

Michel Delsol

Naissance, vie et mort
des espèces biologiques



atlantica

BL 495

MICHEL DELSOL

053881

(3)

Naissance, vie et mort des espèces biologiques

ÉVOLUTION PAR GLISSEMENTS GÉNÉTIQUES



atlantica

TABLE DES MATIERES

Avant-propos	9
Introduction	13
1 - La matière inanimée	13
2 - Les êtres vivants	15
3 - L'embryogenèse	17
4 - Les glandes génitales	18
5 - L'unité chromosomique et génétique des espèces	21
6 - L'évolution biologique	22
CHAPITRE 1	
La notion d'espèce biologique. Tentative de définition	31
I - Recherche de définition	32
1 - Questions soulevées	33
2 - Retour à la définition de Mayr	34
II - Discussion critique	35
1 - Avant et après Darwin	39
2 - Questions cruciales	40
3 - Plan de l'ouvrage	41
CHAPITRE 2	
Caractères de l'espèce. Problèmes et difficultés	43
I - Polymorphisme, polytypisme et biodiversité	44
II - Polymorphisme au sein de l'espèce	45
1 - Caractères au sein des espèces	45
2 - Quelques cas de Polymorphisme avéré	46
3 - Maintien du polymorphisme	47
4 - Conclusion	50
III - Polytypisme et concept de population	50
1 - Populations mendéliennes	52
2 - Le concept de race	54
3 - Le concept de sous-espèce	56
4 - Foisonnement des termes de nomenclature	61

5 - Espèces jumelles	62
6 - Apports de la paléontologie	64
7 - Les espèces naissantes	65
IV - Hybridation des espèces	66
1 - L'espèce existe-t-elle ?	66
2 - Hybridation et concept de gradualisme. Étude de cas	68
3 - Hybridation entre espèces d'un même genre	74
4 - Spéciation par hybridation : une question de temps	76
V - Discussion d'ensemble	77
1 - Hybridation intra- et inter-spécifiques	77
2 - Conclusion	83

CHAPITRE 3

Anagenèse, cladogenèse et spéciation dans les grandes populations

I - Facteurs de séparation et d'isolement

1 - Structuration géographique des zones hybrides	88
2 - Expériences de laboratoire et observations dans la nature	91
3 - Isolement sexuel	92
4 - Rôle des comportements dans l'évolution	94
5 - Tentative d'appréciation chiffrée	96

II - Origine et évolution des concepts d'anagenèse et de cladogenèse

1 - Les précurseurs	98
2 - L'apport décisif de la paléontologie	101
3 - Texte fondateur du concept intégral d'anagenèse et de cladogenèse ..	103

III - Modèle idéal de l'anagenèse et de la cladogenèse

1 - Schéma théorique des anagenèses et des cladogenèses	107
2 - Extension du schéma théorique	115
3 - Notes de terminologie	116
4 - Anagenèse et cladogenèse dans la nature actuelle	120
5 - Réalité des anagenèses et cladogenèses	121

IV - Anagenèses et cladogenèses en paléontologie

1 - Le message sédimentaire	122
2 - Quatre exemples	123
3 - Analyse critique de la théorie de l'anagenèse	134
4 - La valse des espèces en paléontologie	136
5 - Les anagenèses au rendez vous du calcul	138
6 - Conclusion et introduction sur le ponctualisme	138

CHAPITRE 4

Réalités des anagenèses et des cladogenèses en zoologie

I - La vicariance	145
1 - Définition	146
2 - Un cas oublié : la vicariance dans l'isthme de Panama	147
3 - La valse des espèces et sous-espèces en zoologie	150





II - Gradualisme et différenciation morphologique en zoologie 151

- 1 - Intergradation 152
- 2 - Cercles d'espèces 156

III - Explications génétiques du gradualisme 167

IV - Synthèse des données paléontologiques, zoologiques et botaniques 169

- 1 - Hybridisme en biologie 170
- 2 - Retour à la paléontologie 172

V - Autres types de spéciation 176

- 1 - Spéciation stasipatrique 177
- 2 - Spéciation par autres remaniements chromosomiques 177
- 3 - Spéciation sympatrique 179
- 4 - La polyploïdie 179
- 5 - Spéciation par hybridation 180
- 6 - Symbiose et spéciation 181
- 7 - Le mécanisme de « L'Evo-Devo » 182
- 8 - Conclusion 184

CHAPITRE 5

Spéciations par cladogénèses au sein de petites populations 185

I - Théories génétiques relatives à l'évolution des petites populations 188

- 1 - Effet fondateur et dérive génétique 188
- 2 - Révolution génétique et « génétic transilience » 192
- 3 - Terminologie et conclusions 200

II - Discussion des théories génétiques précédentes 201

- 1 - Discussion sur la capacité créative des systèmes géniques dans une petite population 203
- 2 - Les modèles suggérés par les généticiens existent-ils souvent dans la nature ? 211
- 3 - Résultats d'observations naturelles et d'expériences 212
- 4 - Que doit-on penser des faits qui paraissent contredire les idées soutenues ici ? 224
- 5 - En conclusion : rapidité des spéciations dans les petites populations 231

III - Nouvelles comparaisons entre paléontologie et zoologie 232

- 1 - Les faits observés : spéciation par « effet Bottleneck » 232
- 2 - Remarques relatives à des arguments indirects 236
- 3 - Analyse d'ensemble des types de spéciation 238

CHAPITRE 6

Théories relatives à la recherche des sauts entre les espèces 245

I - La spéciation d'après Goldschmidt. « Les Hopeful Monsters » 245

II - Le ponctualisme : thèse principale de Gould 249

III - Analyse critique des thèses saltationnistes 252

- 1 - Le problème de la paléontologie. Une apparente contradiction 252
- 2 - Le problème des pourcentages 255

3 - L'espèce est-elle une unité biologique ?	257
4 - Critique du problème des stases dans la théorie punctualiste	258
5 - Possibilité de confusion entre stase et « presque stase »	261
6 - Débat élevé à la hauteur des approches disciplinaires	266
7 - Les contraintes	269
8 - Conclusion sur la relativité des stases	272
9 - La ponctuation introuvable	272
10 - Gould et la sélection	275
Conclusion générale	279
Épilogue	289
Bibliographie	291
Étapes primordiales	291
Bibliographie générale	291
Bibliographie complémentaire	309



Le passage d'une espèce animale à l'autre est un sujet qui suscite depuis quelques décennies de longues discussions. L'auteur prend ici parti en montrant que les espèces se construisent en général de façon graduelle. Cet ouvrage s'adresse tant au spécialiste qu'à l'homme avide de savoir.

Michel Delsol a d'abord étudié le rajeunissement possible de certaines lignées évolutives, puis il fut directeur de recherches à l'École pratique des Hautes études à Paris et titulaire de la chaire de biologie à l'université catholique de Lyon. Également docteur en philosophie, il se passionne pour le problème de l'évolution biologique.

Prix : 30 €

ISBN : 978-2-7588-0273-0



atlantica
SEGUIER
ÉDITIONS

www.atlantica.fr