
Wind_jl	-0.04	-0.06	-0.09	-0.01	0.06	0.12	-0.01	-0.01	-0.35	-0.12	-0.01	0.04
Wind_aug	-0.01	-0.04	0.14	-0.30	0.12	0.09	0.22	0.30	-0.17	-0.14	0.06	-0.04

Table S8. A Kendall tau correlation matrix for Siberian pine #1 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.18	0.08	-0.03	-0.18	-0.41	-0.46	-0.13	-0.31	0.13
lv_jl_ind	-0.41	-0.15	-0.31	0.10	-0.23	0.08	-0.31	-0.28	-0.10
lv_au_ind	-0.21	0.21	-0.10	0.26	0.18	0.28	-0.41	-0.18	0.31
lv-Vys_jn	0.10	0.05	0.00	-0.26	-0.28	-0.44	-0.10	-0.18	0.10
lv-Vys_jl	-0.41	-0.21	-0.31	0.05	-0.33	0.03	-0.26	-0.44	-0.21
lv-Vys_aug	-0.10	0.26	0.00	0.10	-0.08	0.08	-0.36	-0.28	0.10
Hum_may	0.15	0.10	0.05	-0.10	0.03	-0.08	0.15	-0.13	-0.21
Hum_jn	0.26	0.05	0.10	-0.36	-0.28	-0.44	0.05	-0.03	0.05
Hum_jl	-0.33	-0.18	-0.13	-0.08	-0.15	-0.21	-0.23	-0.51	-0.28
Hum_aug	-0.35	-0.14	-0.30	-0.01	-0.30	0.12	-0.19	-0.50	-0.12
T_may	-0.15	0.00	0.10	0.00	-0.08	-0.08	-0.15	-0.08	-0.21
T_jn	0.00	0.21	-0.05	0.21	0.03	0.03	0.00	-0.08	0.26
T_jl	0.33	0.18	0.44	-0.38	-0.05	-0.46	0.13	0.05	-0.08
T_aug	0.21	0.15	0.31	0.05	0.28	-0.08	0.00	0.13	-0.15
Prec_jn	0.13	0.18	0.08	-0.28	-0.26	-0.56	-0.13	-0.21	0.18
Prec_jl	-0.36	-0.10	-0.26	0.00	-0.23	0.13	-0.31	-0.33	-0.21
Prec_aug	0.05	0.51	0.15	0.05	0.13	0.08	-0.31	-0.18	0.21
Wind_my	0.13	0.08	0.18	-0.03	-0.10	0.00	-0.08	0.00	0.03
Wind_jn	-0.04	0.09	0.06	-0.22	-0.19	0.09	-0.25	0.09	-0.17
Wind_jl	-0.22	-0.17	-0.12	-0.06	0.06	0.32	-0.09	0.22	-0.22
Wind_aug	0.32	0.17	0.27	-0.30	-0.12	0.04	0.04	0.09	-0.14

Table S9. A Spearman rho correlation matrix for Siberian pine #2.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	-0.01	0.06	0.20	0.41	0.76	0.13	-0.07	-0.06	0.04	-0.06	-0.06	0.29
lv_jl_ind	-0.21	-0.22	0.73[†]	0.02	0.34	0.39	-0.41	0.12	0.24	-0.17	0.34	0.21
lv_au_ind	-0.29	-0.22	-0.10	-0.59	-0.34	0.10	-0.12	0.43	-0.28	-0.45	0.08	0.02
lv-Vys_jn	0.10	0.15	0.15	0.38	0.66	0.12	-0.13	-0.20	0.02	0.09	-0.11	0.32
lv-Vys_jl	-0.23	-0.26	0.57	-0.13	0.42	0.24	-0.37	0.17	0.23	-0.23	0.37	0.19
lv-Vys_aug	-0.27	-0.27	0.13	-0.38	-0.17	-0.01	-0.36	0.25	0.03	-0.42	0.12	0.33
Hum_may	-0.41	-0.48	0.06	0.25	0.31	-0.41	0.16	0.24	0.17	-0.25	-0.26	0.10
Hum_jn	0.45	0.48	0.02	0.36	0.37	0.14	-0.28	-0.48	0.02	0.22	-0.07	0.29
Hum_jl	-0.25	-0.31	0.34	-0.27	0.34	-0.08	-0.41	0.26	0.20	-0.53	0.23	0.20
Hum_aug	-0.36	-0.42	0.12	-0.39	0.20	-0.39	-0.46	0.26	0.23	-0.39	0.13	0.57
T_may	0.46	0.43	-0.01	-0.50	-0.43	0.38	-0.43	-0.36	-0.18	0.14	0.35	-0.15
T_jn	0.14	0.15	0.03	-0.20	-0.34	0.09	-0.45	-0.03	-0.10	-0.10	-0.10	0.21
T_jl	0.06	-0.09	-0.03	0.43	0.14	-0.30	0.12	-0.21	0.24	0.31	-0.50	0.15
T_aug	-0.15	-0.13	-0.28	0.01	-0.10	0.10	0.57	0.17	-0.27	-0.16	-0.06	-0.45
Prec_jn	0.08	0.08	0.25	0.41	0.56	0.13	-0.18	-0.17	0.09	0.05	-0.19	0.31
Prec_jl	-0.20	-0.22	0.70	0.03	0.24	0.35	-0.24	0.16	0.41	-0.16	0.45	0.10
Prec_aug	-0.15	-0.13	-0.19	-0.40	-0.38	-0.03	-0.08	0.25	-0.17	-0.38	-0.02	0.08
Wind_my	-0.06	-0.09	-0.08	0.15	0.14	-0.04	0.42	0.10	0.28	0.28	-0.12	0.01
Wind_jn	0.09	0.12	0.07	0.14	0.02	0.16	0.16	-0.18	0.20	0.26	0.27	0.08
Wind_jl	0.15	0.19	0.15	-0.13	-0.36	0.25	0.02	-0.18	-0.01	0.07	0.57	-0.36
Wind_aug	-0.13	-0.14	0.00	0.18	0.04	-0.16	0.38	-0.07	0.11	-0.04	0.32	-0.31

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S9. A Spearman rho correlation matrix for Siberian pine #2 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	-0.33	0.11	0.31	-0.38	-0.68	0.28	0.57	-0.30	0.43	0.01	0.15	-0.08
lv_jl_ind	-0.30	0.56	0.45	-0.08	-0.64	0.01	0.41	-0.52	0.46	0.27	0.10	-0.31
lv_au_ind	-0.01	-0.11	-0.41	0.10	0.38	0.02	-0.15	0.09	0.24	-0.15	-0.04	-0.10
lv-Vys_jn	-0.24	0.04	0.36	-0.24	-0.60	0.28	0.64	-0.24	0.42	0.00	0.11	-0.22
lv-Vys_jl	-0.35	0.66	0.27	-0.13	-0.63	0.00	0.36	-0.59	0.41	0.27	0.13	-0.30
lv-Vys_aug	-0.18	0.17	-0.18	0.17	0.22	-0.04	-0.08	-0.12	0.19	-0.03	-0.06	-0.16
Hum_may	-0.24	0.23	0.03	0.00	0.00	-0.17	-0.27	-0.19	-0.24	0.08	0.00	0.18
Hum_jn	0.06	-0.16	0.20	-0.18	-0.41	0.25	0.42	0.11	0.00	-0.16	-0.06	-0.06
Hum_jl	-0.37	0.59	-0.01	0.04	-0.52	0.33	0.29	-0.36	0.27	-0.10	-0.15	-0.23
Hum_aug	-0.40	0.76	-0.19	-0.07	-0.16	-0.04	0.07	-0.65	0.24	0.38	0.30	-0.39
T_may	0.36	-0.23	-0.13	0.41	0.26	-0.02	-0.01	0.40	-0.15	-0.37	-0.48	-0.17
T_jn	0.37	-0.17	-0.24	0.11	0.16	-0.03	-0.11	0.33	-0.33	-0.14	-0.10	-0.12
T_jl	0.01	-0.17	0.29	0.50	0.10	-0.12	0.23	0.10	-0.20	-0.18	-0.29	-0.10
T_aug	-0.01	-0.61	-0.17	0.17	0.66	-0.28	-0.52	0.45	-0.20	-0.45	-0.41	0.59
Prec_jn	-0.21	-0.01	0.43	-0.01	-0.56	0.32	0.68	-0.13	0.38	-0.15	-0.08	-0.24
Prec_jl	-0.38	0.61	0.40	-0.08	-0.59	0.01	0.36	-0.54	0.46	0.27	0.11	-0.14
Prec_aug	-0.03	-0.27	-0.36	0.26	0.51	0.09	-0.17	0.27	0.11	-0.34	-0.24	0.03
Wind_my	-0.20	-0.02	0.07	0.13	0.08	-0.29	0.35	-0.22	0.26	0.13	0.14	0.02
Wind_jn	-0.30	0.05	0.28	-0.05	0.03	-0.08	0.20	-0.27	0.45	0.20	0.15	0.03
Wind_jl	-0.06	0.13	0.22	-0.08	-0.03	0.25	-0.21	-0.03	0.22	0.10	-0.02	0.10
Wind_aug	-0.41	0.20	0.29	-0.07	0.02	0.20	-0.30	-0.20	0.21	0.06	-0.06	0.31

Table S9. A Spearman rho correlation matrix for Siberian pine #2 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.39	0.20	-0.45	-0.13	0.16	0.18	-0.27	0.15	0.01
lv_jl_ind	0.57	0.01	-0.57	0.06	0.29	0.43	-0.39	0.03	0.22
lv_au_ind	0.01	-0.31	0.32	0.64	0.41	-0.12	-0.43	0.02	0.09
lv-Vys_jn	0.34	0.14	-0.42	-0.17	0.14	0.24	-0.23	0.25	0.10
lv-Vys_jl	0.45	-0.05	-0.66	0.18	0.31	0.42	-0.30	-0.02	0.15
lv-Vys_aug	0.19	-0.26	0.09	0.38	0.16	0.07	-0.27	0.01	0.04
Hum_may	0.16	-0.17	-0.10	-0.24	-0.15	-0.34	0.37	-0.36	-0.23
Hum_jn	0.14	0.50	-0.08	-0.29	-0.26	0.29	0.00	0.39	0.01
Hum_jl	0.35	-0.03	-0.59	0.27	0.30	0.38	-0.25	-0.05	0.24
Hum_aug	0.13	-0.35	-0.50	0.52	0.07	0.28	-0.07	0.03	-0.22
T_may	-0.13	0.13	0.27	0.04	0.01	0.32	-0.08	0.28	0.45
T_jn	0.07	0.34	0.46	0.20	-0.24	0.03	0.04	0.30	-0.08
T_jl	0.17	-0.13	0.00	-0.57	-0.09	-0.13	0.44	-0.14	0.25
T_aug	-0.08	-0.22	0.60	-0.28	0.13	-0.62	0.09	-0.45	0.09
Prec_jn	0.45	0.13	-0.36	-0.26	0.19	0.24	-0.23	0.20	0.29
Prec_jl	0.47	0.04	-0.59	0.07	0.29	0.45	-0.38	-0.13	0.18
Prec_aug	-0.02	-0.24	0.43	0.37	0.23	-0.14	-0.29	-0.01	0.14
Wind_my	0.08	-0.21	-0.11	-0.03	0.33	-0.06	0.06	-0.32	0.07
Wind_jn	-0.04	-0.22	-0.22	-0.11	0.12	0.20	-0.24	-0.06	0.06
Wind_jl	-0.31	-0.08	-0.22	-0.05	-0.03	0.29	-0.33	0.04	0.16
Wind_aug	-0.27	-0.38	-0.41	-0.36	-0.04	-0.01	-0.07	-0.32	0.07

Table S10. A Kendall tau correlation matrix for Siberian pine #2.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.03	0.09	0.15	0.33	0.58	0.18	-0.03	-0.03	0.06	-0.09	-0.03	0.15
lv_jl_ind	-0.12	-0.12	0.48[†]	0.00	0.24	0.27	-0.30	0.06	0.15	-0.12	0.24	0.12
lv_au_ind	-0.18	-0.12	-0.06	-0.42	-0.24	0.15	-0.06	0.30	-0.21	-0.36	0.00	0.06
lv-Vys_jn	0.09	0.15	0.09	0.33	0.52	0.18	-0.15	-0.15	0.00	0.03	-0.03	0.15
lv-Vys_jl	-0.15	-0.15	0.39	-0.09	0.33	0.18	-0.27	0.09	0.18	-0.15	0.27	0.15
lv-Vys_aug	-0.18	-0.18	0.12	-0.24	-0.12	0.03	-0.30	0.18	0.03	-0.36	0.06	0.24
Hum_may	-0.24	-0.36	0.00	0.12	0.24	-0.27	0.06	0.18	0.09	-0.18	-0.12	0.12
Hum_jn	0.27	0.33	0.03	0.33	0.27	0.18	-0.21	-0.27	0.06	0.15	-0.03	0.15
Hum_jl	-0.15	-0.21	0.27	-0.15	0.27	0.00	-0.33	0.21	0.18	-0.39	0.15	0.15
Hum_aug	-0.23	-0.29	0.17	-0.26	0.08	-0.20	-0.32	0.17	0.14	-0.26	0.08	0.35
T_may	0.39	0.33	0.03	-0.39	-0.27	0.24	-0.27	-0.27	-0.12	0.09	0.27	-0.15
T_jn	0.21	0.15	0.09	-0.21	-0.21	0.18	-0.33	-0.03	-0.06	-0.09	-0.09	0.15
T_jl	0.06	-0.06	-0.06	0.30	0.12	-0.21	0.12	-0.12	0.15	0.18	-0.36	0.12
T_aug	-0.18	-0.18	-0.18	0.00	-0.12	0.09	0.36	0.18	-0.15	-0.12	-0.06	-0.30
Prec_jn	0.03	-0.03	0.15	0.33	0.45	0.18	-0.15	-0.03	0.06	-0.03	-0.15	0.15
Prec_jl	-0.12	-0.12	0.48	0.00	0.18	0.27	-0.18	0.12	0.27	-0.12	0.30	0.06
Prec_aug	-0.09	-0.03	-0.15	-0.33	-0.21	0.00	-0.09	0.15	-0.12	-0.33	-0.03	0.09
Wind_my	-0.03	-0.09	-0.06	0.18	0.09	-0.03	0.37	0.03	0.22	0.22	-0.09	0.00
Wind_jn	0.08	0.14	0.05	0.11	0.05	0.05	0.17	-0.17	0.14	0.17	0.20	0.05
Wind_jl	0.06	0.06	0.12	0.00	-0.30	0.21	0.00	-0.12	0.03	0.06	0.42	-0.24
Wind_aug	-0.11	-0.08	-0.05	0.11	0.02	-0.11	0.23	-0.08	0.05	0.02	0.26	-0.23

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S10. A Kendall tau correlation matrix for Siberian pine #2 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	-0.15	0.12	0.21	-0.21	-0.55	0.26	0.41	-0.18	0.33	0.00	0.09	-0.06
lv_jl_ind	-0.24	0.39	0.30	-0.06	-0.45	0.00	0.38	-0.39	0.30	0.21	0.12	-0.27
lv_au_ind	0.00	-0.03	-0.30	0.12	0.27	0.07	-0.11	0.03	0.18	-0.09	0.00	-0.09
lv-Vys_jn	-0.15	0.06	0.21	-0.15	-0.48	0.26	0.53	-0.18	0.33	0.00	0.09	-0.18
lv-Vys_jl	-0.27	0.48	0.21	-0.09	-0.42	-0.03	0.29	-0.48	0.27	0.18	0.09	-0.24
lv-Vys_aug	-0.12	0.15	-0.12	0.12	0.09	-0.03	-0.05	-0.09	0.12	0.03	-0.06	-0.15
Hum_may	-0.18	0.15	0.00	-0.06	0.03	-0.16	-0.17	-0.15	-0.12	0.09	0.00	0.15
Hum_jn	0.09	-0.12	0.15	-0.09	-0.30	0.23	0.26	0.12	0.03	-0.12	-0.03	0.00
Hum_jl	-0.21	0.48	0.03	0.03	-0.36	0.23	0.17	-0.30	0.15	0.00	-0.09	-0.18
Hum_aug	-0.32	0.56	-0.08	-0.02	-0.26	0.02	0.06	-0.44	0.17	0.26	0.17	-0.32
T_may	0.27	-0.18	-0.09	0.27	0.18	-0.03	0.02	0.30	-0.15	-0.24	-0.33	-0.12
T_jn	0.27	-0.12	-0.15	0.03	0.12	-0.03	-0.02	0.24	-0.21	-0.12	-0.09	-0.12
T_jl	0.06	-0.15	0.18	0.36	0.03	-0.10	0.17	0.09	-0.18	-0.09	-0.18	-0.09
T_aug	0.00	-0.39	-0.12	0.12	0.45	-0.23	-0.38	0.33	-0.18	-0.33	-0.30	0.45
Prec_jn	-0.09	0.00	0.27	-0.03	-0.42	0.30	0.60	-0.12	0.27	-0.12	-0.09	-0.18
Prec_jl	-0.30	0.45	0.30	-0.06	-0.45	0.03	0.29	-0.45	0.30	0.21	0.18	-0.15
Prec_aug	-0.03	-0.18	-0.33	0.21	0.36	0.10	-0.08	0.12	0.09	-0.24	-0.09	0.00
Wind_my	-0.15	-0.03	0.03	0.09	0.09	-0.23	0.23	-0.15	0.22	0.09	0.15	0.06
Wind_jn	-0.17	0.02	0.23	-0.08	0.05	-0.08	0.03	-0.20	0.32	0.14	0.11	0.05
Wind_jl	-0.06	0.09	0.18	-0.06	-0.03	0.16	-0.14	-0.03	0.18	0.09	0.00	0.09
Wind_aug	-0.41	0.17	0.14	-0.05	-0.05	0.20	-0.18	-0.17	0.17	0.05	-0.02	0.20

Table S10. A Kendall tau correlation matrix for Siberian pine #2 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.24	0.27	-0.39	-0.09	0.09	0.06	-0.24	0.09	0.00
lv_jl_ind	0.45	0.00	-0.42	0.06	0.18	0.27	-0.27	0.00	0.09
lv_au_ind	0.03	-0.24	0.24	0.48	0.30	-0.09	-0.33	0.00	0.09
lv-Vys_jn	0.18	0.21	-0.33	-0.15	0.09	0.12	-0.18	0.21	0.06
lv-Vys_jl	0.42	-0.03	-0.45	0.15	0.21	0.30	-0.24	-0.03	0.12
lv-Vys_aug	0.15	-0.18	0.06	0.24	0.12	0.09	-0.21	0.06	0.03
Hum_may	0.09	-0.12	-0.12	-0.12	-0.06	-0.21	0.27	-0.24	-0.21
Hum_jn	0.12	0.45	-0.09	-0.21	-0.15	0.18	0.00	0.27	0.00
Hum_jl	0.30	-0.03	-0.39	0.21	0.21	0.30	-0.18	-0.03	0.18
Hum_aug	0.08	-0.23	-0.35	0.41	0.05	0.20	-0.14	-0.02	-0.17
T_may	-0.06	0.09	0.15	-0.03	0.03	0.24	-0.12	0.21	0.24
T_jn	0.06	0.33	0.33	0.15	-0.15	0.06	0.00	0.21	-0.06
T_jl	0.15	-0.06	0.00	-0.42	-0.12	-0.09	0.33	-0.12	0.15
T_aug	-0.09	-0.18	0.48	-0.18	0.12	-0.39	0.09	-0.30	0.09
Prec_jn	0.30	0.21	-0.21	-0.21	0.15	0.12	-0.18	0.09	0.24
Prec_jl	0.39	0.06	-0.42	0.06	0.18	0.27	-0.27	-0.06	0.03
Prec_aug	-0.06	-0.15	0.27	0.27	0.15	-0.12	-0.18	0.09	0.06
Wind_my	0.03	-0.18	-0.03	-0.03	0.28	-0.09	0.00	-0.28	0.06
Wind_jn	0.02	-0.17	-0.17	-0.11	0.08	0.11	-0.17	-0.05	-0.02
Wind_jl	-0.21	-0.06	-0.18	-0.06	0.00	0.21	-0.21	0.06	0.09
Wind_aug	-0.20	-0.29	-0.26	-0.26	-0.02	-0.08	-0.08	-0.23	0.05

Table S11. A Spearman rho correlation matrix for Siberian pine #3.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	-0.35	-0.29	-0.15	0.17	0.44	-0.15	0.40	-0.51	0.25	-0.15	-0.34	-0.01
lv_jl_ind	-0.25	0.02	-0.22	0.44	0.04	-0.32	-0.26	-0.69	-0.11	-0.07	0.34	-0.11
lv_au_ind	0.71[†]	0.37	0.45	-0.07	-0.24	-0.21	-0.21	0.37	-0.18	0.50	0.29	0.15
lv-Vys_jn	-0.18	-0.15	-0.05	0.29	0.22	-0.30	0.52	-0.34	0.22	-0.07	-0.23	0.15
lv-Vys_jl	-0.15	0.04	-0.06	0.42	0.17	-0.28	-0.19	-0.76	-0.09	-0.03	0.16	-0.28
lv-Vys_aug	0.40	0.15	0.31	-0.05	-0.41	-0.09	-0.27	0.48	-0.26	0.34	0.20	0.19
Hum_may	0.13	-0.02	-0.35	-0.29	-0.02	-0.24	-0.06	0.32	0.60	0.00	0.09	-0.16
Hum_jn	-0.02	0.15	-0.10	0.30	0.03	-0.24	0.52	-0.10	-0.04	0.13	-0.20	-0.04
Hum_jl	-0.10	-0.01	0.18	0.64	0.06	-0.41	0.13	-0.86	0.04	-0.08	-0.09	-0.32
Hum_aug	0.14	-0.10	-0.32	0.27	-0.30	-0.60	-0.54	0.19	0.33	-0.15	0.60	0.15
T_may	0.15	0.43	0.17	0.29	-0.07	0.15	0.60	0.01	-0.38	0.13	-0.36	-0.25
T_jn	-0.21	-0.01	0.05	0.29	-0.59	-0.32	0.09	-0.08	-0.01	0.00	0.17	0.13
T_jl	0.21	-0.04	0.05	-0.30	0.04	0.37	0.15	0.71	-0.02	-0.03	-0.32	0.13
T_aug	0.57	0.79	0.07	-0.63	0.18	0.08	0.28	0.15	-0.11	0.82	0.25	0.08
Prec_jn	-0.21	-0.20	0.06	0.44	0.08	-0.33	0.45	-0.37	0.10	-0.10	-0.24	0.14
Prec_jl	-0.16	-0.07	-0.05	0.50	0.13	-0.12	-0.37	-0.59	-0.26	-0.17	0.07	-0.35
Prec_aug	0.45	0.13	0.33	-0.31	-0.18	0.12	-0.19	0.59	-0.22	0.37	0.05	0.23
Wind_my	0.32	0.08	0.44	-0.11	-0.06	0.20	0.15	0.41	-0.16	0.09	-0.23	-0.04
Wind_jn	0.28	0.10	-0.05	0.16	0.31	0.01	0.00	0.15	-0.13	-0.05	0.02	0.11
Wind_jl	-0.14	0.00	-0.39	-0.09	0.48	0.56	-0.26	0.11	-0.43	-0.16	-0.15	-0.16
Wind_aug	-0.11	-0.33	-0.17	-0.10	0.40	0.69	-0.37	0.37	-0.30	-0.44	-0.33	-0.06

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S11. A Spearman rho correlation matrix for Siberian pine #3 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	0.47	0.17	-0.60	-0.35	-0.59	0.38	0.46	0.13	-0.02	-0.18	-0.24	0.32
lv_jl_ind	-0.23	0.03	0.06	0.15	0.20	-0.27	-0.47	0.28	-0.21	0.54	0.67	0.65
lv_au_ind	-0.31	-0.42	-0.08	0.58	-0.19	-0.56	0.03	-0.17	0.13	0.31	-0.06	-0.51
lv-Vys_jn	0.49	0.13	-0.57	-0.13	-0.57	0.20	0.46	-0.03	-0.02	-0.25	-0.27	0.34
lv-Vys_jl	-0.15	-0.02	-0.09	0.18	0.10	-0.12	-0.26	0.39	-0.10	0.59	0.65	0.49
lv-Vys_aug	-0.21	-0.15	-0.10	0.41	-0.13	-0.50	0.02	-0.18	0.15	0.15	-0.13	-0.35
Hum_may	0.15	-0.03	0.34	-0.08	-0.30	-0.05	0.38	-0.71	0.25	0.02	-0.22	-0.40
Hum_jn	0.62	-0.14	-0.48	0.07	-0.49	0.15	0.24	-0.15	-0.16	0.00	-0.15	0.26
Hum_jl	0.09	0.25	-0.35	0.43	0.04	0.00	0.27	0.46	0.29	0.43	0.54	0.50
Hum_aug	-0.48	0.03	0.52	0.30	-0.22	-0.80	-0.16	-0.67	0.17	0.35	0.35	0.11
T_may	0.51	-0.22	-0.21	0.31	0.12	0.35	-0.02	0.17	-0.14	0.02	0.10	0.15
T_jn	0.15	0.42	0.00	0.28	0.43	-0.20	0.08	0.00	0.15	-0.09	0.09	0.37
T_jl	0.14	-0.12	-0.01	-0.15	-0.37	0.16	0.25	-0.34	0.13	-0.40	-0.52	-0.50
T_aug	0.20	-0.87	-0.05	0.07	0.02	0.02	-0.30	-0.10	-0.55	0.17	-0.33	-0.50
Prec_jn	0.44	0.25	-0.64	0.00	-0.48	0.13	0.47	0.09	0.07	-0.20	-0.17	0.42
Prec_jl	-0.30	0.03	-0.02	0.20	0.08	-0.15	-0.35	0.41	-0.02	0.64	0.75	0.46
Prec_aug	-0.15	-0.26	-0.18	0.18	-0.28	-0.30	0.11	-0.17	0.10	-0.02	-0.39	-0.59
Wind_my	0.01	-0.11	-0.08	0.09	0.05	0.17	0.18	0.04	0.07	-0.23	-0.23	-0.43
Wind_jn	-0.20	-0.42	0.01	0.05	-0.50	-0.16	-0.25	-0.17	-0.21	0.12	0.09	-0.01
Wind_jl	-0.17	-0.44	0.14	-0.40	-0.26	0.18	-0.69	0.09	-0.48	0.25	0.23	0.08
Wind_aug	-0.39	-0.09	0.21	-0.39	-0.28	0.17	-0.34	0.07	-0.04	-0.06	0.07	-0.16

Table S11. A Spearman rho correlation matrix for Siberian pine #3 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.61	0.70	0.36	-0.24	-0.45	0.02	0.02	0.25	0.37
lv_jl_ind	0.07	-0.04	0.05	0.56	-0.23	0.42	-0.34	-0.19	-0.04
lv_au_ind	-0.09	-0.40	-0.40	0.13	0.26	-0.42	0.32	0.31	-0.45
lv-Vys_jn	0.63	0.51	0.12	-0.41	-0.44	-0.15	0.02	0.33	0.39
lv-Vys_jl	0.05	0.02	0.08	0.55	-0.11	0.39	-0.36	-0.22	-0.20
lv-Vys_aug	-0.23	-0.45	-0.45	0.01	0.04	-0.54	0.23	0.31	-0.30
Hum_may	0.01	0.25	0.45	0.10	0.52	0.13	0.29	0.07	-0.05
Hum_jn	0.40	0.22	-0.10	-0.61	-0.27	-0.22	-0.05	0.07	-0.01
Hum_jl	0.10	0.02	-0.05	0.39	-0.23	0.18	-0.46	0.08	-0.10
Hum_aug	-0.02	-0.20	0.07	0.55	0.28	-0.03	0.01	0.05	0.09
T_may	-0.05	-0.24	-0.43	-0.71	-0.06	-0.15	-0.33	-0.30	-0.30
T_jn	-0.20	-0.34	-0.34	0.01	-0.22	-0.05	-0.23	0.20	0.13
T_jl	0.01	0.05	-0.05	-0.58	0.07	-0.48	0.30	0.12	0.08
T_aug	0.26	0.14	0.05	-0.24	0.29	0.26	0.65	0.07	-0.50
Prec_jn	0.50	0.34	-0.05	-0.35	-0.52	-0.26	-0.12	0.35	0.35
Prec_jl	-0.15	-0.16	-0.04	0.55	-0.11	0.21	-0.50	-0.36	-0.25
Prec_aug	-0.11	-0.23	-0.29	-0.14	0.06	-0.55	0.44	0.35	-0.25
Wind_my	-0.25	-0.28	-0.34	-0.36	0.33	-0.33	-0.06	-0.17	-0.23
Wind_jn	0.31	0.07	-0.04	-0.20	0.03	-0.21	0.05	-0.16	0.01
Wind_jl	0.05	0.14	0.18	-0.15	-0.12	0.07	-0.04	-0.57	-0.12
Wind_aug	-0.13	0.04	0.13	-0.10	-0.06	-0.23	-0.06	-0.39	0.11

Table S12. A Kendall tau correlation matrix for Siberian pine #3.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	-0.24	-0.09	-0.13	0.09	0.35	-0.05	0.31	-0.38	0.16	-0.09	-0.31	-0.02
lv_jl_ind	-0.20	-0.05	-0.16	0.27	0.02	-0.31	-0.16	-0.49	-0.09	-0.05	0.31	-0.05
lv_au_ind	0.56	0.20	0.31	0.02	-0.16	-0.13	-0.13	0.27	-0.20	0.35	0.20	0.13
lv-Vys_jn	-0.09	-0.09	-0.05	0.24	0.13	-0.20	0.45	-0.31	0.16	-0.02	-0.24	0.13
lv-Vys_jl	-0.09	0.05	-0.05	0.24	0.13	-0.27	-0.13	-0.53	-0.05	-0.02	0.13	-0.24
lv-Vys_aug	0.27	0.13	0.24	-0.05	-0.24	-0.13	-0.20	0.35	-0.27	0.20	0.13	0.13
Hum_may	0.05	-0.02	-0.27	-0.20	-0.02	-0.20	-0.05	0.27	0.45	0.05	0.05	-0.16
Hum_jn	0.04	0.11	-0.07	0.22	0.04	-0.18	0.44	0.00	0.00	0.07	-0.15	-0.07
Hum_jl	-0.05	0.02	0.13	0.49	0.02	-0.31	0.13	-0.71	-0.02	-0.05	-0.05	-0.20
Hum_aug	0.05	-0.09	-0.27	0.16	-0.24	-0.42	-0.35	0.13	0.24	-0.09	0.49	0.13
T_may	0.09	0.31	0.13	0.20	-0.13	0.13	0.42	0.09	-0.24	0.09	-0.27	-0.20
T_jn	-0.16	-0.02	0.02	0.16	-0.45	-0.27	0.09	-0.02	0.02	0.05	0.13	0.13
T_jl	0.16	0.02	-0.02	-0.16	-0.05	0.27	0.13	0.53	-0.02	-0.05	-0.27	0.09
T_aug	0.35	0.64[†]	0.02	-0.49	0.13	0.09	0.31	0.13	-0.13	0.64	0.13	-0.02
Prec_jn	-0.05	-0.13	0.05	0.35	0.02	-0.24	0.49	-0.35	0.05	-0.05	-0.20	0.09
Prec_jl	-0.09	-0.02	0.02	0.31	0.13	-0.13	-0.27	-0.38	-0.20	-0.09	0.05	-0.31
Prec_aug	0.27	0.05	0.24	-0.20	-0.09	0.09	-0.20	0.49	-0.20	0.27	0.05	0.20
Wind_my	0.28	0.06	0.31	-0.13	0.06	0.13	0.09	0.31	-0.09	0.09	-0.13	-0.02
Wind_jn	0.22	0.07	-0.04	0.11	0.18	0.00	-0.04	0.11	-0.15	0.00	0.00	0.07
Wind_jl	-0.13	-0.02	-0.31	-0.06	0.35	0.50	-0.17	0.06	-0.31	-0.02	-0.17	-0.09
Wind_aug	-0.07	-0.30	-0.15	-0.07	0.34	0.56	-0.22	0.22	-0.26	-0.34	-0.26	-0.07

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S12. A Kendall tau correlation matrix for Siberian pine #3 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	0.38	0.20	-0.42	-0.27	-0.42	0.38	0.38	0.09	-0.02	-0.20	-0.20	0.16
lv_jl_ind	-0.16	0.09	0.05	0.13	0.13	-0.24	-0.31	0.20	-0.13	0.42	0.49	0.49
lv_au_ind	-0.20	-0.24	0.02	0.38	-0.13	-0.42	0.09	-0.13	0.05	0.24	-0.05	-0.35
lv-Vys_jn	0.45	0.13	-0.42	-0.13	-0.42	0.16	0.38	-0.05	-0.02	-0.20	-0.20	0.24
lv-Vys_jl	-0.13	-0.02	-0.05	0.16	0.09	-0.13	-0.20	0.31	-0.02	0.45	0.53	0.38
lv-Vys_aug	-0.13	-0.09	-0.05	0.24	-0.13	-0.35	0.09	-0.13	0.13	0.09	-0.13	-0.27
Hum_may	0.09	-0.02	0.16	0.02	-0.20	-0.05	0.24	-0.49	0.13	0.09	-0.13	-0.27
Hum_jn	0.51	-0.04	-0.37	0.07	-0.37	0.07	0.15	-0.07	-0.11	-0.04	-0.07	0.15
Hum_jl	0.13	0.24	-0.24	0.35	0.05	0.05	0.20	0.27	0.24	0.27	0.42	0.35
Hum_aug	-0.35	-0.02	0.38	0.16	-0.20	-0.64	-0.13	-0.49	0.05	0.24	0.24	0.02
T_may	0.35	-0.20	-0.16	0.20	0.13	0.27	-0.02	0.13	-0.05	-0.02	0.05	0.13
T_jn	0.16	0.35	0.02	0.16	0.31	-0.20	0.09	0.02	0.13	-0.05	0.16	0.16
T_jl	0.13	-0.13	-0.09	-0.09	-0.24	0.13	0.20	-0.31	0.09	-0.31	-0.38	-0.31
T_aug	0.16	-0.75	0.02	-0.05	0.02	0.02	-0.20	-0.05	-0.45	0.09	-0.27	-0.42
Prec_jn	0.49	0.16	-0.45	-0.02	-0.31	0.13	0.35	0.05	0.02	-0.24	-0.09	0.27
Prec_jl	-0.20	0.05	0.02	0.16	0.02	-0.13	-0.27	0.38	-0.02	0.45	0.60	0.31
Prec_aug	-0.13	-0.09	-0.13	0.09	-0.27	-0.20	0.16	-0.13	0.05	0.02	-0.27	-0.42
Wind_my	-0.06	-0.09	-0.06	0.06	-0.02	0.13	0.17	0.02	0.06	-0.17	-0.17	-0.43
Wind_jn	-0.18	-0.40	0.00	0.04	-0.40	-0.07	-0.15	-0.18	-0.18	0.11	0.04	0.04
Wind_jl	-0.09	-0.31	0.06	-0.31	-0.13	0.13	-0.50	0.06	-0.39	0.20	0.17	0.02
Wind_aug	-0.22	-0.07	0.22	-0.30	-0.15	0.15	-0.26	0.00	-0.07	-0.04	0.11	-0.11

Table S12. A Kendall tau correlation matrix for Siberian pine #3 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.45	0.53	0.27	-0.20	-0.35	0.02	0.02	0.16	0.31
lv_jl_ind	0.05	-0.02	0.02	0.42	-0.24	0.27	-0.16	-0.09	-0.02
lv_au_ind	-0.13	-0.35	-0.24	0.16	0.16	-0.27	0.24	0.24	-0.35
lv-Vys_jn	0.45	0.31	0.05	-0.35	-0.35	-0.13	0.02	0.24	0.31
lv-Vys_jl	0.02	0.02	0.05	0.38	-0.05	0.31	-0.20	-0.13	-0.13
lv-Vys_aug	-0.13	-0.27	-0.31	0.02	0.09	-0.35	0.16	0.16	-0.20
Hum_may	0.02	0.16	0.35	0.09	0.38	0.09	0.24	0.02	-0.13
Hum_jn	0.29	0.15	-0.04	-0.44	-0.15	-0.15	0.04	0.00	0.00
Hum_jl	0.05	-0.02	-0.05	0.27	-0.24	0.13	-0.31	0.05	-0.09
Hum_aug	0.02	-0.13	-0.02	0.38	0.24	-0.05	-0.05	0.02	0.09
T_may	-0.02	-0.16	-0.35	-0.53	-0.02	-0.09	-0.24	-0.24	-0.16
T_jn	-0.05	-0.27	-0.24	0.02	-0.20	-0.05	-0.13	0.09	0.16
T_jl	-0.02	-0.02	-0.05	-0.38	0.13	-0.31	0.13	-0.02	0.05
T_aug	0.16	0.09	-0.02	-0.20	0.24	0.24	0.45	0.09	-0.42
Prec_jn	0.35	0.20	-0.05	-0.31	-0.38	-0.16	-0.09	0.20	0.27
Prec_jl	-0.13	-0.13	-0.02	0.38	-0.05	0.16	-0.27	-0.20	-0.13
Prec_aug	-0.05	-0.20	-0.16	-0.05	0.02	-0.42	0.31	0.24	-0.20
Wind_my	-0.13	-0.20	-0.24	-0.31	0.20	-0.24	0.02	-0.13	-0.13
Wind_jn	0.18	-0.07	-0.04	-0.18	0.00	-0.11	0.04	-0.11	0.00
Wind_jl	-0.02	0.06	0.17	-0.17	-0.13	-0.02	-0.06	-0.46	-0.09
Wind_aug	-0.22	0.00	0.11	-0.04	-0.07	-0.11	-0.04	-0.26	0.04

Table S13. A Spearman rho correlation matrix for Siberian larch #1.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	-0.43	-0.22	0.01	-0.34	0.47	0.41	-0.33	-0.17	-0.15	0.03	0.16	-0.24
lv_jl_ind	-0.27	0.32	-0.13	-0.43	0.00	0.40	0.06	-0.04	-0.02	-0.38	0.09	-0.18
lv_au_ind	0.39	0.04	-0.13	0.38	-0.15	0.25	0.45	0.03	-0.79	0.44	0.09	-0.09
lv-Vys_jn	-0.34	-0.41	0.13	-0.35	0.26	0.50	-0.45	-0.22	-0.31	-0.06	0.15	-0.27
lv-Vys_jl	-0.36	0.27	-0.25	-0.25	0.22	0.46	0.14	-0.01	-0.09	-0.23	0.13	-0.20
lv-Vys_aug	0.51	0.11	0.07	0.30	-0.18	0.13	0.30	-0.06	-0.65	0.36	0.01	-0.08
Hum_may	0.22	0.33	0.12	0.53	0.35	-0.19	0.31	0.27	-0.17	0.22	0.06	0.45
Hum_jn	-0.33	-0.50	-0.05	-0.11	0.04	0.55	-0.55	-0.17	-0.46	-0.09	0.36	-0.26
Hum_jl	-0.27	0.23	0.17	-0.33	0.32	0.70	-0.01	-0.03	-0.24	-0.35	-0.10	-0.12
Hum_aug	0.45	0.50	0.05	0.24	0.18	0.16	0.52	-0.13	-0.37	0.14	-0.09	-0.05
T_may	-0.31	-0.60	-0.08	-0.05	-0.35	0.30	-0.65	-0.09	0.02	-0.33	0.15	-0.15
T_jn	0.12	0.07	0.65[†]	-0.31	-0.32	0.07	-0.26	0.13	-0.05	-0.56	-0.15	0.24
T_jl	0.35	-0.25	-0.01	0.35	-0.03	-0.24	-0.07	-0.19	-0.03	0.45	-0.10	-0.05
T_aug	-0.31	-0.35	-0.35	0.06	-0.57	-0.04	-0.05	0.51	-0.38	0.02	0.59	0.28
Prec_jn	-0.26	-0.36	0.21	-0.38	0.25	0.57	-0.44	-0.28	-0.35	-0.10	0.07	-0.34
Prec_jl	-0.18	0.35	-0.36	-0.09	0.28	0.42	0.22	-0.21	-0.02	-0.05	0.01	-0.36
Prec_aug	0.46	-0.01	-0.05	0.37	-0.12	-0.03	0.31	-0.05	-0.58	0.57	0.05	-0.07
Wind_my	0.00	-0.47	-0.23	0.46	0.03	-0.24	-0.03	-0.05	0.06	0.28	0.00	-0.10
Wind_jn	-0.03	-0.31	-0.56	0.10	0.07	0.28	0.03	-0.42	-0.18	0.37	0.12	-0.54
Wind_jl	-0.14	-0.05	-0.81	0.06	0.00	-0.05	-0.03	-0.38	0.30	0.35	0.21	-0.49
Wind_aug	0.27	0.08	-0.54	0.23	0.21	-0.28	0.18	-0.53	0.47	0.59	-0.24	-0.47

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S13. A Spearman rho correlation matrix for Siberian larch #1 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	0.06	-0.12	0.57	0.47	-0.45	0.07	-0.52	0.22	0.58	0.45	-0.01	0.40
lv_jl_ind	-0.55	0.14	-0.55	-0.18	0.60	0.30	-0.35	-0.19	0.01	-0.72	-0.28	-0.48
lv_au_ind	0.30	-0.25	-0.34	0.45	-0.25	0.11	0.10	-0.48	0.16	0.33	0.53	-0.45
lv-Vys_jn	0.17	-0.05	0.47	0.51	-0.41	0.24	-0.47	0.06	0.71	0.53	-0.02	0.35
lv-Vys_jl	-0.40	0.05	-0.38	-0.06	0.45	0.22	-0.32	-0.08	0.07	-0.53	-0.07	-0.36
lv-Vys_aug	0.27	-0.12	-0.30	0.44	-0.24	0.06	0.12	-0.26	0.08	0.25	0.31	-0.35
Hum_may	0.40	-0.45	0.32	-0.15	-0.59	0.14	0.38	0.35	0.14	0.28	0.42	0.19
Hum_jn	0.25	-0.01	0.27	0.51	-0.17	0.17	-0.26	0.02	0.49	0.38	-0.05	0.24
Hum_jl	-0.05	-0.03	-0.28	0.07	0.08	0.55	-0.51	0.17	0.55	-0.25	0.06	-0.20
Hum_aug	0.13	-0.29	-0.26	-0.12	-0.04	0.40	0.31	-0.20	0.13	-0.05	0.33	-0.32
T_may	0.21	0.22	-0.04	0.06	0.34	0.03	-0.04	0.02	0.03	0.01	-0.21	0.21
T_jn	-0.13	0.33	-0.41	-0.21	0.16	0.52	-0.15	0.19	0.26	-0.41	-0.36	-0.24
T_jl	0.56	-0.23	0.47	0.29	-0.49	-0.33	0.29	0.04	-0.07	0.71	0.26	0.45
T_aug	-0.21	-0.09	-0.27	0.12	0.02	-0.14	-0.16	-0.55	-0.12	-0.08	-0.02	-0.40
Prec_jn	0.17	0.03	0.35	0.55	-0.34	0.30	-0.49	0.09	0.74	0.46	-0.04	0.27
Prec_jl	-0.28	0.04	-0.36	-0.03	0.53	0.05	-0.13	-0.05	-0.13	-0.47	0.00	-0.29
Prec_aug	0.34	-0.21	-0.03	0.55	-0.45	-0.18	0.13	-0.27	0.02	0.50	0.39	-0.17
Wind_my	0.30	0.13	0.34	0.09	-0.04	-0.36	0.47	0.01	-0.19	0.43	0.23	0.31
Wind_jn	0.20	-0.20	0.19	0.33	0.08	-0.22	0.09	-0.49	-0.05	0.43	0.25	0.12
Wind_jl	-0.16	-0.07	0.11	0.11	0.45	-0.68	0.12	-0.29	-0.68	-0.06	-0.11	0.14
Wind_aug	0.17	-0.17	0.35	0.09	0.11	-0.72	0.33	-0.09	-0.64	0.29	0.15	0.39

Table S13. A Spearman rho correlation matrix for Siberian larch #1 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.15	0.41	0.55	0.55	-0.06	-0.83	-0.01	-0.08	0.15
lv_jl_ind	-0.27	0.15	-0.09	0.06	-0.31	0.51	-0.14	-0.48	0.10
lv_au_ind	0.72	-0.13	0.35	-0.36	0.29	0.05	-0.25	0.09	-0.82
lv-Vys_jn	-0.04	0.25	0.71	0.50	-0.01	-0.76	0.08	-0.14	-0.06
lv-Vys_jl	-0.24	0.33	-0.06	0.16	-0.17	0.34	-0.16	-0.49	0.10
lv-Vys_aug	0.49	-0.15	0.46	-0.41	0.08	-0.03	-0.18	0.08	-0.67
Hum_may	0.04	0.34	0.32	-0.22	0.54	-0.28	0.45	0.33	0.11
Hum_jn	0.01	0.02	0.81	0.48	0.03	-0.53	0.13	-0.03	-0.10
Hum_jl	-0.27	0.50	0.41	0.38	-0.01	-0.04	-0.15	-0.84	-0.06
Hum_aug	0.06	0.33	0.31	-0.65	0.13	0.29	0.45	-0.09	-0.25
T_may	-0.08	-0.35	0.20	0.52	-0.02	0.05	0.02	-0.16	0.03
T_jn	-0.26	-0.12	0.31	0.02	-0.06	0.18	0.09	-0.47	-0.06
T_jl	0.29	-0.18	0.22	-0.12	0.12	-0.46	0.11	0.50	-0.15
T_aug	0.70	-0.69	-0.15	0.25	0.35	0.17	-0.46	0.58	-0.33
Prec_jn	-0.09	0.28	0.77	0.45	-0.09	-0.71	0.05	-0.32	-0.14
Prec_jl	-0.29	0.37	-0.11	-0.02	-0.31	0.40	-0.11	-0.48	0.11
Prec_aug	0.63	-0.20	0.35	-0.35	0.14	-0.25	-0.26	0.36	-0.64
Wind_my	0.14	-0.06	-0.28	-0.07	0.17	-0.06	0.15	0.19	-0.05
Wind_jn	0.30	-0.03	0.04	-0.08	-0.09	-0.04	0.07	0.23	-0.21
Wind_jl	-0.01	-0.19	-0.41	-0.03	-0.46	0.20	-0.11	0.46	0.28
Wind_aug	-0.03	0.02	-0.45	-0.30	-0.40	0.00	0.00	0.39	0.21

Table S14. A Kendall tau correlation matrix for Siberian larch #1.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	-0.35	-0.13	0.02	-0.27	0.31	0.24	-0.20	-0.13	-0.09	0.05	0.09	-0.20
lv_jl_ind	-0.16	0.20	-0.09	-0.31	-0.02	0.35	0.05	-0.02	0.02	-0.27	0.05	-0.16
lv_au_ind	0.31	0.02	-0.05	0.24	-0.13	0.16	0.31	0.02	-0.60	0.27	0.09	-0.13
lv-Vys_jn	-0.27	-0.27	0.09	-0.20	0.16	0.31	-0.35	-0.20	-0.24	-0.02	0.09	-0.20
lv-Vys_jl	-0.20	0.16	-0.20	-0.13	0.09	0.38	0.09	0.02	-0.09	-0.16	0.09	-0.13
lv-Vys_aug	0.38	0.09	0.09	0.16	-0.13	0.09	0.24	-0.05	-0.45	0.27	0.02	-0.13
Hum_may	0.16	0.24	0.09	0.45	0.24	-0.13	0.24	0.24	-0.16	0.13	0.09	0.38
Hum_jn	-0.26	-0.37	0.00	-0.04	0.04	0.44	-0.40	-0.15	-0.33	0.00	0.26	-0.22
Hum_jl	-0.16	0.20	0.13	-0.24	0.27	0.56	0.05	-0.02	-0.13	-0.20	-0.09	-0.09
Hum_aug	0.31	0.31	0.09	0.16	0.16	0.09	0.38	-0.13	-0.24	0.13	-0.05	-0.05
T_may	-0.24	-0.45	-0.02	-0.02	-0.31	0.20	-0.53	-0.09	0.02	-0.20	0.05	-0.09
T_jn	0.09	0.02	0.45	-0.27	-0.20	0.09	-0.20	0.02	-0.09	-0.38	-0.13	0.09
T_jl	0.20	-0.16	-0.02	0.27	-0.02	-0.24	-0.02	-0.16	-0.05	0.31	-0.02	-0.02
T_aug	-0.20	-0.27	-0.20	0.02	-0.42	0.02	0.02	0.38	-0.31	0.05	0.45	0.24
Prec_jn	-0.24	-0.31	0.20	-0.24	0.20	0.42	-0.38	-0.24	-0.20	0.02	0.05	-0.24
Prec_jl	-0.13	0.24	-0.27	-0.05	0.16	0.31	0.16	-0.13	-0.02	-0.02	0.02	-0.27
Prec_aug	0.31	0.02	-0.05	0.24	-0.13	-0.05	0.24	-0.05	-0.45	0.35	0.09	-0.13
Wind_my	-0.02	-0.39	-0.20	0.31	0.02	-0.20	-0.02	-0.02	0.06	0.17	-0.06	-0.09
Wind_jn	-0.07	-0.22	-0.40	0.07	0.07	0.18	0.00	-0.26	-0.11	0.18	0.11	-0.33
Wind_jl	-0.17	-0.02	-0.61[†]	-0.02	0.02	-0.06	-0.02	-0.28	0.17	0.17	0.17	-0.35
Wind_aug	0.19	0.04	-0.30	0.19	0.15	-0.22	0.11	-0.34	0.41	0.41	-0.15	-0.34

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S14. A Kendall tau correlation matrix for Siberian larch #1 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hcIP	orgS	alcS	hcIS	orgTi	alcTi	hcITi	orgMn	alcMn	hcIMn
lv_jn_ind	0.05	-0.16	0.31	0.35	-0.38	0.09	-0.38	0.13	0.42	0.35	-0.02	0.20
lv_jl_ind	-0.35	0.09	-0.38	-0.13	0.45	0.27	-0.20	-0.13	0.02	-0.56	-0.20	-0.35
lv_au_ind	0.27	-0.24	-0.20	0.20	-0.16	0.09	0.13	-0.38	0.13	0.20	0.35	-0.31
lv-Vys_jn	0.13	-0.09	0.31	0.35	-0.31	0.24	-0.31	0.05	0.56	0.42	-0.02	0.20
lv-Vys_jl	-0.24	0.05	-0.27	-0.02	0.35	0.16	-0.16	-0.02	0.05	-0.38	-0.02	-0.24
lv-Vys_aug	0.20	-0.09	-0.20	0.27	-0.16	0.02	0.13	-0.16	0.05	0.13	0.20	-0.24
Hum_may	0.27	-0.31	0.24	-0.09	-0.45	0.09	0.27	0.27	0.05	0.20	0.35	0.13
Hum_jn	0.26	0.00	0.26	0.37	-0.07	0.07	-0.15	-0.04	0.33	0.29	-0.04	0.26
Hum_jl	-0.05	0.02	-0.16	0.09	0.02	0.42	-0.42	0.16	0.45	-0.20	0.09	-0.20
Hum_aug	0.05	-0.24	-0.20	-0.09	-0.02	0.31	0.20	-0.16	0.13	-0.02	0.20	-0.24
T_may	0.24	0.09	-0.09	0.02	0.31	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.13	0.16
T_jn	-0.02	0.20	-0.27	-0.16	0.05	0.31	-0.09	0.20	0.20	-0.31	-0.24	-0.16
T_jl	0.38	-0.20	0.35	0.16	-0.35	-0.24	0.24	0.02	-0.05	0.53	0.16	0.31
T_aug	-0.16	-0.09	-0.20	0.05	0.05	-0.13	-0.09	-0.38	-0.02	-0.02	-0.02	-0.31
Prec_jn	0.09	0.02	0.27	0.38	-0.27	0.27	-0.35	0.02	0.60	0.38	-0.05	0.16
Prec_jl	-0.16	0.05	-0.27	-0.02	0.42	0.02	-0.02	-0.02	-0.09	-0.31	-0.02	-0.16
Prec_aug	0.27	-0.16	-0.05	0.35	-0.31	-0.20	0.20	-0.16	-0.02	0.27	0.27	-0.09
Wind_my	0.24	0.06	0.13	0.09	-0.06	-0.24	0.28	-0.02	-0.13	0.31	0.13	0.17
Wind_jn	0.11	-0.22	0.07	0.18	0.07	-0.18	0.04	-0.33	0.00	0.33	0.18	0.11
Wind_jl	-0.09	-0.13	0.06	0.09	0.31	-0.50	0.09	-0.20	-0.46	-0.09	-0.06	0.09
Wind_aug	0.15	-0.11	0.26	0.04	0.11	-0.52	0.30	-0.07	-0.41	0.22	0.07	0.30

Table S14. A Kendall tau correlation matrix for Siberian larch #1 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.05	0.31	0.45	0.45	-0.05	-0.67	-0.02	-0.02	0.13
lv_jl_ind	-0.16	0.05	-0.09	0.05	-0.24	0.38	-0.05	-0.35	0.02
lv_au_ind	0.53	-0.13	0.24	-0.27	0.24	-0.02	-0.16	-0.02	-0.67
lv-Vys_jn	0.02	0.16	0.53	0.38	0.02	-0.60	0.05	-0.09	-0.02
lv-Vys_jl	-0.13	0.16	-0.05	0.09	-0.13	0.27	-0.09	-0.31	0.05
lv-Vys_aug	0.38	-0.05	0.38	-0.27	0.02	-0.09	-0.16	0.05	-0.53
Hum_may	0.02	0.24	0.16	-0.13	0.45	-0.24	0.49	0.27	0.20
Hum_jn	0.04	0.00	0.62	0.37	0.07	-0.40	0.15	0.00	-0.11
Hum_jl	-0.16	0.42	0.35	0.35	-0.02	-0.05	-0.13	-0.71	-0.05
Hum_aug	0.02	0.24	0.24	-0.42	0.09	0.20	0.27	-0.02	-0.24
T_may	-0.09	-0.31	0.13	0.35	0.05	0.09	0.02	-0.05	0.02
T_jn	-0.20	-0.05	0.24	0.02	-0.05	0.13	0.13	-0.31	-0.02
T_jl	0.13	-0.16	0.13	-0.09	0.13	-0.35	0.09	0.31	-0.13
T_aug	0.53	-0.56	-0.05	0.24	0.24	0.13	-0.38	0.49	-0.31
Prec_jn	-0.09	0.20	0.64	0.42	-0.02	-0.56	0.02	-0.20	-0.13
Prec_jl	-0.13	0.24	-0.05	-0.05	-0.20	0.27	-0.09	-0.31	0.05
Prec_aug	0.53	-0.13	0.24	-0.27	0.02	-0.24	-0.24	0.20	-0.45
Wind_my	0.17	-0.06	-0.17	-0.06	0.13	-0.06	0.13	0.17	-0.02
Wind_jn	0.26	0.00	-0.07	-0.04	-0.04	-0.07	0.04	0.11	-0.04
Wind_jl	0.06	-0.13	-0.28	-0.02	-0.35	0.13	-0.06	0.28	0.24
Wind_aug	0.04	0.00	-0.30	-0.15	-0.30	-0.04	-0.07	0.26	0.04

Table S15. A Spearman rho correlation matrix for Siberian larch #2.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.51	-0.02	-0.35	0.21	-0.06	-0.63	0.37	0.15	0.04	-0.41	0.31	-0.01
lv_jl_ind	0.32	0.07	0.23	0.21	0.46	0.00	0.57	-0.29	-0.06	-0.10	-0.07	0.40
lv_au_ind	-0.31	-0.34	0.23	-0.31	-0.17	0.31	-0.03	-0.15	-0.05	0.13	0.06	0.46
lv-Vys_jn	0.34	-0.05	-0.34	0.09	-0.23	-0.55	0.10	0.21	0.08	-0.31	0.25	-0.10
lv-Vys_jl	0.35	0.06	0.13	0.21	0.43	-0.02	0.56	-0.33	0.07	-0.14	-0.12	0.31
lv-Vys_aug	-0.15	-0.23	0.23	-0.21	-0.13	0.09	0.09	-0.26	-0.06	-0.07	-0.13	0.26
Hum_may	0.09	0.20	-0.27	0.30	0.12	0.10	0.04	-0.30	-0.10	0.10	-0.30	-0.15
Hum_jn	0.33	-0.09	-0.07	-0.02	-0.40	-0.64	0.07	0.37	0.11	-0.48	0.14	-0.40
Hum_jl	0.34	-0.09	0.08	0.03	0.03	0.03	0.43	-0.23	0.12	-0.14	-0.22	0.15
Hum_aug	0.26	0.16	-0.08	0.26	0.25	-0.02	0.33	-0.48	0.11	-0.15	-0.33	0.08
T_may	-0.41	-0.43	0.55	-0.62	-0.47	0.04	-0.33	0.14	0.17	-0.07	-0.05	-0.10
T_jn	0.18	-0.10	0.60	-0.08	-0.15	-0.05	0.39	0.23	0.08	-0.18	0.01	-0.01
T_jl	-0.05	0.23	-0.24	0.08	-0.17	-0.21	-0.23	0.26	0.22	0.05	-0.07	-0.29
T_aug	-0.79[†]	-0.53	-0.18	-0.53	-0.60	0.38	-0.84	-0.15	-0.33	0.34	-0.04	0.03
Prec_jn	0.36	-0.02	-0.27	0.08	-0.21	-0.51	0.19	0.25	0.10	-0.26	0.24	-0.03
Prec_jl	0.24	0.13	0.17	0.24	0.58	0.09	0.53	-0.34	-0.08	-0.10	-0.20	0.42
Prec_aug	-0.38	-0.37	0.12	-0.41	-0.39	0.18	-0.21	-0.08	-0.11	0.05	-0.01	0.25
Wind_my	-0.21	0.09	-0.30	0.11	0.10	0.05	-0.21	0.04	0.07	0.03	-0.08	0.18
Wind_jn	-0.32	-0.03	-0.34	-0.08	0.00	-0.12	-0.47	-0.16	-0.21	-0.12	-0.09	0.04
Wind_jl	-0.23	-0.04	-0.02	-0.23	0.23	0.21	-0.27	-0.31	-0.25	0.18	0.02	0.06
Wind_aug	-0.25	0.12	-0.51	-0.12	0.23	-0.10	-0.38	-0.34	-0.12	0.22	0.18	-0.17

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S15. A Spearman rho correlation matrix for Siberian larch #2 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	-0.07	-0.20	-0.29	0.36	-0.31	0.04	-0.09	0.37	-0.07	0.24	0.08	0.01
lv_jl_ind	-0.12	-0.29	-0.12	-0.40	-0.38	-0.50	-0.09	0.69	0.31	0.40	0.12	-0.43
lv_au_ind	0.14	0.24	-0.01	-0.69	0.32	0.08	0.16	-0.01	0.10	-0.29	-0.26	0.27
lv-Vys_jn	0.01	-0.15	-0.23	0.18	-0.30	0.03	-0.24	0.19	-0.14	0.03	-0.01	-0.02
lv-Vys_jl	-0.03	-0.35	-0.23	-0.31	-0.46	-0.33	-0.02	0.59	0.36	0.44	0.15	-0.45
lv-Vys_aug	-0.12	0.13	-0.13	-0.56	0.16	-0.17	0.23	0.01	-0.05	-0.21	-0.14	0.17
Hum_may	0.00	-0.25	-0.07	0.31	-0.31	-0.45	0.01	-0.22	-0.16	0.10	0.35	0.01
Hum_jn	-0.26	-0.12	-0.38	0.30	-0.23	0.19	0.06	0.09	-0.03	-0.06	-0.09	-0.04
Hum_jl	0.04	-0.30	-0.32	-0.43	-0.57	-0.28	0.16	0.34	0.33	0.19	0.04	-0.35
Hum_aug	-0.06	-0.48	-0.38	-0.34	-0.54	-0.39	0.17	0.15	0.11	0.29	0.36	-0.35
T_may	-0.13	0.32	-0.15	-0.62	0.30	0.31	0.03	-0.13	0.17	-0.51	-0.58	-0.01
T_jn	-0.37	0.01	-0.24	-0.28	0.07	0.03	0.44	0.21	0.36	0.00	-0.07	-0.08
T_jl	0.01	0.38	0.46	0.40	0.33	-0.12	-0.40	-0.49	-0.72	-0.21	0.07	0.30
T_aug	0.34	0.39	0.08	-0.11	0.39	0.08	-0.24	-0.60	-0.25	-0.81	-0.49	0.62
Prec_jn	-0.02	0.00	-0.05	0.10	-0.19	-0.09	-0.26	0.20	-0.25	0.02	-0.03	0.04
Prec_jl	-0.05	-0.18	0.05	-0.19	-0.22	-0.41	-0.03	0.59	0.23	0.43	0.15	-0.33
Prec_aug	0.05	0.42	0.07	-0.49	0.47	0.08	0.20	-0.25	-0.23	-0.49	-0.33	0.49
Wind_my	0.34	0.28	0.41	0.28	0.37	0.15	-0.35	-0.25	-0.38	-0.10	0.05	0.33
Wind_jn	0.10	0.10	0.16	0.08	0.17	0.00	-0.31	-0.14	-0.44	-0.22	-0.09	0.17
Wind_jl	-0.02	-0.02	0.10	-0.27	-0.03	-0.05	0.02	0.12	0.02	0.05	-0.16	-0.22
Wind_aug	-0.06	0.29	0.35	0.36	0.35	0.03	-0.12	-0.33	-0.71	0.05	-0.02	0.26

Table S15. A Spearman rho correlation matrix for Siberian larch #2 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.04	0.03	0.19	0.15	0.62	-0.41	0.17	-0.44	0.23
lv_jl_ind	0.25	-0.12	-0.01	-0.12	0.05	0.19	-0.03	-0.36	0.40
lv_au_ind	-0.03	-0.27	-0.23	0.13	-0.24	0.52	0.13	0.32	-0.01
lv-Vys_jn	-0.20	0.20	0.12	0.03	0.60	-0.50	0.10	-0.33	0.15
lv-Vys_jl	0.30	-0.14	0.05	-0.12	0.07	0.10	0.03	-0.44	0.49
lv-Vys_aug	0.01	-0.13	-0.10	0.19	-0.02	0.30	0.00	0.05	0.04
Hum_may	0.31	0.26	-0.21	0.01	-0.17	0.11	-0.25	0.08	-0.02
Hum_jn	-0.33	0.10	0.39	0.25	0.64	-0.65	0.10	-0.37	0.12
Hum_jl	0.15	-0.07	0.07	0.09	0.05	0.03	0.07	-0.29	0.45
Hum_aug	0.49	0.23	-0.10	-0.22	-0.01	0.21	0.08	-0.19	0.53
T_may	-0.59	-0.26	0.23	0.18	0.10	-0.25	-0.09	-0.12	-0.05
T_jn	0.01	-0.27	0.29	0.42	-0.10	0.21	0.29	0.12	0.17
T_jl	-0.23	0.36	0.06	0.16	0.25	-0.48	-0.12	0.02	-0.51
T_aug	-0.56	-0.09	-0.45	0.15	-0.15	0.04	-0.59	0.38	-0.59
Prec_jn	-0.21	0.19	0.13	0.14	0.57	-0.46	0.13	-0.29	0.04
Prec_jl	0.29	-0.20	0.02	-0.09	0.03	0.16	-0.11	-0.39	0.23
Prec_aug	-0.23	-0.17	-0.17	0.29	-0.05	0.28	-0.01	0.29	-0.27
Wind_my	-0.08	0.05	-0.12	-0.05	0.16	-0.17	-0.12	0.05	-0.42
Wind_jn	-0.23	0.23	-0.17	-0.33	0.40	-0.32	-0.36	-0.21	-0.28
Wind_jl	0.01	0.00	-0.15	-0.46	-0.15	0.13	-0.20	-0.16	0.09
Wind_aug	0.05	0.16	-0.15	-0.31	0.05	-0.12	-0.23	-0.28	-0.24

Table S16. A Kendall tau correlation matrix for Siberian larch #2.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.41	-0.03	-0.31	0.18	0.00	-0.41	0.28	0.10	0.03	-0.28	0.21	0.00
lv_jl_ind	0.23	0.10	0.18	0.15	0.28	0.03	0.46	-0.23	0.00	-0.05	-0.08	0.28
lv_au_ind	-0.23	-0.26	0.13	-0.21	-0.18	0.28	0.00	-0.13	0.00	0.10	0.03	0.28
lv-Vys_jn	0.23	0.00	-0.28	0.05	-0.18	-0.38	0.05	0.03	0.05	-0.15	0.18	-0.08
lv-Vys_jl	0.33	0.05	0.13	0.15	0.33	0.03	0.46	-0.23	0.05	-0.10	-0.13	0.28
lv-Vys_aug	-0.13	-0.15	0.13	-0.10	-0.13	0.03	0.05	-0.23	-0.05	-0.10	-0.13	0.23
Hum_may	0.08	0.15	-0.18	0.21	0.08	0.08	0.05	-0.18	-0.10	0.05	-0.18	-0.13
Hum_jn	0.23	-0.10	-0.08	-0.05	-0.33	-0.49	0.05	0.23	0.05	-0.26	0.08	-0.23
Hum_jl	0.21	-0.03	0.05	0.03	0.00	0.10	0.33	-0.15	0.08	-0.13	-0.15	0.15
Hum_aug	0.22	0.09	-0.12	0.19	0.12	0.01	0.25	-0.40	0.09	-0.12	-0.25	0.01
T_may	-0.33	-0.31	0.38	-0.46	-0.33	0.03	-0.26	0.13	0.10	-0.05	-0.03	-0.08
T_jn	0.13	-0.05	0.33	0.00	-0.13	-0.03	0.26	0.13	0.05	-0.21	-0.03	-0.03
T_jl	-0.05	0.18	-0.15	0.03	-0.15	-0.21	-0.18	0.21	0.13	0.03	-0.05	-0.21
T_aug	-0.59[†]	-0.41	-0.08	-0.41	-0.49	0.23	-0.67	-0.08	-0.21	0.26	0.03	0.03
Prec_jn	0.26	-0.03	-0.21	-0.03	-0.21	-0.31	0.08	0.10	0.03	-0.13	0.15	0.00
Prec_jl	0.18	0.10	0.13	0.15	0.44	0.08	0.46	-0.28	-0.10	-0.05	-0.13	0.33
Prec_aug	-0.28	-0.26	0.03	-0.26	-0.28	0.13	-0.15	-0.08	-0.05	0.05	-0.03	0.13
Wind_my	-0.13	0.05	-0.18	0.05	0.08	0.05	-0.16	0.05	0.08	0.05	-0.08	0.10
Wind_jn	-0.17	-0.04	-0.14	-0.04	0.14	-0.12	-0.25	-0.04	-0.19	-0.14	-0.09	0.06
Wind_jl	-0.17	-0.04	-0.01	-0.19	0.09	0.12	-0.19	-0.32	-0.25	0.09	0.01	0.01
Wind_aug	-0.19	0.14	-0.35	-0.06	0.17	-0.06	-0.22	-0.32	-0.06	0.17	0.09	-0.12

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S16. A Kendall tau correlation matrix for Siberian larch #2 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hcIP	orgS	alcS	hcIS	orgTi	alcTi	hcITi	orgMn	alcMn	hcIMn
lv_jn_ind	-0.03	-0.08	-0.18	0.33	-0.15	-0.01	-0.10	0.26	-0.05	0.23	0.10	-0.03
lv_jl_ind	-0.10	-0.21	-0.05	-0.26	-0.23	-0.41	-0.13	0.54	0.23	0.26	0.08	-0.31
lv_au_ind	0.10	0.15	0.00	-0.56	0.18	0.04	0.08	-0.03	0.08	-0.21	-0.18	0.21
lv-Vys_jn	0.00	-0.05	-0.10	0.15	-0.23	0.01	-0.18	0.13	-0.13	0.00	-0.03	-0.05
lv-Vys_jl	-0.05	-0.21	-0.15	-0.26	-0.28	-0.25	-0.03	0.44	0.28	0.36	0.08	-0.31
lv-Vys_aug	-0.05	0.10	-0.10	-0.41	0.08	-0.17	0.13	-0.03	-0.03	-0.15	-0.08	0.15
Hum_may	-0.05	-0.15	-0.05	0.26	-0.18	-0.35	0.03	-0.08	-0.08	0.05	0.28	0.05
Hum_jn	-0.15	-0.05	-0.26	0.26	-0.13	0.17	0.03	0.03	-0.03	-0.05	-0.13	-0.05
Hum_jl	0.08	-0.23	-0.23	-0.38	-0.46	-0.25	0.05	0.21	0.26	0.13	0.05	-0.23
Hum_aug	-0.01	-0.35	-0.27	-0.25	-0.37	-0.29	0.14	0.12	0.12	0.19	0.22	-0.30
T_may	-0.10	0.26	-0.10	-0.41	0.28	0.20	0.03	-0.03	0.18	-0.41	-0.44	0.00
T_jn	-0.15	0.05	-0.15	-0.21	0.08	0.01	0.33	0.18	0.28	-0.05	-0.03	-0.05
T_jl	-0.03	0.28	0.33	0.28	0.21	-0.09	-0.36	-0.36	-0.51	-0.13	0.05	0.28
T_aug	0.26	0.26	0.05	-0.05	0.33	0.04	-0.18	-0.44	-0.18	-0.62	-0.38	0.46
Prec_jn	0.03	0.08	0.03	0.08	-0.10	-0.12	-0.21	0.15	-0.21	-0.03	-0.05	0.08
Prec_jl	-0.05	-0.10	0.05	-0.10	-0.13	-0.30	-0.08	0.44	0.18	0.31	0.08	-0.21
Prec_aug	0.05	0.36	0.05	-0.31	0.33	0.04	0.08	-0.13	-0.13	-0.36	-0.23	0.36
Wind_my	0.29	0.29	0.34	0.13	0.31	0.12	-0.21	-0.18	-0.26	-0.10	0.03	0.26
Wind_jn	0.04	0.09	0.12	0.06	0.12	0.03	-0.19	-0.09	-0.30	-0.09	-0.06	0.14
Wind_jl	0.04	-0.01	0.09	-0.25	0.01	-0.05	0.06	0.04	-0.01	0.01	-0.12	-0.17
Wind_aug	-0.04	0.22	0.27	0.27	0.25	0.03	-0.09	-0.25	-0.55	0.04	-0.04	0.06

Table S16. A Kendall tau correlation matrix for Siberian larch #2 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.03	0.05	0.13	0.10	0.44	-0.33	0.08	-0.33	0.21
lv_jl_ind	0.15	-0.08	0.00	-0.08	0.00	0.15	0.00	-0.26	0.28
lv_au_ind	0.00	-0.18	-0.15	0.08	-0.21	0.41	0.10	0.26	-0.03
lv-Vys_jn	-0.15	0.13	0.10	0.03	0.46	-0.36	0.10	-0.26	0.08
lv-Vys_jl	0.15	-0.03	0.05	-0.08	0.05	0.05	0.00	-0.31	0.33
lv-Vys_aug	0.00	-0.13	-0.05	0.13	0.00	0.26	0.00	0.00	0.08
Hum_may	0.15	0.18	-0.10	0.03	0.00	0.10	-0.15	0.05	-0.08
Hum_jn	-0.26	0.03	0.31	0.18	0.46	-0.41	0.05	-0.26	0.08
Hum_jl	0.08	0.00	0.03	0.05	0.03	0.03	0.08	-0.18	0.36
Hum_aug	0.35	0.12	-0.09	-0.12	-0.04	0.14	0.04	-0.17	0.43
T_may	-0.46	-0.18	0.15	0.13	0.15	-0.21	-0.05	-0.10	-0.08
T_jn	0.00	-0.18	0.26	0.38	-0.05	0.10	0.26	0.15	0.08
T_jl	-0.18	0.26	0.03	0.05	0.13	-0.33	-0.08	0.03	-0.36
T_aug	-0.41	-0.08	-0.36	0.18	-0.05	0.05	-0.46	0.26	-0.33
Prec_jn	-0.23	0.15	0.08	0.10	0.38	-0.33	0.13	-0.13	0.00
Prec_jl	0.21	-0.08	0.05	-0.13	0.00	0.15	-0.05	-0.26	0.13
Prec_aug	-0.15	-0.08	-0.10	0.18	0.00	0.26	0.00	0.21	-0.23
Wind_my	-0.08	0.00	-0.08	-0.03	0.13	-0.13	-0.05	0.08	-0.36
Wind_jn	-0.14	0.14	-0.12	-0.25	0.30	-0.22	-0.27	-0.17	-0.25
Wind_jl	0.01	-0.01	-0.09	-0.30	-0.09	0.09	-0.12	-0.12	0.09
Wind_aug	0.04	0.06	-0.12	-0.22	0.01	-0.09	-0.17	-0.25	-0.14

Table S17. A Spearman rho correlation matrix for Siberian larch #3.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	-0.30	-0.31	0.08	-0.21	-0.22	0.25	0.01	-0.38	0.41	0.09	-0.10	-0.42
lv_jl_ind	0.06	0.05	-0.51	-0.21	-0.53	-0.57	-0.20	0.20	-0.13	0.57	0.45	0.04
lv_au_ind	0.38	0.32	0.28	0.12	0.25	-0.18	0.02	0.29	-0.25	0.52	0.19	0.10
lv-Vys_jn	-0.28	-0.35	0.01	-0.27	-0.07	0.07	0.05	-0.32	0.48	0.10	0.04	-0.43
lv-Vys_jl	0.06	-0.04	-0.54	-0.13	-0.57[†]	-0.37	-0.25	0.18	-0.13	0.51	0.37	0.03
lv-Vys_aug	0.20	0.23	0.18	-0.14	0.10	-0.14	0.05	0.20	0.01	0.38	0.21	-0.09
Hum_may	-0.01	0.25	-0.02	0.24	0.08	0.33	0.23	-0.20	0.02	-0.14	-0.60	-0.01
Hum_jn	-0.50	-0.47	0.10	-0.45	-0.18	0.34	-0.05	-0.26	0.58	-0.16	0.05	-0.57
Hum_jl	-0.09	-0.03	-0.36	-0.17	-0.43	-0.10	-0.07	0.21	0.03	0.49	0.23	-0.14
Hum_aug	0.36	0.27	-0.43	0.04	-0.24	-0.15	-0.10	-0.07	0.15	0.44	0.12	-0.23
T_may	-0.22	-0.37	0.01	-0.45	-0.02	-0.23	-0.19	0.55	0.03	0.14	0.66	-0.04
T_jn	-0.15	0.08	0.17	-0.21	-0.23	0.21	-0.32	0.07	0.04	0.21	0.03	-0.32
T_jl	-0.37	-0.35	0.25	-0.23	0.38	0.13	0.14	-0.39	0.39	-0.48	-0.36	-0.14
T_aug	-0.04	0.05	0.53	0.23	0.68	0.19	0.55	0.38	-0.27	-0.11	-0.25	0.40
Prec_jn	-0.35	-0.34	0.07	-0.37	-0.04	-0.02	0.08	-0.31	0.49	0.12	0.04	-0.42
Prec_jl	0.08	-0.02	-0.46	-0.15	-0.51	-0.51	-0.16	0.20	-0.27	0.33	0.39	0.25
Prec_aug	0.18	0.21	0.51	-0.05	0.43	-0.02	0.24	0.20	-0.03	0.21	0.09	0.02
Wind_my	0.10	-0.26	0.16	0.13	0.33	-0.06	0.07	-0.21	-0.11	-0.22	-0.12	0.28
Wind_jn	0.19	-0.16	-0.06	-0.15	0.25	-0.46	0.30	-0.01	0.12	-0.19	0.43	0.18
Wind_jl	0.27	0.22	-0.36	-0.02	-0.11	-0.61	0.20	0.43	-0.20	-0.01	0.59	0.36
Wind_aug	0.12	0.12	0.09	0.06	0.27	-0.12	0.43	-0.02	0.11	-0.55	-0.04	0.26

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S17. A Spearman rho correlation matrix for Siberian larch #3 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	-0.31	0.40	0.30	-0.33	0.36	0.01	0.55	0.08	-0.13	-0.29	-0.31	-0.27
lv_jl_ind	0.07	0.09	0.10	0.01	0.29	0.40	0.19	-0.32	0.10	0.03	-0.07	-0.16
lv_au_ind	-0.08	-0.73	-0.43	0.35	0.20	-0.16	-0.12	-0.20	0.35	0.25	0.17	0.24
lv-Vys_jn	-0.26	0.45	0.30	-0.40	0.27	0.02	0.48	0.04	-0.26	-0.34	-0.31	-0.33
lv-Vys_jl	0.18	0.13	0.19	0.05	0.30	0.21	0.33	-0.23	0.06	0.03	-0.05	-0.06
lv-Vys_aug	-0.09	-0.62	-0.25	0.17	-0.02	-0.12	0.00	-0.15	0.38	0.00	-0.09	0.27
Hum_may	0.32	-0.13	0.29	0.14	-0.56	0.08	-0.05	0.54	0.03	0.11	0.12	0.54
Hum_jn	-0.34	0.47	0.14	-0.34	0.05	-0.22	0.28	-0.04	-0.10	-0.58	-0.53	-0.34
Hum_jl	0.26	0.02	0.02	0.18	-0.03	-0.01	0.26	0.04	-0.14	-0.05	-0.05	0.16
Hum_aug	0.12	-0.19	0.35	0.16	0.09	-0.10	0.28	-0.08	0.12	-0.01	-0.08	0.35
T_may	0.01	-0.09	-0.38	0.00	-0.07	-0.24	-0.16	-0.42	0.20	-0.31	-0.28	-0.24
T_jn	-0.30	-0.37	-0.39	0.26	-0.11	-0.28	-0.31	-0.23	0.49	-0.21	-0.27	0.01
T_jl	-0.03	0.13	0.14	-0.63	-0.47	0.12	0.25	0.54	-0.14	-0.27	-0.21	-0.08
T_aug	0.40	-0.37	-0.27	0.23	-0.49	0.01	-0.30	0.38	0.03	0.26	0.32	0.42
Prec_jn	-0.29	0.36	0.18	-0.47	0.16	0.12	0.47	0.12	-0.27	-0.35	-0.32	-0.35
Prec_jl	0.18	0.12	0.06	-0.05	0.29	0.41	0.30	-0.24	0.07	0.13	0.02	-0.11
Prec_aug	-0.13	-0.70	-0.47	0.15	-0.06	-0.19	-0.08	-0.02	0.25	0.09	0.04	0.27
Wind_my	0.10	0.10	0.07	-0.40	0.23	0.12	0.49	0.21	-0.05	0.14	0.12	-0.06
Wind_jn	-0.04	0.31	0.20	-0.45	0.35	0.24	0.36	-0.23	-0.24	-0.04	-0.05	-0.25
Wind_jl	0.11	0.17	0.01	0.10	0.18	0.26	-0.28	-0.42	-0.37	0.20	0.21	-0.16
Wind_aug	0.00	0.03	0.28	-0.27	-0.11	0.17	-0.01	0.15	-0.33	0.13	0.14	0.03

Table S17. A Spearman rho correlation matrix for Siberian larch #3 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.45	-0.15	0.05	0.05	-0.45	-0.23	0.21	0.04	-0.10
lv_jl_ind	-0.13	-0.25	-0.27	0.15	0.20	-0.09	-0.32	0.27	-0.09
lv_au_ind	0.22	-0.01	0.09	0.41	0.48	0.08	-0.16	0.06	0.27
lv-Vys_jn	-0.33	-0.05	-0.08	0.00	-0.49	-0.23	0.31	0.03	-0.24
lv-Vys_jl	-0.21	-0.38	-0.16	0.14	0.20	0.13	-0.35	0.21	-0.09
lv-Vys_aug	-0.05	-0.19	0.01	0.18	0.24	-0.08	-0.03	0.05	0.24
Hum_may	-0.23	0.04	0.16	-0.22	-0.04	0.03	-0.26	-0.33	0.32
Hum_jn	-0.40	-0.11	0.17	-0.25	-0.74	-0.43	0.47	0.05	-0.14
Hum_jl	-0.49	-0.43	0.17	0.07	0.10	-0.05	-0.26	0.08	0.10
Hum_aug	-0.09	-0.23	-0.06	-0.11	0.15	0.33	-0.37	-0.17	0.13
T_may	0.01	-0.23	-0.08	0.08	-0.08	-0.18	0.34	0.40	-0.18
T_jn	-0.13	-0.14	0.42	-0.09	-0.10	-0.34	-0.11	-0.04	0.32
T_jl	-0.30	-0.20	-0.32	-0.14	-0.31	-0.04	0.40	-0.38	-0.42
T_aug	0.12	0.35	0.15	0.27	0.08	-0.23	0.21	0.14	0.30
Prec_jn	-0.45	-0.16	-0.14	0.05	-0.42	-0.32	0.34	0.00	-0.27
Prec_jl	-0.09	-0.35	-0.29	0.18	0.31	0.05	-0.29	0.22	-0.20
Prec_aug	0.03	-0.05	0.09	0.30	0.27	-0.13	0.16	0.02	0.24
Wind_my	0.22	-0.07	-0.31	0.24	0.09	0.35	0.12	-0.26	-0.48
Wind_jn	0.34	0.16	-0.57	0.05	-0.07	0.05	0.43	0.18	-0.50
Wind_jl	0.27	0.18	-0.38	0.00	0.35	0.06	0.09	0.54	-0.06
Wind_aug	-0.06	-0.03	-0.55	-0.02	0.25	0.30	0.40	0.29	-0.08

Table S18. A Kendall tau correlation matrix for Siberian larch #3.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	-0.18	-0.21	0.00	-0.15	-0.18	0.15	0.03	-0.31	0.26	0.10	-0.15	-0.31
lv_jl_ind	0.00	0.03	-0.38	-0.18	-0.41	-0.44	-0.21	0.13	-0.08	0.38	0.33	0.03
lv_au_ind	0.26	0.23	0.18	0.08	0.21	-0.13	0.00	0.13	-0.18	0.33	0.13	0.13
lv-Vys_jn	-0.21	-0.23	-0.03	-0.23	0.00	0.03	0.05	-0.28	0.28	0.08	-0.03	-0.33
lv-Vys_jl	0.05	-0.08	-0.38	-0.08	-0.51	-0.23	-0.21	0.18	-0.08	0.38	0.28	0.08
lv-Vys_aug	0.15	0.18	0.13	-0.08	0.10	-0.13	0.00	0.13	-0.03	0.23	0.13	-0.08
Hum_may	0.05	0.18	0.03	0.18	0.05	0.23	0.21	-0.13	0.03	-0.08	-0.38	-0.03
Hum_jn	-0.36	-0.28	0.03	-0.28	-0.10	0.23	-0.05	-0.18	0.38	-0.08	-0.03	-0.44
Hum_jl	-0.03	-0.05	-0.26	-0.10	-0.28	0.00	-0.03	0.15	0.00	0.31	0.15	-0.05
Hum_aug	0.25	0.22	-0.32	0.06	-0.19	-0.12	-0.09	-0.06	0.09	0.32	0.06	-0.14
T_may	-0.15	-0.28	0.13	-0.33	0.00	-0.13	-0.05	0.44	0.03	0.13	0.54	-0.08
T_jn	-0.10	0.03	0.13	-0.18	-0.10	0.08	-0.21	0.08	0.08	0.13	0.03	-0.28
T_jl	-0.28	-0.26	0.21	-0.10	0.33	0.10	0.08	-0.26	0.26	-0.31	-0.26	-0.10
T_aug	-0.05	0.03	0.44[†]	0.08	0.51	0.18	0.36	0.28	-0.18	-0.08	-0.13	0.28
Prec_jn	-0.23	-0.21	0.10	-0.31	0.08	0.00	0.13	-0.21	0.31	0.10	0.00	-0.31
Prec_jl	0.05	-0.03	-0.33	-0.08	-0.41	-0.33	-0.10	0.13	-0.23	0.23	0.28	0.18
Prec_aug	0.10	0.13	0.38	-0.08	0.36	-0.08	0.15	0.08	-0.03	0.08	0.08	-0.03
Wind_my	0.08	-0.16	0.13	0.10	0.21	-0.03	0.10	-0.16	-0.05	-0.10	-0.13	0.26
Wind_jn	0.14	-0.09	-0.04	-0.01	0.14	-0.30	0.25	0.01	0.09	-0.14	0.27	0.14
Wind_jl	0.19	0.17	-0.30	0.01	-0.06	-0.45	0.14	0.32	-0.12	-0.01	0.35	0.22
Wind_aug	0.06	0.09	-0.01	0.04	0.17	-0.12	0.27	-0.04	0.01	-0.43	-0.04	0.19

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S18. A Kendall tau correlation matrix for Siberian larch #3 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	-0.23	0.30	0.23	-0.21	0.28	-0.04	0.44	0.10	-0.13	-0.18	-0.21	-0.18
lv_jl_ind	0.05	0.01	0.05	0.03	0.21	0.25	0.15	-0.23	0.10	0.00	-0.08	-0.10
lv_au_ind	0.00	-0.55	-0.31	0.28	0.10	-0.04	-0.10	-0.13	0.26	0.21	0.13	0.21
lv-Vys_jn	-0.15	0.32	0.21	-0.23	0.15	-0.01	0.31	0.08	-0.21	-0.21	-0.23	-0.15
lv-Vys_jl	0.10	0.12	0.10	0.08	0.21	0.14	0.21	-0.18	0.10	0.00	-0.08	-0.05
lv-Vys_aug	0.00	-0.40	-0.21	0.18	-0.05	-0.04	-0.05	-0.13	0.26	0.05	-0.03	0.26
Hum_may	0.21	-0.12	0.21	0.08	-0.46	0.09	-0.05	0.44	0.05	0.10	0.08	0.36
Hum_jn	-0.26	0.32	0.10	-0.18	-0.05	-0.14	0.21	-0.03	-0.05	-0.36	-0.33	-0.21
Hum_jl	0.23	0.04	0.08	0.15	-0.03	0.01	0.18	-0.05	-0.08	-0.03	0.00	0.18
Hum_aug	0.12	-0.10	0.19	0.14	0.09	-0.11	0.30	-0.06	0.06	-0.01	-0.04	0.27
T_may	0.00	-0.04	-0.31	-0.03	0.00	-0.12	-0.10	-0.28	0.15	-0.21	-0.18	-0.21
T_jn	-0.21	-0.25	-0.36	0.23	-0.05	-0.14	-0.26	-0.13	0.36	-0.21	-0.23	-0.05
T_jl	-0.03	0.06	0.13	-0.46	-0.33	0.14	0.18	0.36	-0.08	-0.18	-0.10	-0.08
T_aug	0.26	-0.27	-0.26	0.13	-0.31	0.01	-0.21	0.28	0.00	0.21	0.23	0.26
Prec_jn	-0.18	0.19	0.13	-0.31	0.08	0.12	0.28	0.15	-0.18	-0.18	-0.21	-0.23
Prec_jl	0.15	0.06	0.05	-0.03	0.15	0.33	0.21	-0.18	0.05	0.05	-0.03	-0.05
Prec_aug	-0.10	-0.55	-0.36	0.13	-0.05	-0.14	-0.10	-0.03	0.15	0.05	-0.03	0.26
Wind_my	0.03	0.04	0.03	-0.26	0.18	0.09	0.36	0.13	0.00	0.08	0.05	-0.08
Wind_jn	-0.04	0.23	0.17	-0.30	0.25	0.21	0.27	-0.17	-0.19	-0.01	0.01	-0.19
Wind_jl	0.06	0.10	0.01	0.06	0.09	0.21	-0.19	-0.32	-0.27	0.14	0.17	-0.12
Wind_aug	0.14	0.03	0.25	-0.22	-0.09	0.11	0.01	0.14	-0.27	0.12	0.14	0.06

Table S18. A Kendall tau correlation matrix for Siberian larch #3 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.33	-0.13	0.03	0.05	-0.31	-0.26	0.15	0.00	-0.05
lv_jl_ind	-0.10	-0.21	-0.21	0.08	0.13	-0.03	-0.23	0.18	-0.08
lv_au_ind	0.21	0.00	0.05	0.28	0.33	0.03	-0.13	0.08	0.23
lv-Vys_jn	-0.21	0.00	-0.05	-0.03	-0.38	-0.23	0.23	0.03	-0.13
lv-Vys_jl	-0.15	-0.31	-0.21	0.08	0.18	0.08	-0.23	0.08	-0.08
lv-Vys_aug	-0.05	-0.10	0.00	0.13	0.18	-0.13	-0.03	0.03	0.18
Hum_may	-0.15	0.05	0.10	-0.18	-0.03	0.08	-0.18	-0.23	0.28
Hum_jn	-0.26	-0.05	0.15	-0.13	-0.54	-0.28	0.28	0.03	-0.08
Hum_jl	-0.33	-0.33	0.13	0.00	0.10	-0.05	-0.15	0.05	0.10
Hum_aug	-0.12	-0.17	-0.04	-0.04	0.12	0.22	-0.27	-0.12	0.09
T_may	-0.05	-0.21	-0.10	0.08	-0.08	-0.08	0.23	0.28	-0.13
T_jn	-0.10	-0.15	0.31	-0.03	-0.08	-0.28	-0.08	-0.03	0.28
T_jl	-0.23	-0.13	-0.23	-0.10	-0.21	0.00	0.21	-0.31	-0.36
T_aug	0.05	0.26	0.10	0.18	0.13	-0.18	0.18	0.08	0.18
Prec_jn	-0.33	-0.08	-0.08	0.05	-0.26	-0.26	0.26	0.00	-0.15
Prec_jl	-0.05	-0.26	-0.21	0.13	0.23	0.03	-0.28	0.13	-0.18
Prec_aug	0.00	-0.05	0.05	0.18	0.18	-0.18	0.08	0.03	0.23
Wind_my	0.13	-0.03	-0.18	0.21	0.05	0.29	0.16	-0.18	-0.31
Wind_jn	0.22	0.09	-0.43	0.06	-0.04	0.04	0.32	0.12	-0.35
Wind_jl	0.25	0.19	-0.22	0.01	0.27	0.06	0.12	0.37	-0.04
Wind_aug	-0.04	-0.04	-0.40	-0.01	0.14	0.22	0.30	0.22	-0.06

Table S19. A Spearman rho correlation matrix for Scots pine #1.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.42	0.25	-0.02	-0.39	-0.25	-0.62	-0.28	-0.12	-0.24	-0.09	-0.15	0.23
lv_jl_ind	-0.42	-0.47	-0.29	-0.24	-0.05	-0.15	-0.11	-0.03	-0.13	0.45	0.14	-0.02
lv_au_ind	-0.47	-0.15	-0.04	0.27	0.29	-0.25	0.19	0.27	0.10	0.29	-0.11	-0.12
lv-Vys_jn	0.47	0.30	-0.07	-0.36	-0.08	-0.61	-0.16	-0.09	-0.22	-0.13	-0.13	0.17
lv-Vys_jl	-0.36	-0.45	-0.32	-0.33	-0.07	-0.18	-0.13	-0.09	-0.19	0.51	0.01	0.08
lv-Vys_aug	-0.38	-0.09	-0.23	0.11	0.14	-0.36	-0.09	-0.01	0.19	0.34	-0.14	-0.02
Hum_may	-0.09	-0.23	0.09	-0.16	-0.59	-0.02	-0.11	-0.16	0.24	0.19	-0.19	0.49
Hum_jn	0.66[†]	0.57	-0.27	-0.29	0.05	-0.42	-0.42	-0.39	-0.15	-0.43	-0.30	-0.03
Hum_jl	-0.29	-0.35	-0.44	-0.32	-0.05	-0.31	-0.20	-0.29	-0.07	0.29	-0.41	0.04
Hum_aug	-0.37	-0.34	-0.42	-0.48	-0.07	-0.51	-0.25	-0.28	-0.02	0.62	-0.16	0.38
T_may	0.07	0.26	-0.40	0.23	0.59	0.09	0.03	-0.07	-0.06	-0.07	-0.12	-0.52
T_jn	-0.03	0.12	-0.40	0.02	0.25	-0.10	-0.41	-0.27	0.03	-0.13	-0.29	-0.20
T_jl	0.42	0.27	0.21	0.09	-0.19	-0.11	-0.02	0.10	0.24	-0.02	0.17	0.34
T_aug	-0.03	0.10	0.40	0.54	-0.23	0.21	0.52	0.34	0.34	-0.19	-0.23	-0.04
Prec_jn	0.40	0.24	-0.05	-0.27	-0.08	-0.60	-0.18	-0.05	-0.14	-0.09	-0.08	0.14
Prec_jl	-0.47	-0.47	-0.16	-0.06	-0.10	0.08	-0.05	0.03	0.02	0.42	0.21	-0.01
Prec_aug	-0.27	0.09	0.02	0.38	0.20	-0.26	0.11	0.17	0.28	0.08	-0.16	-0.13
Wind_my	0.09	0.10	0.33	0.26	-0.05	-0.04	0.29	0.42	0.23	0.11	0.25	0.31
Wind_jn	0.08	0.20	0.16	0.16	0.10	-0.05	0.25	0.19	0.14	-0.03	0.37	-0.03
Wind_jl	-0.34	-0.26	0.07	0.09	0.20	0.50	0.29	0.02	-0.16	0.01	0.39	-0.53
Wind_aug	-0.04	-0.04	0.53	0.08	-0.24	0.34	0.25	0.15	-0.10	0.20	0.58	-0.09

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S19. A Spearman rho correlation matrix for Scots pine #1 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
Iv_jn_ind	0.24	0.29	0.49	0.32	-0.04	0.13	-0.30	-0.21	-0.47	0.59	0.47	-0.07
Iv_jl_ind	0.12	-0.59	-0.05	0.29	-0.46	0.30	-0.62	-0.81	-0.10	-0.33	-0.41	-0.29
Iv_au_ind	0.14	-0.01	-0.13	-0.20	-0.05	-0.11	-0.02	-0.34	0.20	-0.34	-0.44	-0.05
Iv-Vys_jn	0.19	0.27	0.34	0.39	-0.12	-0.01	-0.48	-0.24	-0.43	0.58	0.48	-0.10
Iv-Vys_jl	0.27	-0.57	0.03	0.42	-0.46	0.40	-0.44	-0.77	-0.05	-0.25	-0.30	-0.28
Iv-Vys_aug	0.12	-0.12	0.11	-0.16	-0.03	0.11	-0.27	-0.47	0.23	-0.20	-0.34	-0.14
Hum_may	-0.08	0.08	0.41	-0.18	0.13	0.58	-0.09	0.23	-0.05	-0.07	-0.13	0.22
Hum_jn	0.09	0.24	0.34	0.10	0.12	-0.24	-0.24	0.03	-0.27	0.73	0.70	-0.16
Hum_jl	0.38	-0.35	0.09	0.29	-0.53	0.37	-0.63	-0.53	-0.08	-0.13	-0.25	-0.25
Hum_aug	0.42	-0.18	0.45	0.25	-0.35	0.50	-0.33	-0.68	0.29	-0.19	-0.37	-0.29
T_may	-0.05	-0.45	-0.51	0.07	0.02	-0.47	-0.23	-0.30	0.16	0.00	0.17	-0.24
T_jn	0.13	-0.02	0.08	-0.57	0.24	-0.25	0.03	-0.02	0.12	0.04	-0.10	-0.32
T_jl	-0.12	0.26	0.20	-0.06	0.34	0.30	-0.27	0.15	-0.23	0.42	0.27	-0.01
T_aug	-0.53	0.03	-0.31	-0.19	0.27	-0.09	-0.02	0.43	-0.18	-0.13	0.14	0.64
Prec_jn	0.19	0.26	0.29	0.31	-0.14	0.07	-0.66	-0.28	-0.48	0.53	0.35	-0.16
Prec_jl	0.02	-0.65	-0.09	0.25	-0.41	0.40	-0.32	-0.70	0.01	-0.38	-0.40	-0.18
Prec_aug	0.00	0.15	-0.03	-0.29	0.09	-0.10	-0.09	-0.12	0.18	-0.13	-0.23	0.05
Wind_my	-0.15	0.04	0.06	0.05	0.14	0.22	0.23	-0.14	-0.05	0.12	0.11	0.13
Wind_jn	-0.32	-0.09	-0.09	0.39	-0.18	-0.09	-0.10	-0.31	0.11	0.05	0.21	0.16
Wind_jl	-0.15	-0.31	-0.57	0.48	-0.50	-0.25	-0.04	-0.02	0.28	-0.51	-0.24	0.13
Wind_aug	-0.09	0.17	-0.11	0.56	0.00	0.20	0.20	0.33	0.15	-0.12	0.06	0.36

Table S19. A Spearman rho correlation matrix for Scots pine #1 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.12	0.01	0.12	-0.05	-0.01	0.20	0.55	0.33	0.59
lv_jl_ind	-0.37	-0.21	-0.18	0.61	-0.37	0.54	0.51	-0.20	0.10
lv_au_ind	-0.07	0.25	0.01	0.08	0.12	0.47	-0.33	-0.46	0.09
lv-Vys_jn	-0.11	-0.08	0.15	-0.12	-0.19	0.16	0.54	0.30	0.44
lv-Vys_jl	-0.50	-0.26	-0.31	0.66	-0.32	0.56	0.60	-0.18	0.13
lv-Vys_aug	-0.09	0.10	-0.18	0.16	0.16	0.40	-0.20	-0.52	0.11
Hum_may	-0.27	-0.52	-0.23	0.13	0.47	-0.13	-0.20	0.11	0.07
Hum_jn	0.05	0.08	0.10	-0.30	-0.19	-0.12	0.35	0.11	0.29
Hum_jl	-0.53	-0.38	-0.27	0.37	-0.21	0.34	0.50	-0.30	0.05
Hum_aug	-0.61	-0.50	-0.50	0.69	-0.09	0.58	0.29	-0.28	0.34
T_may	0.07	0.29	-0.09	-0.11	-0.41	0.09	0.01	-0.49	-0.41
T_jn	-0.01	0.29	0.11	-0.02	0.02	0.15	-0.25	-0.53	0.07
T_jl	0.27	0.11	0.32	-0.42	0.42	-0.29	-0.08	0.15	-0.19
T_aug	0.13	-0.06	-0.04	-0.49	0.41	-0.29	-0.62	0.08	-0.29
Prec_jn	-0.02	-0.01	0.27	-0.19	-0.10	0.13	0.51	0.21	0.34
Prec_jl	-0.23	-0.07	-0.23	0.54	-0.21	0.38	0.41	-0.20	-0.04
Prec_aug	0.19	0.32	0.04	-0.25	0.32	0.14	-0.46	-0.42	0.00
Wind_my	0.12	0.31	0.18	-0.14	0.28	0.10	-0.09	0.09	0.00
Wind_jn	0.26	0.07	-0.11	-0.06	-0.22	-0.04	0.12	0.19	-0.01
Wind_jl	0.25	-0.19	-0.29	0.18	-0.51	-0.27	0.21	0.20	-0.37
Wind_aug	0.52	-0.08	-0.25	-0.09	0.27	-0.51	0.09	0.59	-0.23

Table S20. A Kendall tau correlation matrix for Scots pine #1.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.28	0.18	-0.03	-0.31	-0.21	-0.49	-0.18	-0.08	-0.13	-0.10	-0.10	0.21
lv_jl_ind	-0.31	-0.36	-0.26	-0.18	-0.03	-0.10	-0.10	-0.05	-0.10	0.33	0.08	-0.03
lv_au_ind	-0.36	-0.10	0.00	0.23	0.18	-0.15	0.15	0.21	0.05	0.18	-0.13	-0.08
lv-Vys_jn	0.31	0.21	-0.05	-0.28	-0.08	-0.46	-0.10	-0.05	-0.15	-0.13	-0.13	0.13
lv-Vys_jl	-0.31	-0.31	-0.26	-0.18	-0.08	-0.10	-0.10	-0.10	-0.15	0.38	0.03	0.08
lv-Vys_aug	-0.31	-0.05	-0.10	0.08	0.13	-0.26	-0.05	0.00	0.10	0.23	-0.13	-0.03
Hum_may	-0.10	-0.21	0.00	-0.08	-0.44	0.00	-0.10	-0.10	0.15	0.13	-0.13	0.33
Hum_jn	0.46[†]	0.36	-0.21	-0.23	0.03	-0.31	-0.31	-0.26	-0.10	-0.33	-0.23	0.03
Hum_jl	-0.23	-0.18	-0.28	-0.21	-0.05	-0.23	-0.13	-0.23	-0.08	0.21	-0.31	0.10
Hum_aug	-0.25	-0.25	-0.27	-0.43	-0.04	-0.40	-0.22	-0.17	-0.09	0.48	-0.14	0.32
T_may	0.00	0.15	-0.26	0.13	0.44	0.05	0.05	0.00	-0.05	-0.03	-0.03	-0.44
T_jn	-0.05	0.10	-0.36	-0.03	0.23	-0.05	-0.31	-0.15	0.00	-0.08	-0.18	-0.13
T_jl	0.28	0.18	0.18	0.00	-0.15	-0.08	-0.03	0.08	0.18	0.00	0.15	0.26
T_aug	-0.10	0.05	0.31	0.38	-0.18	0.15	0.36	0.26	0.15	-0.08	-0.18	-0.03
Prec_jn	0.13	0.13	-0.03	-0.21	-0.10	-0.44	-0.08	-0.03	-0.13	-0.15	-0.05	0.10
Prec_jl	-0.31	-0.36	-0.15	-0.03	-0.08	0.05	-0.05	0.00	0.00	0.33	0.13	0.03
Prec_aug	-0.21	0.05	0.00	0.28	0.18	-0.15	0.10	0.15	0.21	0.08	-0.13	-0.13
Wind_my	0.03	0.08	0.26	0.26	-0.05	-0.03	0.21	0.31	0.16	0.05	0.21	0.23
Wind_jn	0.12	0.14	0.17	0.17	0.06	-0.04	0.19	0.09	0.17	-0.01	0.30	-0.01
Wind_jl	-0.30	-0.22	0.04	0.06	0.17	0.35	0.19	-0.01	-0.14	-0.01	0.22	-0.37
Wind_aug	0.01	0.01	0.43	0.04	-0.19	0.25	0.22	0.12	-0.04	0.12	0.37	-0.12

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S20. A Kendall tau correlation matrix for Scots pine #1 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	0.15	0.21	0.33	0.23	-0.03	0.08	-0.21	-0.13	-0.36	0.44	0.38	-0.03
lv_jl_ind	0.08	-0.49	0.00	0.21	-0.31	0.21	-0.44	-0.62	-0.08	-0.31	-0.31	-0.26
lv_au_ind	0.08	0.08	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.03	-0.26	0.13	-0.26	-0.31	0.00
lv-Vys_jn	0.13	0.18	0.21	0.31	-0.05	0.00	-0.28	-0.10	-0.33	0.41	0.41	-0.05
lv-Vys_jl	0.18	-0.49	0.00	0.36	-0.26	0.31	-0.33	-0.56	-0.08	-0.26	-0.21	-0.21
lv-Vys_aug	0.08	-0.13	0.10	-0.10	0.00	0.10	-0.23	-0.36	0.13	-0.15	-0.21	-0.10
Hum_may	-0.08	0.03	0.31	-0.15	0.10	0.41	-0.03	0.15	-0.03	-0.10	-0.10	0.21
Hum_jn	0.03	0.18	0.21	0.05	0.10	-0.15	-0.13	0.05	-0.18	0.56	0.51	-0.10
Hum_jl	0.31	-0.26	0.08	0.18	-0.38	0.38	-0.46	-0.33	-0.05	-0.13	-0.13	-0.18
Hum_aug	0.32	-0.09	0.32	0.19	-0.25	0.40	-0.22	-0.50	0.19	-0.14	-0.25	-0.19
T_may	-0.03	-0.28	-0.31	0.05	0.00	-0.36	-0.23	-0.26	0.13	0.00	0.15	-0.10
T_jn	0.08	-0.03	0.05	-0.41	0.15	-0.15	0.03	0.00	0.08	0.05	-0.05	-0.26
T_jl	-0.10	0.21	0.18	-0.08	0.23	0.23	-0.21	0.13	-0.10	0.33	0.18	-0.03
T_aug	-0.38	0.08	-0.21	-0.05	0.21	-0.05	-0.03	0.26	-0.18	-0.10	0.05	0.46
Prec_jn	0.10	0.21	0.13	0.23	-0.13	0.08	-0.46	-0.18	-0.36	0.33	0.23	-0.08
Prec_jl	-0.03	-0.54	-0.05	0.15	-0.31	0.31	-0.18	-0.46	0.03	-0.31	-0.26	-0.15
Prec_aug	-0.03	0.08	0.00	-0.21	0.05	-0.05	-0.03	-0.05	0.08	-0.10	-0.15	0.05
Wind_my	-0.13	0.08	0.05	0.05	0.08	0.16	0.16	-0.10	-0.05	0.08	0.08	0.10
Wind_jn	-0.25	-0.09	-0.04	0.25	-0.14	-0.04	-0.09	-0.22	0.09	0.04	0.19	0.14
Wind_jl	-0.14	-0.25	-0.45	0.37	-0.43	-0.14	0.01	-0.01	0.22	-0.40	-0.19	0.04
Wind_aug	-0.04	0.14	-0.04	0.40	0.01	0.09	0.14	0.27	0.06	-0.04	0.12	0.17

Table S20. A Kendall tau correlation matrix for Scots pine #1 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.05	0.03	0.05	-0.05	-0.03	0.13	0.49	0.21	0.41
lv_jl_ind	-0.28	-0.10	-0.13	0.49	-0.21	0.41	0.36	-0.13	0.13
lv_au_ind	-0.08	0.21	-0.08	0.08	0.05	0.31	-0.26	-0.33	0.08
lv-Vys_jn	-0.08	0.00	0.08	-0.08	-0.21	0.10	0.46	0.23	0.33
lv-Vys_jl	-0.33	-0.21	-0.23	0.49	-0.21	0.46	0.46	-0.13	0.13
lv-Vys_aug	-0.08	0.10	-0.13	0.08	0.10	0.31	-0.10	-0.38	0.08
Hum_may	-0.18	-0.36	-0.13	0.08	0.36	-0.05	-0.15	0.03	-0.03
Hum_jn	0.03	0.05	0.03	-0.18	-0.21	-0.05	0.26	0.08	0.18
Hum_jl	-0.36	-0.28	-0.15	0.26	-0.18	0.28	0.38	-0.21	0.10
Hum_aug	-0.43	-0.30	-0.40	0.53	-0.04	0.40	0.25	-0.19	0.27
T_may	0.08	0.21	-0.08	-0.08	-0.26	0.10	0.05	-0.38	-0.28
T_jn	0.03	0.26	0.08	-0.08	0.05	0.10	-0.15	-0.38	0.03
T_jl	0.15	0.08	0.21	-0.31	0.33	-0.18	-0.08	0.10	-0.10
T_aug	0.13	0.00	-0.03	-0.28	0.36	-0.21	-0.46	0.03	-0.18
Prec_jn	0.05	0.08	0.21	-0.15	-0.08	0.08	0.38	0.15	0.21
Prec_jl	-0.18	-0.05	-0.18	0.49	-0.15	0.31	0.31	-0.13	-0.03
Prec_aug	0.13	0.31	0.03	-0.13	0.21	0.10	-0.31	-0.28	-0.03
Wind_my	0.10	0.21	0.16	-0.13	0.26	0.05	-0.13	0.03	0.00
Wind_jn	0.22	-0.06	-0.04	-0.06	-0.14	-0.01	0.09	0.09	-0.04
Wind_jl	0.17	-0.12	-0.25	0.14	-0.37	-0.19	0.12	0.12	-0.30
Wind_aug	0.40	-0.04	-0.17	-0.04	0.17	-0.37	0.09	0.45	-0.12

Table S21. A Spearman rho correlation matrix for Scots pine #2.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.26	0.20	0.40	0.40	0.36	-0.03	0.05	-0.11	0.13	-0.69	-0.15	0.29
lv_jl_ind	-0.41	-0.26	-0.24	-0.57	-0.62	-0.02	-0.14	-0.08	0.59	0.00	0.47	0.47
lv_au_ind	-0.07	-0.20	-0.13	-0.32	-0.25	0.41	0.05	-0.15	0.30	0.15	-0.03	0.34
lv-Vys_jn	0.25	0.18	0.32	0.43	0.30	-0.10	-0.07	-0.22	0.11	-0.54	-0.14	0.27
lv-Vys_jl	-0.37	-0.27	-0.35	-0.58	-0.63	-0.10	0.01	0.03	0.52	-0.23	0.45	0.54
lv-Vys_aug	-0.02	0.01	-0.26	-0.25	-0.21	0.42	0.01	-0.04	0.37	-0.05	0.24	0.46
Hum_may	-0.26	-0.05	-0.21	-0.03	0.01	-0.34	0.21	0.32	-0.37	-0.18	0.45	0.02
Hum_jn	0.46	0.37	0.19	0.63	0.42	-0.02	-0.17	-0.19	-0.07	-0.51	-0.31	0.07
Hum_jl	-0.42	-0.36	-0.54	-0.26	-0.40	-0.24	0.04	-0.05	0.25	-0.44	0.44	0.66
Hum_aug	-0.32	-0.28	-0.50	-0.59	-0.56	-0.11	0.02	-0.02	0.39	-0.38	0.51	0.82
T_may	0.23	0.19	-0.36	0.05	-0.24	0.33	-0.18	-0.07	0.19	0.21	-0.14	-0.04
T_jn	0.05	0.01	-0.16	-0.05	-0.09	0.18	-0.32	-0.27	0.04	0.00	-0.19	0.13
T_jl	0.30	0.55[†]	0.25	0.47	0.54	-0.08	-0.10	0.07	-0.15	-0.31	0.16	-0.16
T_aug	0.09	0.09	-0.05	0.40	0.21	0.14	0.44	0.39	-0.49	0.37	0.00	-0.53
Prec_jn	0.20	0.22	0.34	0.46	0.37	-0.07	-0.14	-0.27	0.17	-0.55	-0.03	0.31
Prec_jl	-0.35	-0.17	-0.25	-0.59	-0.54	0.05	0.00	0.10	0.61	0.01	0.52	0.34
Prec_aug	0.14	0.08	-0.05	0.07	0.13	0.52	0.09	-0.07	0.16	0.04	0.00	0.20
Wind_my	0.27	0.26	0.25	-0.01	0.16	0.12	0.14	0.10	0.22	-0.10	0.03	-0.07
Wind_jn	0.29	0.27	0.19	0.08	0.09	0.31	0.06	0.06	0.39	0.18	0.09	-0.05
Wind_jl	-0.27	-0.25	-0.10	-0.21	-0.22	0.13	0.09	0.12	0.14	0.56	0.12	-0.17
Wind_aug	0.10	0.31	0.33	0.22	0.45	0.28	0.43	0.53	-0.14	0.05	0.17	-0.34

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S21. A Spearman rho correlation matrix for Scots pine #2 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	0.02	-0.31	0.15	-0.14	0.07	0.04	0.26	0.22	-0.18	-0.15	-0.13	0.25
lv_jl_ind	0.24	0.48	0.39	-0.24	0.57	0.21	0.46	0.01	-0.17	-0.23	0.05	0.28
lv_au_ind	0.18	-0.07	0.03	0.26	0.62	-0.05	0.44	-0.37	-0.24	0.44	0.65	-0.19
lv-Vys_jn	0.01	-0.38	0.17	-0.31	0.01	-0.19	0.27	0.10	-0.07	-0.13	-0.18	0.21
lv-Vys_jl	0.26	0.55	0.44	-0.19	0.60	0.16	0.34	0.07	0.02	-0.28	0.04	0.24
lv-Vys_aug	0.18	-0.12	0.05	0.13	0.58	-0.07	0.30	-0.28	-0.10	0.29	0.54	-0.12
Hum_may	0.37	0.14	-0.22	0.22	-0.13	0.17	-0.22	0.41	0.14	-0.03	-0.09	0.13
Hum_jn	-0.34	-0.43	-0.01	-0.43	-0.32	-0.30	-0.01	0.03	0.03	-0.31	-0.34	-0.03
Hum_jl	0.24	0.39	0.41	-0.34	0.45	-0.01	0.32	-0.04	0.18	-0.44	-0.17	-0.03
Hum_aug	0.44	0.26	0.13	-0.04	0.64	0.01	0.21	-0.13	0.19	0.01	0.36	0.23
T_may	-0.35	-0.04	0.17	-0.35	0.14	-0.51	0.07	-0.30	0.17	-0.10	0.03	-0.45
T_jn	-0.30	0.00	-0.07	-0.07	0.04	-0.10	0.09	-0.23	-0.14	-0.15	0.10	-0.27
T_jl	-0.01	-0.51	0.27	0.09	-0.32	-0.29	-0.37	0.28	0.38	0.08	-0.29	0.11
T_aug	0.19	-0.21	-0.39	0.23	-0.20	-0.16	0.03	0.25	-0.12	0.38	0.11	-0.32
Prec_jn	0.02	-0.43	0.32	-0.29	0.04	-0.17	0.30	0.07	-0.05	-0.15	-0.24	0.19
Prec_jl	0.20	0.53	0.44	-0.13	0.46	0.30	0.24	0.05	-0.06	-0.18	0.03	0.30
Prec_aug	0.08	-0.39	-0.04	0.24	0.36	-0.13	0.25	-0.35	-0.14	0.45	0.52	-0.27
Wind_my	0.12	-0.20	0.29	0.19	-0.01	-0.13	-0.09	0.13	0.14	0.41	0.15	0.30
Wind_jn	0.06	-0.32	0.01	-0.17	-0.01	-0.11	0.04	-0.15	-0.02	0.37	0.18	0.29
Wind_jl	-0.02	0.26	-0.13	-0.13	0.09	0.30	0.01	-0.28	-0.09	-0.08	-0.03	-0.08
Wind_aug	0.13	-0.25	-0.17	0.50	0.04	0.42	-0.43	0.16	0.12	0.21	0.07	-0.02

Table S21. A Spearman rho correlation matrix for Scots pine #2 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.31	0.46	0.21	-0.55	0.30	0.41	0.52	-0.18	-0.02
lv_jl_ind	-0.47	-0.30	-0.21	-0.18	0.02	-0.07	0.14	-0.29	0.12
lv_au_ind	-0.08	-0.34	-0.28	-0.06	-0.13	0.20	-0.32	-0.22	-0.08
lv-Vys_jn	-0.32	0.37	0.20	-0.57	0.10	0.25	0.49	-0.38	-0.05
lv-Vys_jl	-0.61	-0.24	-0.18	-0.26	0.12	-0.08	0.08	-0.26	0.08
lv-Vys_aug	-0.20	-0.19	-0.24	-0.35	-0.07	0.03	-0.21	-0.11	-0.11
Hum_may	-0.15	-0.10	-0.41	-0.07	0.33	0.06	-0.18	0.69	0.18
Hum_jn	-0.07	0.52	0.37	-0.54	0.07	0.15	0.30	-0.12	-0.18
Hum_jl	-0.76	-0.14	-0.36	-0.45	0.05	0.07	-0.18	-0.05	0.00
Hum_aug	-0.79	-0.32	-0.46	-0.57	0.40	-0.04	-0.12	0.01	0.19
T_may	0.13	-0.04	0.31	-0.11	-0.63	-0.40	-0.20	-0.59	-0.38
T_jn	0.15	-0.04	-0.13	-0.12	0.09	0.22	-0.32	0.41	-0.08
T_jl	0.22	0.45	0.20	-0.24	-0.18	-0.25	0.42	0.07	-0.27
T_aug	0.38	-0.18	-0.04	0.27	-0.46	0.01	-0.37	-0.08	-0.20
Prec_jn	-0.29	0.42	0.15	-0.58	-0.01	0.23	0.54	-0.35	-0.10
Prec_jl	-0.37	-0.23	-0.08	-0.03	-0.01	-0.22	0.14	-0.26	-0.01
Prec_aug	0.06	-0.07	-0.13	-0.17	-0.25	0.12	-0.24	-0.15	-0.22
Wind_my	0.08	0.10	0.23	-0.01	-0.06	-0.17	0.32	-0.37	-0.33
Wind_jn	-0.02	0.06	0.38	-0.10	-0.26	-0.39	0.41	-0.82	-0.16
Wind_jl	-0.01	-0.17	0.12	0.45	-0.35	-0.38	0.00	-0.44	0.28
Wind_aug	0.23	0.40	0.37	0.28	-0.19	-0.38	0.40	-0.14	0.23

Table S22. A Kendall tau correlation matrix for Scots pine #2.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.21	0.15	0.28	0.26	0.26	-0.03	0.08	-0.10	0.05	-0.56	-0.10	0.26
lv_jl_ind	-0.28	-0.13	-0.15	-0.44[†]	-0.49	-0.05	-0.10	-0.08	0.28	0.03	0.33	0.33
lv_au_ind	-0.03	-0.18	-0.15	-0.23	-0.18	0.31	0.05	-0.13	0.23	0.18	-0.03	0.23
lv-Vys_jn	0.23	0.18	0.26	0.28	0.18	-0.05	0.00	-0.18	0.03	-0.44	-0.08	0.18
lv-Vys_jl	-0.23	-0.18	-0.26	-0.49	-0.49	-0.10	0.00	0.03	0.28	-0.18	0.33	0.38
lv-Vys_aug	0.03	-0.03	-0.21	-0.13	-0.13	0.26	0.00	-0.03	0.28	-0.08	0.18	0.33
Hum_may	-0.18	-0.03	-0.10	-0.03	-0.03	-0.21	0.10	0.23	-0.28	-0.13	0.33	-0.03
Hum_jn	0.28	0.18	0.10	0.44	0.28	-0.05	-0.10	-0.13	-0.08	-0.44	-0.23	0.03
Hum_jl	-0.21	-0.21	-0.38	-0.15	-0.31	-0.18	0.03	-0.05	0.10	-0.31	0.41	0.46
Hum_aug	-0.22	-0.17	-0.37	-0.48	-0.43	-0.04	0.06	-0.01	0.27	-0.25	0.43	0.63
T_may	0.18	0.13	-0.26	0.03	-0.18	0.31	-0.15	-0.08	0.13	0.18	-0.08	-0.08
T_jn	0.03	0.03	-0.10	-0.03	-0.08	0.10	-0.26	-0.18	-0.03	-0.03	-0.18	0.08
T_jl	0.21	0.41	0.18	0.36	0.41	-0.13	-0.08	0.05	-0.10	-0.21	0.10	-0.10
T_aug	0.08	0.08	-0.05	0.23	0.13	0.10	0.31	0.28	-0.28	0.28	0.03	-0.33
Prec_jn	0.15	0.21	0.23	0.31	0.26	-0.08	-0.13	-0.26	0.10	-0.46	0.00	0.21
Prec_jl	-0.23	-0.13	-0.15	-0.49	-0.44	0.00	0.00	0.03	0.33	0.03	0.38	0.23
Prec_aug	0.13	0.03	0.00	-0.03	0.03	0.41	0.10	-0.03	0.08	0.03	-0.03	0.13
Wind_my	0.21	0.21	0.18	-0.03	0.03	0.18	0.10	0.08	0.18	-0.10	0.03	-0.08
Wind_jn	0.17	0.09	0.09	0.06	0.06	0.19	0.04	0.04	0.32	0.09	0.04	-0.04
Wind_jl	-0.19	-0.14	-0.12	-0.14	-0.19	0.09	0.04	0.06	0.09	0.43	0.09	-0.06
Wind_aug	0.09	0.22	0.27	0.19	0.35	0.22	0.27	0.37	-0.09	0.04	0.12	-0.30

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S22. A Kendall tau correlation matrix for Scots pine #2 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	0.00	-0.21	0.07	-0.10	0.00	0.04	0.23	0.18	-0.08	-0.08	-0.13	0.18
lv_jl_ind	0.18	0.38	0.30	-0.13	0.44	0.16	0.36	0.00	-0.15	-0.15	0.05	0.26
lv_au_ind	0.13	-0.03	0.04	0.13	0.44	-0.04	0.31	-0.26	-0.10	0.36	0.51	-0.10
lv-Vys_jn	0.03	-0.23	0.09	-0.28	-0.03	-0.10	0.21	0.05	0.05	-0.05	-0.15	0.15
lv-Vys_jl	0.18	0.38	0.35	-0.13	0.44	0.10	0.26	0.05	0.00	-0.21	0.00	0.21
lv-Vys_aug	0.13	-0.13	0.01	0.03	0.44	-0.04	0.21	-0.21	-0.05	0.26	0.36	-0.05
Hum_may	0.28	0.13	-0.14	0.13	-0.08	0.10	-0.15	0.36	0.10	0.00	-0.05	0.05
Hum_jn	-0.23	-0.28	-0.04	-0.44	-0.28	-0.19	0.00	0.00	0.10	-0.26	-0.21	-0.10
Hum_jl	0.15	0.26	0.27	-0.31	0.31	-0.01	0.18	-0.08	0.13	-0.33	-0.13	-0.03
Hum_aug	0.32	0.17	0.05	-0.06	0.43	0.06	0.19	-0.04	0.12	0.01	0.27	0.14
T_may	-0.28	-0.03	0.12	-0.28	0.08	-0.40	0.10	-0.15	0.05	-0.05	0.00	-0.36
T_jn	-0.28	0.03	-0.07	-0.18	0.03	-0.07	0.05	-0.15	-0.10	-0.05	0.05	-0.15
T_jl	-0.05	-0.36	0.20	0.05	-0.26	-0.22	-0.23	0.23	0.28	0.08	-0.18	0.03
T_aug	0.18	-0.18	-0.25	0.18	-0.08	-0.13	0.05	0.21	-0.10	0.31	0.05	-0.21
Prec_jn	0.00	-0.31	0.22	-0.31	0.00	-0.04	0.23	0.08	0.08	-0.03	-0.18	0.08
Prec_jl	0.13	0.44	0.33	-0.13	0.33	0.22	0.15	0.05	0.00	-0.10	0.05	0.26
Prec_aug	0.08	-0.18	-0.07	0.13	0.23	-0.10	0.15	-0.21	-0.05	0.36	0.36	-0.10
Wind_my	0.05	-0.16	0.20	0.13	-0.08	-0.08	-0.08	0.08	0.13	0.26	0.08	0.16
Wind_jn	-0.01	-0.22	0.03	-0.06	-0.04	-0.14	-0.01	-0.14	-0.04	0.25	0.19	0.22
Wind_jl	0.04	0.14	-0.08	-0.14	0.06	0.24	0.04	-0.25	-0.04	-0.06	-0.01	-0.09
Wind_aug	0.09	-0.19	-0.11	0.40	0.01	0.32	-0.30	0.09	0.09	0.12	0.06	0.01

Table S22. A Kendall tau correlation matrix for Scots pine #2 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	-0.21	0.33	0.13	-0.44	0.18	0.28	0.31	-0.10	0.00
lv_jl_ind	-0.28	-0.26	-0.10	-0.21	0.05	-0.05	0.23	-0.18	0.08
lv_au_ind	-0.08	-0.21	-0.21	0.00	-0.05	0.15	-0.23	-0.13	-0.08
lv-Vys_jn	-0.18	0.26	0.21	-0.41	0.05	0.15	0.33	-0.18	-0.03
lv-Vys_jl	-0.38	-0.21	-0.10	-0.21	0.05	-0.10	0.13	-0.13	0.03
lv-Vys_aug	-0.18	-0.10	-0.10	-0.26	-0.10	0.00	-0.18	-0.03	-0.08
Hum_may	-0.08	-0.10	-0.26	-0.10	0.21	0.05	-0.08	0.49	0.08
Hum_jn	-0.03	0.41	0.21	-0.41	0.00	0.15	0.08	-0.08	-0.13
Hum_jl	-0.56	-0.08	-0.18	-0.33	0.03	0.08	-0.10	-0.05	0.00
Hum_aug	-0.58	-0.25	-0.35	-0.37	0.30	-0.01	-0.09	0.09	0.17
T_may	0.13	-0.05	0.21	-0.15	-0.46	-0.31	-0.13	-0.44	-0.28
T_jn	0.13	0.00	-0.05	-0.15	0.00	0.15	-0.23	0.38	-0.03
T_jl	0.10	0.33	0.13	-0.23	-0.18	-0.18	0.26	0.00	-0.15
T_aug	0.23	-0.10	-0.05	0.21	-0.31	-0.05	-0.23	-0.03	-0.18
Prec_jn	-0.21	0.33	0.13	-0.44	-0.08	0.18	0.36	-0.15	-0.05
Prec_jl	-0.18	-0.15	0.00	-0.05	0.00	-0.15	0.13	-0.18	0.03
Prec_aug	0.08	0.00	0.00	-0.15	-0.15	0.05	-0.13	-0.08	-0.13
Wind_my	0.05	0.03	0.13	0.03	-0.08	-0.08	0.21	-0.26	-0.23
Wind_jn	-0.01	0.04	0.25	-0.09	-0.19	-0.27	0.25	-0.68	-0.17
Wind_jl	-0.04	-0.12	0.14	0.35	-0.25	-0.22	-0.01	-0.27	0.17
Wind_aug	0.25	0.30	0.30	0.22	-0.09	-0.30	0.27	-0.09	0.17

Table S23. A Spearman rho correlation matrix for Scots pine #3.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.32	0.25	0.64[†]	0.25	0.27	0.27	-0.09	-0.38	0.41	0.09	-0.37	0.19
lv_jl_ind	0.13	0.15	0.48	-0.29	0.17	-0.25	-0.23	-0.29	0.25	0.01	0.17	0.01
lv_au_ind	-0.40	-0.13	-0.26	-0.18	-0.25	-0.02	-0.19	0.05	-0.19	-0.23	-0.12	-0.40
lv-Vys_jn	0.21	0.20	0.42	0.16	0.25	0.21	-0.06	-0.33	0.19	0.05	-0.31	0.13
lv-Vys_jl	0.28	0.20	0.61	-0.16	0.31	-0.18	-0.09	-0.22	0.29	-0.02	0.23	0.09
lv-Vys_aug	-0.19	0.01	-0.25	-0.40	-0.15	0.01	-0.25	-0.12	-0.20	-0.41	0.08	-0.36
Hum_may	0.43	0.20	0.01	-0.57	-0.34	-0.35	0.30	0.14	-0.03	-0.05	0.18	0.40
Hum_jn	0.11	0.02	0.26	0.31	0.34	0.38	-0.19	-0.39	0.27	-0.08	-0.24	-0.01
Hum_jl	0.12	-0.10	0.40	-0.34	0.14	-0.20	0.02	-0.11	0.24	-0.14	0.15	-0.02
Hum_aug	0.46	0.40	0.25	-0.61	-0.03	-0.26	-0.16	-0.24	-0.08	-0.21	0.38	0.12
T_may	-0.49	-0.31	-0.32	0.25	0.45	0.25	-0.15	-0.02	-0.20	-0.38	0.10	-0.49
T_jn	-0.28	-0.29	-0.02	-0.09	-0.12	0.03	-0.47	-0.34	0.32	-0.31	-0.16	-0.22
T_jl	0.07	0.05	-0.27	-0.12	-0.05	0.13	0.23	-0.04	-0.19	-0.44	-0.08	0.22
T_aug	-0.32	-0.18	-0.57	-0.03	-0.24	-0.03	0.54	0.63	-0.45	0.01	-0.09	-0.18
Prec_jn	0.08	0.08	0.32	0.03	0.16	0.18	-0.08	-0.35	0.18	-0.08	-0.35	0.08
Prec_jl	0.16	0.14	0.43	-0.12	0.21	-0.12	-0.08	-0.13	0.25	0.00	0.30	-0.03
Prec_aug	-0.45	-0.20	-0.53	-0.21	-0.28	0.15	-0.12	0.09	-0.33	-0.36	-0.12	-0.49
Wind_my	0.11	0.22	0.02	0.33	0.04	0.28	0.26	0.13	-0.08	-0.15	0.01	0.06
Wind_jn	0.05	0.32	-0.23	0.18	0.19	0.29	0.05	0.07	-0.44	0.10	0.25	-0.24
Wind_jl	-0.19	-0.07	-0.31	-0.02	0.16	-0.13	0.01	0.28	-0.42	0.47	0.35	-0.28
Wind_aug	0.13	0.24	-0.42	-0.03	0.16	0.10	0.28	0.34	-0.61	0.23	0.20	0.05

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S23. A Spearman rho correlation matrix for Scots pine #3 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	0.09	0.07	-0.08	0.23	-0.44	-0.09	0.35	-0.18	0.50	0.30	0.30	-0.12
lv_jl_ind	-0.48	0.11	-0.11	0.65	0.21	0.16	0.38	0.03	0.36	0.39	0.09	0.52
lv_au_ind	0.29	0.15	0.08	-0.04	0.29	0.25	0.60	0.16	-0.23	-0.10	-0.32	0.30
lv-Vys_jn	0.09	0.06	-0.15	0.21	-0.36	-0.30	0.18	-0.16	0.34	0.15	0.20	-0.06
lv-Vys_jl	-0.42	0.05	-0.15	0.72	0.11	0.30	0.34	-0.07	0.25	0.48	0.20	0.45
lv-Vys_aug	0.24	0.20	-0.23	0.04	0.36	0.29	0.77	0.15	-0.16	0.09	-0.14	0.41
Hum_may	0.35	0.29	-0.04	0.18	-0.09	0.32	0.08	-0.47	0.14	0.31	0.40	-0.19
Hum_jn	0.00	-0.16	-0.26	-0.17	-0.42	-0.34	0.04	0.10	0.18	-0.03	0.10	-0.10
Hum_jl	-0.05	-0.12	-0.36	0.62	-0.13	0.34	0.42	-0.13	0.13	0.25	0.07	0.29
Hum_aug	0.18	0.34	-0.15	0.54	0.04	0.63	0.62	-0.22	-0.14	0.65	0.45	0.49
T_may	-0.39	-0.33	-0.40	-0.16	0.42	-0.43	-0.08	0.51	-0.35	-0.43	-0.53	0.29
T_jn	-0.02	-0.10	-0.03	-0.41	-0.12	0.33	0.43	0.42	0.04	-0.11	-0.21	0.31
T_jl	0.21	0.18	-0.47	-0.16	0.07	-0.13	0.02	-0.18	0.16	-0.10	0.06	-0.05
T_aug	0.35	0.06	0.01	-0.13	0.34	-0.62	-0.32	-0.23	-0.17	-0.49	-0.35	-0.53
Prec_jn	0.11	0.05	-0.30	0.20	-0.29	-0.24	0.34	-0.11	0.43	0.07	0.08	0.03
Prec_jl	-0.53	0.06	-0.15	0.62	0.29	0.23	0.25	-0.01	0.26	0.37	0.10	0.46
Prec_aug	0.46	0.10	-0.16	-0.24	0.32	0.08	0.62	0.17	-0.27	-0.25	-0.37	0.15
Wind_my	0.07	0.28	-0.05	0.09	0.13	-0.07	-0.10	-0.26	-0.02	0.04	0.09	0.06
Wind_jn	-0.10	0.16	-0.10	0.17	0.37	-0.57	-0.21	-0.06	-0.24	0.01	0.04	0.06
Wind_jl	-0.39	-0.33	0.11	0.19	0.41	-0.36	-0.40	0.23	-0.31	-0.14	-0.21	-0.11
Wind_aug	0.06	-0.09	-0.10	0.01	0.49	-0.17	-0.12	-0.02	-0.18	0.04	0.08	-0.49

Table S23. A Spearman rho correlation matrix for Scots pine #3 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.20	0.59	0.58	0.02	0.05	-0.46	0.27	0.04	0.01
lv_jl_ind	0.74	0.75	0.59	-0.21	-0.07	0.07	0.27	-0.23	0.50
lv_au_ind	0.28	0.12	-0.08	-0.21	-0.04	0.33	-0.34	-0.40	-0.17
lv-Vys_jn	0.12	0.42	0.38	0.03	0.14	-0.38	0.21	0.03	0.00
lv-Vys_jl	0.76	0.84	0.74	-0.14	-0.15	-0.02	0.30	-0.10	0.49
lv-Vys_aug	0.24	0.21	0.07	-0.21	-0.10	0.21	-0.13	-0.13	-0.01
Hum_may	-0.26	-0.18	0.19	0.45	-0.02	0.25	0.34	0.70	-0.27
Hum_jn	-0.09	0.10	0.09	-0.16	-0.14	-0.57	0.05	0.17	0.04
Hum_jl	0.49	0.52	0.59	0.05	-0.20	0.04	0.21	0.18	0.14
Hum_aug	0.53	0.61	0.53	-0.07	-0.28	0.22	0.29	0.26	0.16
T_may	0.11	-0.07	-0.24	-0.43	-0.12	-0.18	-0.43	-0.35	0.35
T_jn	0.23	-0.08	-0.19	-0.39	-0.42	-0.07	-0.30	-0.07	-0.11
T_jl	-0.41	-0.27	-0.04	0.47	0.57	-0.20	0.21	0.34	-0.25
T_aug	-0.68	-0.65	-0.34	0.32	0.26	0.30	-0.20	0.17	-0.34
Prec_jn	0.11	0.39	0.37	0.10	0.27	-0.34	0.21	-0.01	-0.06
Prec_jl	0.63	0.67	0.57	-0.11	0.00	0.01	0.36	-0.17	0.56
Prec_aug	-0.11	-0.15	-0.25	-0.08	0.09	0.23	-0.31	-0.21	-0.27
Wind_my	0.01	0.09	0.14	0.26	0.45	-0.15	0.26	-0.01	-0.01
Wind_jn	-0.16	0.11	-0.08	-0.07	0.33	-0.09	0.21	-0.18	0.39
Wind_jl	-0.15	-0.03	-0.26	-0.19	0.02	0.26	-0.14	-0.43	0.47
Wind_aug	-0.62	-0.07	-0.07	0.26	0.43	0.09	-0.02	-0.17	0.17

Table S24. A Kendall tau correlation matrix for Scots pine #3.

Weather par	orgCa*	alcCa	hclCa	orgSr	alcSr	hclSr	orgK	alcK	hclK	orgAl	alcAl	hclAl
lv_jn_ind**	0.31	0.21	0.46	0.21	0.15	0.26	-0.03	-0.26	0.31	0.08	-0.23	0.18
lv_jl_ind	0.08	0.13	0.33	-0.13	0.08	-0.18	-0.21	-0.23	0.13	0.00	0.10	-0.05
lv_au_ind	-0.28	-0.13	-0.23	-0.08	-0.18	-0.03	-0.10	0.03	-0.13	-0.21	-0.10	-0.31
lv-Vys_jn	0.18	0.13	0.23	0.18	0.23	0.23	-0.05	-0.28	0.08	0.05	-0.26	0.05
lv-Vys_jl	0.18	0.13	0.49 [†]	-0.08	0.23	-0.13	-0.10	-0.18	0.23	-0.05	0.21	0.00
lv-Vys_aug	-0.13	-0.03	-0.18	-0.28	-0.03	0.03	-0.21	-0.13	-0.13	-0.21	0.10	-0.26
Hum_may	0.38	0.18	0.03	-0.38	-0.23	-0.23	0.21	0.08	0.03	-0.05	0.15	0.26
Hum_jn	0.13	-0.03	0.13	0.23	0.23	0.28	-0.10	-0.33	0.18	-0.05	-0.15	0.00
Hum_jl	0.15	-0.05	0.26	-0.26	0.10	-0.15	-0.03	-0.05	0.15	-0.08	0.13	0.03
Hum_aug	0.35	0.25	0.22	-0.43	-0.06	-0.17	-0.09	-0.17	-0.09	-0.06	0.27	0.09
T_may	-0.33	-0.13	-0.23	0.18	0.33	0.18	-0.10	0.03	-0.13	-0.26	0.05	-0.41
T_jn	-0.18	-0.18	-0.03	-0.03	-0.08	0.08	-0.36	-0.28	0.23	-0.15	-0.10	-0.15
T_jl	0.05	0.05	-0.21	-0.10	-0.05	0.00	0.13	0.00	-0.15	-0.33	-0.08	0.23
T_aug	-0.33	-0.13	-0.44	-0.03	-0.18	-0.03	0.31	0.44	-0.28	0.05	-0.10	-0.21
Prec_jn	0.10	0.10	0.21	0.00	0.10	0.15	-0.08	-0.26	0.10	-0.03	-0.28	0.03
Prec_jl	0.13	0.13	0.33	-0.03	0.13	-0.13	-0.05	-0.08	0.18	-0.05	0.21	0.00
Prec_aug	-0.33	-0.13	-0.44	-0.03	-0.18	0.18	-0.10	0.03	-0.23	-0.26	-0.10	-0.41
Wind_my	0.08	0.16	-0.03	0.23	0.00	0.21	0.21	0.08	-0.08	-0.13	-0.05	-0.03
Wind_jn	0.09	0.25	-0.12	0.12	0.17	0.17	0.12	0.12	-0.30	0.04	0.22	-0.14
Wind_jl	-0.12	-0.06	-0.27	-0.04	0.09	-0.09	-0.04	0.12	-0.32	0.35	0.27	-0.19
Wind_aug	0.12	0.17	-0.30	-0.01	0.17	0.09	0.27	0.25	-0.50	0.22	0.14	0.04

* as in Table S1

** as in Table S1

[†] as in Table S1

Table S24. A Kendall tau correlation matrix for Scots pine #3 (continued 1).

Weather par	orgP	alcP	hclP	orgS	alcS	hclS	orgTi	alcTi	hclTi	orgMn	alcMn	hclMn
lv_jn_ind	0.05	0.08	-0.05	0.13	-0.33	-0.08	0.26	-0.18	0.33	0.18	0.26	-0.05
lv_jl_ind	-0.33	0.15	-0.08	0.46	0.15	0.11	0.28	0.00	0.26	0.26	0.08	0.44
lv_au_ind	0.23	0.10	0.03	-0.05	0.21	0.24	0.38	0.10	-0.21	-0.05	-0.23	0.28
lv-Vys_jn	0.08	0.05	-0.13	0.15	-0.26	-0.19	0.13	-0.15	0.21	0.10	0.13	-0.03
lv-Vys_jl	-0.28	0.10	-0.08	0.51	0.05	0.21	0.23	-0.05	0.21	0.31	0.13	0.33
lv-Vys_aug	0.23	0.10	-0.13	0.05	0.26	0.21	0.59	0.10	-0.05	0.05	-0.13	0.38
Hum_may	0.28	0.21	-0.03	0.10	-0.05	0.19	0.03	-0.36	0.10	0.21	0.33	-0.13
Hum_jn	-0.03	-0.10	-0.18	-0.10	-0.31	-0.21	-0.03	0.05	0.10	0.00	0.08	-0.08
Hum_jl	0.00	-0.08	-0.26	0.44	-0.08	0.24	0.36	-0.13	0.08	0.18	0.10	0.15
Hum_aug	0.19	0.30	-0.09	0.40	0.06	0.50	0.45	-0.19	-0.12	0.45	0.32	0.37
T_may	-0.23	-0.21	-0.28	-0.10	0.26	-0.32	-0.08	0.36	-0.26	-0.36	-0.38	0.18
T_jn	0.08	-0.10	-0.03	-0.31	-0.10	0.21	0.28	0.31	0.05	-0.15	-0.18	0.23
T_jl	0.21	0.13	-0.36	-0.13	0.03	-0.11	0.00	-0.13	0.08	-0.13	0.05	-0.05
T_aug	0.28	0.05	0.03	-0.05	0.21	-0.43	-0.23	-0.21	-0.15	-0.36	-0.28	-0.33
Prec_jn	0.10	0.03	-0.21	0.13	-0.28	-0.16	0.26	-0.08	0.28	0.03	0.05	0.05
Prec_jl	-0.38	0.10	-0.13	0.41	0.21	0.16	0.18	0.00	0.15	0.26	0.08	0.33
Prec_aug	0.38	0.05	-0.13	-0.15	0.26	0.05	0.38	0.10	-0.26	-0.15	-0.28	0.18
Wind_my	0.03	0.21	0.00	0.08	0.08	-0.03	-0.08	-0.18	0.00	0.05	0.08	0.03
Wind_jn	-0.09	0.12	-0.09	0.12	0.27	-0.47	-0.14	-0.01	-0.14	0.01	0.04	-0.01
Wind_jl	-0.30	-0.25	0.12	0.17	0.30	-0.26	-0.25	0.14	-0.19	-0.09	-0.12	-0.06
Wind_aug	-0.01	-0.09	-0.12	0.04	0.35	-0.12	-0.04	-0.01	-0.06	0.09	0.06	-0.30

Table S24. A Kendall tau correlation matrix for Scots pine #3 (continued 2).

Weather par	orgFe	alcFe	hclFe	orgCu	alcCu	hclCu	orgZn	alcZn	hclZn
lv_jn_ind	0.10	0.46	0.41	0.03	0.03	-0.36	0.23	0.00	0.03
lv_jl_ind	0.59	0.54	0.44	-0.15	0.00	0.08	0.21	-0.18	0.36
lv_au_ind	0.18	0.08	-0.03	-0.15	-0.05	0.23	-0.26	-0.28	-0.21
lv-Vys_jn	0.08	0.33	0.33	0.00	0.10	-0.33	0.15	0.03	0.00
lv-Vys_jl	0.59	0.64	0.59	-0.10	-0.05	0.03	0.26	-0.08	0.41
lv-Vys_aug	0.18	0.13	0.08	-0.21	-0.10	0.08	-0.10	-0.08	0.05
Hum_may	-0.18	-0.13	0.13	0.36	0.00	0.18	0.26	0.54	-0.21
Hum_jn	-0.08	0.08	0.08	-0.10	-0.05	-0.38	0.00	0.13	0.00
Hum_jl	0.36	0.41	0.46	-0.03	-0.13	0.10	0.18	0.15	0.13
Hum_aug	0.37	0.43	0.37	-0.01	-0.22	0.12	0.25	0.19	0.12
T_may	0.03	-0.03	-0.23	-0.26	-0.05	-0.13	-0.26	-0.28	0.26
T_jn	0.13	-0.03	-0.18	-0.31	-0.31	-0.13	-0.15	-0.08	-0.10
T_jl	-0.31	-0.21	-0.05	0.28	0.38	-0.10	0.18	0.21	-0.23
T_aug	-0.49	-0.49	-0.23	0.26	0.15	0.18	-0.15	0.13	-0.26
Prec_jn	0.05	0.31	0.26	0.08	0.23	-0.26	0.18	0.00	-0.08
Prec_jl	0.49	0.49	0.44	-0.10	0.05	0.03	0.31	-0.13	0.41
Prec_aug	-0.08	-0.13	-0.13	-0.10	0.05	0.08	-0.15	-0.13	-0.26
Wind_my	-0.03	0.08	0.08	0.21	0.39	-0.10	0.16	0.03	0.00
Wind_jn	-0.09	0.12	-0.06	-0.04	0.22	-0.01	0.12	-0.12	0.37
Wind_jl	-0.12	-0.01	-0.17	-0.14	0.04	0.17	-0.09	-0.32	0.37
Wind_aug	-0.45	-0.09	-0.04	0.22	0.32	0.04	-0.01	-0.14	0.14