

## ***New Phytologist* Supporting Information**

Article title: Using codispersion analysis to quantify and understand spatial patterns in species-environment relationships

Authors: Hannah L. Buckley, Bradley S. Case, Jess K. Zimmerman, Jill Thompson, Jonathan A. Myers, Aaron M. Ellison

Article acceptance date: [Click here to enter a date.](#)

The following Supporting Information is available for this article:

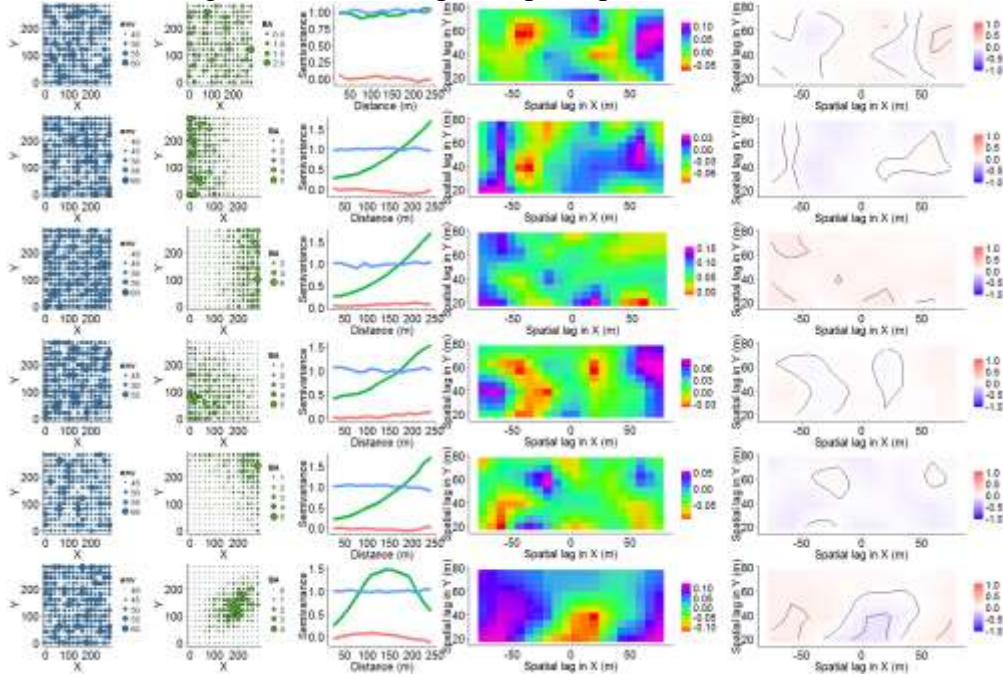
**Notes S2** Full output from codispersion analysis of simulated marked point patterns across a variety of environmental gradients.

**Notes S3** Results of principal components analysis of Tyson soil chemistry data.

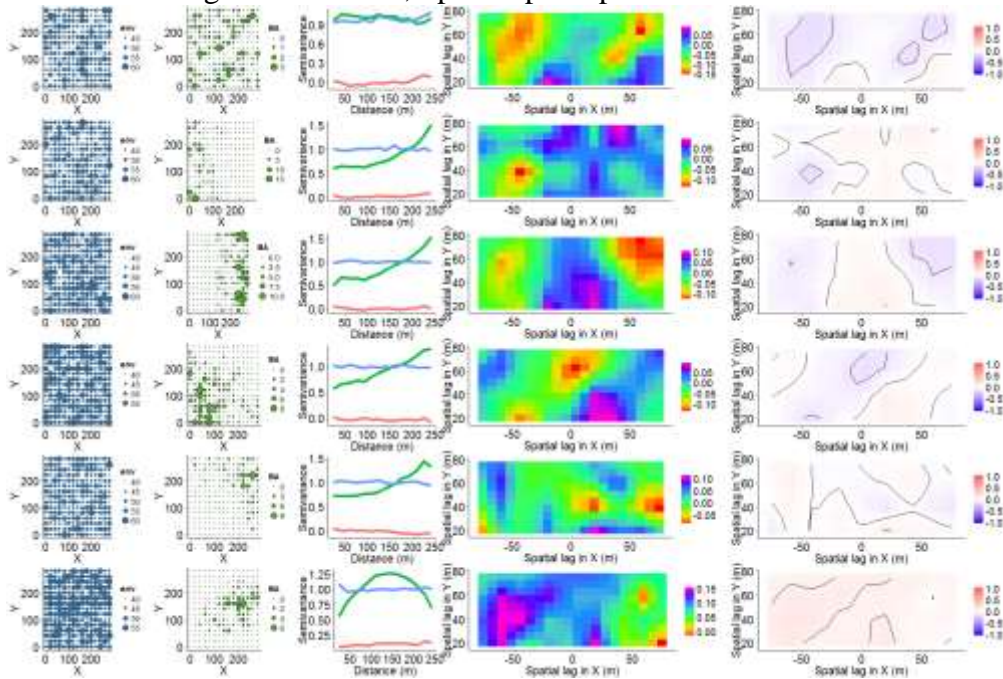
**Notes S4** Type I error rates of the null models.

**Notes S2** Full output from codispersion analysis of simulated marked point patterns across a variety of environmental gradients.

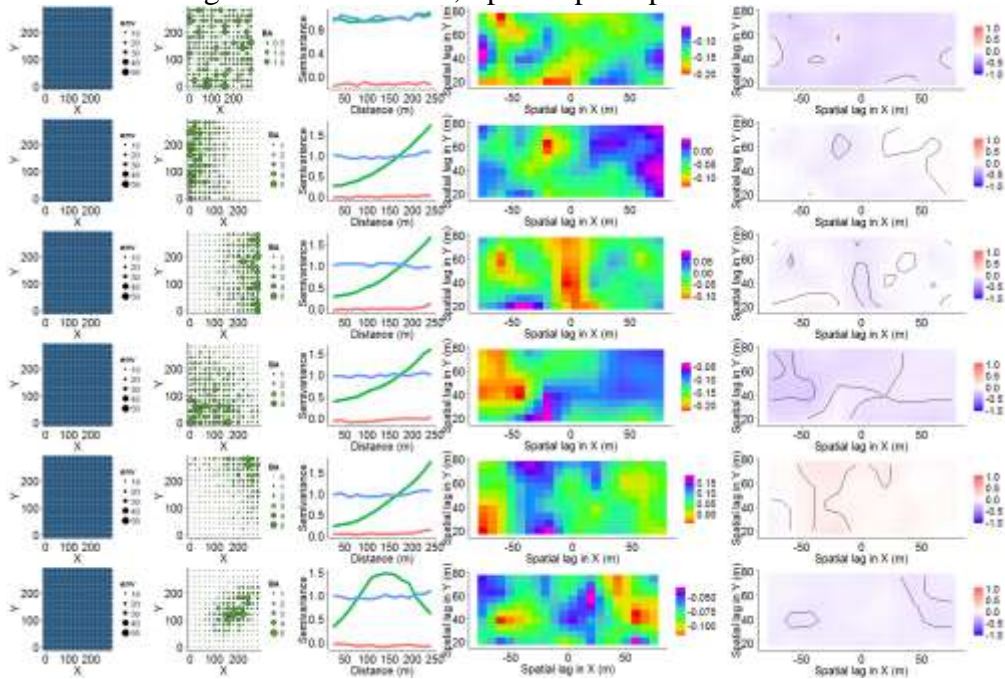
Environmental gradient = CSR, Species point pattern = CSR



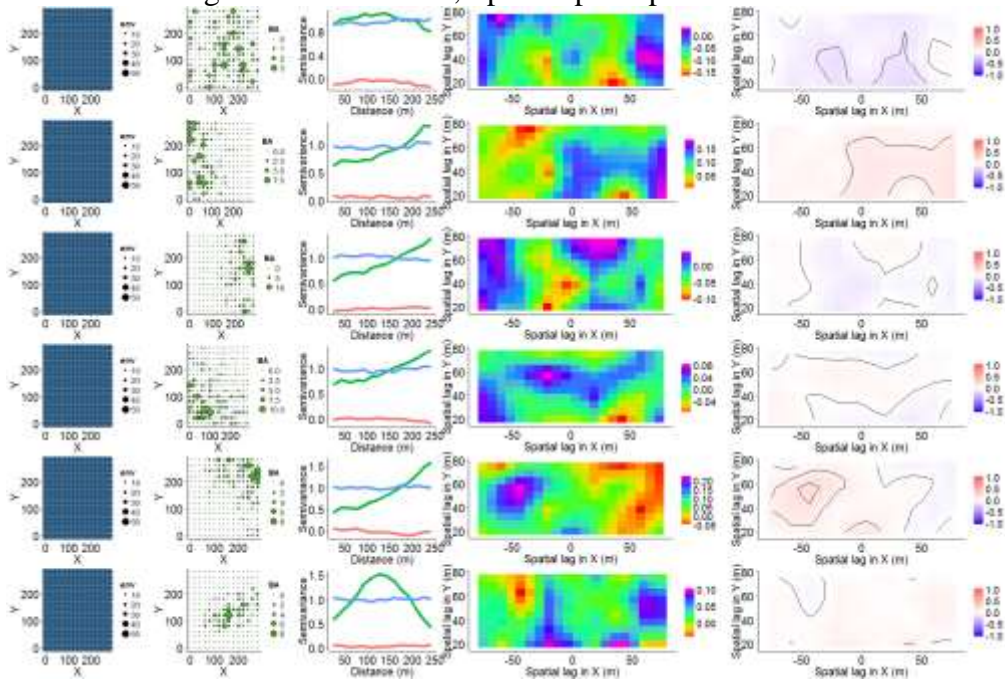
Environmental gradient = CSR, Species point pattern = Thomas



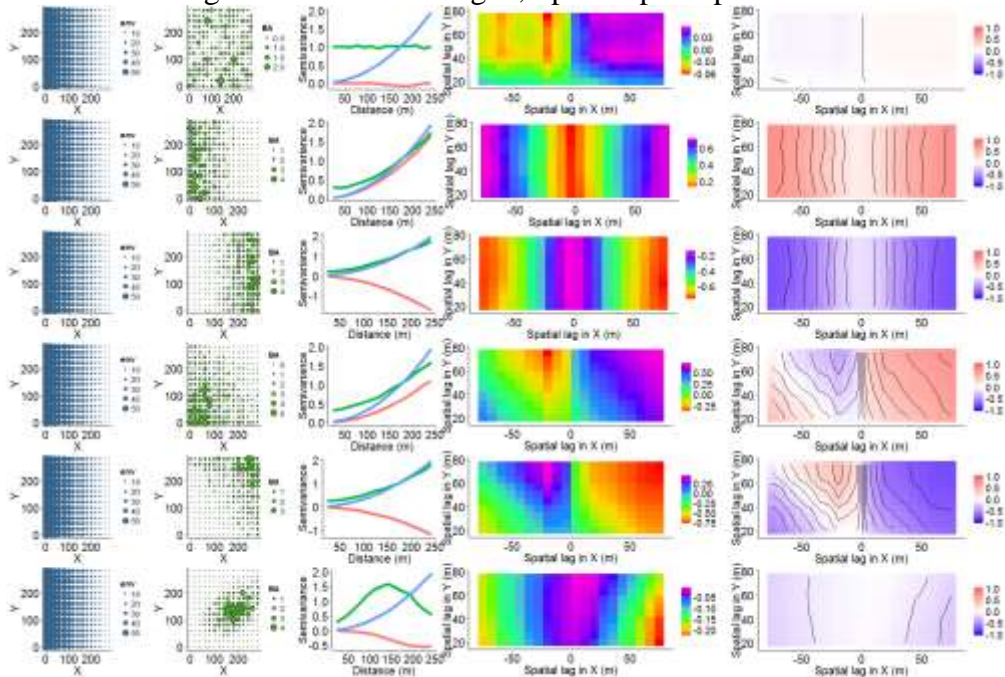
Environmental gradient = Uniform, Species point pattern = CSR



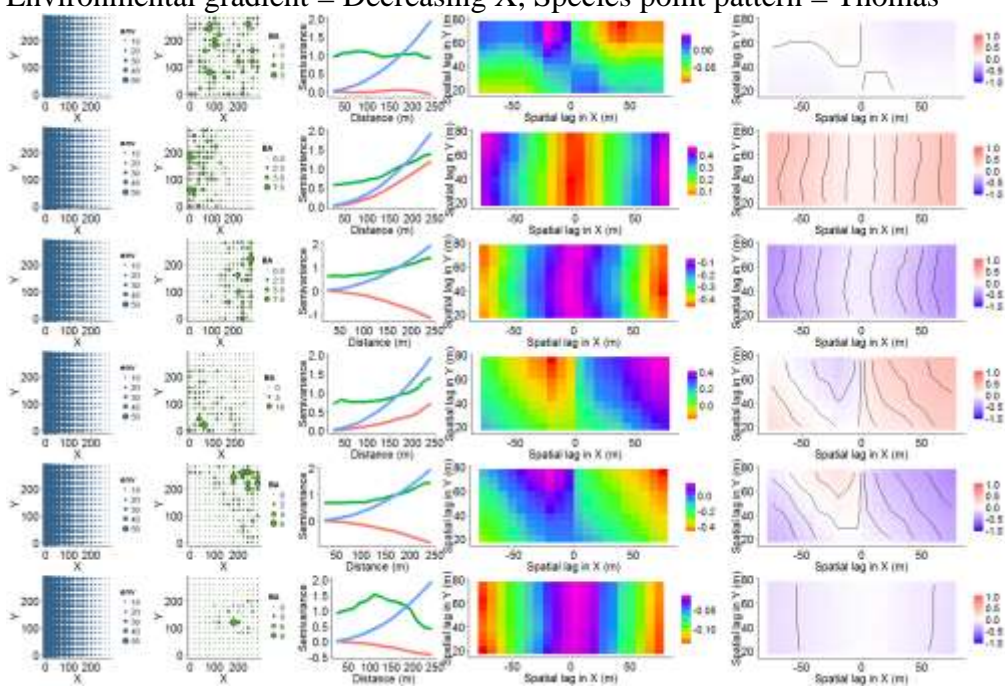
Environmental gradient = Uniform, Species point pattern = Thomas



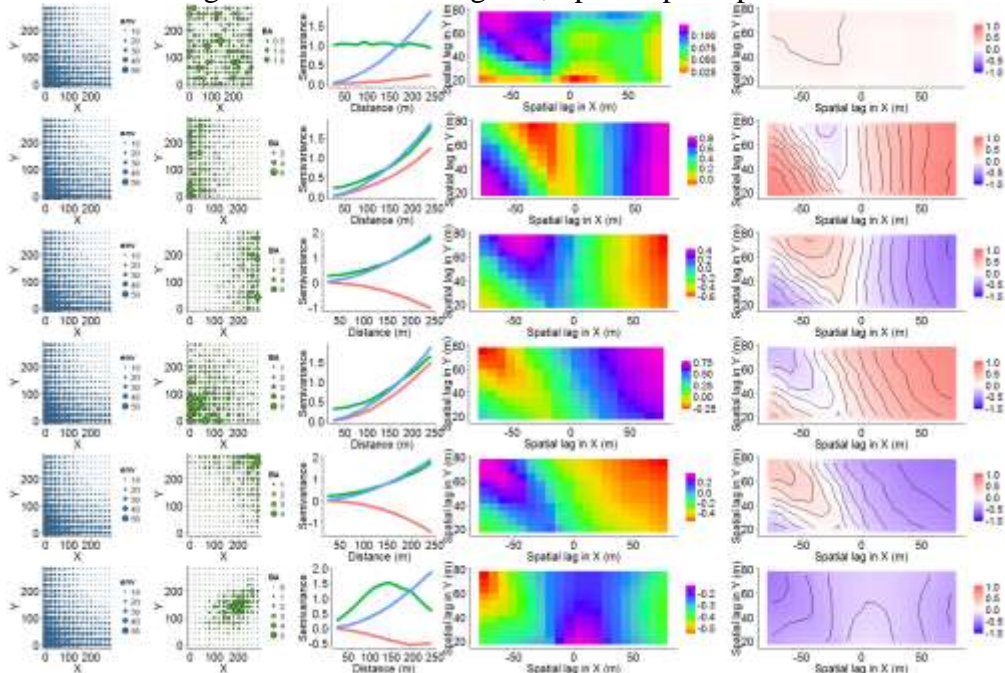
Environmental gradient = Decreasing X, Species point pattern = CSR



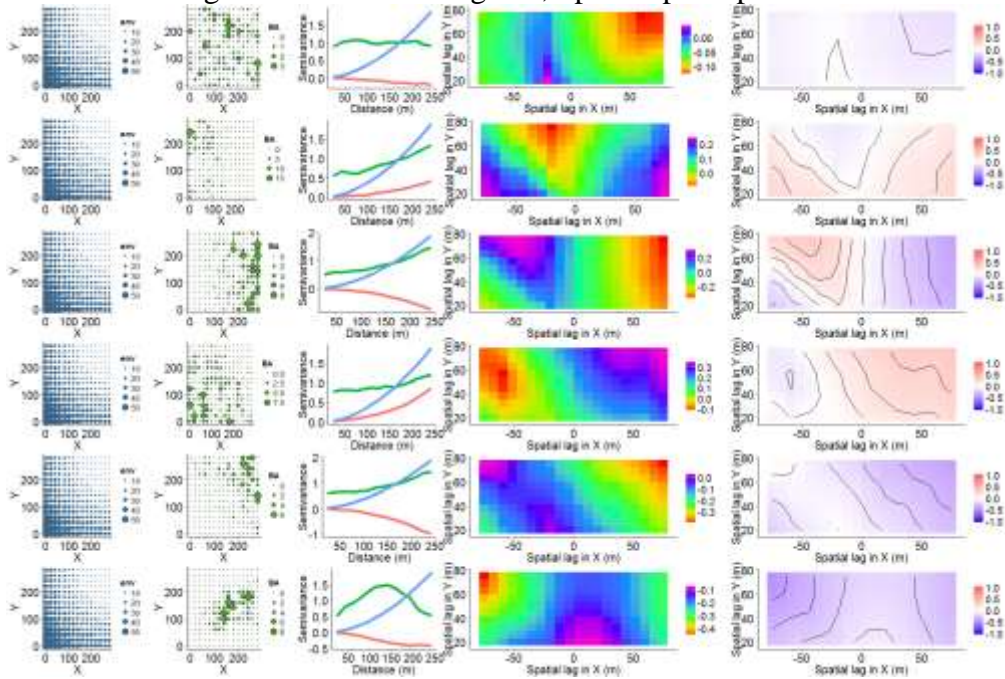
Environmental gradient = Decreasing X, Species point pattern = Thomas



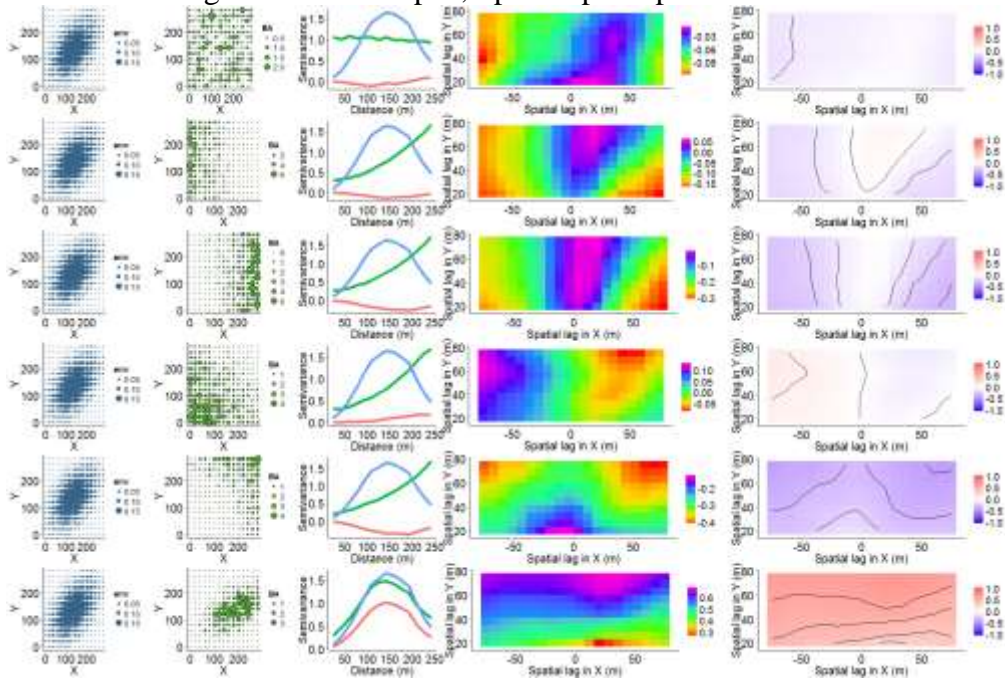
Environmental gradient = Decreasing XY, Species point pattern = CSR



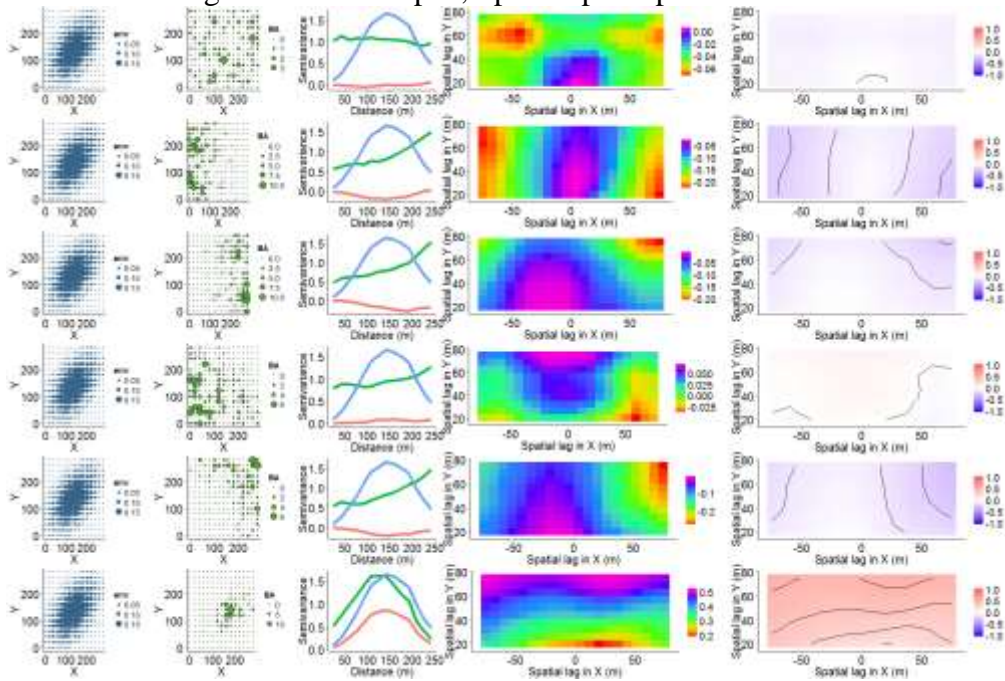
Environmental gradient = Decreasing XY, Species point pattern = Thomas



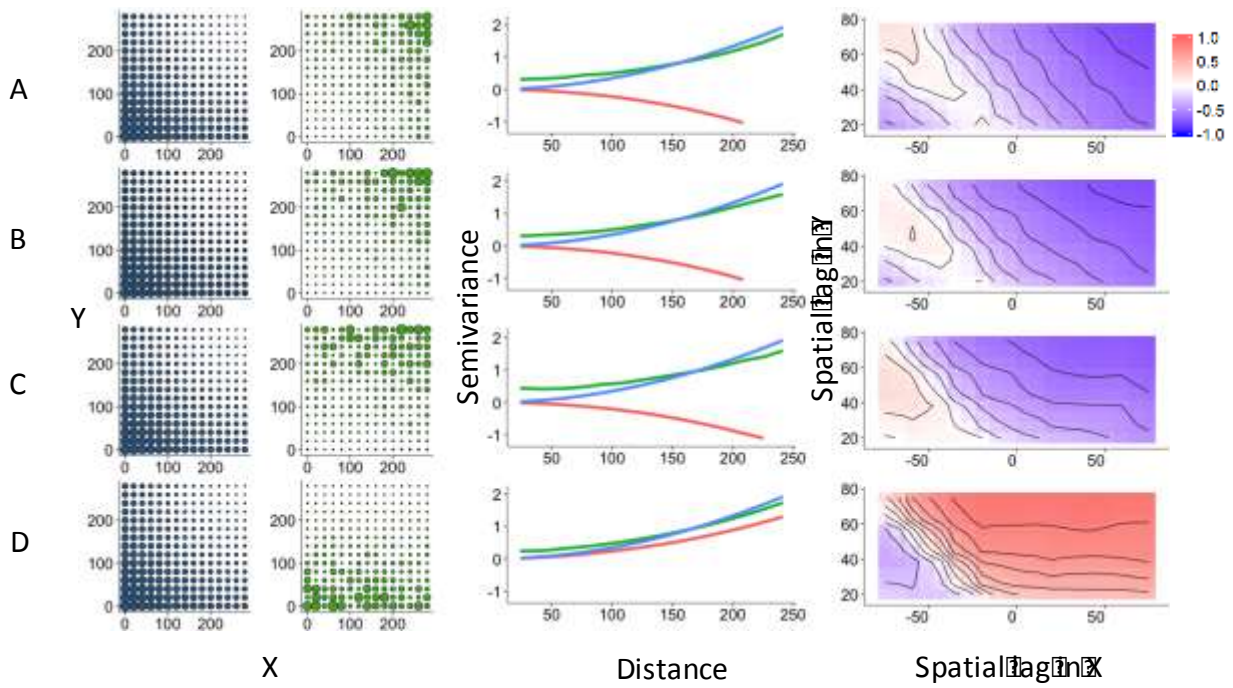
Environmental gradient = Clumped, Species point pattern = CSR



Environmental gradient = Clumped, Species point pattern = Thomas



Environmental gradient = Decreasing XY, Species point pattern = CSR. The original species pattern (A) was rotated 15 degrees (B) and 30 degrees (C) anticlockwise. Directionality in the pattern in the Y dimension is detected by codispersion analysis (D).



**Notes S3** Results of principal components analysis of Tyson soil chemistry data.

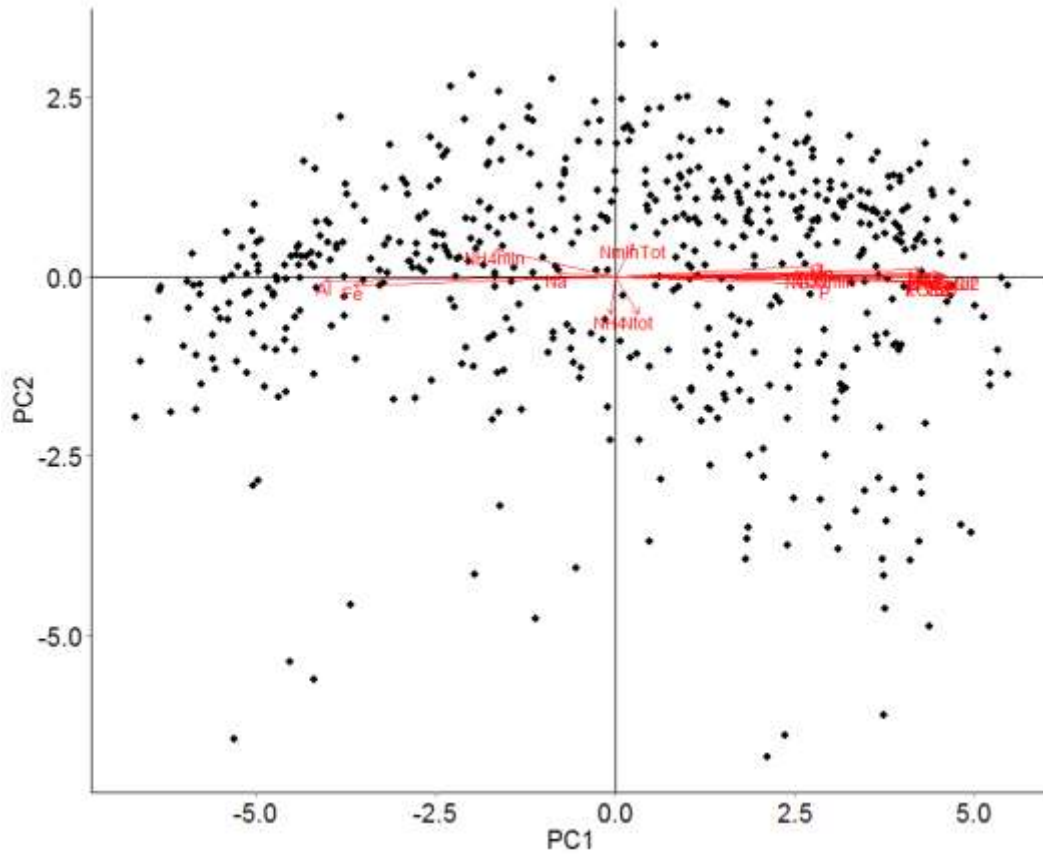


Figure S3.1 PCA biplot

Table S3. 1. Proportion of variance explained by the first two components.

	PC1	PC2
Standard deviation	3.131	1.5746
Proportion of variance	0.516	0.1305
Cumulative proportion	0.516	0.6465



Table S3. 2. Loadings for the first two components (|0.2| or greater are shown)

	<b>PC1 (fertility)</b>	<b>PC2 (nitrogen)</b>
pH <sub>Water</sub>	0.31	
Base Saturation	0.30	
Ca	0.30	
Effective Cation Exchange Capacity	0.29	
Mg	0.29	
K	0.28	
Al	-0.27	
Fe	-0.24	
N <sub>tot</sub>		-0.54
NH <sub>4</sub>		-0.54
N <sub>minTot</sub>		0.45
NH <sub>4</sub> min		0.36

**Notes S4** Type I error rates of the null models.

We estimated the type I error rate of the CSR, RLM and the toroidal shift models by comparing the observed codispersion values for (1) a CSR-distributed and (2) a Thomas-distributed species (with CSR diameters selected randomly from a truncated lognormal distribution with a minimum of 1 cm, a maximum of 80 cm, a mean of 40 cm and a standard deviation of  $\log(80/15)$  cm) and a CSR environmental variable in a  $300 \times 300$ -m plot divided into  $20 \times 20$ -m grid cells (Figure S3.1) with that expected under each of the null models. Here, we give the results from those comparisons. Graphs (Figure S3.2) show the observed-expected codispersion values and the significance for each cell under each null model for the two datasets. Tables give the raw output for each analysis (Table S3.1 and S3.2). Each line in the tables below represents one cell on the codispersion graph. Given are the observed and expected codispersion values, the 'P.value', which is the proportion of values that were the minimum of the number of expected values that were less than or greater than the observed value, the mean of the expected codispersion values and the difference between the observed codispersion value and that mean, and whether or not that difference was significant at the  $P < 0.05$  level (two-tailed).

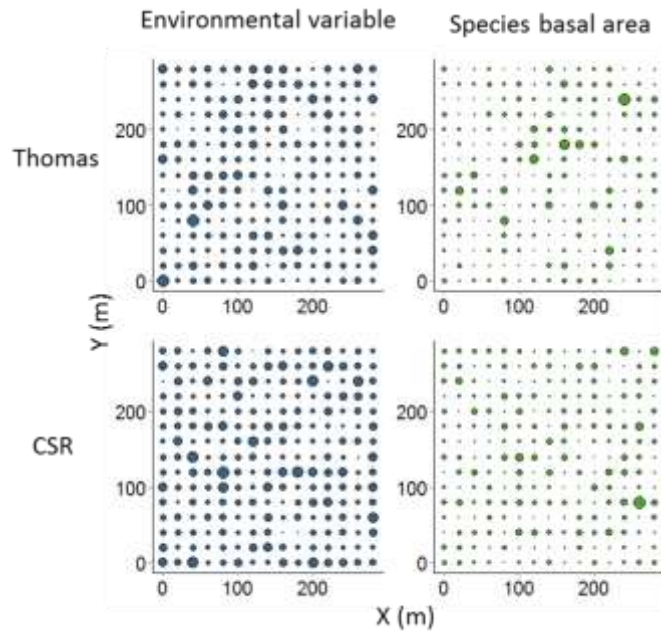


Figure S4.1: Spatial distributions of a simulated environmental variable and a species, where the species distribution was generated either using a Thomas process or was CSR.

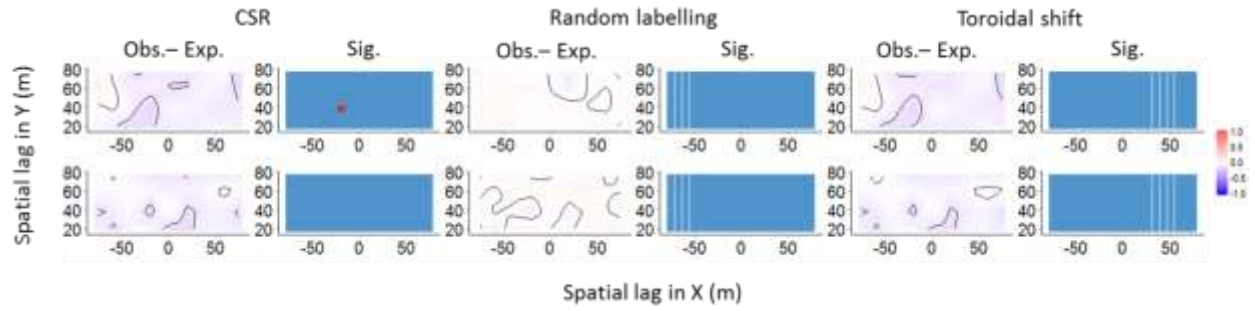


Figure S4.2: Observed – expected codispersion and significance (red) or not (blue) under the three null models calculated for two simulated species-environment relationships: CSR tree diameters distributed across points generated by a Thomas process (upper graphs) and a CSR process (lower graphs).

Table S4.1: Cell-level results for codispersion analysis of species-environmental relationship for tree distribution generated by a Thomas process under the (a) CSR, (b) random labelling and (c) toroidal shift null models.

(a) CSR null model							
cell	xx	yy	Codispersion	P.value	null_mean	diff	P.value.cat
1	-75	20	-0.029	0.382	-0.002	-0.027	Non-sig.
2	-67.1	20	-0.051	0.281	-0.004	-0.047	Non-sig.
3	-59.2	20	-0.087	0.186	-0.006	-0.081	Non-sig.
4	-51.3	20	-0.118	0.07	-0.003	-0.115	Non-sig.
5	-43.4	20	-0.142	0.035	-0.001	-0.142	Non-sig.
6	-35.5	20	-0.143	0.04	0.002	-0.145	Non-sig.
7	-27.6	20	-0.126	0.06	0.003	-0.129	Non-sig.
8	-19.7	20	-0.102	0.106	0.005	-0.107	Non-sig.
9	-11.8	20	-0.091	0.09	0.003	-0.094	Non-sig.
10	-3.9	20	-0.084	0.131	0.001	-0.086	Non-sig.
11	3.9	20	-0.08	0.126	-0.001	-0.08	Non-sig.
12	11.8	20	-0.082	0.136	-0.001	-0.08	Non-sig.
13	19.7	20	-0.084	0.161	-0.003	-0.081	Non-sig.
14	27.6	20	-0.074	0.156	0	-0.074	Non-sig.
15	35.5	20	-0.067	0.191	0.002	-0.069	Non-sig.
16	43.4	20	-0.052	0.236	0.004	-0.057	Non-sig.
17	51.3	20	-0.043	0.286	0.004	-0.047	Non-sig.
18	59.2	20	-0.031	0.352	0.004	-0.035	Non-sig.
19	67.1	20	-0.048	0.276	0.001	-0.049	Non-sig.
20	75	20	-0.064	0.236	-0.002	-0.063	Non-sig.
21	-75	26.1	-0.024	0.377	-0.001	-0.024	Non-sig.
22	-67.1	26.1	-0.031	0.352	-0.002	-0.03	Non-sig.
23	-59.2	26.1	-0.047	0.281	-0.003	-0.044	Non-sig.
24	-51.3	26.1	-0.077	0.161	-0.001	-0.075	Non-sig.
25	-43.4	26.1	-0.099	0.106	0	-0.099	Non-sig.
26	-35.5	26.1	-0.122	0.045	0.001	-0.123	Non-sig.
27	-27.6	26.1	-0.127	0.04	0.001	-0.128	Non-sig.
28	-19.7	26.1	-0.131	0.04	0.001	-0.132	Non-sig.
29	-11.8	26.1	-0.096	0.07	0.001	-0.097	Non-sig.
30	-3.9	26.1	-0.072	0.156	0.001	-0.074	Non-sig.
31	3.9	26.1	-0.055	0.211	0.001	-0.056	Non-sig.
32	11.8	26.1	-0.059	0.186	0.001	-0.06	Non-sig.
33	19.7	26.1	-0.065	0.216	0	-0.065	Non-sig.
34	27.6	26.1	-0.064	0.176	0.002	-0.066	Non-sig.
35	35.5	26.1	-0.064	0.176	0.002	-0.066	Non-sig.
36	43.4	26.1	-0.061	0.201	0.003	-0.064	Non-sig.
37	51.3	26.1	-0.058	0.201	0.002	-0.06	Non-sig.
38	59.2	26.1	-0.053	0.256	0.002	-0.055	Non-sig.
39	67.1	26.1	-0.065	0.211	-0.001	-0.065	Non-sig.
40	75	26.1	-0.075	0.196	-0.002	-0.073	Non-sig.
41	-75	32.2	-0.021	0.392	0	-0.022	Non-sig.
42	-67.1	32.2	-0.02	0.397	0	-0.019	Non-sig.
43	-59.2	32.2	-0.023	0.372	-0.001	-0.022	Non-sig.
44	-51.3	32.2	-0.053	0.251	0	-0.052	Non-sig.
45	-43.4	32.2	-0.075	0.166	0	-0.075	Non-sig.

46	-35.5	32.2	-0.111	0.06	0	-0.111	Non-sig.
47	-27.6	32.2	-0.127	0.045	0	-0.127	Non-sig.
48	-19.7	32.2	-0.147	0.025	0	-0.146	Non-sig.
49	-11.8	32.2	-0.098	0.065	0.001	-0.098	Non-sig.
50	-3.9	32.2	-0.066	0.186	0.001	-0.067	Non-sig.
51	3.9	32.2	-0.042	0.271	0.002	-0.043	Non-sig.
52	11.8	32.2	-0.046	0.246	0.002	-0.048	Non-sig.
53	19.7	32.2	-0.053	0.236	0.002	-0.055	Non-sig.
54	27.6	32.2	-0.058	0.196	0.002	-0.061	Non-sig.
55	35.5	32.2	-0.062	0.171	0.002	-0.065	Non-sig.
56	43.4	32.2	-0.066	0.156	0.002	-0.068	Non-sig.
57	51.3	32.2	-0.067	0.186	0.001	-0.068	Non-sig.
58	59.2	32.2	-0.067	0.181	0	-0.067	Non-sig.
59	67.1	32.2	-0.076	0.161	-0.002	-0.074	Non-sig.
60	75	32.2	-0.082	0.166	-0.003	-0.079	Non-sig.
61	-75	38.3	-0.017	0.427	0.002	-0.019	Non-sig.
62	-67.1	38.3	-0.003	0.487	0.002	-0.005	Non-sig.
63	-59.2	38.3	0.011	0.427	0.002	0.01	Non-sig.
64	-51.3	38.3	-0.02	0.362	0.001	-0.021	Non-sig.
65	-43.4	38.3	-0.042	0.266	0.001	-0.043	Non-sig.
66	-35.5	38.3	-0.096	0.111	0	-0.095	Non-sig.
67	-27.6	38.3	-0.128	0.05	-0.001	-0.127	Non-sig.
68	-19.7	38.3	-0.166	0.02	-0.003	-0.164	Sig.
69	-11.8	38.3	-0.101	0.08	0	-0.101	Non-sig.
70	-3.9	38.3	-0.057	0.226	0.001	-0.058	Non-sig.
71	3.9	38.3	-0.023	0.362	0.003	-0.026	Non-sig.
72	11.8	38.3	-0.028	0.317	0.004	-0.032	Non-sig.
73	19.7	38.3	-0.036	0.347	0.005	-0.041	Non-sig.
74	27.6	38.3	-0.05	0.256	0.003	-0.053	Non-sig.
75	35.5	38.3	-0.059	0.186	0.003	-0.062	Non-sig.
76	43.4	38.3	-0.075	0.156	0.001	-0.075	Non-sig.
77	51.3	38.3	-0.081	0.136	-0.001	-0.08	Non-sig.
78	59.2	38.3	-0.088	0.151	-0.002	-0.086	Non-sig.
79	67.1	38.3	-0.09	0.141	-0.003	-0.087	Non-sig.
80	75	38.3	-0.09	0.151	-0.003	-0.087	Non-sig.
81	-75	44.4	0.01	0.432	0.002	0.008	Non-sig.
82	-67.1	44.4	0.018	0.407	0.002	0.016	Non-sig.
83	-59.2	44.4	0.022	0.407	0.002	0.02	Non-sig.
84	-51.3	44.4	-0.01	0.447	0.001	-0.011	Non-sig.
85	-43.4	44.4	-0.033	0.342	0	-0.034	Non-sig.
86	-35.5	44.4	-0.081	0.146	-0.001	-0.079	Non-sig.
87	-27.6	44.4	-0.107	0.08	-0.002	-0.105	Non-sig.
88	-19.7	44.4	-0.139	0.035	-0.004	-0.136	Non-sig.
89	-11.8	44.4	-0.096	0.09	-0.001	-0.095	Non-sig.
90	-3.9	44.4	-0.066	0.191	0.001	-0.068	Non-sig.
91	3.9	44.4	-0.042	0.266	0.004	-0.046	Non-sig.
92	11.8	44.4	-0.044	0.246	0.005	-0.049	Non-sig.
93	19.7	44.4	-0.048	0.231	0.006	-0.053	Non-sig.
94	27.6	44.4	-0.052	0.211	0.003	-0.055	Non-sig.
95	35.5	44.4	-0.055	0.206	0.001	-0.056	Non-sig.
96	43.4	44.4	-0.066	0.191	-0.002	-0.064	Non-sig.
97	51.3	44.4	-0.075	0.171	-0.002	-0.073	Non-sig.
98	59.2	44.4	-0.087	0.131	-0.003	-0.084	Non-sig.
99	67.1	44.4	-0.096	0.136	-0.003	-0.092	Non-sig.
100	75	44.4	-0.101	0.131	-0.003	-0.098	Non-sig.

101	-75	50.6	0.03	0.357	0.002	0.028	Non-sig.
102	-67.1	50.6	0.027	0.387	0.001	0.026	Non-sig.
103	-59.2	50.6	0.017	0.402	0	0.017	Non-sig.
104	-51.3	50.6	-0.015	0.432	0	-0.015	Non-sig.
105	-43.4	50.6	-0.039	0.312	-0.001	-0.038	Non-sig.
106	-35.5	50.6	-0.074	0.166	-0.002	-0.073	Non-sig.
107	-27.6	50.6	-0.09	0.116	-0.003	-0.088	Non-sig.
108	-19.7	50.6	-0.111	0.06	-0.004	-0.107	Non-sig.
109	-11.8	50.6	-0.09	0.095	0	-0.09	Non-sig.
110	-3.9	50.6	-0.077	0.146	0.002	-0.079	Non-sig.
111	3.9	50.6	-0.065	0.176	0.004	-0.069	Non-sig.
112	11.8	50.6	-0.064	0.171	0.005	-0.069	Non-sig.
113	19.7	50.6	-0.064	0.181	0.005	-0.069	Non-sig.
114	27.6	50.6	-0.057	0.201	0.002	-0.06	Non-sig.
115	35.5	50.6	-0.053	0.236	0	-0.053	Non-sig.
116	43.4	50.6	-0.055	0.226	-0.003	-0.053	Non-sig.
117	51.3	50.6	-0.065	0.186	-0.003	-0.062	Non-sig.
118	59.2	50.6	-0.078	0.171	-0.003	-0.075	Non-sig.
119	67.1	50.6	-0.095	0.121	-0.003	-0.092	Non-sig.
120	75	50.6	-0.106	0.111	-0.003	-0.103	Non-sig.
121	-75	56.7	0.052	0.281	0.001	0.05	Non-sig.
122	-67.1	56.7	0.038	0.357	0	0.037	Non-sig.
123	-59.2	56.7	0.012	0.437	-0.001	0.013	Non-sig.
124	-51.3	56.7	-0.021	0.417	-0.001	-0.02	Non-sig.
125	-43.4	56.7	-0.045	0.271	-0.001	-0.043	Non-sig.
126	-35.5	56.7	-0.068	0.201	-0.002	-0.065	Non-sig.
127	-27.6	56.7	-0.072	0.181	-0.003	-0.069	Non-sig.
128	-19.7	56.7	-0.078	0.166	-0.004	-0.074	Non-sig.
129	-11.8	56.7	-0.084	0.126	0	-0.084	Non-sig.
130	-3.9	56.7	-0.089	0.106	0.002	-0.091	Non-sig.
131	3.9	56.7	-0.09	0.09	0.005	-0.095	Non-sig.
132	11.8	56.7	-0.087	0.09	0.005	-0.092	Non-sig.
133	19.7	56.7	-0.082	0.126	0.005	-0.087	Non-sig.
134	27.6	56.7	-0.064	0.191	0.001	-0.065	Non-sig.
135	35.5	56.7	-0.05	0.256	-0.001	-0.049	Non-sig.
136	43.4	56.7	-0.044	0.307	-0.004	-0.04	Non-sig.
137	51.3	56.7	-0.054	0.256	-0.003	-0.051	Non-sig.
138	59.2	56.7	-0.068	0.221	-0.003	-0.065	Non-sig.
139	67.1	56.7	-0.094	0.126	-0.003	-0.091	Non-sig.
140	75	56.7	-0.113	0.101	-0.003	-0.11	Non-sig.
141	-75	62.8	0.066	0.246	0.002	0.064	Non-sig.
142	-67.1	62.8	0.042	0.327	0.001	0.041	Non-sig.
143	-59.2	62.8	0.002	0.477	-0.001	0.003	Non-sig.
144	-51.3	62.8	-0.034	0.337	-0.002	-0.032	Non-sig.
145	-43.4	62.8	-0.06	0.211	-0.002	-0.058	Non-sig.
146	-35.5	62.8	-0.073	0.186	-0.003	-0.07	Non-sig.
147	-27.6	62.8	-0.067	0.181	-0.003	-0.064	Non-sig.
148	-19.7	62.8	-0.06	0.241	-0.004	-0.057	Non-sig.
149	-11.8	62.8	-0.08	0.141	-0.001	-0.08	Non-sig.
150	-3.9	62.8	-0.094	0.09	0.002	-0.095	Non-sig.
151	3.9	62.8	-0.104	0.05	0.004	-0.108	Non-sig.
152	11.8	62.8	-0.102	0.06	0.004	-0.106	Non-sig.
153	19.7	62.8	-0.098	0.111	0.004	-0.102	Non-sig.
154	27.6	62.8	-0.072	0.176	0.001	-0.073	Non-sig.
155	35.5	62.8	-0.052	0.281	0	-0.051	Non-sig.

156	43.4	62.8	-0.035	0.347	-0.002	-0.033	Non-sig.
157	51.3	62.8	-0.042	0.317	-0.002	-0.04	Non-sig.
158	59.2	62.8	-0.051	0.281	-0.002	-0.048	Non-sig.
159	67.1	62.8	-0.094	0.141	-0.002	-0.092	Non-sig.
160	75	62.8	-0.126	0.08	-0.002	-0.123	Non-sig.
161	-75	68.9	0.056	0.296	0.003	0.053	Non-sig.
162	-67.1	68.9	0.034	0.377	0.002	0.032	Non-sig.
163	-59.2	68.9	-0.004	0.477	0	-0.004	Non-sig.
164	-51.3	68.9	-0.043	0.276	-0.001	-0.042	Non-sig.
165	-43.4	68.9	-0.071	0.171	-0.001	-0.07	Non-sig.
166	-35.5	68.9	-0.089	0.121	-0.002	-0.087	Non-sig.
167	-27.6	68.9	-0.086	0.121	-0.003	-0.083	Non-sig.
168	-19.7	68.9	-0.082	0.156	-0.004	-0.078	Non-sig.
169	-11.8	68.9	-0.083	0.136	-0.002	-0.082	Non-sig.
170	-3.9	68.9	-0.084	0.126	0	-0.084	Non-sig.
171	3.9	68.9	-0.088	0.085	0.002	-0.09	Non-sig.
172	11.8	68.9	-0.091	0.101	0.002	-0.093	Non-sig.
173	19.7	68.9	-0.096	0.121	0.003	-0.099	Non-sig.
174	27.6	68.9	-0.074	0.176	0.003	-0.076	Non-sig.
175	35.5	68.9	-0.057	0.241	0.002	-0.059	Non-sig.
176	43.4	68.9	-0.039	0.312	0.001	-0.04	Non-sig.
177	51.3	68.9	-0.041	0.281	-0.001	-0.04	Non-sig.
178	59.2	68.9	-0.043	0.296	-0.002	-0.04	Non-sig.
179	67.1	68.9	-0.095	0.116	-0.002	-0.093	Non-sig.
180	75	68.9	-0.134	0.07	-0.002	-0.132	Non-sig.
181	-75	75	0.047	0.332	0.005	0.042	Non-sig.
182	-67.1	75	0.026	0.382	0.003	0.023	Non-sig.
183	-59.2	75	-0.01	0.442	0.001	-0.011	Non-sig.
184	-51.3	75	-0.051	0.236	0	-0.051	Non-sig.
185	-43.4	75	-0.081	0.161	0	-0.081	Non-sig.
186	-35.5	75	-0.104	0.095	-0.002	-0.102	Non-sig.
187	-27.6	75	-0.103	0.095	-0.003	-0.1	Non-sig.
188	-19.7	75	-0.101	0.116	-0.004	-0.097	Non-sig.
189	-11.8	75	-0.086	0.146	-0.002	-0.083	Non-sig.
190	-3.9	75	-0.075	0.161	-0.001	-0.073	Non-sig.
191	3.9	75	-0.072	0.161	0	-0.073	Non-sig.
192	11.8	75	-0.081	0.136	0.001	-0.082	Non-sig.
193	19.7	75	-0.093	0.131	0.003	-0.096	Non-sig.
194	27.6	75	-0.076	0.161	0.004	-0.079	Non-sig.
195	35.5	75	-0.062	0.211	0.004	-0.066	Non-sig.
196	43.4	75	-0.043	0.302	0.003	-0.047	Non-sig.
197	51.3	75	-0.04	0.312	0.001	-0.041	Non-sig.
198	59.2	75	-0.036	0.332	-0.002	-0.034	Non-sig.
199	67.1	75	-0.096	0.136	-0.002	-0.094	Non-sig.
200	75	75	-0.14	0.045	-0.001	-0.139	Non-sig.

**(b) Random labelling null model**

cell	xx	yy	Codispersion	P.value	null_mean	diff	P.value.cat
1	-75	20	-0.029	0.131	-0.081	0.052	Non-sig.
2	-67.1	20	-0.051	0.156	-0.097	0.046	Non-sig.
3	-59.2	20	-0.087	0.241	-0.123	0.036	Non-sig.
4	-51.3	20	-0.118	0.256	-0.146	0.028	Non-sig.
5	-43.4	20	-0.142	0.296	-0.164	0.022	Non-sig.
6	-35.5	20	-0.143	0.327	-0.16	0.017	Non-sig.



7	-27.6	20	-0.126	0.337	-0.142	0.016	Non-sig.
8	-19.7	20	-0.102	0.352	-0.117	0.015	Non-sig.
9	-11.8	20	-0.091	0.362	-0.107	0.016	Non-sig.
10	-3.9	20	-0.084	0.367	-0.101	0.017	Non-sig.
11	3.9	20	-0.08	0.377	-0.093	0.013	Non-sig.
12	11.8	20	-0.082	0.462	-0.089	0.008	Non-sig.
13	19.7	20	-0.084	0.467	-0.084	0	Non-sig.
14	27.6	20	-0.074	0.392	-0.089	0.015	Non-sig.
15	35.5	20	-0.067	0.296	-0.093	0.026	Non-sig.
16	43.4	20	-0.052	0.196	-0.085	0.033	Non-sig.
17	51.3	20	-0.043	0.246	-0.07	0.027	Non-sig.
18	59.2	20	-0.031	0.296	-0.05	0.02	Non-sig.
19	67.1	20	-0.048	0.447	-0.055	0.006	Non-sig.
20	75	20	-0.064	0.482	-0.061	-0.003	Non-sig.
21	-75	26.1	-0.024	0.131	-0.072	0.047	Non-sig.
22	-67.1	26.1	-0.031	0.136	-0.074	0.042	Non-sig.
23	-59.2	26.1	-0.047	0.211	-0.081	0.034	Non-sig.
24	-51.3	26.1	-0.077	0.271	-0.105	0.028	Non-sig.
25	-43.4	26.1	-0.099	0.276	-0.123	0.023	Non-sig.
26	-35.5	26.1	-0.122	0.377	-0.138	0.015	Non-sig.
27	-27.6	26.1	-0.127	0.397	-0.139	0.012	Non-sig.
28	-19.7	26.1	-0.131	0.442	-0.139	0.008	Non-sig.
29	-11.8	26.1	-0.096	0.392	-0.109	0.014	Non-sig.
30	-3.9	26.1	-0.072	0.337	-0.09	0.018	Non-sig.
31	3.9	26.1	-0.055	0.337	-0.075	0.02	Non-sig.
32	11.8	26.1	-0.059	0.367	-0.076	0.017	Non-sig.
33	19.7	26.1	-0.065	0.392	-0.077	0.012	Non-sig.
34	27.6	26.1	-0.064	0.367	-0.081	0.016	Non-sig.
35	35.5	26.1	-0.064	0.322	-0.083	0.019	Non-sig.
36	43.4	26.1	-0.061	0.307	-0.08	0.019	Non-sig.
37	51.3	26.1	-0.058	0.342	-0.073	0.015	Non-sig.
38	59.2	26.1	-0.053	0.417	-0.063	0.01	Non-sig.
39	67.1	26.1	-0.065	0.442	-0.07	0.005	Non-sig.
40	75	26.1	-0.075	0.452	-0.078	0.002	Non-sig.
41	-75	32.2	-0.021	0.141	-0.066	0.045	Non-sig.
42	-67.1	32.2	-0.02	0.146	-0.06	0.04	Non-sig.
43	-59.2	32.2	-0.023	0.181	-0.056	0.033	Non-sig.
44	-51.3	32.2	-0.053	0.251	-0.08	0.028	Non-sig.
45	-43.4	32.2	-0.075	0.291	-0.098	0.023	Non-sig.
46	-35.5	32.2	-0.111	0.367	-0.125	0.015	Non-sig.
47	-27.6	32.2	-0.127	0.407	-0.137	0.01	Non-sig.
48	-19.7	32.2	-0.147	0.477	-0.151	0.005	Non-sig.
49	-11.8	32.2	-0.098	0.412	-0.111	0.013	Non-sig.
50	-3.9	32.2	-0.066	0.367	-0.085	0.019	Non-sig.
51	3.9	32.2	-0.042	0.302	-0.065	0.023	Non-sig.
52	11.8	32.2	-0.046	0.291	-0.068	0.022	Non-sig.
53	19.7	32.2	-0.053	0.327	-0.073	0.02	Non-sig.
54	27.6	32.2	-0.058	0.327	-0.075	0.017	Non-sig.
55	35.5	32.2	-0.062	0.342	-0.077	0.015	Non-sig.
56	43.4	32.2	-0.066	0.362	-0.077	0.011	Non-sig.
57	51.3	32.2	-0.067	0.422	-0.074	0.008	Non-sig.
58	59.2	32.2	-0.067	0.472	-0.071	0.003	Non-sig.
59	67.1	32.2	-0.076	0.452	-0.08	0.004	Non-sig.
60	75	32.2	-0.082	0.437	-0.088	0.006	Non-sig.
61	-75	38.3	-0.017	0.181	-0.058	0.041	Non-sig.

62	-67.1	38.3	-0.003	0.181	-0.04	0.037	Non-sig.
63	-59.2	38.3	0.011	0.206	-0.02	0.031	Non-sig.
64	-51.3	38.3	-0.02	0.246	-0.046	0.027	Non-sig.
65	-43.4	38.3	-0.042	0.291	-0.065	0.023	Non-sig.
66	-35.5	38.3	-0.096	0.367	-0.109	0.013	Non-sig.
67	-27.6	38.3	-0.128	0.437	-0.135	0.007	Non-sig.
68	-19.7	38.3	-0.166	0.487	-0.166	0	Non-sig.
69	-11.8	38.3	-0.101	0.417	-0.112	0.011	Non-sig.
70	-3.9	38.3	-0.057	0.342	-0.077	0.02	Non-sig.
71	3.9	38.3	-0.023	0.241	-0.052	0.029	Non-sig.
72	11.8	38.3	-0.028	0.201	-0.058	0.029	Non-sig.
73	19.7	38.3	-0.036	0.246	-0.067	0.031	Non-sig.
74	27.6	38.3	-0.05	0.347	-0.068	0.018	Non-sig.
75	35.5	38.3	-0.059	0.392	-0.069	0.009	Non-sig.
76	43.4	38.3	-0.075	0.472	-0.073	-0.002	Non-sig.
77	51.3	38.3	-0.081	0.482	-0.077	-0.004	Non-sig.
78	59.2	38.3	-0.088	0.457	-0.083	-0.005	Non-sig.
79	67.1	38.3	-0.09	0.457	-0.093	0.004	Non-sig.
80	75	38.3	-0.09	0.437	-0.101	0.01	Non-sig.
81	-75	44.4	0.01	0.196	-0.029	0.039	Non-sig.
82	-67.1	44.4	0.018	0.171	-0.021	0.038	Non-sig.
83	-59.2	44.4	0.022	0.166	-0.014	0.036	Non-sig.
84	-51.3	44.4	-0.01	0.201	-0.04	0.03	Non-sig.
85	-43.4	44.4	-0.033	0.266	-0.059	0.026	Non-sig.
86	-35.5	44.4	-0.081	0.327	-0.098	0.018	Non-sig.
87	-27.6	44.4	-0.107	0.382	-0.121	0.014	Non-sig.
88	-19.7	44.4	-0.139	0.452	-0.148	0.008	Non-sig.
89	-11.8	44.4	-0.096	0.377	-0.109	0.013	Non-sig.
90	-3.9	44.4	-0.066	0.337	-0.084	0.017	Non-sig.
91	3.9	44.4	-0.042	0.357	-0.06	0.018	Non-sig.
92	11.8	44.4	-0.044	0.397	-0.059	0.014	Non-sig.
93	19.7	44.4	-0.048	0.407	-0.057	0.009	Non-sig.
94	27.6	44.4	-0.052	0.437	-0.057	0.005	Non-sig.
95	35.5	44.4	-0.055	0.492	-0.057	0.003	Non-sig.
96	43.4	44.4	-0.066	0.452	-0.063	-0.003	Non-sig.
97	51.3	44.4	-0.075	0.432	-0.07	-0.005	Non-sig.
98	59.2	44.4	-0.087	0.417	-0.079	-0.008	Non-sig.
99	67.1	44.4	-0.096	0.462	-0.1	0.004	Non-sig.
100	75	44.4	-0.101	0.407	-0.113	0.012	Non-sig.
101	-75	50.6	0.03	0.181	-0.009	0.039	Non-sig.
102	-67.1	50.6	0.027	0.151	-0.013	0.04	Non-sig.
103	-59.2	50.6	0.017	0.156	-0.023	0.041	Non-sig.
104	-51.3	50.6	-0.015	0.181	-0.049	0.033	Non-sig.
105	-43.4	50.6	-0.039	0.241	-0.067	0.028	Non-sig.
106	-35.5	50.6	-0.074	0.281	-0.096	0.022	Non-sig.
107	-27.6	50.6	-0.09	0.296	-0.11	0.02	Non-sig.
108	-19.7	50.6	-0.111	0.362	-0.128	0.017	Non-sig.
109	-11.8	50.6	-0.09	0.367	-0.106	0.016	Non-sig.
110	-3.9	50.6	-0.077	0.362	-0.092	0.015	Non-sig.
111	3.9	50.6	-0.065	0.452	-0.072	0.007	Non-sig.
112	11.8	50.6	-0.064	0.482	-0.063	-0.001	Non-sig.
113	19.7	50.6	-0.064	0.362	-0.05	-0.014	Non-sig.
114	27.6	50.6	-0.057	0.422	-0.051	-0.007	Non-sig.
115	35.5	50.6	-0.053	0.467	-0.052	-0.001	Non-sig.
116	43.4	50.6	-0.055	0.497	-0.058	0.003	Non-sig.

117	51.3	50.6	-0.065	0.482	-0.063	-0.002	Non-sig.
118	59.2	50.6	-0.078	0.437	-0.071	-0.007	Non-sig.
119	67.1	50.6	-0.095	0.447	-0.099	0.004	Non-sig.
120	75	50.6	-0.106	0.402	-0.119	0.013	Non-sig.
121	-75	56.7	0.052	0.201	0.012	0.039	Non-sig.
122	-67.1	56.7	0.038	0.151	-0.005	0.043	Non-sig.
123	-59.2	56.7	0.012	0.141	-0.034	0.046	Non-sig.
124	-51.3	56.7	-0.021	0.191	-0.058	0.037	Non-sig.
125	-43.4	56.7	-0.045	0.236	-0.075	0.03	Non-sig.
126	-35.5	56.7	-0.068	0.256	-0.094	0.026	Non-sig.
127	-27.6	56.7	-0.072	0.241	-0.099	0.027	Non-sig.
128	-19.7	56.7	-0.078	0.226	-0.106	0.028	Non-sig.
129	-11.8	56.7	-0.084	0.332	-0.103	0.018	Non-sig.
130	-3.9	56.7	-0.089	0.387	-0.101	0.012	Non-sig.
131	3.9	56.7	-0.09	0.442	-0.085	-0.005	Non-sig.
132	11.8	56.7	-0.087	0.302	-0.069	-0.018	Non-sig.
133	19.7	56.7	-0.082	0.151	-0.043	-0.039	Non-sig.
134	27.6	56.7	-0.064	0.302	-0.044	-0.02	Non-sig.
135	35.5	56.7	-0.05	0.422	-0.046	-0.004	Non-sig.
136	43.4	56.7	-0.044	0.437	-0.052	0.008	Non-sig.
137	51.3	56.7	-0.054	0.487	-0.056	0.002	Non-sig.
138	59.2	56.7	-0.068	0.482	-0.062	-0.006	Non-sig.
139	67.1	56.7	-0.094	0.442	-0.099	0.005	Non-sig.
140	75	56.7	-0.113	0.392	-0.125	0.013	Non-sig.
141	-75	62.8	0.066	0.201	0.029	0.037	Non-sig.
142	-67.1	62.8	0.042	0.181	0.002	0.04	Non-sig.
143	-59.2	62.8	0.002	0.176	-0.04	0.042	Non-sig.
144	-51.3	62.8	-0.034	0.186	-0.07	0.036	Non-sig.
145	-43.4	62.8	-0.06	0.236	-0.092	0.032	Non-sig.
146	-35.5	62.8	-0.073	0.236	-0.102	0.029	Non-sig.
147	-27.6	62.8	-0.067	0.221	-0.096	0.029	Non-sig.
148	-19.7	62.8	-0.06	0.256	-0.09	0.029	Non-sig.
149	-11.8	62.8	-0.08	0.367	-0.096	0.016	Non-sig.
150	-3.9	62.8	-0.094	0.412	-0.101	0.007	Non-sig.
151	3.9	62.8	-0.104	0.332	-0.088	-0.016	Non-sig.
152	11.8	62.8	-0.102	0.191	-0.068	-0.034	Non-sig.
153	19.7	62.8	-0.098	0.07	-0.037	-0.061	Non-sig.
154	27.6	62.8	-0.072	0.176	-0.04	-0.032	Non-sig.
155	35.5	62.8	-0.052	0.387	-0.043	-0.009	Non-sig.
156	43.4	62.8	-0.035	0.352	-0.049	0.013	Non-sig.
157	51.3	62.8	-0.042	0.417	-0.051	0.009	Non-sig.
158	59.2	62.8	-0.051	0.452	-0.053	0.002	Non-sig.
159	67.1	62.8	-0.094	0.442	-0.099	0.004	Non-sig.
160	75	62.8	-0.126	0.432	-0.132	0.007	Non-sig.
161	-75	68.9	0.056	0.226	0.022	0.034	Non-sig.
162	-67.1	68.9	0.034	0.211	0.001	0.033	Non-sig.
163	-59.2	68.9	-0.004	0.231	-0.035	0.031	Non-sig.
164	-51.3	68.9	-0.043	0.216	-0.074	0.031	Non-sig.
165	-43.4	68.9	-0.071	0.211	-0.102	0.031	Non-sig.
166	-35.5	68.9	-0.089	0.241	-0.115	0.026	Non-sig.
167	-27.6	68.9	-0.086	0.266	-0.107	0.021	Non-sig.
168	-19.7	68.9	-0.082	0.357	-0.097	0.015	Non-sig.
169	-11.8	68.9	-0.083	0.417	-0.092	0.009	Non-sig.
170	-3.9	68.9	-0.084	0.462	-0.089	0.005	Non-sig.
171	3.9	68.9	-0.088	0.332	-0.073	-0.014	Non-sig.

172	11.8	68.9	-0.091	0.186	-0.06	-0.031	Non-sig.
173	19.7	68.9	-0.096	0.08	-0.039	-0.056	Non-sig.
174	27.6	68.9	-0.074	0.171	-0.043	-0.03	Non-sig.
175	35.5	68.9	-0.057	0.377	-0.047	-0.01	Non-sig.
176	43.4	68.9	-0.039	0.377	-0.052	0.013	Non-sig.
177	51.3	68.9	-0.041	0.412	-0.053	0.012	Non-sig.
178	59.2	68.9	-0.043	0.422	-0.053	0.01	Non-sig.
179	67.1	68.9	-0.095	0.467	-0.099	0.004	Non-sig.
180	75	68.9	-0.134	0.462	-0.133	0	Non-sig.
181	-75	75	0.047	0.246	0.016	0.031	Non-sig.
182	-67.1	75	0.026	0.266	0	0.026	Non-sig.
183	-59.2	75	-0.01	0.362	-0.03	0.02	Non-sig.
184	-51.3	75	-0.051	0.281	-0.078	0.027	Non-sig.
185	-43.4	75	-0.081	0.236	-0.112	0.03	Non-sig.
186	-35.5	75	-0.104	0.291	-0.127	0.023	Non-sig.
187	-27.6	75	-0.103	0.352	-0.118	0.014	Non-sig.
188	-19.7	75	-0.101	0.497	-0.104	0.002	Non-sig.
189	-11.8	75	-0.086	0.497	-0.088	0.003	Non-sig.
190	-3.9	75	-0.075	0.497	-0.077	0.002	Non-sig.
191	3.9	75	-0.072	0.352	-0.06	-0.013	Non-sig.
192	11.8	75	-0.081	0.196	-0.052	-0.028	Non-sig.
193	19.7	75	-0.093	0.106	-0.041	-0.052	Non-sig.
194	27.6	75	-0.076	0.201	-0.047	-0.029	Non-sig.
195	35.5	75	-0.062	0.372	-0.051	-0.011	Non-sig.
196	43.4	75	-0.043	0.412	-0.055	0.012	Non-sig.
197	51.3	75	-0.04	0.367	-0.054	0.014	Non-sig.
198	59.2	75	-0.036	0.372	-0.053	0.017	Non-sig.
199	67.1	75	-0.096	0.472	-0.099	0.003	Non-sig.
200	75	75	-0.14	0.402	-0.134	-0.006	Non-sig.

**(c) Toroidal shift null model**

cell	xx	yy	Codispersion	P.value	null_mean	diff	P.value.cat
1	-75	20	-0.029	0.402	-0.004	-0.026	Non-sig.
2	-67.1	20	-0.051	0.362	-0.003	-0.048	Non-sig.
3	-59.2	20	-0.087	0.201	-0.001	-0.086	Non-sig.
4	-51.3	20	-0.118	0.06	-0.002	-0.116	Non-sig.
5	-43.4	20	-0.142	0.04	-0.003	-0.14	Non-sig.
6	-35.5	20	-0.143	0.03	-0.005	-0.139	Non-sig.
7	-27.6	20	-0.126	0.05	-0.006	-0.12	Non-sig.
8	-19.7	20	-0.102	0.131	-0.007	-0.094	Non-sig.
9	-11.8	20	-0.091	0.136	-0.006	-0.085	Non-sig.
10	-3.9	20	-0.084	0.181	-0.005	-0.08	Non-sig.
11	3.9	20	-0.08	0.246	-0.003	-0.077	Non-sig.
12	11.8	20	-0.082	0.211	-0.002	-0.08	Non-sig.
13	19.7	20	-0.084	0.246	-0.001	-0.083	Non-sig.
14	27.6	20	-0.074	0.266	0	-0.074	Non-sig.
15	35.5	20	-0.067	0.276	0	-0.067	Non-sig.
16	43.4	20	-0.052	0.332	-0.002	-0.051	Non-sig.
17	51.3	20	-0.043	0.382	-0.003	-0.04	Non-sig.
18	59.2	20	-0.031	0.437	-0.006	-0.025	Non-sig.
19	67.1	20	-0.048	0.342	-0.003	-0.046	Non-sig.
20	75	20	-0.064	0.296	0	-0.064	Non-sig.
21	-75	26.1	-0.024	0.457	-0.006	-0.019	Non-sig.
22	-67.1	26.1	-0.031	0.407	-0.004	-0.028	Non-sig.

23	-59.2	26.1	-0.047	0.332	-0.001	-0.046	Non-sig.
24	-51.3	26.1	-0.077	0.171	-0.002	-0.075	Non-sig.
25	-43.4	26.1	-0.099	0.106	-0.003	-0.097	Non-sig.
26	-35.5	26.1	-0.122	0.045	-0.003	-0.119	Non-sig.
27	-27.6	26.1	-0.127	0.05	-0.003	-0.123	Non-sig.
28	-19.7	26.1	-0.131	0.08	-0.004	-0.127	Non-sig.
29	-11.8	26.1	-0.096	0.146	-0.004	-0.092	Non-sig.
30	-3.9	26.1	-0.072	0.246	-0.004	-0.069	Non-sig.
31	3.9	26.1	-0.055	0.317	-0.003	-0.053	Non-sig.
32	11.8	26.1	-0.059	0.307	-0.002	-0.058	Non-sig.
33	19.7	26.1	-0.065	0.291	0	-0.065	Non-sig.
34	27.6	26.1	-0.064	0.271	0	-0.064	Non-sig.
35	35.5	26.1	-0.064	0.261	0	-0.064	Non-sig.
36	43.4	26.1	-0.061	0.271	-0.002	-0.059	Non-sig.
37	51.3	26.1	-0.058	0.296	-0.003	-0.054	Non-sig.
38	59.2	26.1	-0.053	0.342	-0.005	-0.048	Non-sig.
39	67.1	26.1	-0.065	0.276	-0.004	-0.062	Non-sig.
40	75	26.1	-0.075	0.231	-0.002	-0.073	Non-sig.
41	-75	32.2	-0.021	0.457	-0.007	-0.014	Non-sig.
42	-67.1	32.2	-0.02	0.447	-0.004	-0.015	Non-sig.
43	-59.2	32.2	-0.023	0.442	-0.001	-0.022	Non-sig.
44	-51.3	32.2	-0.053	0.296	-0.002	-0.051	Non-sig.
45	-43.4	32.2	-0.075	0.171	-0.003	-0.072	Non-sig.
46	-35.5	32.2	-0.111	0.07	-0.003	-0.108	Non-sig.
47	-27.6	32.2	-0.127	0.04	-0.002	-0.125	Non-sig.
48	-19.7	32.2	-0.147	0.045	-0.002	-0.145	Non-sig.
49	-11.8	32.2	-0.098	0.146	-0.003	-0.095	Non-sig.
50	-3.9	32.2	-0.066	0.276	-0.003	-0.062	Non-sig.
51	3.9	32.2	-0.042	0.372	-0.003	-0.039	Non-sig.
52	11.8	32.2	-0.046	0.362	-0.001	-0.045	Non-sig.
53	19.7	32.2	-0.053	0.302	0.001	-0.054	Non-sig.
54	27.6	32.2	-0.058	0.276	0	-0.059	Non-sig.
55	35.5	32.2	-0.062	0.251	0	-0.062	Non-sig.
56	43.4	32.2	-0.066	0.256	-0.002	-0.065	Non-sig.
57	51.3	32.2	-0.067	0.236	-0.003	-0.063	Non-sig.
58	59.2	32.2	-0.067	0.286	-0.005	-0.062	Non-sig.
59	67.1	32.2	-0.076	0.216	-0.004	-0.071	Non-sig.
60	75	32.2	-0.082	0.196	-0.003	-0.078	Non-sig.
61	-75	38.3	-0.017	0.477	-0.009	-0.008	Non-sig.
62	-67.1	38.3	-0.003	0.482	-0.005	0.002	Non-sig.
63	-59.2	38.3	0.011	0.432	0	0.012	Non-sig.
64	-51.3	38.3	-0.02	0.432	-0.002	-0.018	Non-sig.
65	-43.4	38.3	-0.042	0.352	-0.003	-0.04	Non-sig.
66	-35.5	38.3	-0.096	0.111	-0.002	-0.094	Non-sig.
67	-27.6	38.3	-0.128	0.065	0	-0.127	Non-sig.
68	-19.7	38.3	-0.166	0.035	0.001	-0.168	Non-sig.
69	-11.8	38.3	-0.101	0.166	-0.001	-0.1	Non-sig.
70	-3.9	38.3	-0.057	0.302	-0.003	-0.055	Non-sig.
71	3.9	38.3	-0.023	0.427	-0.003	-0.02	Non-sig.
72	11.8	38.3	-0.028	0.417	-0.001	-0.027	Non-sig.
73	19.7	38.3	-0.036	0.342	0.001	-0.038	Non-sig.
74	27.6	38.3	-0.05	0.296	0	-0.05	Non-sig.
75	35.5	38.3	-0.059	0.271	0	-0.059	Non-sig.
76	43.4	38.3	-0.075	0.221	-0.002	-0.073	Non-sig.
77	51.3	38.3	-0.081	0.196	-0.003	-0.077	Non-sig.

78	59.2	38.3	-0.088	0.181	-0.005	-0.083	Non-sig.
79	67.1	38.3	-0.09	0.166	-0.005	-0.085	Non-sig.
80	75	38.3	-0.09	0.171	-0.005	-0.085	Non-sig.
81	-75	44.4	0.01	0.402	-0.008	0.018	Non-sig.
82	-67.1	44.4	0.018	0.392	-0.005	0.023	Non-sig.
83	-59.2	44.4	0.022	0.407	-0.001	0.023	Non-sig.
84	-51.3	44.4	-0.01	0.462	-0.002	-0.008	Non-sig.
85	-43.4	44.4	-0.033	0.372	-0.003	-0.031	Non-sig.
86	-35.5	44.4	-0.081	0.171	-0.001	-0.079	Non-sig.
87	-27.6	44.4	-0.107	0.101	0	-0.107	Non-sig.
88	-19.7	44.4	-0.139	0.065	0.002	-0.142	Non-sig.
89	-11.8	44.4	-0.096	0.161	-0.001	-0.095	Non-sig.
90	-3.9	44.4	-0.066	0.266	-0.003	-0.063	Non-sig.
91	3.9	44.4	-0.042	0.357	-0.003	-0.039	Non-sig.
92	11.8	44.4	-0.044	0.327	-0.002	-0.043	Non-sig.
93	19.7	44.4	-0.048	0.291	0.001	-0.049	Non-sig.
94	27.6	44.4	-0.052	0.286	0	-0.052	Non-sig.
95	35.5	44.4	-0.055	0.256	-0.001	-0.054	Non-sig.
96	43.4	44.4	-0.066	0.246	-0.002	-0.064	Non-sig.
97	51.3	44.4	-0.075	0.191	-0.003	-0.072	Non-sig.
98	59.2	44.4	-0.087	0.186	-0.005	-0.082	Non-sig.
99	67.1	44.4	-0.096	0.151	-0.005	-0.091	Non-sig.
100	75	44.4	-0.101	0.126	-0.005	-0.096	Non-sig.
101	-75	50.6	0.03	0.362	-0.007	0.037	Non-sig.
102	-67.1	50.6	0.027	0.397	-0.005	0.032	Non-sig.
103	-59.2	50.6	0.017	0.412	-0.002	0.019	Non-sig.
104	-51.3	50.6	-0.015	0.452	-0.003	-0.013	Non-sig.
105	-43.4	50.6	-0.039	0.337	-0.003	-0.036	Non-sig.
106	-35.5	50.6	-0.074	0.191	-0.001	-0.073	Non-sig.
107	-27.6	50.6	-0.09	0.146	0	-0.091	Non-sig.
108	-19.7	50.6	-0.111	0.106	0.002	-0.113	Non-sig.
109	-11.8	50.6	-0.09	0.166	-0.001	-0.089	Non-sig.
110	-3.9	50.6	-0.077	0.221	-0.003	-0.074	Non-sig.
111	3.9	50.6	-0.065	0.261	-0.004	-0.061	Non-sig.
112	11.8	50.6	-0.064	0.261	-0.002	-0.062	Non-sig.
113	19.7	50.6	-0.064	0.241	0	-0.064	Non-sig.
114	27.6	50.6	-0.057	0.276	0	-0.057	Non-sig.
115	35.5	50.6	-0.053	0.266	-0.001	-0.052	Non-sig.
116	43.4	50.6	-0.055	0.286	-0.002	-0.053	Non-sig.
117	51.3	50.6	-0.065	0.211	-0.003	-0.062	Non-sig.
118	59.2	50.6	-0.078	0.196	-0.005	-0.073	Non-sig.
119	67.1	50.6	-0.095	0.151	-0.004	-0.091	Non-sig.
120	75	50.6	-0.106	0.116	-0.003	-0.103	Non-sig.
121	-75	56.7	0.052	0.291	-0.006	0.058	Non-sig.
122	-67.1	56.7	0.038	0.372	-0.005	0.042	Non-sig.
123	-59.2	56.7	0.012	0.472	-0.003	0.015	Non-sig.
124	-51.3	56.7	-0.021	0.412	-0.003	-0.018	Non-sig.
125	-43.4	56.7	-0.045	0.302	-0.003	-0.042	Non-sig.
126	-35.5	56.7	-0.068	0.226	-0.001	-0.067	Non-sig.
127	-27.6	56.7	-0.072	0.216	0	-0.072	Non-sig.
128	-19.7	56.7	-0.078	0.216	0.002	-0.08	Non-sig.
129	-11.8	56.7	-0.084	0.176	-0.001	-0.083	Non-sig.
130	-3.9	56.7	-0.089	0.186	-0.004	-0.085	Non-sig.
131	3.9	56.7	-0.09	0.176	-0.004	-0.086	Non-sig.
132	11.8	56.7	-0.087	0.171	-0.003	-0.084	Non-sig.

133	19.7	56.7	-0.082	0.196	0	-0.082	Non-sig.
134	27.6	56.7	-0.064	0.226	-0.001	-0.063	Non-sig.
135	35.5	56.7	-0.05	0.281	-0.001	-0.049	Non-sig.
136	43.4	56.7	-0.044	0.332	-0.003	-0.041	Non-sig.
137	51.3	56.7	-0.054	0.276	-0.003	-0.051	Non-sig.
138	59.2	56.7	-0.068	0.231	-0.004	-0.063	Non-sig.
139	67.1	56.7	-0.094	0.166	-0.003	-0.091	Non-sig.
140	75	56.7	-0.113	0.111	-0.002	-0.111	Non-sig.
141	-75	62.8	0.066	0.251	-0.005	0.071	Non-sig.
142	-67.1	62.8	0.042	0.352	-0.005	0.047	Non-sig.
143	-59.2	62.8	0.002	0.487	-0.005	0.006	Non-sig.
144	-51.3	62.8	-0.034	0.367	-0.004	-0.03	Non-sig.
145	-43.4	62.8	-0.06	0.261	-0.003	-0.056	Non-sig.
146	-35.5	62.8	-0.073	0.216	-0.001	-0.072	Non-sig.
147	-27.6	62.8	-0.067	0.221	0.001	-0.068	Non-sig.
148	-19.7	62.8	-0.06	0.261	0.003	-0.064	Non-sig.
149	-11.8	62.8	-0.08	0.176	0	-0.08	Non-sig.
150	-3.9	62.8	-0.094	0.166	-0.003	-0.091	Non-sig.
151	3.9	62.8	-0.104	0.126	-0.004	-0.1	Non-sig.
152	11.8	62.8	-0.102	0.131	-0.003	-0.099	Non-sig.
153	19.7	62.8	-0.098	0.151	-0.002	-0.097	Non-sig.
154	27.6	62.8	-0.072	0.211	-0.002	-0.069	Non-sig.
155	35.5	62.8	-0.052	0.296	-0.003	-0.049	Non-sig.
156	43.4	62.8	-0.035	0.362	-0.003	-0.032	Non-sig.
157	51.3	62.8	-0.042	0.347	-0.004	-0.038	Non-sig.
158	59.2	62.8	-0.051	0.281	-0.004	-0.047	Non-sig.
159	67.1	62.8	-0.094	0.186	-0.002	-0.093	Non-sig.
160	75	62.8	-0.126	0.101	0	-0.126	Non-sig.
161	-75	68.9	0.056	0.291	-0.005	0.061	Non-sig.
162	-67.1	68.9	0.034	0.372	-0.005	0.039	Non-sig.
163	-59.2	68.9	-0.004	0.492	-0.005	0.001	Non-sig.
164	-51.3	68.9	-0.043	0.327	-0.005	-0.038	Non-sig.
165	-43.4	68.9	-0.071	0.231	-0.004	-0.067	Non-sig.
166	-35.5	68.9	-0.089	0.136	-0.001	-0.088	Non-sig.
167	-27.6	68.9	-0.086	0.126	0.002	-0.088	Non-sig.
168	-19.7	68.9	-0.082	0.156	0.005	-0.087	Non-sig.
169	-11.8	68.9	-0.083	0.156	0.001	-0.084	Non-sig.
170	-3.9	68.9	-0.084	0.186	-0.001	-0.083	Non-sig.
171	3.9	68.9	-0.088	0.186	-0.003	-0.084	Non-sig.
172	11.8	68.9	-0.091	0.171	-0.003	-0.088	Non-sig.
173	19.7	68.9	-0.096	0.156	-0.003	-0.093	Non-sig.
174	27.6	68.9	-0.074	0.216	-0.003	-0.07	Non-sig.
175	35.5	68.9	-0.057	0.286	-0.004	-0.053	Non-sig.
176	43.4	68.9	-0.039	0.377	-0.004	-0.035	Non-sig.
177	51.3	68.9	-0.041	0.357	-0.004	-0.037	Non-sig.
178	59.2	68.9	-0.043	0.332	-0.003	-0.039	Non-sig.
179	67.1	68.9	-0.095	0.171	-0.001	-0.094	Non-sig.
180	75	68.9	-0.134	0.101	0	-0.134	Non-sig.
181	-75	75	0.047	0.312	-0.005	0.052	Non-sig.
182	-67.1	75	0.026	0.367	-0.005	0.032	Non-sig.
183	-59.2	75	-0.01	0.492	-0.006	-0.004	Non-sig.
184	-51.3	75	-0.051	0.327	-0.005	-0.046	Non-sig.
185	-43.4	75	-0.081	0.201	-0.005	-0.076	Non-sig.
186	-35.5	75	-0.104	0.106	-0.001	-0.103	Non-sig.
187	-27.6	75	-0.103	0.09	0.002	-0.106	Non-sig.

188	-19.7	75	-0.101	0.095	0.006	-0.108	Non-sig.
189	-11.8	75	-0.086	0.131	0.003	-0.088	Non-sig.
190	-3.9	75	-0.075	0.221	0	-0.075	Non-sig.
191	3.9	75	-0.072	0.236	-0.003	-0.07	Non-sig.
192	11.8	75	-0.081	0.196	-0.003	-0.078	Non-sig.
193	19.7	75	-0.093	0.161	-0.004	-0.089	Non-sig.
194	27.6	75	-0.076	0.226	-0.005	-0.071	Non-sig.
195	35.5	75	-0.062	0.302	-0.005	-0.057	Non-sig.
196	43.4	75	-0.043	0.377	-0.005	-0.038	Non-sig.
197	51.3	75	-0.04	0.372	-0.004	-0.036	Non-sig.
198	59.2	75	-0.036	0.367	-0.003	-0.033	Non-sig.
199	67.1	75	-0.096	0.181	-0.001	-0.095	Non-sig.
200	75	75	-0.14	0.106	0.001	-0.141	Non-sig.

Table S4.2: Cell-level results for codispersion analysis of species-environmental relationship for tree distribution generated by a CSR process under the (a) CSR, (b) random labelling and (c) toroidal shift null models.

<b>(a) CSR null model</b>							
<b>cell</b>	<b>xx</b>	<b>yy</b>	<b>Codispersion</b>	<b>P.value</b>	<b>null_mean</b>	<b>diff</b>	<b>P.value.cat</b>
1	-75	20	-0.064	0.186	0.004	-0.068	Non-sig.
2	-67.1	20	-0.089	0.126	0.002	-0.092	Non-sig.
3	-59.2	20	-0.117	0.085	0	-0.118	Non-sig.
4	-51.3	20	-0.073	0.131	0.001	-0.074	Non-sig.
5	-43.4	20	-0.043	0.271	0.001	-0.044	Non-sig.
6	-35.5	20	-0.022	0.377	0.002	-0.024	Non-sig.
7	-27.6	20	-0.022	0.417	0.003	-0.025	Non-sig.
8	-19.7	20	-0.025	0.402	0.004	-0.029	Non-sig.
9	-11.8	20	-0.074	0.141	0.003	-0.077	Non-sig.
10	-3.9	20	-0.107	0.07	0.002	-0.109	Non-sig.
11	3.9	20	-0.135	0.025	0.001	-0.136	Non-sig.
12	11.8	20	-0.134	0.03	0	-0.133	Non-sig.
13	19.7	20	-0.132	0.06	-0.002	-0.13	Non-sig.
14	27.6	20	-0.094	0.085	0.002	-0.096	Non-sig.
15	35.5	20	-0.066	0.186	0.005	-0.07	Non-sig.
16	43.4	20	-0.04	0.286	0.007	-0.046	Non-sig.
17	51.3	20	-0.047	0.246	0.005	-0.053	Non-sig.
18	59.2	20	-0.057	0.246	0.004	-0.061	Non-sig.
19	67.1	20	-0.069	0.206	0.004	-0.073	Non-sig.
20	75	20	-0.077	0.191	0.004	-0.081	Non-sig.
21	-75	26.1	-0.083	0.141	0.003	-0.085	Non-sig.
22	-67.1	26.1	-0.093	0.085	0.002	-0.095	Non-sig.
23	-59.2	26.1	-0.1	0.07	0	-0.1	Non-sig.
24	-51.3	26.1	-0.063	0.151	0	-0.063	Non-sig.
25	-43.4	26.1	-0.038	0.312	0	-0.037	Non-sig.
26	-35.5	26.1	-0.035	0.312	0	-0.035	Non-sig.
27	-27.6	26.1	-0.05	0.216	0	-0.05	Non-sig.
28	-19.7	26.1	-0.07	0.166	0.001	-0.071	Non-sig.
29	-11.8	26.1	-0.072	0.136	0.002	-0.074	Non-sig.



30	-3.9	26.1	-0.073	0.131	0.003	-0.076	Non-sig.
31	3.9	26.1	-0.088	0.08	0.003	-0.091	Non-sig.
32	11.8	26.1	-0.104	0.065	0.001	-0.106	Non-sig.
33	19.7	26.1	-0.128	0.055	-0.001	-0.127	Non-sig.
34	27.6	26.1	-0.097	0.101	0.002	-0.099	Non-sig.
35	35.5	26.1	-0.072	0.151	0.003	-0.075	Non-sig.
36	43.4	26.1	-0.047	0.241	0.005	-0.052	Non-sig.
37	51.3	26.1	-0.052	0.216	0.005	-0.057	Non-sig.
38	59.2	26.1	-0.058	0.186	0.005	-0.063	Non-sig.
39	67.1	26.1	-0.076	0.156	0.004	-0.081	Non-sig.
40	75	26.1	-0.089	0.116	0.003	-0.093	Non-sig.
41	-75	32.2	-0.094	0.09	0.002	-0.096	Non-sig.
42	-67.1	32.2	-0.095	0.07	0.001	-0.096	Non-sig.
43	-59.2	32.2	-0.09	0.085	0	-0.09	Non-sig.
44	-51.3	32.2	-0.058	0.166	-0.001	-0.057	Non-sig.
45	-43.4	32.2	-0.034	0.317	-0.001	-0.033	Non-sig.
46	-35.5	32.2	-0.044	0.261	-0.001	-0.042	Non-sig.
47	-27.6	32.2	-0.068	0.156	-0.001	-0.067	Non-sig.
48	-19.7	32.2	-0.098	0.07	-0.001	-0.097	Non-sig.
49	-11.8	32.2	-0.07	0.156	0.002	-0.072	Non-sig.
50	-3.9	32.2	-0.051	0.221	0.003	-0.054	Non-sig.
51	3.9	32.2	-0.059	0.181	0.004	-0.062	Non-sig.
52	11.8	32.2	-0.086	0.121	0.002	-0.088	Non-sig.
53	19.7	32.2	-0.125	0.055	0	-0.126	Non-sig.
54	27.6	32.2	-0.099	0.085	0.002	-0.1	Non-sig.
55	35.5	32.2	-0.076	0.131	0.002	-0.078	Non-sig.
56	43.4	32.2	-0.052	0.231	0.004	-0.056	Non-sig.
57	51.3	32.2	-0.055	0.216	0.005	-0.06	Non-sig.
58	59.2	32.2	-0.059	0.186	0.005	-0.064	Non-sig.
59	67.1	32.2	-0.081	0.126	0.004	-0.085	Non-sig.
60	75	32.2	-0.097	0.085	0.003	-0.1	Non-sig.
61	-75	38.3	-0.11	0.07	0.001	-0.111	Non-sig.
62	-67.1	38.3	-0.098	0.08	0	-0.099	Non-sig.
63	-59.2	38.3	-0.077	0.136	0	-0.077	Non-sig.
64	-51.3	38.3	-0.05	0.221	-0.002	-0.048	Non-sig.
65	-43.4	38.3	-0.03	0.347	-0.003	-0.028	Non-sig.
66	-35.5	38.3	-0.056	0.231	-0.003	-0.053	Non-sig.
67	-27.6	38.3	-0.093	0.111	-0.004	-0.09	Non-sig.
68	-19.7	38.3	-0.138	0.03	-0.003	-0.135	Non-sig.
69	-11.8	38.3	-0.068	0.201	0.001	-0.069	Non-sig.
70	-3.9	38.3	-0.019	0.407	0.004	-0.023	Non-sig.
71	3.9	38.3	-0.016	0.412	0.005	-0.021	Non-sig.
72	11.8	38.3	-0.06	0.201	0.004	-0.064	Non-sig.
73	19.7	38.3	-0.122	0.065	0.001	-0.123	Non-sig.
74	27.6	38.3	-0.101	0.09	0.001	-0.102	Non-sig.
75	35.5	38.3	-0.082	0.141	0.001	-0.083	Non-sig.
76	43.4	38.3	-0.059	0.236	0.003	-0.062	Non-sig.
77	51.3	38.3	-0.059	0.201	0.004	-0.064	Non-sig.
78	59.2	38.3	-0.06	0.206	0.006	-0.066	Non-sig.
79	67.1	38.3	-0.087	0.121	0.004	-0.091	Non-sig.
80	75	38.3	-0.107	0.095	0.003	-0.11	Non-sig.
81	-75	44.4	-0.086	0.131	-0.001	-0.086	Non-sig.
82	-67.1	44.4	-0.076	0.156	-0.001	-0.075	Non-sig.
83	-59.2	44.4	-0.058	0.221	-0.001	-0.056	Non-sig.
84	-51.3	44.4	-0.037	0.307	-0.001	-0.036	Non-sig.

85	-43.4	44.4	-0.022	0.392	-0.001	-0.021	Non-sig.
86	-35.5	44.4	-0.045	0.286	-0.002	-0.043	Non-sig.
87	-27.6	44.4	-0.076	0.136	-0.002	-0.074	Non-sig.
88	-19.7	44.4	-0.116	0.065	-0.003	-0.113	Non-sig.
89	-11.8	44.4	-0.055	0.236	0.001	-0.055	Non-sig.
90	-3.9	44.4	-0.013	0.417	0.003	-0.016	Non-sig.
91	3.9	44.4	-0.01	0.432	0.005	-0.015	Non-sig.
92	11.8	44.4	-0.047	0.256	0.004	-0.051	Non-sig.
93	19.7	44.4	-0.097	0.095	0.003	-0.1	Non-sig.
94	27.6	44.4	-0.081	0.131	0.003	-0.083	Non-sig.
95	35.5	44.4	-0.065	0.211	0.003	-0.068	Non-sig.
96	43.4	44.4	-0.043	0.337	0.003	-0.046	Non-sig.
97	51.3	44.4	-0.039	0.347	0.004	-0.043	Non-sig.
98	59.2	44.4	-0.034	0.337	0.004	-0.038	Non-sig.
99	67.1	44.4	-0.059	0.196	0.003	-0.062	Non-sig.
100	75	44.4	-0.079	0.156	0.002	-0.081	Non-sig.
101	-75	50.6	-0.061	0.206	-0.001	-0.06	Non-sig.
102	-67.1	50.6	-0.056	0.251	-0.001	-0.055	Non-sig.
103	-59.2	50.6	-0.046	0.281	-0.002	-0.045	Non-sig.
104	-51.3	50.6	-0.03	0.387	0	-0.029	Non-sig.
105	-43.4	50.6	-0.018	0.437	0.001	-0.018	Non-sig.
106	-35.5	50.6	-0.03	0.357	0.001	-0.031	Non-sig.
107	-27.6	50.6	-0.051	0.236	0	-0.051	Non-sig.
108	-19.7	50.6	-0.079	0.131	-0.001	-0.078	Non-sig.
109	-11.8	50.6	-0.045	0.281	0.001	-0.046	Non-sig.
110	-3.9	50.6	-0.022	0.382	0.003	-0.025	Non-sig.
111	3.9	50.6	-0.023	0.387	0.004	-0.028	Non-sig.
112	11.8	50.6	-0.047	0.286	0.004	-0.051	Non-sig.
113	19.7	50.6	-0.079	0.181	0.004	-0.083	Non-sig.
114	27.6	50.6	-0.063	0.196	0.004	-0.067	Non-sig.
115	35.5	50.6	-0.05	0.251	0.004	-0.054	Non-sig.
116	43.4	50.6	-0.028	0.372	0.004	-0.032	Non-sig.
117	51.3	50.6	-0.021	0.412	0.003	-0.024	Non-sig.
118	59.2	50.6	-0.012	0.432	0.003	-0.015	Non-sig.
119	67.1	50.6	-0.034	0.332	0.002	-0.036	Non-sig.
120	75	50.6	-0.052	0.216	0.002	-0.054	Non-sig.
121	-75	56.7	-0.033	0.377	-0.002	-0.031	Non-sig.
122	-67.1	56.7	-0.034	0.402	-0.002	-0.032	Non-sig.
123	-59.2	56.7	-0.034	0.372	-0.002	-0.032	Non-sig.
124	-51.3	56.7	-0.021	0.437	0.001	-0.022	Non-sig.
125	-43.4	56.7	-0.013	0.452	0.003	-0.015	Non-sig.
126	-35.5	56.7	-0.015	0.437	0.003	-0.018	Non-sig.
127	-27.6	56.7	-0.023	0.392	0.002	-0.025	Non-sig.
128	-19.7	56.7	-0.036	0.337	0.001	-0.036	Non-sig.
129	-11.8	56.7	-0.033	0.327	0.002	-0.035	Non-sig.
130	-3.9	56.7	-0.031	0.342	0.002	-0.034	Non-sig.
131	3.9	56.7	-0.038	0.322	0.004	-0.042	Non-sig.
132	11.8	56.7	-0.046	0.286	0.004	-0.051	Non-sig.
133	19.7	56.7	-0.058	0.251	0.005	-0.063	Non-sig.
134	27.6	56.7	-0.045	0.276	0.005	-0.05	Non-sig.
135	35.5	56.7	-0.033	0.322	0.006	-0.039	Non-sig.
136	43.4	56.7	-0.012	0.442	0.005	-0.017	Non-sig.
137	51.3	56.7	-0.001	0.477	0.003	-0.004	Non-sig.
138	59.2	56.7	0.013	0.442	0.001	0.012	Non-sig.
139	67.1	56.7	-0.005	0.472	0.001	-0.006	Non-sig.

140	75	56.7	-0.021	0.382	0.001	-0.023	Non-sig.
141	-75	62.8	-0.008	0.482	-0.001	-0.007	Non-sig.
142	-67.1	62.8	-0.01	0.487	-0.001	-0.009	Non-sig.
143	-59.2	62.8	-0.012	0.467	-0.001	-0.011	Non-sig.
144	-51.3	62.8	-0.011	0.457	0.003	-0.014	Non-sig.
145	-43.4	62.8	-0.01	0.447	0.006	-0.016	Non-sig.
146	-35.5	62.8	-0.014	0.427	0.006	-0.02	Non-sig.
147	-27.6	62.8	-0.017	0.407	0.005	-0.022	Non-sig.
148	-19.7	62.8	-0.024	0.392	0.003	-0.027	Non-sig.
149	-11.8	62.8	-0.044	0.256	0.003	-0.047	Non-sig.
150	-3.9	62.8	-0.057	0.216	0.003	-0.059	Non-sig.
151	3.9	62.8	-0.064	0.191	0.003	-0.067	Non-sig.
152	11.8	62.8	-0.06	0.216	0.004	-0.064	Non-sig.
153	19.7	62.8	-0.054	0.251	0.006	-0.06	Non-sig.
154	27.6	62.8	-0.04	0.302	0.007	-0.047	Non-sig.
155	35.5	62.8	-0.03	0.347	0.007	-0.038	Non-sig.
156	43.4	62.8	-0.011	0.422	0.006	-0.018	Non-sig.
157	51.3	62.8	-0.003	0.447	0.004	-0.006	Non-sig.
158	59.2	62.8	0.008	0.477	0	0.008	Non-sig.
159	67.1	62.8	-0.001	0.452	0.002	-0.002	Non-sig.
160	75	62.8	-0.009	0.417	0.003	-0.012	Non-sig.
161	-75	68.9	-0.014	0.447	0.001	-0.015	Non-sig.
162	-67.1	68.9	-0.008	0.462	0.001	-0.009	Non-sig.
163	-59.2	68.9	-0.002	0.457	0.002	-0.003	Non-sig.
164	-51.3	68.9	-0.009	0.432	0.005	-0.013	Non-sig.
165	-43.4	68.9	-0.013	0.397	0.007	-0.02	Non-sig.
166	-35.5	68.9	-0.032	0.307	0.007	-0.038	Non-sig.
167	-27.6	68.9	-0.046	0.246	0.005	-0.051	Non-sig.
168	-19.7	68.9	-0.065	0.186	0.003	-0.068	Non-sig.
169	-11.8	68.9	-0.071	0.141	0.003	-0.074	Non-sig.
170	-3.9	68.9	-0.075	0.126	0.003	-0.078	Non-sig.
171	3.9	68.9	-0.078	0.151	0.004	-0.082	Non-sig.
172	11.8	68.9	-0.077	0.151	0.004	-0.082	Non-sig.
173	19.7	68.9	-0.076	0.196	0.005	-0.082	Non-sig.
174	27.6	68.9	-0.06	0.191	0.006	-0.066	Non-sig.
175	35.5	68.9	-0.047	0.236	0.007	-0.054	Non-sig.
176	43.4	68.9	-0.032	0.312	0.007	-0.039	Non-sig.
177	51.3	68.9	-0.031	0.312	0.005	-0.036	Non-sig.
178	59.2	68.9	-0.03	0.317	0.003	-0.033	Non-sig.
179	67.1	68.9	-0.033	0.302	0.004	-0.037	Non-sig.
180	75	68.9	-0.035	0.307	0.005	-0.041	Non-sig.
181	-75	75	-0.02	0.397	0.002	-0.022	Non-sig.
182	-67.1	75	-0.007	0.457	0.003	-0.01	Non-sig.
183	-59.2	75	0.007	0.467	0.004	0.003	Non-sig.
184	-51.3	75	-0.007	0.437	0.006	-0.013	Non-sig.
185	-43.4	75	-0.016	0.387	0.008	-0.024	Non-sig.
186	-35.5	75	-0.048	0.241	0.007	-0.054	Non-sig.
187	-27.6	75	-0.069	0.141	0.005	-0.074	Non-sig.
188	-19.7	75	-0.097	0.075	0.003	-0.1	Non-sig.
189	-11.8	75	-0.094	0.08	0.003	-0.097	Non-sig.
190	-3.9	75	-0.091	0.106	0.004	-0.095	Non-sig.
191	3.9	75	-0.091	0.116	0.004	-0.095	Non-sig.
192	11.8	75	-0.093	0.08	0.005	-0.098	Non-sig.
193	19.7	75	-0.096	0.111	0.005	-0.101	Non-sig.
194	27.6	75	-0.077	0.146	0.006	-0.083	Non-sig.

195	35.5	75	-0.063	0.176	0.007	-0.069	Non-sig.
196	43.4	75	-0.051	0.216	0.007	-0.058	Non-sig.
197	51.3	75	-0.058	0.196	0.006	-0.063	Non-sig.
198	59.2	75	-0.066	0.186	0.004	-0.071	Non-sig.
199	67.1	75	-0.062	0.191	0.006	-0.069	Non-sig.
200	75	75	-0.058	0.221	0.008	-0.066	Non-sig.
<b>(b) Random labelling null model</b>							
<b>cell</b>	<b>xx</b>	<b>yy</b>	<b>Codispersion</b>	<b>P.value</b>	<b>null_mean</b>	<b>diff</b>	<b>P.value.cat</b>
1	-75	20	-0.064	0.482	-0.07	0.006	Non-sig.
2	-67.1	20	-0.089	0.347	-0.067	-0.022	Non-sig.
3	-59.2	20	-0.117	0.211	-0.063	-0.054	Non-sig.
4	-51.3	20	-0.073	0.407	-0.061	-0.012	Non-sig.
5	-43.4	20	-0.043	0.397	-0.06	0.017	Non-sig.
6	-35.5	20	-0.022	0.186	-0.072	0.05	Non-sig.
7	-27.6	20	-0.022	0.141	-0.084	0.062	Non-sig.
8	-19.7	20	-0.025	0.146	-0.101	0.076	Non-sig.
9	-11.8	20	-0.074	0.256	-0.112	0.038	Non-sig.
10	-3.9	20	-0.107	0.412	-0.12	0.013	Non-sig.
11	3.9	20	-0.135	0.432	-0.123	-0.012	Non-sig.
12	11.8	20	-0.134	0.432	-0.119	-0.015	Non-sig.
13	19.7	20	-0.132	0.372	-0.113	-0.019	Non-sig.
14	27.6	20	-0.094	0.467	-0.099	0.005	Non-sig.
15	35.5	20	-0.066	0.357	-0.089	0.023	Non-sig.
16	43.4	20	-0.04	0.181	-0.09	0.05	Non-sig.
17	51.3	20	-0.047	0.181	-0.106	0.058	Non-sig.
18	59.2	20	-0.057	0.176	-0.127	0.07	Non-sig.
19	67.1	20	-0.069	0.201	-0.13	0.061	Non-sig.
20	75	20	-0.077	0.241	-0.129	0.052	Non-sig.
21	-75	26.1	-0.083	0.437	-0.078	-0.005	Non-sig.
22	-67.1	26.1	-0.093	0.372	-0.077	-0.016	Non-sig.
23	-59.2	26.1	-0.1	0.307	-0.072	-0.028	Non-sig.
24	-51.3	26.1	-0.063	0.447	-0.056	-0.007	Non-sig.
25	-43.4	26.1	-0.038	0.457	-0.045	0.008	Non-sig.
26	-35.5	26.1	-0.035	0.372	-0.055	0.02	Non-sig.
27	-27.6	26.1	-0.05	0.342	-0.072	0.021	Non-sig.
28	-19.7	26.1	-0.07	0.337	-0.094	0.024	Non-sig.
29	-11.8	26.1	-0.072	0.357	-0.091	0.019	Non-sig.
30	-3.9	26.1	-0.073	0.372	-0.089	0.016	Non-sig.
31	3.9	26.1	-0.088	0.462	-0.091	0.003	Non-sig.
32	11.8	26.1	-0.104	0.447	-0.096	-0.008	Non-sig.
33	19.7	26.1	-0.128	0.337	-0.102	-0.026	Non-sig.
34	27.6	26.1	-0.097	0.487	-0.094	-0.003	Non-sig.
35	35.5	26.1	-0.072	0.392	-0.087	0.015	Non-sig.
36	43.4	26.1	-0.047	0.281	-0.086	0.039	Non-sig.
37	51.3	26.1	-0.052	0.271	-0.093	0.041	Non-sig.
38	59.2	26.1	-0.058	0.281	-0.103	0.045	Non-sig.
39	67.1	26.1	-0.076	0.332	-0.108	0.031	Non-sig.
40	75	26.1	-0.089	0.377	-0.11	0.021	Non-sig.
41	-75	32.2	-0.094	0.432	-0.083	-0.011	Non-sig.
42	-67.1	32.2	-0.095	0.397	-0.082	-0.013	Non-sig.
43	-59.2	32.2	-0.09	0.407	-0.077	-0.014	Non-sig.
44	-51.3	32.2	-0.058	0.497	-0.053	-0.004	Non-sig.
45	-43.4	32.2	-0.034	0.472	-0.037	0.002	Non-sig.

46	-35.5	32.2	-0.044	0.482	-0.045	0.001	Non-sig.
47	-27.6	32.2	-0.068	0.492	-0.064	-0.004	Non-sig.
48	-19.7	32.2	-0.098	0.467	-0.089	-0.009	Non-sig.
49	-11.8	32.2	-0.07	0.417	-0.078	0.008	Non-sig.
50	-3.9	32.2	-0.051	0.322	-0.07	0.019	Non-sig.
51	3.9	32.2	-0.059	0.367	-0.072	0.013	Non-sig.
52	11.8	32.2	-0.086	0.497	-0.082	-0.004	Non-sig.
53	19.7	32.2	-0.125	0.337	-0.096	-0.03	Non-sig.
54	27.6	32.2	-0.099	0.487	-0.091	-0.008	Non-sig.
55	35.5	32.2	-0.076	0.407	-0.087	0.011	Non-sig.
56	43.4	32.2	-0.052	0.317	-0.084	0.032	Non-sig.
57	51.3	32.2	-0.055	0.322	-0.086	0.031	Non-sig.
58	59.2	32.2	-0.059	0.337	-0.089	0.03	Non-sig.
59	67.1	32.2	-0.081	0.427	-0.095	0.014	Non-sig.
60	75	32.2	-0.097	0.472	-0.099	0.002	Non-sig.
61	-75	38.3	-0.11	0.377	-0.089	-0.021	Non-sig.
62	-67.1	38.3	-0.098	0.447	-0.09	-0.009	Non-sig.
63	-59.2	38.3	-0.077	0.407	-0.084	0.006	Non-sig.
64	-51.3	38.3	-0.05	0.472	-0.049	-0.001	Non-sig.
65	-43.4	38.3	-0.03	0.487	-0.025	-0.005	Non-sig.
66	-35.5	38.3	-0.056	0.377	-0.031	-0.025	Non-sig.
67	-27.6	38.3	-0.093	0.266	-0.054	-0.039	Non-sig.
68	-19.7	38.3	-0.138	0.191	-0.083	-0.055	Non-sig.
69	-11.8	38.3	-0.068	0.467	-0.06	-0.008	Non-sig.
70	-3.9	38.3	-0.019	0.312	-0.043	0.025	Non-sig.
71	3.9	38.3	-0.016	0.307	-0.045	0.029	Non-sig.
72	11.8	38.3	-0.06	0.467	-0.062	0.002	Non-sig.
73	19.7	38.3	-0.122	0.322	-0.086	-0.036	Non-sig.
74	27.6	38.3	-0.101	0.447	-0.087	-0.015	Non-sig.
75	35.5	38.3	-0.082	0.452	-0.086	0.004	Non-sig.
76	43.4	38.3	-0.059	0.377	-0.081	0.022	Non-sig.
77	51.3	38.3	-0.059	0.392	-0.076	0.016	Non-sig.
78	59.2	38.3	-0.06	0.417	-0.07	0.009	Non-sig.
79	67.1	38.3	-0.087	0.482	-0.077	-0.01	Non-sig.
80	75	38.3	-0.107	0.412	-0.083	-0.024	Non-sig.
81	-75	44.4	-0.086	0.427	-0.072	-0.014	Non-sig.
82	-67.1	44.4	-0.076	0.462	-0.069	-0.006	Non-sig.
83	-59.2	44.4	-0.058	0.452	-0.061	0.003	Non-sig.
84	-51.3	44.4	-0.037	0.452	-0.038	0.001	Non-sig.
85	-43.4	44.4	-0.022	0.462	-0.022	0	Non-sig.
86	-35.5	44.4	-0.045	0.457	-0.029	-0.016	Non-sig.
87	-27.6	44.4	-0.076	0.312	-0.046	-0.03	Non-sig.
88	-19.7	44.4	-0.116	0.221	-0.07	-0.046	Non-sig.
89	-11.8	44.4	-0.055	0.462	-0.055	0	Non-sig.
90	-3.9	44.4	-0.013	0.296	-0.044	0.031	Non-sig.
91	3.9	44.4	-0.01	0.276	-0.048	0.038	Non-sig.
92	11.8	44.4	-0.047	0.382	-0.063	0.016	Non-sig.
93	19.7	44.4	-0.097	0.447	-0.083	-0.014	Non-sig.
94	27.6	44.4	-0.081	0.427	-0.085	0.004	Non-sig.
95	35.5	44.4	-0.065	0.377	-0.085	0.02	Non-sig.
96	43.4	44.4	-0.043	0.312	-0.073	0.03	Non-sig.
97	51.3	44.4	-0.039	0.392	-0.057	0.018	Non-sig.
98	59.2	44.4	-0.034	0.477	-0.036	0.003	Non-sig.
99	67.1	44.4	-0.059	0.442	-0.045	-0.014	Non-sig.
100	75	44.4	-0.079	0.387	-0.055	-0.025	Non-sig.

101	-75	50.6	-0.061	0.457	-0.056	-0.005	Non-sig.
102	-67.1	50.6	-0.056	0.442	-0.05	-0.006	Non-sig.
103	-59.2	50.6	-0.046	0.452	-0.04	-0.006	Non-sig.
104	-51.3	50.6	-0.03	0.487	-0.031	0.001	Non-sig.
105	-43.4	50.6	-0.018	0.427	-0.024	0.007	Non-sig.
106	-35.5	50.6	-0.03	0.442	-0.032	0.002	Non-sig.
107	-27.6	50.6	-0.051	0.492	-0.044	-0.007	Non-sig.
108	-19.7	50.6	-0.079	0.397	-0.062	-0.018	Non-sig.
109	-11.8	50.6	-0.045	0.367	-0.059	0.014	Non-sig.
110	-3.9	50.6	-0.022	0.276	-0.056	0.035	Non-sig.
111	3.9	50.6	-0.023	0.251	-0.063	0.039	Non-sig.
112	11.8	50.6	-0.047	0.347	-0.072	0.025	Non-sig.
113	19.7	50.6	-0.079	0.452	-0.085	0.006	Non-sig.
114	27.6	50.6	-0.063	0.362	-0.085	0.022	Non-sig.
115	35.5	50.6	-0.05	0.291	-0.085	0.035	Non-sig.
116	43.4	50.6	-0.028	0.291	-0.068	0.04	Non-sig.
117	51.3	50.6	-0.021	0.342	-0.046	0.025	Non-sig.
118	59.2	50.6	-0.012	0.457	-0.017	0.005	Non-sig.
119	67.1	50.6	-0.034	0.477	-0.027	-0.007	Non-sig.
120	75	50.6	-0.052	0.432	-0.038	-0.014	Non-sig.
121	-75	56.7	-0.033	0.482	-0.037	0.005	Non-sig.
122	-67.1	56.7	-0.034	0.442	-0.028	-0.006	Non-sig.
123	-59.2	56.7	-0.034	0.382	-0.017	-0.016	Non-sig.
124	-51.3	56.7	-0.021	0.487	-0.023	0.001	Non-sig.
125	-43.4	56.7	-0.013	0.407	-0.026	0.014	Non-sig.
126	-35.5	56.7	-0.015	0.362	-0.036	0.021	Non-sig.
127	-27.6	56.7	-0.023	0.367	-0.042	0.019	Non-sig.
128	-19.7	56.7	-0.036	0.392	-0.052	0.017	Non-sig.
129	-11.8	56.7	-0.033	0.307	-0.063	0.03	Non-sig.
130	-3.9	56.7	-0.031	0.276	-0.07	0.039	Non-sig.
131	3.9	56.7	-0.038	0.246	-0.079	0.041	Non-sig.
132	11.8	56.7	-0.046	0.271	-0.082	0.035	Non-sig.
133	19.7	56.7	-0.058	0.337	-0.086	0.028	Non-sig.
134	27.6	56.7	-0.045	0.291	-0.086	0.041	Non-sig.
135	35.5	56.7	-0.033	0.251	-0.085	0.052	Non-sig.
136	43.4	56.7	-0.012	0.266	-0.062	0.051	Non-sig.
137	51.3	56.7	-0.001	0.322	-0.034	0.033	Non-sig.
138	59.2	56.7	0.013	0.447	0.005	0.008	Non-sig.
139	67.1	56.7	-0.005	0.492	-0.005	0	Non-sig.
140	75	56.7	-0.021	0.477	-0.019	-0.003	Non-sig.
141	-75	62.8	-0.008	0.452	-0.018	0.01	Non-sig.
142	-67.1	62.8	-0.01	0.477	-0.01	0	Non-sig.
143	-59.2	62.8	-0.012	0.452	-0.004	-0.008	Non-sig.
144	-51.3	62.8	-0.011	0.397	-0.026	0.015	Non-sig.
145	-43.4	62.8	-0.01	0.302	-0.041	0.031	Non-sig.
146	-35.5	62.8	-0.014	0.266	-0.054	0.041	Non-sig.
147	-27.6	62.8	-0.017	0.296	-0.055	0.038	Non-sig.
148	-19.7	62.8	-0.024	0.312	-0.058	0.034	Non-sig.
149	-11.8	62.8	-0.044	0.302	-0.074	0.03	Non-sig.
150	-3.9	62.8	-0.057	0.342	-0.084	0.028	Non-sig.
151	3.9	62.8	-0.064	0.312	-0.095	0.031	Non-sig.
152	11.8	62.8	-0.06	0.276	-0.096	0.037	Non-sig.
153	19.7	62.8	-0.054	0.266	-0.099	0.044	Non-sig.
154	27.6	62.8	-0.04	0.201	-0.096	0.056	Non-sig.
155	35.5	62.8	-0.03	0.191	-0.094	0.064	Non-sig.

156	43.4	62.8	-0.011	0.236	-0.068	0.057	Non-sig.
157	51.3	62.8	-0.003	0.291	-0.038	0.035	Non-sig.
158	59.2	62.8	0.008	0.452	0.003	0.005	Non-sig.
159	67.1	62.8	-0.001	0.457	-0.005	0.004	Non-sig.
160	75	62.8	-0.009	0.442	-0.017	0.008	Non-sig.
161	-75	68.9	-0.014	0.477	-0.018	0.004	Non-sig.
162	-67.1	68.9	-0.008	0.457	-0.016	0.007	Non-sig.
163	-59.2	68.9	-0.002	0.432	-0.017	0.015	Non-sig.
164	-51.3	68.9	-0.009	0.312	-0.04	0.032	Non-sig.
165	-43.4	68.9	-0.013	0.251	-0.057	0.043	Non-sig.
166	-35.5	68.9	-0.032	0.251	-0.072	0.04	Non-sig.
167	-27.6	68.9	-0.046	0.337	-0.074	0.028	Non-sig.
168	-19.7	68.9	-0.065	0.437	-0.077	0.011	Non-sig.
169	-11.8	68.9	-0.071	0.437	-0.081	0.01	Non-sig.
170	-3.9	68.9	-0.075	0.437	-0.084	0.009	Non-sig.
171	3.9	68.9	-0.078	0.372	-0.094	0.016	Non-sig.
172	11.8	68.9	-0.077	0.312	-0.102	0.025	Non-sig.
173	19.7	68.9	-0.076	0.286	-0.113	0.037	Non-sig.
174	27.6	68.9	-0.06	0.241	-0.109	0.049	Non-sig.
175	35.5	68.9	-0.047	0.186	-0.105	0.058	Non-sig.
176	43.4	68.9	-0.032	0.231	-0.082	0.05	Non-sig.
177	51.3	68.9	-0.031	0.327	-0.059	0.028	Non-sig.
178	59.2	68.9	-0.03	0.492	-0.028	-0.002	Non-sig.
179	67.1	68.9	-0.033	0.492	-0.033	-0.001	Non-sig.
180	75	68.9	-0.035	0.452	-0.041	0.005	Non-sig.
181	-75	75	-0.02	0.492	-0.019	-0.001	Non-sig.
182	-67.1	75	-0.007	0.427	-0.021	0.014	Non-sig.
183	-59.2	75	0.007	0.291	-0.029	0.036	Non-sig.
184	-51.3	75	-0.007	0.261	-0.053	0.047	Non-sig.
185	-43.4	75	-0.016	0.201	-0.071	0.054	Non-sig.
186	-35.5	75	-0.048	0.286	-0.086	0.039	Non-sig.
187	-27.6	75	-0.069	0.392	-0.089	0.02	Non-sig.
188	-19.7	75	-0.097	0.492	-0.092	-0.005	Non-sig.
189	-11.8	75	-0.094	0.472	-0.087	-0.007	Non-sig.
190	-3.9	75	-0.091	0.452	-0.083	-0.008	Non-sig.
191	3.9	75	-0.091	0.482	-0.093	0.002	Non-sig.
192	11.8	75	-0.093	0.392	-0.107	0.013	Non-sig.
193	19.7	75	-0.096	0.307	-0.126	0.03	Non-sig.
194	27.6	75	-0.077	0.241	-0.12	0.043	Non-sig.
195	35.5	75	-0.063	0.211	-0.114	0.052	Non-sig.
196	43.4	75	-0.051	0.241	-0.095	0.044	Non-sig.
197	51.3	75	-0.058	0.362	-0.079	0.021	Non-sig.
198	59.2	75	-0.066	0.447	-0.056	-0.01	Non-sig.
199	67.1	75	-0.062	0.497	-0.057	-0.005	Non-sig.
200	75	75	-0.058	0.467	-0.062	0.003	Non-sig.

**(c) Toroidal shift null model**

cell	xx	yy	Codispersion	P.value	null_mean	diff	P.value.cat
1	-75	20	-0.064	0.181	0	-0.064	Non-sig.
2	-67.1	20	-0.089	0.121	-0.002	-0.087	Non-sig.
3	-59.2	20	-0.117	0.095	-0.004	-0.114	Non-sig.
4	-51.3	20	-0.073	0.156	-0.003	-0.07	Non-sig.
5	-43.4	20	-0.043	0.256	-0.002	-0.041	Non-sig.
6	-35.5	20	-0.022	0.397	-0.002	-0.019	Non-sig.

7	-27.6	20	-0.022	0.362	-0.003	-0.018	Non-sig.
8	-19.7	20	-0.025	0.377	-0.005	-0.02	Non-sig.
9	-11.8	20	-0.074	0.151	-0.006	-0.068	Non-sig.
10	-3.9	20	-0.107	0.101	-0.007	-0.1	Non-sig.
11	3.9	20	-0.135	0.055	-0.007	-0.127	Non-sig.
12	11.8	20	-0.134	0.055	-0.007	-0.126	Non-sig.
13	19.7	20	-0.132	0.07	-0.007	-0.125	Non-sig.
14	27.6	20	-0.094	0.111	-0.008	-0.087	Non-sig.
15	35.5	20	-0.066	0.226	-0.008	-0.058	Non-sig.
16	43.4	20	-0.04	0.322	-0.008	-0.031	Non-sig.
17	51.3	20	-0.047	0.271	-0.008	-0.039	Non-sig.
18	59.2	20	-0.057	0.256	-0.007	-0.05	Non-sig.
19	67.1	20	-0.069	0.166	-0.003	-0.067	Non-sig.
20	75	20	-0.077	0.146	0	-0.077	Non-sig.
21	-75	26.1	-0.083	0.106	0	-0.082	Non-sig.
22	-67.1	26.1	-0.093	0.09	-0.002	-0.091	Non-sig.
23	-59.2	26.1	-0.1	0.07	-0.003	-0.097	Non-sig.
24	-51.3	26.1	-0.063	0.186	-0.002	-0.061	Non-sig.
25	-43.4	26.1	-0.038	0.266	-0.002	-0.036	Non-sig.
26	-35.5	26.1	-0.035	0.286	-0.003	-0.033	Non-sig.
27	-27.6	26.1	-0.05	0.211	-0.004	-0.046	Non-sig.
28	-19.7	26.1	-0.07	0.156	-0.007	-0.064	Non-sig.
29	-11.8	26.1	-0.072	0.146	-0.007	-0.065	Non-sig.
30	-3.9	26.1	-0.073	0.151	-0.006	-0.066	Non-sig.
31	3.9	26.1	-0.088	0.106	-0.006	-0.082	Non-sig.
32	11.8	26.1	-0.104	0.08	-0.006	-0.098	Non-sig.
33	19.7	26.1	-0.128	0.045	-0.006	-0.122	Non-sig.
34	27.6	26.1	-0.097	0.085	-0.006	-0.091	Non-sig.
35	35.5	26.1	-0.072	0.166	-0.006	-0.066	Non-sig.
36	43.4	26.1	-0.047	0.266	-0.007	-0.041	Non-sig.
37	51.3	26.1	-0.052	0.236	-0.007	-0.045	Non-sig.
38	59.2	26.1	-0.058	0.231	-0.007	-0.051	Non-sig.
39	67.1	26.1	-0.076	0.141	-0.005	-0.072	Non-sig.
40	75	26.1	-0.089	0.116	-0.002	-0.087	Non-sig.
41	-75	32.2	-0.094	0.09	0	-0.094	Non-sig.
42	-67.1	32.2	-0.095	0.09	-0.001	-0.094	Non-sig.
43	-59.2	32.2	-0.09	0.085	-0.003	-0.088	Non-sig.
44	-51.3	32.2	-0.058	0.176	-0.002	-0.056	Non-sig.
45	-43.4	32.2	-0.034	0.296	-0.001	-0.033	Non-sig.
46	-35.5	32.2	-0.044	0.236	-0.003	-0.041	Non-sig.
47	-27.6	32.2	-0.068	0.141	-0.005	-0.063	Non-sig.
48	-19.7	32.2	-0.098	0.111	-0.008	-0.09	Non-sig.
49	-11.8	32.2	-0.07	0.151	-0.007	-0.063	Non-sig.
50	-3.9	32.2	-0.051	0.241	-0.006	-0.045	Non-sig.
51	3.9	32.2	-0.059	0.211	-0.005	-0.053	Non-sig.
52	11.8	32.2	-0.086	0.106	-0.005	-0.081	Non-sig.
53	19.7	32.2	-0.125	0.05	-0.005	-0.121	Non-sig.
54	27.6	32.2	-0.099	0.085	-0.005	-0.094	Non-sig.
55	35.5	32.2	-0.076	0.141	-0.005	-0.071	Non-sig.
56	43.4	32.2	-0.052	0.216	-0.006	-0.046	Non-sig.
57	51.3	32.2	-0.055	0.206	-0.007	-0.049	Non-sig.
58	59.2	32.2	-0.059	0.246	-0.008	-0.051	Non-sig.
59	67.1	32.2	-0.081	0.131	-0.006	-0.075	Non-sig.
60	75	32.2	-0.097	0.085	-0.004	-0.093	Non-sig.
61	-75	38.3	-0.11	0.065	0	-0.109	Non-sig.



62	-67.1	38.3	-0.098	0.085	-0.001	-0.097	Non-sig.
63	-59.2	38.3	-0.077	0.146	-0.002	-0.075	Non-sig.
64	-51.3	38.3	-0.05	0.236	-0.001	-0.049	Non-sig.
65	-43.4	38.3	-0.03	0.332	-0.001	-0.029	Non-sig.
66	-35.5	38.3	-0.056	0.201	-0.003	-0.053	Non-sig.
67	-27.6	38.3	-0.093	0.116	-0.006	-0.087	Non-sig.
68	-19.7	38.3	-0.138	0.045	-0.01	-0.129	Non-sig.
69	-11.8	38.3	-0.068	0.186	-0.007	-0.061	Non-sig.
70	-3.9	38.3	-0.019	0.412	-0.006	-0.013	Non-sig.
71	3.9	38.3	-0.016	0.422	-0.004	-0.011	Non-sig.
72	11.8	38.3	-0.06	0.216	-0.004	-0.056	Non-sig.
73	19.7	38.3	-0.122	0.06	-0.004	-0.118	Non-sig.
74	27.6	38.3	-0.101	0.075	-0.004	-0.097	Non-sig.
75	35.5	38.3	-0.082	0.101	-0.003	-0.078	Non-sig.
76	43.4	38.3	-0.059	0.201	-0.004	-0.054	Non-sig.
77	51.3	38.3	-0.059	0.186	-0.006	-0.053	Non-sig.
78	59.2	38.3	-0.06	0.246	-0.008	-0.052	Non-sig.
79	67.1	38.3	-0.087	0.136	-0.007	-0.079	Non-sig.
80	75	38.3	-0.107	0.075	-0.006	-0.101	Non-sig.
81	-75	44.4	-0.086	0.116	0	-0.086	Non-sig.
82	-67.1	44.4	-0.076	0.146	-0.001	-0.075	Non-sig.
83	-59.2	44.4	-0.058	0.231	-0.002	-0.056	Non-sig.
84	-51.3	44.4	-0.037	0.302	-0.002	-0.035	Non-sig.
85	-43.4	44.4	-0.022	0.422	-0.001	-0.021	Non-sig.
86	-35.5	44.4	-0.045	0.271	-0.004	-0.041	Non-sig.
87	-27.6	44.4	-0.076	0.156	-0.006	-0.07	Non-sig.
88	-19.7	44.4	-0.116	0.06	-0.01	-0.106	Non-sig.
89	-11.8	44.4	-0.055	0.231	-0.007	-0.048	Non-sig.
90	-3.9	44.4	-0.013	0.442	-0.005	-0.008	Non-sig.
91	3.9	44.4	-0.01	0.472	-0.004	-0.006	Non-sig.
92	11.8	44.4	-0.047	0.261	-0.004	-0.043	Non-sig.
93	19.7	44.4	-0.097	0.116	-0.004	-0.093	Non-sig.
94	27.6	44.4	-0.081	0.131	-0.004	-0.076	Non-sig.
95	35.5	44.4	-0.065	0.196	-0.004	-0.061	Non-sig.
96	43.4	44.4	-0.043	0.276	-0.005	-0.038	Non-sig.
97	51.3	44.4	-0.039	0.327	-0.007	-0.032	Non-sig.
98	59.2	44.4	-0.034	0.377	-0.008	-0.026	Non-sig.
99	67.1	44.4	-0.059	0.256	-0.009	-0.05	Non-sig.
100	75	44.4	-0.079	0.166	-0.009	-0.07	Non-sig.
101	-75	50.6	-0.061	0.206	0	-0.061	Non-sig.
102	-67.1	50.6	-0.056	0.226	-0.001	-0.055	Non-sig.
103	-59.2	50.6	-0.046	0.276	-0.002	-0.044	Non-sig.
104	-51.3	50.6	-0.03	0.352	-0.002	-0.028	Non-sig.
105	-43.4	50.6	-0.018	0.422	-0.001	-0.016	Non-sig.
106	-35.5	50.6	-0.03	0.387	-0.003	-0.027	Non-sig.
107	-27.6	50.6	-0.051	0.276	-0.006	-0.046	Non-sig.
108	-19.7	50.6	-0.079	0.126	-0.009	-0.071	Non-sig.
109	-11.8	50.6	-0.045	0.261	-0.007	-0.038	Non-sig.
110	-3.9	50.6	-0.022	0.382	-0.005	-0.016	Non-sig.
111	3.9	50.6	-0.023	0.387	-0.004	-0.019	Non-sig.
112	11.8	50.6	-0.047	0.256	-0.005	-0.042	Non-sig.
113	19.7	50.6	-0.079	0.156	-0.005	-0.074	Non-sig.
114	27.6	50.6	-0.063	0.216	-0.006	-0.058	Non-sig.
115	35.5	50.6	-0.05	0.261	-0.006	-0.044	Non-sig.
116	43.4	50.6	-0.028	0.362	-0.007	-0.021	Non-sig.

117	51.3	50.6	-0.021	0.437	-0.007	-0.014	Non-sig.
118	59.2	50.6	-0.012	0.482	-0.008	-0.004	Non-sig.
119	67.1	50.6	-0.034	0.372	-0.009	-0.025	Non-sig.
120	75	50.6	-0.052	0.266	-0.01	-0.042	Non-sig.
121	-75	56.7	-0.033	0.337	0.001	-0.033	Non-sig.
122	-67.1	56.7	-0.034	0.327	-0.001	-0.033	Non-sig.
123	-59.2	56.7	-0.034	0.342	-0.002	-0.031	Non-sig.
124	-51.3	56.7	-0.021	0.402	-0.002	-0.019	Non-sig.
125	-43.4	56.7	-0.013	0.452	-0.002	-0.011	Non-sig.
126	-35.5	56.7	-0.015	0.462	-0.003	-0.011	Non-sig.
127	-27.6	56.7	-0.023	0.422	-0.005	-0.018	Non-sig.
128	-19.7	56.7	-0.036	0.327	-0.008	-0.027	Non-sig.
129	-11.8	56.7	-0.033	0.312	-0.006	-0.027	Non-sig.
130	-3.9	56.7	-0.031	0.337	-0.005	-0.026	Non-sig.
131	3.9	56.7	-0.038	0.317	-0.005	-0.033	Non-sig.
132	11.8	56.7	-0.046	0.266	-0.005	-0.041	Non-sig.
133	19.7	56.7	-0.058	0.241	-0.006	-0.052	Non-sig.
134	27.6	56.7	-0.045	0.322	-0.007	-0.038	Non-sig.
135	35.5	56.7	-0.033	0.347	-0.007	-0.026	Non-sig.
136	43.4	56.7	-0.012	0.482	-0.008	-0.004	Non-sig.
137	51.3	56.7	-0.001	0.442	-0.008	0.007	Non-sig.
138	59.2	56.7	0.013	0.392	-0.008	0.02	Non-sig.
139	67.1	56.7	-0.005	0.472	-0.01	0.004	Non-sig.
140	75	56.7	-0.021	0.462	-0.011	-0.01	Non-sig.
141	-75	62.8	-0.008	0.462	-0.001	-0.008	Non-sig.
142	-67.1	62.8	-0.01	0.467	-0.002	-0.008	Non-sig.
143	-59.2	62.8	-0.012	0.462	-0.003	-0.009	Non-sig.
144	-51.3	62.8	-0.011	0.452	-0.003	-0.008	Non-sig.
145	-43.4	62.8	-0.01	0.457	-0.003	-0.007	Non-sig.
146	-35.5	62.8	-0.014	0.477	-0.004	-0.009	Non-sig.
147	-27.6	62.8	-0.017	0.432	-0.006	-0.012	Non-sig.
148	-19.7	62.8	-0.024	0.397	-0.008	-0.017	Non-sig.
149	-11.8	62.8	-0.044	0.261	-0.007	-0.037	Non-sig.
150	-3.9	62.8	-0.057	0.211	-0.006	-0.05	Non-sig.
151	3.9	62.8	-0.064	0.201	-0.006	-0.058	Non-sig.
152	11.8	62.8	-0.06	0.231	-0.007	-0.053	Non-sig.
153	19.7	62.8	-0.054	0.256	-0.007	-0.047	Non-sig.
154	27.6	62.8	-0.04	0.342	-0.008	-0.032	Non-sig.
155	35.5	62.8	-0.03	0.397	-0.009	-0.021	Non-sig.
156	43.4	62.8	-0.011	0.497	-0.009	-0.002	Non-sig.
157	51.3	62.8	-0.003	0.452	-0.008	0.005	Non-sig.
158	59.2	62.8	0.008	0.417	-0.006	0.015	Non-sig.
159	67.1	62.8	-0.001	0.437	-0.008	0.007	Non-sig.
160	75	62.8	-0.009	0.497	-0.01	0	Non-sig.
161	-75	68.9	-0.014	0.452	-0.003	-0.012	Non-sig.
162	-67.1	68.9	-0.008	0.472	-0.003	-0.005	Non-sig.
163	-59.2	68.9	-0.002	0.482	-0.004	0.002	Non-sig.
164	-51.3	68.9	-0.009	0.437	-0.004	-0.005	Non-sig.
165	-43.4	68.9	-0.013	0.442	-0.004	-0.009	Non-sig.
166	-35.5	68.9	-0.032	0.367	-0.005	-0.026	Non-sig.
167	-27.6	68.9	-0.046	0.281	-0.006	-0.039	Non-sig.
168	-19.7	68.9	-0.065	0.216	-0.008	-0.058	Non-sig.
169	-11.8	68.9	-0.071	0.166	-0.008	-0.063	Non-sig.
170	-3.9	68.9	-0.075	0.151	-0.008	-0.067	Non-sig.
171	3.9	68.9	-0.078	0.136	-0.008	-0.07	Non-sig.

172	11.8	68.9	-0.077	0.151	-0.008	-0.069	Non-sig.
173	19.7	68.9	-0.076	0.196	-0.008	-0.068	Non-sig.
174	27.6	68.9	-0.06	0.226	-0.009	-0.051	Non-sig.
175	35.5	68.9	-0.047	0.307	-0.009	-0.038	Non-sig.
176	43.4	68.9	-0.032	0.372	-0.008	-0.024	Non-sig.
177	51.3	68.9	-0.031	0.357	-0.007	-0.025	Non-sig.
178	59.2	68.9	-0.03	0.377	-0.005	-0.026	Non-sig.
179	67.1	68.9	-0.033	0.377	-0.006	-0.027	Non-sig.
180	75	68.9	-0.035	0.377	-0.007	-0.028	Non-sig.
181	-75	75	-0.02	0.422	-0.004	-0.015	Non-sig.
182	-67.1	75	-0.007	0.482	-0.004	-0.003	Non-sig.
183	-59.2	75	0.007	0.402	-0.004	0.011	Non-sig.
184	-51.3	75	-0.007	0.487	-0.005	-0.002	Non-sig.
185	-43.4	75	-0.016	0.462	-0.005	-0.011	Non-sig.
186	-35.5	75	-0.048	0.291	-0.007	-0.041	Non-sig.
187	-27.6	75	-0.069	0.196	-0.007	-0.062	Non-sig.
188	-19.7	75	-0.097	0.095	-0.008	-0.089	Non-sig.
189	-11.8	75	-0.094	0.111	-0.009	-0.085	Non-sig.
190	-3.9	75	-0.091	0.116	-0.009	-0.082	Non-sig.
191	3.9	75	-0.091	0.126	-0.009	-0.081	Non-sig.
192	11.8	75	-0.093	0.121	-0.009	-0.084	Non-sig.
193	19.7	75	-0.096	0.146	-0.009	-0.087	Non-sig.
194	27.6	75	-0.077	0.196	-0.009	-0.068	Non-sig.
195	35.5	75	-0.063	0.231	-0.009	-0.053	Non-sig.
196	43.4	75	-0.051	0.286	-0.008	-0.043	Non-sig.
197	51.3	75	-0.058	0.291	-0.006	-0.052	Non-sig.
198	59.2	75	-0.066	0.236	-0.003	-0.063	Non-sig.
199	67.1	75	-0.062	0.221	-0.004	-0.059	Non-sig.
200	75	75	-0.058	0.261	-0.004	-0.054	Non-sig.