

```

options pageno=1 linesize=100;
goptions reset=all;
title "MANOVA for Gyrinicola Thesis Four Species";
data Gyrinicola;
  input PerTL PerEL PerBW PerNR PerEP PerVu PerEV PerMW Clade :$8.;
  datalines;
0.238 0.244 0.050 0.064 0.181 0.427 0.246 0.096 1
0.236 0.217 0.040 0.064 0.203 0.431 0.228 0.088 1
0.227 0.226 0.044 0.061 0.213 0.404 0.191 0.078 1
0.216 0.218 0.045 0.071 0.174 0.428 0.255 0.084 1
0.211 0.212 0.042 0.063 0.197 0.435 0.238 0.086 1
0.194 0.203 0.042 0.058 0.185 0.441 0.257 0.081 1
0.109 0.178 0.039 0.047 0.225 0.480 0.255 0.086 1
0.163 0.182 0.039 0.052 0.239 0.453 0.214 0.093 1
0.169 0.163 0.037 0.052 0.198 0.446 0.247 0.075 1
0.229 0.200 0.046 0.063 0.141 0.362 0.221 0.099 1
0.226 0.256 0.060 0.078 0.200 0.435 0.235 0.113 1
0.210 0.268 0.050 0.068 0.253 0.468 0.215 0.094 1
0.243 0.248 0.053 0.064 0.214 0.413 0.199 0.106 1
0.204 0.218 0.049 0.055 0.265 0.441 0.176 0.085 1
0.248 0.218 0.049 0.041 0.232 0.464 0.232 0.107 1
0.229 0.219 0.048 0.058 0.192 0.435 0.243 0.108 1
0.336 0.214 0.045 0.049 0.182 0.354 0.172 0.097 2
0.332 0.212 0.044 0.059 0.169 0.305 0.136 0.093 2
0.328 0.195 0.039 0.045 0.212 0.368 0.156 0.100 2
0.322 0.220 0.050 0.057 0.177 0.319 0.142 0.123 2
0.279 0.191 0.043 0.054 0.250 0.406 0.156 0.114 2
0.290 0.243 0.049 0.051 0.263 0.431 0.167 0.111 2
0.297 0.227 0.048 0.062 0.231 0.337 0.107 0.104 2
0.187 0.201 0.045 0.052 0.212 0.493 0.281 0.111 3
0.177 0.196 0.044 0.058 0.275 0.540 0.265 0.104 3
0.163 0.169 0.045 0.045 0.180 0.491 0.311 0.103 3
0.145 0.158 0.036 0.032 0.166 0.501 0.335 0.119 3
0.143 0.163 0.037 0.040 0.176 0.490 0.313 0.098 3
0.141 0.152 0.037 0.039 0.217 0.490 0.274 0.105 3
0.107 0.184 0.034 0.047 0.180 0.478 0.298 0.084 3
0.182 0.151 0.036 0.035 0.201 0.483 0.281 0.098 3
0.243 0.177 0.040 0.052 0.233 0.453 0.220 0.098 3
0.134 0.155 0.035 0.043 0.272 0.507 0.272 0.086 3
0.212 0.157 0.039 0.039 0.235 0.457 0.222 0.081 3
0.212 0.210 0.040 0.053 0.246 0.435 0.189 0.084 3
0.195 0.221 0.060 0.059 0.268 0.469 0.201 0.110 4
0.201 0.205 0.052 0.053 0.226 0.445 0.219 0.102 4
0.158 0.259 0.061 0.073 0.269 0.491 0.222 0.111 4
0.235 0.251 0.062 0.072 0.272 0.450 0.177 0.119 4
0.279 0.216 0.054 0.059 0.245 0.496 0.251 0.118 4
0.279 0.319 0.079 0.081 0.240 0.397 0.158 0.126 4
0.332 0.223 0.058 0.069 0.213 0.334 0.121 0.107 4
0.226 0.322 0.071 0.098 0.296 0.499 0.203 0.122 4
0.328 0.255 0.071 0.071 0.240 0.397 0.157 0.117 4
0.311 0.252 0.053 0.066 0.193 0.351 0.159 0.104 4
run;
* Print data set;
proc print data=Gyrinicola;
run;
* Scatterplot matrix using a SAS macro (scatmat.sas);
%include "/home/u60760518/ForLogReg/gdispla.sas";
%include "/home/u60760518/ForLogReg/contour.sas";
%include "/home/u60760518/ForLogReg/scatmat.sas";
*goptions device=win;

```

```
%scatmat(data=Gyrinicola,var=PerTL PerEL PerBW PerNR PerEP PerVu PerMW,group=Clade,anno=ellipse);
run;
* MANOVA using proc glm;
.....
proc glm data=Gyrinicola;
  class Clade;
  model PerTL PerEL PerBW PerNR PerEP PerVu PerMW = Clade;
  manova h=Clade / printh printe;
  manova h=Clade / canonical;
run;
* Canonical plots;
%include "/home/u60760518/sasuser.v94/NewEquate.sas";
%include "/home/u60760518/sasuser.v94/New_Canplot - Copy.sas";
%canplot(data=Gyrinicola,class=Clade,var=PerTL PerEL PerBW PerNR PerEP PerVu PerMW);
run;
quit;
```