

Problème Pratique de Statistique - 19

Polymorphisme enzymatique d'une liliacée



<http://www.cambridge2000.com/gallery/html/P50911519.html>

Ornithogalum montanum est une plante pérenne à bulbe hautement polymorphe. Pigliucci et al (1990) ont étudié son statut taxonomique sur 13 populations. Les localités sont décrites dans le tableau 1 (op. cit. p. 1791) et positionnées sur la carte de la figure 1 (op. cit. p. 1789) :

TABLE 1. Provenances of populations studied

Locality	Abbrev.	Elevation (m)	No.
Sila mountains	SIL	1210	16
Vico 1	VII	670	20
Mt. Pollino	POL	1050	16
Mt. Sirino	SIR	1050	22
Lungro	LUN	440	24
Geraci Siculo	GER	1200	17
Vico 2	VI2	1000	24
Portella Mandarinini	MAN	1200	22
Piano Zucchi	ZUC	1250	23
Piano Battaglia	BAT	1600	22
Mt. Serranetta	SER	1100	20
Ciricilla	CIR	1350	20
Mt. S. Nicola	SNI	1050	22



FIG. 1. Geographic location of the populations sampled.

Le nombre d'individus typés par population est relativement constant (No. ci-dessus, total 268) et les auteurs nous donnent les fréquences alléliques sur 11 systèmes enzymatiques polymorphes (analyse par électrophorèse sur gel d'amidon). 4 autres systèmes étudiés n'ont révélé aucun polymorphisme. Les noms des loci sont :

got1, got2, got3	glutamate oxaloacetate transaminase
est	esterase
ald	aldolase
pgil, pgi2	phosphoglucose isomerase
p6gdh1, p6gdh2	glucose-6-phosphate deshydrogenase
mdh4	malate dehydrogenase
skdh	shikimate dehydrogenase

Les allèles sont notées **x.1**, **x.2**, ... Pou récupérer les données :

```
w = read.table("http://pbil.univ-lyon1.fr/R/pps/pps019.txt",h=T,r=1)
```

attributes (w)

```
$names
 [1] "got1.1"  "got1.2"  "got1.3"  "got2.1"  "got2.2"  "got2.3"  "got2.4"  "got3.1"
 [9] "got3.2"  "got3.3"  "got3.4"  "est.1"   "est.2"   "est.3"   "est.4"   "est.5"
[17] "ald.1"   "ald.2"   "ald.3"   "pgi1.1"  "pgi1.2"  "pgi2.1"  "pgi2.2"  "p6gdh1.1"
[25] "p6gdh1.2" "p6gdh1.3" "p6gdh2.1" "p6gdh2.2" "p6gdh2.3" "mdh4.1"  "mdh4.2"  "skdh.1"
[33] "skdh.2"  "skdh.3"  "skdh.4"  "skdh.5"

$class
[1] "data.frame"

$row.names
 [1] "sil" "vil" "pol" "sir" "lun" "ger" "vi2" "man" "zuc" "bat" "ser" "cir" "sni"
```

Le but de l'analyse statistique est de caractériser la variation génétique inter et intra population. Une lecture critique, au plan technique, de l'article est un excellent exercice. Elle n'est possible que parce que les données sont restituées avec précision, ce dont on doit remercier les auteurs.

Pigliucci, M., M. Seraphini, and G. Bianchi. 1990. A study of within and among population genetic variability in *Ornithogalum montanum* (Liliaceae). *Canadian Journal of Botany - Revue Canadienne de Botanique* **68**:1788-1795.