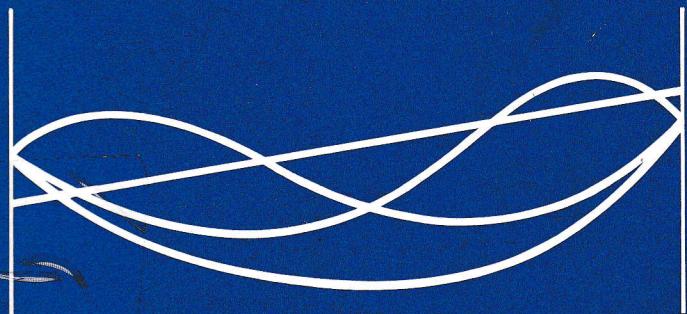


G. Lucotte

Préface du Professeur
J. ROGER

généétique et évolution

DEUG B



VIGOT
EDITIONS
PARIS

SOMMAIRE

PRÉFACE	5
AVANT-PROPOS	9
INTRODUCTION	11
CHAPITRE I. THÉORIE DE L'ÉVOLUTION DES FRÉQUENCES ALLÉLIQUES ET DE L'ATTEINTE DES ÉTATS D'ÉQUILIBRE ..	13
1.1. <i>L'équilibre d'Hardy-Weinberg</i>	13
1.1.1. Les fréquences de gènes	13
1.1.2. La loi d'Hardy-Weinberg	14
1.1.3. Les facteurs évolutifs	14
1.2. <i>Influence de la mutation et de la migration</i>	15
1.2.1. Mutation	15
1.2.2. Migration	17
1.3. <i>La sélection</i>	17
1.3.1. Sélection sur l'haplophase	18
1.3.2. Sélection sur la diplophase	18
1.3.3. Formulation générale de la sélection à coefficients constants	20

1.3.4.	Changements des fréquences alléliques sous l'influence de la sélection	22
1.3.5.	Vérification expérimentale des effets de la sélection	23
1.3.6.	Influence conjointe de la mutation et de la sélection	24
1.4.	<i>Rôle du hasard</i>	27
1.5.	<i>Influence conjointe des différents facteurs</i>	30
1.5.1.	Influence conjointe des facteurs déterministes et stochastiques	30
1.5.2.	Le paysage adaptatif	31
 CHAPITRE II. LA VARIABILITÉ GÉNÉTIQUE ET SON MAINTIEN DANS LES POPULATIONS...		33
2.1.	<i>Le polymorphisme génétique</i>	33
2.2.	<i>L'étude des causes du maintien des polymorphismes</i>	34
2.2.1.	L'équilibre maintenu par la pression de mutation	34
2.2.2.	L'avantage de l'hétérozygote	34
2.2.3.	Le polymorphisme transitoire	35
2.2.4.	La sélection dépendante de la fréquence ..	37
2.2.5.	L'accouplement non au hasard	38
2.2.6.	La dérive	38
2.2.7.	Influence simultanée de plusieurs facteurs ..	40
2.3.	<i>Hypothèses « classique » et « de balance » relatives à la structure génétique des populations</i>	41
2.4.	<i>La variabilité masquée</i>	42
2.4.1.	Détection par consanguinité ou homozygotie	43
2.4.2.	Le fardeau génétique	45
2.4.3.	La sélection balancée	49
2.5.	<i>Le polymorphisme électrophorétique</i>	54

CHAPITRE III. LA SÉLECTION
SUR LES CARACTÈRES QUANTITATIFS 57

3.1. Différents modes de sélection	57
3.2. La sélection stabilisatrice	58
3.2.1. Sélection naturelle	58
3.2.2. Canalisation du développement	60
3.3. La théorie des polygènes	61
3.4. La sélection directionnelle	63
3.4.1. La réponse à la sélection	63
3.4.2. Le plateau de sélection	65
3.4.3. L'homéostasie génétique	67
3.5. La sélection disruptive	68

CHAPITRE IV. QU'EST-CE QU'UNE ESPÈCE ? ... 71

4.1. Les conceptions relatives à l'espèce	71
4.1.1. La conception typologique	72
4.1.2. La conception non-dimensionnelle	72
4.1.3. La conception multi-dimensionnelle	72
4.2. L'espèce polytypique et la sous-espèce	73
4.3. L'espèce biologique	73
4.4. La structure de l'espèce	76
4.5. Les cas évolutivement intermédiaires	77
4.5.1. Les espèces jumelles	77
4.5.2. La semi-espèce	79

CHAPITRE V. LES MÉCANISMES D'ISOLEMENT. 81

5.1. Définition et caractérisation	81
5.2. Différentes catégories de mécanismes d'isolement ..	81

5.3. Description des principaux mécanismes d'isolement reproductif	82
5.3.1. Isolement par l'habitat	82
5.3.2. Isolement saisonnier	83
5.3.3. Isolement éthologique	83
5.3.4. Isolement mécanique	84
5.3.5. Isolement gamétique	84
5.3.6. Inviabilité des hybrides de première génération	85
5.3.7. Stérilité des hybrides de première génération	85
5.4. Génétique et origine des mécanismes d'isolement	86
5.5. L'effet Wallace	87
5.5.1. Sélection pour l'isolement sexuel	87
5.5.2. Déplacement de caractères	88
 CHAPITRE VI. LA SPÉCIATION	91
6.1. Classification des modalités de spéciation	91
6.2. La diversité des modes de spéciation	93
6.3. Les grands types de spéciation	95
6.3.1. Spéciation par hybridation	95
6.3.2. Spéciation stasipatrique	96
6.3.3. Spéciation par amphiploïdie	98
6.3.4. Spéciation allopatrique	100
6.3.5. Spéciation parapatricque	106
6.4. Génétique de la spéciation	108
6.5. Apport de la technique électrophorétique à la spéciation	109
 CONCLUSIONS	113
BIBLIOGRAPHIE	115
INDEX	117