

Table S-B01: *Correlations of annual average WIND with SST*

| | Alboran Sea | | | | | | Transition | | | | Balearic Sea | | |
|--|---|--|--|--|---|--|--|--|-----------|--|--|--|--|
| | Pino Cape | Málaga | Vélez | Sacratif | Gata Cape | | Palos Cape | Ibiza Channel | Baleares | | Tarragona | Barcelona | Menorca |
| WIND <=> SST <i>Annual Avg</i> | <i>ns</i> | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5545, p < 0.10$) | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5545, p < 0.10$) | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5750, p < 0.10$) | <i>ns</i> | | NEG * ($T_d(11) = -0.6045, p < 0.05 *$) | <i>ns</i> | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5273, p < 0.10$) |
| WIND <=> SST <i>Winter (m02+m03)</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5000, p < 0.10$) | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5818, p < 0.10$) | <i>ns</i> | <i>ns</i> |
| WIND <=> SST <i>Spring (m04+m05)</i> | <i>ns</i> | NEG * ($T_d(11) = -0.7068, p < 0.05 *$) | NEG * ($T_d(11) = -0.7068, p < 0.05 *$) | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5818, p < 0.10$) | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5545, p < 0.10$) | <i>ns</i> |
| WIND <=> SST <i>Summer (m06+m07)</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5614, p < 0.10$) | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | NEG * ($T_d(11) = -0.6000, p < 0.05 *$) | <i>ns</i> | <i>ns</i> |
| WIND <=> SST <i>Autumn (m10+m11)</i> | NEG * ($T_d(11) = -0.6455, p < 0.05 *$) | NEG * ($T_d(11) = -0.7636, p < 0.05 *$) | NEG * ($T_d(11) = -0.7636, p < 0.05 *$) | NEG * ($T_d(11) = -0.7273, p < 0.05 *$) | NEG ** ($T_d(11) = -0.7909, p < 0.01 **$) | | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5364, p < 0.10$) | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> |

Table S-B02: *Correlations of annual average CHL with SST*

| | Alboran Sea | | | | | | Transition | | | | Balearic Sea | | |
|---|--|---|---|--|---|--|---|--|---|--|--|---|---|
| | Pino Cape | Málaga | Vélez | Sacratif | Gata Cape | | Palos Cape | Ibiza Channel | Baleares | | Tarragona | Barcelona | Menorca |
| CHL <=> SST <i>Annual Avg</i> | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5455, p < 0.10$) | NEG * ($T_d(11) = -0.6182, p < 0.05 *$) | NEG * ($T_d(11) = -0.6182, p < 0.05 *$) | NEG * ($T_d(11) = -0.7818, p < 0.05 *$) | NEG * ($T_d(11) = -0.6000, p < 0.05 *$) | | <i>ns</i> | NEG * ($T_d(11) = -0.6727, p < 0.05 *$) | NEG * ($T_d(11) = -0.6818, p < 0.05 *$) | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | NEG * ($T_d(11) = -0.7545, p < 0.05 *$) |
| CHL <=> SST <i>Winter (m02+m03)</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | NEG * ($T_d(11) = -0.6091, p < 0.05 *$) | NEG ** ($T_d(11) = -0.8455, p < 0.01 **$) | NEG * ($T_d(11) = -0.7545, p < 0.05 *$) | | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5455, p < 0.10$) | <i>ns</i> | NEG ** ($T_d(11) = -0.8273, p < 0.01 **$) |
| CHL <=> SST <i>Spring (m04+m05)</i> | NEG ** ($T_d(11) = -0.8182, p < 0.01 **$) | NEG ** ($T_d(11) = -0.8000, p < 0.01 **$) | NEG ** ($T_d(11) = -0.8000, p < 0.01 **$) | NEG * ($T_d(11) = -0.6091, p < 0.05 *$) | NEG ** ($T_d(11) = -0.8545, p < 0.01 **$) | | <i>ns</i> | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5909, p < 0.10$) | NEG * ($T_d(11) = -0.6091, p < 0.05 *$) | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | NEG ** ($T_d(11) = -0.8364, p < 0.01 **$) |
| CHL <=> SST <i>Summer (m06+m07)</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | NEG * ($T_d(11) = -0.6545, p < 0.05 *$) | NEG * ($T_d(11) = -0.7114, p < 0.05 *$) | | NEG * ($T_d(11) = -0.7000, p < 0.05 *$) | NEG * ($T_d(11) = -0.7091, p < 0.05 *$) | NEG ** ($T_d(11) = -0.8545, p < 0.01 **$) |
| CHL <=> SST <i>Autumn (m10+m11)</i> | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5636, p < 0.10$) | NEG * ($T_d(11) = -0.6009, p < 0.05 *$) | NEG * ($T_d(11) = -0.6009, p < 0.05 *$) | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5727, p < 0.10$) | NEG ** ($T_d(11) = -0.8273, p < 0.01 **$) | | <i>ns</i> | NEG <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = -0.5455, p < 0.10$) | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> |

Table S-B03: *Correlations of annual average CHL with WIND*

| | Alboran Sea | | | | | | Transition | | | | Balearic Sea | | |
|--|--|---|---|-----------|--|--|--|--|-----------|--|--------------|-----------|---|
| | Pino Cape | Málaga | Vélez | Sacratif | Gata Cape | | Palos Cape | Ibiza Channel | Baleares | | Tarragona | Barcelona | Menorca |
| CHL <=> WIND <i>Annual Avg</i> | <i>ns</i> | POS <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = 0.5909, p < 0.10$) | POS <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = 0.5909, p < 0.10$) | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | POS * ($T_d(11) = 0.6750, p < 0.05 *$) | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | POS * ($T_d(11) = 0.7000, p < 0.05 *$) |
| CHL <=> WIND <i>Winter (m02+m03)</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> |
| CHL <=> WIND <i>Spring (m04+m05)</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | POS <i>marg-signif</i> ($T_d(11) = 0.5909, p < 0.10$) |
| CHL <=> WIND <i>Summer (m06+m07)</i> | POS * ($T_d(11) = 0.7818, p < 0.05 *$) | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> |
| CHL <=> WIND <i>Autumn (m10+m11)</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> | POS * ($T_d(11) = 0.7364, p < 0.05 *$) | | POS * ($T_d(11) = 0.6836, p < 0.05 *$) | POS * ($T_d(11) = 0.6818, p < 0.05 *$) | <i>ns</i> | | <i>ns</i> | <i>ns</i> | <i>ns</i> |