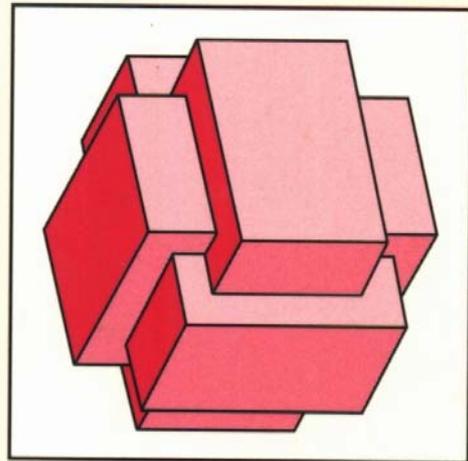


Jean-Michel Pouget

# La science goethéenne des vivants

De l'histoire naturelle  
à la biologie évolutionniste



COLLECTION  
▶ CONTACTS ◀

Etudes et documents • 56

Peter Lang

# Sommaire

Abréviations	XIII
Introduction	1
1. Panorama historique de la réception de l'œuvre scientifique goethéenne	3
2. Épistémologie et histoire des sciences	8
3. Méthodologie et objectifs	11

## Première partie L'âge classique

Introduction: histoire de la biologie et paradigmes	17
1. Les paradigmes successifs d'étude des vivants de Linné à Darwin	19
2. Les paradigmes d'espace, de profondeur, de temps	22
3. Le socle épistémologique de l'âge classique	24
Chapitre 1	
Taxinomie et classification	27
1. Les mérites de la classification selon Goethe	29
2. La crise de la botanique dans la seconde moitié du XVIII <sup>e</sup> siècle	32
3. La confrontation de Goethe à Linné	35
4. Le voyage en Italie et la découverte de l'étrangeté des phénomènes végétaux	41
5. L'«Urpflanze»: l'émergence d'une nouvelle philosophie botanique	44
6. De l'«Urpflanze» au principe d'identité des organes de la plante	54
7. L'offensive anti-linnéenne	61
7.1 L'éclatement de la nomenclature de la plante: «tout est feuille»	62
7.2 La fin du pouvoir absolu du Mot	66

## Chapitre 2

Préformation et épigenèse	71
1. Préformation et épigenèse	72
2. L'hypothèse de la métamorphose: la découverte de l'autonomie de la vie	73
3. L'hypothèse de la métamorphose à la fin du XVIII <sup>e</sup> siècle	76
4. La réflexion goethéenne sur les deux modes de représentation épigénétique et préformationniste	79
5. La critique goethéenne de la conception épigénétique de Wolff	86

## Chapitre 3

Mécanisme et vitalisme	91
1. Goethe et les matérialistes français	92
2. Le rejet du modèle biomécanique d'organisation de l'être vivant	94
3. La critique de la terminologie mécaniste des naturalistes français	100
4. Le renversement de la vision mécaniste: le vitalisme	104
5. Entre mécanisme et vitalisme: le matérialisme vital de Goethe	107
6. La spécificité des lois du vivant	113
7. Le normal et le pathologique	115

## Chapitre 4

La Chaîne des Êtres	121
1. La grande Chaîne des Êtres à l'âge classique	123
2. Goethe et la tradition de la Chaîne des Êtres	126
3. Le rejet des analogies	128
4. L'indépendance des règnes	131
5. La rupture de la gradation continue des êtres	138

Chapitre 5	
La fin du règne anthropocentrique et théocentrique	147
1. De la finalité externe à la finalité interne	148
2. La nouvelle finalité externe: l'être vivant et les «circonstances»	154
3. La hiérarchisation des vivants à l'âge classique	159
4. La nature des liens entre les vivants	161
4.1 L'ordination rayonnante autour du type humain chez Herder et son rejet par Goethe	163
4.2 Le décloisonnement de l'homme et de l'animal	165
4.3 La fin des critères anthropocentriques dans l'étude des animaux: l'exemple de la bipédie	167
4.4 L'inversion du mode de lecture de l'ordre hiérarchique des êtres	170
4.5 La progression du simple au complexe: la nouvelle hiérarchie incluante des organismes	172
5. La nature des liens entre les organes	176
5.1 La contribution aux écrits physiognomoniques: les errements anthropocentriques de Goethe	177
5.2 Le déclassement du cerveau au profit de l'os intermaxillaire dans l'étude ostéologique du crâne	181
5.3 La fin de l'hégémonie du cerveau: l'intuition de l'origine vertébrale du crâne	184
5.4 De la Monarchie à la République des organes	187
Bilan	193

## Deuxième partie l'anatomie comparée

Introduction: l'émergence de la biologie au début du XIX <sup>e</sup> siècle	201
1. L'organisation	202
2. Le temps	204
Chapitre 1	
La construction du type ostéologique	207
1. La critique méthodologique de l'anatomie comparée	208
2. La décomposition des organes en unités morphologiques: l'exemple de la tête	212

3. L'identité des parties osseuses chez les animaux	214
4. Les variations de la masse osseuse	218
5. Le primat de la forme sur la fonction	224
6. L'invariance de la structure osseuse: la construction du «type ostéologique »	229
7. Le projet goethéen: l'anatomie comparée morphologique	235
<b>Chapitre 2</b>	
Type ostéologique et anatomie comparée	239
1. L'apport méthodologique du type ostéologique	240
2. Type ostéologique et unification du monde vivant	242
2.1 L'éclairage des êtres complexes à partir des êtres simples	244
2.2 L'ossature humaine, prolongement de l'ossature animale	248
2.3 L'extension du type ostéologique aux êtres simples	250
3. Une nouvelle maîtrise de la diversité des formes	251
4. L'économie animale	254
4.1 La perfection des organismes	255
4.2 Les lois de compensation et de budget constant	259
4.3 Le jugement de Cuvier sur les lois goethéennes	261
5. Type ostéologique et influence des éléments extérieurs	267
6. Type ostéologique et anomalies	272
<b>Chapitre 3</b>	
Morphologie empirique et idéale	279
1. La morphologie: nouvelle science de la totalité	281
2. L'ostéologie, fondement de la science morphologique	286
3. L'évolution vers une morphologie empirique	288
4. Goethe philosophe et historien des sciences	292
5. L'interprétation goethéenne du conflit de l'Académie royale des sciences	295
6. La morphologie goethéenne entre morphologie empirique et idéale	302
6.1 L'étude anatomique de l'os intermaxillaire	304

6.2	L'étude anatomique du membre antérieur	306
6.3	Les trois critères fondamentaux de l'étude anatomique: forme, fonction, voisinage	310
7.	L'affinité Geoffroy-Goethe: le mode de pensée génétique	312

## Troisième partie L'évolutionnisme

Introduction	319
Chapitre 1	
Morphologie goethéenne et évolutionnisme	321
1. La morphologie darwinienne dans la continuité de la morphologie goethéenne	322
2. La rupture de la pensée morphologique goethéenne et darwinienne	328
2.1 Pensée transformiste et évolutionniste	329
2.2 Type ostéologique et ancêtre commun	332
2.3 Métamorphoses idéales et réelles	335
2.3.1 Les métamorphoses des «parties identiques»	335
2.3.2 Les métamorphoses des «parties principales»	338
2.4 Morphologie goethéenne et innovation organique	342
2.5 Goethe et le dogme de la fixité des espèces	344
2.6 Harmonie et providence, hasard et contingence	352
3. Un monde vivant sans histoire: l'impossible évolutionnisme de Goethe	359
Chapitre 2	
La paléontologie	371
1. La lecture des fossiles de l'âge classique jusqu'à Darwin	373
2. Goethe collectionneur d'organismes fossiles	379
3. La lecture goethéenne des fossiles de mammifères	381
3.1 L'analyse des fragments osseux d'un taureau fossile, l'urus	382
3.2 L'étrange famille des bradypodidés	389
4. Goethe et l'origine de l'homme	401

Conclusion	413
Bibliographie	421
Index des auteurs	429

L'ouvrage propose d'appliquer aux écrits botaniques et zoologiques de Goethe le concept de paradigmes qui permet la mise en perspective de ces textes par rapport à des univers intellectuels distincts. Il montre tout d'abord comment la contribution goethéenne peut s'interpréter comme une tentative pour libérer la pensée scientifique des attaches la reliant au socle épistémologique de l'âge classique et comment la nouvelle philosophie des vivants, la biologie, restitue aux êtres leurs racines terrestres. Dans un second temps, l'étude analyse comment Goethe, en partant de ses réflexions sur la botanique, élabore un projet d'anatomie comparée qui constitue le cœur de sa contribution aux sciences de la vie. Pour finir, l'auteur tente de déterminer les limites de la pensée de Goethe et de savoir si celui-ci est en mesure d'accomplir, comme Lamarck et Darwin, l'ultime pas consistant à reconnaître l'origine des êtres comme processus exclusivement naturel.



**Jean-Michel Pouget** est maître de conférences à l'université Lumière-Lyon 2.

ISBN 3-906766-58-6

ISSN 0933-6095