Werk

Titel: MÉMOIRE DES CORRESPONDANS DE L'ACADÉMIE

Jahr: 1837

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?129323640_0010|log69

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

OBSERVATIONS

SUR DIVERS POINTS OBSCURS

DE L'HISTOIRE DE LA CONSTITUTION

DE L'ANCIENNE ROME,

PAR

M. ROULEZ,

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE GAND;

Présentées à la séance du 4 juillet 1835.

OBSERVATIONS

SUR DIVERS POINTS OBSCURS

DE L'HISTOIRE DE LA CONSTITUTION

DE

L'ANCIENNE ROME.

CHAPITRE PREMIER.

DE L'ORIGINE DU SÉNAT ET DU CHANGEMENT QUI S'OPÉRA DANS SA CONSTITUTION LORS DE L'ABOLITION DE LA ROYAUTÉ.

Toutes les cités de l'antiquité avaient leur sénat : c'est-à-dire que partout les membres de l'association politique envoyaient des délégués dans un conseil général, pour y régler les intérêts communs, et préparer les mesures qui devaient être soumises à leur sanction. Une pareille institution n'est point l'œuvre de la volonté arbitraire des gouvernans, elle forme un élément essentiel de la constitution des états, elle a son origine dans la vie patriarcale; aussi la retrouve-t-on, du moins en substance, même chez les peuples nomades et barbares [1]. Ces

[1] *Voyez* Dornseiffen, *Vestigia vitae nomadicae tam in moribus quam in legibus romanis conspicua.* Traject. ad Rhen., 1819, p. 32.

députés de la cité sont choisis ordinairement parmi les personnes les plus recommandables par leur âge et leur expérience; de là leur nom de *senatores* et celui de *senatus* pour désigner leur assemblée (*senes* γέροντες γερουσία [1]). A Rome quand les trois tribus furent réunies, les trois cents *gentes* qu'elles renfermaient eurent leurs représentans dans le sénat. Mais avant l'époque de la réunion, chaque tribu ou plutôt chaque bourgeoisie séparée avait aussi son grand conseil. Tite-Live (I, 8) et Denys (II, 12, pag. 260) racontent qu'il y eut d'abord cent sénateurs de la création de Romulus. Le dernier (II, 47, pag. 389) ajoute qu'après la paix conclue avec les Sabins, le nombre fut doublé, mais Tite-Live ne fait point mention de cet accroissement. Pareille omission doit-elle être mise sur le compte de la négligence de l'historien, ou ne serait-il pas plus rationnel de lui chercher une autre cause? L'organisation du sénat romain avait pour base celle des curies et des *gentes ;* or, l'institution des curies ne datant que de l'époque de la réunion des Sabins aux habitans de la Rome du Palatin [2], le sénat romain n'aura pas été organisé définitivement avant ce temps. Je crois pouvoir invoquer à l'appui de ma conjecture l'autorité d'un passage de Cicéron [3] où Tatius est associé à Romulus pour l'élection des sénateurs romains. Peut-être que dans ses sources, conformes à celles d'où découlait l'indication de Cicéron, Tite-Live n'aura trouvé mentionnée qu'une seule création de sénateurs, notamment pour l'époque de la réunion des deux peuples. Mais, guidé par la marche que l'histoire prenait dans son récit, ou s'appuyant sur d'autres données, il aura placé

[1] Festus s. v. *senatores*, p. 260. Ibiq. *Interpret.*, p. 708. Ed. Lindemann. Cf. Hoffa, *De senatu romano, qualis fuerit reipublicae liberae temporibus*, P. I. Marburg., 1827, p. 40 sq.

[2] *Voir* mon article sur la légende de l'enlèvement des Sabines. *Recueil encyclopédique belge*, juillet, 1834, tom. I, p. 61. Cf. Cicéron, *De Rep.*, II, 8.

[3] *De Republ.*, II, 8 : « (*Romulus*) *quamquam cum Tatio in regium consilium delegerat principes qui appellati sunt propter caritatem patres.* » L'explication de *patres propter caritatem* ne paraît pas la véritable. Les *gentes*, subdivisions des curies, se composaient d'une réunion de familles; le chef de la famille se nommait *pater*, dans le sens romain du mot, qui désignait un citoyen marié selon les formalités voulues par le droit civil. Chaque *gens* déléguait le chef d'une des familles comprises dons son sein. Nous pouvons donc avancer que les sénateurs ne recevaient pas au sénat le titre de *patres*, mais qu'ils l'y apportaient.

cette création antérieurement, et, dans ce cas, eût-il même trouvé un autre nombre, la rectitude de son jugement l'eût averti que pour le sénat de Romulus il ne pouvait pas dépasser la centaine. Il est toutefois fort possible que même pour le moment de la réunion, les annales aient parlé formellement de l'organisation d'un sénat de cent membres, ne concernant que les Romains du Mont-Palatin, et qu'elles n'aient rien dit du sénat sabin, auquel il n'aura rien été innové, parce qu'il reposait déjà sur l'institution des curies. Rien ne s'oppose à ce que l'on admette que le sénat de Romulus, avant de se plier aux formes des curies sabines, comptât déjà cent membres, cependant j'ose émettre l'opinion qu'il n'en avait que soixante, c'est-à-dire deux fois le nombre des jours que renfermait le mois de l'année cyclique; si quelque annaliste n'en indiquait que cinquante, c'est que le collége des *decemprimi* ne s'y trouvait pas compris. Pour n'avoir pas fait attention à cette circonstance, des écrivains [1] ont pu avancer qu'après la réunion aux Sabins on avait élu cinquante (il n'en fallait que quarante pour compléter la centaine) sénateurs seulement. D'autres auteurs, se méprenant sur le sens de cette indication, et trompés par l'image d'institutions grecques, crurent qu'il n'y avait eu réellement que cent cinquante sénateurs à la mort de Romulus [2]. Quoi qu'il en soit, il faut regarder comme avéré qu'après la jonction des sujets de Tatius et de Romulus, le nombre des membres du sénat se montait à deux cents. L'accession de la troisième tribu l'augmenta naturellement d'un tiers. Mais l'admission des Luceres au sénat n'eut pas lieu en même temps que leur incorporation à la cité. C'est la croyance mal fondée à la simultanéité de ces deux événemens qui aura donné naissance au récit de l'augmentation même partielle du nombre des sénateurs, attribuée à Tullus Hostilius [3]. Ce ne fut qu'avec l'aide de Tarquin Priscus, qui cherchait à se créer un parti

[1] Dans Denys, II, 47, p. 334, ed. R.

[2] Plutarque, *Num.*, p. 60. F. suiv.

[3] Tite-Live, I, 30. Niebuhr, *Röm. Gesch.* tom. I, p. 316, est d'avis que la tradition regarde seulement la ville de Lucerum. D'autres savans, en admettant purement et simplement le récit de l'historien, croient cependant que l'entrée des *gentes* d'Albe au sénat n'a pas servi à augmenter le nombre des sénateurs, mais à le compléter.

dans le sénat, que la troisième tribu obtint la faveur d'y envoyer ses délégués; encore ne furent-ils pas admis dans cette assemblée sur le même pied que les anciens membres : on les appela *patres minorum gentium*, dénomination qui indique une infériorité de droits politiques chez les *gentes* qu'ils représentaient [1].

Après l'expulsion de Tarquin-le-Superbe, Brutus [2] fit diverses élections pour remplacer dans le sénat les citoyens que le roi avait fait mettre à mort. Ces nouveaux membres, pris dans les rangs des chevaliers, ne furent pas appelés *patres* comme les anciens sénateurs, mais simplement *conscripti*, c'est-à-dire inscrits avec les *patres*, et cela, sans doute, par la raison qu'ils n'étaient pas chefs de famille [3]. De là l'origine de la formule d'allocution au sénat *patres conscripti*, ainsi contractée de *patres et conscripti*, d'après l'usage adopté dans le vieux langage officiel [4].

Quiconque a parcouru attentivement les annales de Rome, doit avoir acquis la conviction qu'à certaines époques et même de bonne heure déjà, il s'est opéré des changemens importans dans la constitution du sénat. Le mode de nomination, les qualités requises pour l'admission, n'étaient pas les mêmes sous les rois que dans les premiers temps de la république. On s'étonne de ne pas trouver dans le récit des historiens quelque mention circonstanciée d'un changement introduit vers cette époque. Ce silence s'expliquerait cependant si l'on obtenait la certitude qu'une pareille réorganisation s'est opérée au milieu d'une révolution politique plus grave, telle, par exemple, que l'abolition de la royauté.

[1] Tite-Live, I, 35. Denys, III, 67, p. 579. — Cicéron, *De Rep.*, II, 20, avance qu'il doubla le nombre des anciens sénateurs. Cette assertion paraît reposer sur l'opinion qu'il n'y avait que 150 sénateurs à la mort de Romulus. *Voyez* Niebuhr, p. 316.

[2] Tite-Live, II, 1. P. Valerius est cité comme auteur de cette élection, par Plutarque, *Vit. Public.*, p. 102, et *Vit. Rom.*, p. 25, et par Festus, sub. v. *qui patres, etc.* Denys, V, 13, p. 874 l'attribue aux deux consuls à la fois.

[3] C'est donc par erreur que Tacite (*Annal.*, XI, 25) nomme *patres minorum gentium* les sénateurs de la création de Brutus, puisqu'ils n'avaient pas même le titre de *patres*. Ainsi tombe également l'explication d'Hoffa, ouv. c., p. 10, qui applique cette dénomination tant à ceux de la création de Brutus que de celle de Tarquin.

[4] *Voir* dans Niebuhr, t. I, p. 469, plusieurs exemples de noms pareillement accolés l'un à l'autre sans conjonction.

Je crois avoir découvert dans Tite-Live la preuve que c'est précisément alors qu'elle eut lieu. L'historien [1], qui en cet endroit copiait peut-être les annales, en parlant de la création de sénateurs par Brutus, ajoute : *Conscriptos videlicet in* NOVUM SENATUM *appellabant lectos.* L'expression de *novus senatus* ne peut pas indiquer un renouvellement du sénat, puisqu'il n'avait été fait qu'un nombre limité de nouvelles nominations. Il faut donc y reconnaître l'indication d'une véritable réorganisation de cette assemblée. Il n'est pas probable qu'un heureux moment de divination nous fasse jamais découvrir l'étendue de cette réforme. Toutefois nous pouvons signaler quelques innovations qui ne sont pas sans importance.

Des historiens rapportent [2] que sous les rois la nomination des sénateurs appartenait au prince. Cette assertion prise à la lettre répugne à la nature de cette institution dans son état primitif : on s'attendrait à voir chaque *gens* élire elle-même son représentant; Denys parle à la vérité d'une pareille élection, mais il se trompe en l'attribuant aux curies [3]. Pour concilier ce qu'il y a de contradictoire dans les deux récits, on pourrait admettre que le roi devait choisir dans une curie et dans une *gens* déterminées et que son choix avait besoin d'être approuvé par la *gens* à laquelle appartenait le chef de famille élu, à moins qu'on n'aime mieux accorder l'élection à la *gens* et la ratification au roi. Sous la république, cette nomination passa aux consuls [4], mais avec une latitude qui en changea entièrement le caractère, et la rendit presque arbitraire. Je soupçonne que l'innovation consista en ce que l'on cessa d'être obligé de prendre [5] les nouveaux membres dans une curie et dans une gens déterminées, et que le choix ne fut plus soumis à aucune approbation. Des savans [6] se fondant principalement

[1] II, 1.

[2] *Voyez* Tite-Live, I, 8.

[3] Niebuhr, t. I, p. 356.

[4] Liv. II, 1. Festus sub. v. *præteriti senatores.*

[5] Il semble que c'est l'induction la plus raisonnable que l'on puisse tirer des paroles de Festus, ll. « *Consules....* CONJUNCTISSIMOS SIBI QUOSQUE *patriciorum et deinde plebeiorum legebant.* »

[6] Manutius *de senatu romano* dans Rosini *Antiquit. Roman.*, ed. Dempst., p. 857.

sur un passage de Tite-Live[1], ont prétendu que depuis l'expulsion des rois jusqu'à l'établissement de la censure, les sénateurs avaient été élus dans l'assemblée du peuple. D'autres[2] adoptant un terme moyen, ont supposé que la nomination en appartenait aux consuls, et qu'elle devait seulement être confirmée ensuite par le peuple. Mais il n'est pas même nécessaire de recourir à cet expédient; car un examen plus attentif des paroles de l'historien romain fait voir qu'il ne s'agit pas d'une admission au sénat, mais simplement de la concession du patriciat à des étrangers.

L'exercice de certaines magistratures ouvrait dans Rome républicaine l'entrée au sénat[3]. Nulle part dans les auteurs anciens il n'est fait mention de l'époque où cette prérogative s'établit. Dans cette incertitude, on peut, en toute confiance, la regarder comme un fruit de la réforme que nous avons signalée. Il en faut dire autant de la fixation de l'âge requis pour devenir sénateur. Tant que le sénat ne se composait que de chefs de famille tous plus ou moins avancés en âge, il est probable que les lois ne déterminaient rien à cet égard; mais du moment que l'on dérogeait à cet ordre de choses, il fallait prendre des mesures pour empêcher que le soin des affaires de l'état ne fût laissé à la merci de l'inexpérience. La promotion des chevaliers au sénat par Brutus a dû faire sentir le besoin de prendre une détermination relativement à l'âge où l'on serait jugé apte à entrer au sénat.

[1] IV, 4. A ce passage de Tite-Live on en joint un de Cicéron *pro Sextio*, c. 65 : « *Qui (majores nostri) cum regiam potestatem non tulissent, ita magistratus annuos creaverunt, ut consilium senatus reipubli. praeponerent sempiternum : deligerentur autem in id consilium* AB UNIVERSO POPULO, *etc.* » Il n'est pas question ici d'une élection *par le peuple*, mais bien d'un choix fait dans les *rangs du peuple*. *Ab* est employé pour *ex*. *Voir* des exemples de cet emploi chez Cicéron, dans Ernest. *Clav. Cic.*, p. 257, ed. 6.

[2] Hoffa., p. 16.

[3] Cic., *De Legg.*, III, 3, 10.

CHAPITRE II.

DES CHEVALIERS SOUS LES ROIS.

Peu de sujets offrent un aussi vaste champ à la critique historique que la constitution de l'ancienne Rome : il est des questions sur lesquelles on peut facilement proposer six à sept hypothèses, toutes également marquées au coin de la vraisemblance. Telle est celle de l'institution des chevaliers sous les rois, à l'égard de laquelle je vais exposer mes idées qui diffèrent en plusieurs points de celles qui ont été émises jusqu'ici.

Au rapport de plusieurs auteurs [1] dont les renseignemens découlaient de sources anciennes, les chevaliers connus à Rome sous le nom d'*equites* avaient eu dans les premiers temps, diverses autres dénominations, parmi lesquelles celle de *celeres* se trouvait la plus ancienne. Toutefois, la comparaison de deux passages de Tite-Live ne semble pas être favorable à cette assertion : en effet, l'historien romain après avoir dit, liv. I, ch. 13 : *Eodem tempore centuriæ tres equitum conscriptæ sunt;* ajoute un peu plus bas (I, 15) : (Romulus) *Trecentos armatos ad custodiam corporis, quos celeres appellavit, non in bello solum sed etiam in pace habuit.* En ne se référant pas dans ce second passage à ce qu'il avait avancé précédemment, Tite-Live a l'air de donner à entendre qu'il s'agit de deux choses différentes; aussi s'est-on [2] em-

[1] Plinius, *Hist. Nat.*, XXIII, 2. « *Equitum nomen saepe variatum est, in iis quoque qui ad equitatum trahebantur, Celeres sub Romulo regibusque appellati sunt, deinde Flexumines, postea Trossuli.* » Festus sub. v. *celeres*, p. 42, ed. Lindemann : « *Celeres antiqui dixerunt, quos nunc equites dicimus, a celere interfectore Remi, qui initio a Romulo iis praepositus fuit; qui primitus electi fuerunt ex singulis curiis deni, ideoque omnino trecenti fuere.* » Denys., II, 13, p. 263 et 64, p. 372, ed. Reisk. J. Lydus, *De Magist. Rom.*, I, 24.

[2] Manutius in Grævii, *Thesaur. Ant. R.*, I, p. 144 sq. Wachsmuth, *Aeltere Geschichte des Röm. Staates*, p. 199. Cf. p. 224.

paré du vague que laisse son récit, pour nier toute identité entre les *celeres* et les *equites*. Mais outre l'autorité des écrivains cités plus haut, la parfaite conformité dans le nombre et dans le mode de création, ainsi que d'autres motifs encore ont porté d'autres savans [1] à soutenir la réalité de cette identité, et à accuser plutôt la négligence de Tite-Live. Tout en me rangeant de l'avis de ces derniers, je le modifierai cependant de manière même à expliquer la prétendue contradiction dont on fait un reproche à l'historien romain. D'abord, je m'empresse de déclarer, ce que j'espère établir ensuite, que les *celeres* sont bien identiques avec les *equites*, mais qu'il faut faire une différence entre les *trecenti celeres*, dont il est parlé dans le second passage et les trois centuries de chevaliers mentionnées dans le premier, en tant que les uns sont les chevaliers de la Rome du Palatin, tandis que nous devons voir dans les autres les chevaliers après la réunion des trois tribus. Je viens d'avancer que, dans mon opinion, les *celeres* sont les chevaliers de la ville primitive de Romulus, ou en d'autres termes les *Ramnes*. En effet, je pense que c'est cette idée qui a donné naissance à l'expression de *celsi Ramnes*, par laquelle Horace (*Epist. ad Pison.*, 341) désigne l'ordre des chevaliers; l'adjectif *celsus* ayant une signification et une origine communes avec *celer* [2]. C'est également l'induction la plus naturelle et même la seule raisonnable que l'on puisse tirer de la tradition qui rapportait que les *celeres* devaient leur nom à un certain Celer, meurtrier de Rémus, auquel Romulus en avait confié le commandement dans le principe de leur organisation [3].

[1] Niebuhr, *Römische Geschichte*, Th. I, p. 347, éd. 4. F. Muhlert, *De Equitibus Romanis*, Hildesiæ, 1832, p. 3 seqq.

[2] Festus sub. voc. «CELSUS *ex graeco, κέλης eques dictus.*» Le texte de l'édition de Lindemann, p. 42, porte : CELSUS *a graeco κέλλειν dictus*. Les mots *celsus, celer* viennent tous deux de l'ancien verbe *cello*, *κέλλω*, *citus ambulo*, d'où dérive également *κέλης*. *Voy.* Lindemann, *ad Festi*, l.l., p. 379, coll. p. 320. Κέλης, dans le dialecte éolien *κέλητ* signifiant un *cheval de main*, et, appliqué à l'homme, un *cavalier*, nul doute que les Romains n'aient attaché immédiatement cette dernière signification à leurs *celeres*, et non celle d'*hommes prompts, actifs*.

[3] Valerius Antias ap. Dionys., l.l., p. 263 (cf. I, 87, p. 227). Festus s. v. *celeres*. Servius, *ad Æneid.*, XI, 603. Joan. Lydus, *de Magistr. Rom.* I, 14, p. 30; 9, p. 24.

Si nous consultons le récit des historiens [1] touchant les motifs de la création de *celeres*, nous trouvons que Romulus les institua d'abord dans le but d'en faire une sauvegarde pour sa personne. Cette assertion que démentent la nature du gouvernement royal à Rome et la position des rois vis-à-vis des patriciens a été rejetée avec raison par Niebuhr et par d'autres savans [2]. Denys indique comme second motif de l'institution, ou, si l'on aime mieux, comme attributions des *celeres*, la *direction des travaux les plus urgens*, τὰ κατεπείγοντα τῶν ἔργων. Muhlert [3], s'appuyant de la comparaison d'autres passages, pense que par le terme vague d'ἔργων, l'auteur a voulu parler de la construction des édifices ainsi que d'autres travaux publics. Mais qu'on le prenne dans ce sens ou qu'on lui donne une acception plus étendue, il ne demeurera pas moins évident que de pareilles occupations n'exigeaient pas l'emploi successif ou simultané de trois cents hommes, et que, par conséquent, ce motif n'est guère plus admissible que l'autre. Le but véritable et unique de cette institution est précisément celui avoué relativement aux *equites*, nous voulons dire le service de la cavalerie. Denys l'indique suffisamment quand il ajoute que les *celeres* en campagne combattaient tantôt à cheval, tantôt à pied, selon la nature du terrain. Dans un État où en temps de guerre chaque citoyen devenait soldat et devait s'armer et se nourrir à ses frais, le service dans la cavalerie était tout à la fois honorable et dispendieux, et ne pouvait être fait que par les citoyens les plus riches et les plus considérés. Que le roi se soit déchargé sur quelques-uns des chevaliers d'une partie des soins de l'administration, cela aura eu lieu moins peut-être à cause de leur qualité de *celeres*, qu'à cause de leur position sociale. Il n'est pas non plus invraisemblable que plusieurs d'entre eux auront entouré la personne du prince, nullement comme sauvegarde, pas même comme garde d'honneur, mais comme aides-de-camp et officiers

[1] Tite-Live, I, 15. Denys, II, 13. Plutarq., *Romul.*, c. 26. Servius, *ad Æn.*, l.c. Joan. Lydus, *de Magistr. Rom.* I, 12 et 24.

[2] Niebuhr, tom. I, p. 348. Muhlert, p. 3 sq. Bæhr dans : Seebode's und Jahn's *Neu. Jahrbüch. für Philologie*, B. V. Hft., 2, p. 116; 1832.

[3] Ouv. cité, pag. 2.

d'ordonnance[1]. On pourrait croire que les courses de chevaux et de chars qui avaient lieu aux fêtes du dieu Consus ou Neptunus *Equestris*, étaient exécutées par les *celeres*, et si l'on voulait avec Hüllmann [2] interpréter l'ancienne dénomination des chevaliers *flexumines* (Plinius l.l.) par *conducteurs de chars*, *Wagenreiter*, ce serait à cette circonstance seule qu'elle aurait rapport, et non au prétendu usage de combattre sur des chars à la guerre, usage dont il n'existe pas la moindre trace chez les Romains [3].

Suivant le témoignage de Tite-Live et de Denys, les *celeres* étaient au nombre de trois cents. Lorsque ce dernier auteur ajoute qu'ils furent choisis par les curies, il confond évidemment deux époques. A la tête de chaque centaine d'hommes, ou centurie, se trouvait un commandant ou *centurion*, qui obéissait aux ordres d'un chef supérieur nommé[4] *tribunus celerum*. Les 304 *celeres*, y compris les chefs, répondaient au nombre des jours de l'année de Romulus. Le *tribunus celerum* subsista à Rome plus long-temps que les *celeres* proprement dits, c'est-à-dire, qu'on conserva ce titre au commandant en chef de la cavalerie romaine à une époque où elle ne se composait plus seulement de *Ramnes*, mais aussi du contingent des deux autres tribus, et que le nom de *celeres* ne servait déjà plus pour en désigner proprement l'universalité. De même que primitivement chaque centaine d'hommes avait son centurion, il est probable que par la suite chaque tribu aura aussi possédé son tribun[5]; d'où vient que Denys[6] cite parmi les collé-

[1] Cette idée a été trop spécialisée par Denys, l.l., ainsi que par les auteurs cités dans Servius, *ad Æn.*, l.l., où on lit : *Alii eos celeres ideo appellatos dicunt, quod explorationes obirent et quae usus exigeret velocius facerent.* »

[2] *Römische Grundverfassung;* Bonn, 1832, p. 11.

[3] *Flexumines* peut aussi bien venir *a flectendo equo*, que *a flectendo curru*. Cette première étymologie a pour elle l'autorité de Varron dans Servius, *ad Æn.*, IX, 606, où je crois qu'il est bien question des chevaliers romains : FLECTERE *autem, verbo antiquo usus est; nam equites apud veteres* FLEXUTES *vocabantur, sicut ait Varro Rerum Humanarum.* » Ce passage manque à la collection des fragmens de Varron (ed. Bipont.), et le mot *flexutes* aux dictionnaires.

[4] Denys, l.l.

[5] C'est aussi l'opinion de Niebuhr, tom. I, p. 348; elle est combattue par Wachsmuth, ouv. cité, p. 213 suiv., et Walter, *Rœmische Rechtsgeschichte*, p. 23.

[6] II, 64, p. 372. Reisk.

ges sacerdotaux celui des *tribuni celerum*. Toutefois l'un d'eux aura non-seulement reçu des honneurs particuliers, mais aura encore agi d'ordinaire au nom de ses collègues, c'est pourquoi il est nommé seul. On a peu de renseignemens sur le compte de ce haut fonctionnaire : commandant militaire en campagne, magistrat et sacrificateur en ville, il tenait le premier rang après le roi [1], et possédait comme lui le droit d'assembler le peuple [2]; aussi plusieurs rois passèrent-ils par cette charge avant d'arriver au trône [3]. On a comparé, non sans fondement, la position du *tribunus celerum* à côté du roi à celle du *magister equitum* adjoint au dictateur [4], et comme le maître de cavalerie jouissait, à ce qu'il paraît, de la plupart des distinctions extérieures du préteur [5], distinctions attachées sans doute à l'exercice de semblables attributions, il ne serait pas impossible que quelques-unes de ces attributions aient appartenu au *tribunus celerum*. Mais je ne saurais partager l'opinion de Hüllmann [6] sur l'identité de ce magistrat avec le *prœfectus urbi*, ne fût-ce que par la seule raison que celui-ci était établi pour remplacer le roi pendant son absence, tandis que le *tribunus celerum*, en sa qualité de commandant de la cavalerie, suivait le roi en campagne [7]. La question de la nomination du *tribunus celerum* n'est pas non plus sans difficulté. Denys, qui est ici notre unique guide, semble en contradiction avec lui-même; car si d'un côté (IV, 13), il fait conférer cette dignité par le peuple, d'une autre part (IV, 71), il en donne la collation au roi. Je crois pouvoir concilier ces deux passages en admettant que la nomination appartenait au roi, dont le choix était peut-être

[1] Pomponius, fr., 2, § 15. Dig., *de Origine juris*, I, 2. Denys, IV, 3, p. 638.

[2] Tit. Liv., I, 59. Denys, IV, 75, p. 819, et 71, p. 812, où Brutus, tribun des *celeres*, dit : Καὶ ἀποδέδοταί μοι κατὰ νόμους ἐκκλησίαν, ὅτε βουλοίμην συγκαλεῖν. Muhlert, p. 5, ne lui accorde ce droit qu'en l'absence du roi; ce qui est contraire au texte de Denys.

[3] Tarquin Priscus fut tribun des *celeres* sous Ancus (Denys, III, 40, p. 526. 41, p. 529, IV, 6, p. 648), et Servius sous Tarquin Priscus (Denys, IV, 3, p. 638).

[4] Pomponius, l.l. § 19. Joan. Lydus, *de Magistratibus Rom.* I, 14, va même jusqu'à donner déjà au *tribunus celerum*, le nom de *magister equitum*.

[5] Dion Cass., *Hist. Rom.*, XLII, 27; vol. II, p. 43, éd. Stürz.

[6] Ouv. cité, p. 140 et suiv.

[7] Ainsi Sp. Lucretius avait été créé *préfet de la ville*, pendant que Brutus était *tribunus celerum*, Denys, IV, 82, p. 832; 71, p. 812.

limité aux commandans de la cavalerie dans chaque tribu, mais que le candidat élu devait recevoir son autorité de l'assemblée des curies. C'est sans doute à une pareille confirmation en vertu d'une *lex curiata* que Brutus fait allusion, quand il affirme qu'il tient son autorité de la loi [1]. Mais quelle était la durée de la charge de tribun des celeres? Hüllmann [2] la regarde comme conférée à vie, et si l'on peut objecter à son opinion qu'elle ne repose sur aucune indication d'auteur ancien [3], elle a du moins pour elle l'analogie de ce qui avait lieu relativement à la royauté. On pourrait conjecturer aussi que de même que le maître de la cavalerie sortait de charge simultanément avec le dictateur [4], le tribun des *celeres* résignait ses fonctions à la mort du roi qui l'avait nommé [5]. Une troisième hypothèse se présente encore, c'est de borner la durée de sa charge au temps de son service dans la cavalerie. Personne, je pense, n'admettra pour cette époque une magistrature annuelle.

Après cette courte digression sur le *tribunus celerum* dans la période de la royauté, nous en revenons aux chevaliers. Il était tout naturel que lors de la réunion des Sabins aux Romains, leur nombre fût doublé par l'accession de trois cents hommes de la cavalerie de Tatius aux *celeres* de Romulus : aussi Plutarque [6] porte-il ce nombre à six cents. C'est précisément à la même époque que Tite-Live place la création de trois *centuries* de chevaliers distinguées en *Ramnenses, Titienses* et *Luceres,* noms empruntés aux tribus auxquelles elles appartenaient. Il faut remarquer que le mot centurie n'est déjà plus employé ici pour désigner la réunion de cent hommes, mais pour un nombre indéterminé, bien que dans ce cas on ait pu avoir égard aux cent *gentes* hors des-

[1] Denys, IV, 75, *συντάξω μὲν ἐγὼ τὴν ἐκκλησίαν ὥσπερ ἔφην ἐπειδὴ συγκεχώρηταί μοι κατὰ νόμον.* Cf. le passage cité plus haut note 2, p. 13.

[2] *Röm. Grundverfass.*, p. 125. Cf. Walter, *Röm. Rechtsgesch.*, p. 35.

[3] Göttling, *Berlin. Jahrbüch. für wissenschaftiche Kritik,* n° 88; mai 1833, p. 704.

[4] Tit.-Liv., IV, 34, VIII, 15, XXII, 33.

[5] Dans Denys, IV, 6, p. 648. Gellius et Licinius racontent que la neuvième année du règne d'Ancus, Servius fut envoyé par ce prince contre les Latins en qualité de commandant de la cavalerie. Mais on ne peut pas inférer de là que sa nomination datât seulement d'alors. Gellius faisait arriver Servius à Rome l'année même qu'Ancus monta sur le trône.

[6] *Vit. Romul.* c. 25. Cf. Lydus, *de Magist.*, I, 16, p. 34; 46, p. 78.

quelles ils étaient pris. S'il faut ajouter foi au récit de Plutarque[1], Numa aurait supprimé les *celeres*. A mon avis il n'y a que deux moyens d'expliquer cette assertion étrange, c'est d'y voir l'indication de la prééminence que le roi transféra des *celsi* (*celeres*) *Ramnes* aux Sabins en s'entourant de *Titienses* et en prenant parmi eux son *tribunus celerum*[2], ou bien d'y reconnaître le fait de la suppression du nom de *celeres* qui, propre aux *Ramnes*, ne convint plus pour désigner la généralité des chevaliers appelés alors *flexumines*, *flexutes* ou même déjà *equites*. Après la destruction d'Albe et la translation de ses habitans sur le mont Cœlius, Tullus, rapporte Tite-Live (I, 30), créa dix escadrons (*turmæ*) de cavalerie; ce qui revient à dire qu'il augmenta de trois cents le nombre des chevaliers. Niebuhr[3] regarde cet accroissement comme étranger à la cité romaine, et comme concernant seulement la cavalerie de la ville de Lucerum sur le mont Cœlius. Pour moi, elle me paraît l'expression de l'adjonction des chevaliers de la tribu des *Luceres* aux *Ramnenses* et aux *Titienses*. Si on la place au temps de Tullus, c'est par la raison qu'on a coutume de regarder ce prince comme le fondateur des *Luceres;* mais rien n'empêche de croire qu'elle ait eu lieu plus tôt, et nous avons vu ci-dessus que Tite-Live, qui a méconnu le sens de ce dernier renseignement, nous la présente comme s'étant opérée simultanément avec celle des *Titienses*. Il y eut donc alors neuf cents chevaliers dans les trois centuries, chacune des tribus en fournissant trois cents[4].

La division nationale des Romains en trois tribus servait de base aux centuries des chevaliers; c'est en changeant celles-ci que Tarquin Priscus essaya d'opérer un changement dans les premières. Il profita dans ce but de l'occasion favorable que lui offrait la nécessité d'une augmentation de cavalerie. C'est la raison pour laquelle cette réforme, dans laquelle on ne saurait méconnaître une extension de la constitu-

[1] *Vit. Numae*, c. 7.

[2] Cf. Bæhr., l.l., p. 119.

[3] Niebuhr, tom. I, p. 316, not. 769.

[4] Isidor., *Origg*, IX, 3, 51 (vol. III, p. 301 du *Corpus grammaticor. latinor. vet.* ed. Lindemann) : *Romani enim equites in unâ tribu trecenti fuerunt.*

tion romaine [1], nous apparaît dans les auteurs anciens [2] comme un simple changement d'organisation militaire. Il semble résulter de la combinaison des paroles de Cicéron avec le passage de Tite-Live [3], que le dessein de Tarquin n'était pas seulement de former de nouvelles centuries et comme conséquence naturelle de nouvelles tribus, mais encore de changer les noms des anciennes. Cette mutation de nom devait sans doute effacer jusqu'au moindre vestige d'une prééminence qu'il voulait faire disparaître en accordant à toutes les tribus des droits égaux. Mais les projets du prince soulevèrent dans les rangs des patriciens une opposition insurmontable dont l'augure Attus Navius se constitua l'organe. Force fut à Tarquin de céder : il ne changea donc rien à l'organisation des centuries, mais il doubla le nombre des chevaliers existans, et donna à ceux de création nouvelle les noms de *Ramnenses*, *Titienses* et *Luceres secundi*. D'un autre côté, il fallut aussi admettre dans les tribus, les maisons auxquelles appartenaient les nouveaux chevaliers, mais elles n'y furent incorporées qu'avec des droits politiques inférieurs, et de même que leurs représentans dans la cavalerie étaient appelés *secundi*, elles reçurent dans les curies la désignation de *gentes minores* [4]. A la suite du doublement de Tarquin le nombre des chevaliers, précédemment de neuf cents, dut s'élever à dix-huit cents, et c'est précisément celui que nous donne Tite-Live [5].

[1] Niebuhr, tom. I, p. 376 sq., 416 sqq. Cf. Muhlert, p. 7 sqq.

[2] Tit.-Liv., I, 36. Cicér., *de Republ.*, II, 20. Florus, I, 5. On croirait que Denys, III, 71, p. 590 et 72, p. 594, ainsi que Festus s. v. *Navia*, p. 180, ed. Lindem., en se servant du mot de *tribu* au lieu de celui de *centurie*, ont soupçonné la vérité.

[3] Cic. l.l. : *Nec potuit Tatiensium et Ramnensium et Lucerum mutare cum cuperet nomina.* Tit.-Liv., l.l. : *Addere alias constituit, suoque insignes relinquere nomine — negare Attus Navius — neque mutari neque novum constitui (posse).*

[4] *Voir* Walter, *Röm. Rechsgeschichte*, B. I, *Verfassung*, p. 28, not. 37. Son opinion se rencontre avec celle qu'avait émise auparavant Reisig, *Jen. Litteratur-Zeit*, Jahrg., 1823. *Ergänzung Blätt.*, n° 38 seqq., et qui est appuyée par Muhlert, p. 9.

[5] Il n'est donc nullement nécessaire de substituer dans le texte de Tite-Live 1200 à 1800, comme l'ont proposé, entre autres, Glareanus, *ad h. l.*, et Niebuhr (tom. I, p. 377, not. 892), et comme l'a fait Imm. Bekker, dans son édition. C'est au contraire l'indication de Cicéron (*de Rep.*, II, 20) qui paraît fautive. Mais cette inexactitude doit plutôt être mise sur le compte de l'auteur, qu'attribuée à une altération de son texte. Ces divergences proviennent sans doute, comme

Nous arrivons à Servius Tullius. La réorganisation de l'état qui immortalisa le nom de ce prince, s'étendit aussi à l'institution des chevaliers. Le témoignage unanime des auteurs nous apprend que le nombre total des centuries fut porté à dix-huit. Mais c'est là aussi tout ce que nous savons de positif. Si nous tentons de faire un pas de plus pour nous enquérir de la nature de ce changement, du rapport des anciennes centuries aux nouvelles, nous heurtons contre des doutes et des contradictions. Comme Tite-Live (l. l.) doit servir de base principale à la discussion, je transcris ici ses expressions : *Equitum ex primoribus civitatis duodecim scripsit centurias. Sex item alias centurias tribus a Romulo institutis sub iisdem quibus inauguratæ erant nominibus fecit.* On voit qu'il est question de deux ordres distincts de centuries, le mot *alias* ne saurait laisser aucun doute à cet égard. Cette distinction réside dans le principe même de l'élection; à côté de la chevalerie de naissance qui fut conservée, surgit une nouvelle chevalerie, celle de fortune. On dirait que Denys[1] a entrevu cette différence à travers un nuage, car quoiqu'il n'ait pas voulu l'exprimer, elle se révèle pourtant en substance dans ses expressions : τὸ δὲ τῶν ἱππέων πλῆθος ἐπέλεξεν ἐκ τῶν ἐχόντων τὸ μέγιστον τίμημα καὶ κατὰ γένος ἐπιφανῶν. L'historien grec a eu tort de regarder la richesse comme une condition indispensable pour l'admission dans toutes les dix-huit centuries indistinctement. Un savant jurisconsulte[2] est tombé récemment dans l'erreur opposée, en admettant exclusivement l'élément aristocratique sans aucun égard au cens, et en supposant arbitrairement que douze centuries se composèrent de l'ancienne noblesse latine incorporée à la commune romaine après la conquête. Mais quand même le témoignage de Tite-Live et de Denys, corroboré par l'autorité de Cicéron, ne contredirait pas cette opinion, la nature des choses avertirait suffisamment que, dans une institution essentiellement timocratique, on ne pouvait pas

l'observe judicieusement Francke (*De Trib. Cur. et Cent. ratione*, p. II sq.), de ce qu'il n'y avait de constant que le fait du doublement.

[1] IV, 18, p. 681.

[2] Walter, *Römische Rechtsgeschichte*, c. 4, p. 33.

mettre entièrement de côté la considération de la fortune [1]. S'il ne peut plus rester de doute sur l'existence de deux catégories de chevaliers, on peut encore se trouver embarrassé pour décider dans laquelle il convient de caser les patriciens. Göttling [2] les croyant désignés dans Tite-Live par le terme de *primores*, suppose qu'ils formaient douze centuries ayant un nombre égal de suffrages, tandis que les plébéiens se trouvaient répartis dans six centuries avec autant de suffrages. Observons d'abord que *primores* qui, dans Tite-Live, désigne parfois les patriciens, dans cet endroit où il est question du cens, doit s'entendre nécessairement de ceux qui tiennent le premier rang par leur fortune, sans aucune distinction politique. Ensuite l'opinion de Göttling, fût-elle exacte, pour le reste, aurait encore le désavantage de reposer sur une base vicieuse; en effet, pour l'établir, ce savant se trouve dans l'obligation de corriger, sans que rien si non son hypothèse l'y autorise, le passage de Tite-Live de la manière suivante : *Equitum ex primoribus civitatis XII scripsit centurias, tribus a Romulo institutis sub iisdem quibus inauguratæ erant nominibus. Sex item alias fecit centurias.* » Cependant la pensée réelle de l'historien romain est bien celle qu'exprime le texte des manuscrits et des éditions. Pour s'en convaincre, il suffit de le comparer avec lui-même dans un autre endroit ainsi qu'avec un passage de Festus [3] : cette combinaison donne

[1] Nous n'avons pas de notion précise sur l'élévation du cens des chevaliers à l'époque de Servius; mais nous pouvons conjecturer avec assez de certitude, d'après l'expression *censu maximo* dans Cicéron (l.l.), qu'il devait égaler au moins celui de la première classe. C'est à tort qu'on voudrait en inférer qu'il dut s'élever plus haut (Fuss, *Antiquit. Rom.*, p. 148), puisque la plupart d'entre eux, ne possédant rien par eux-mêmes, n'étaient promus à ce rang que comme représentans de la fortune de leurs pères. — Il n'est guère besoin d'avertir qu'il y aurait de l'absurdité à admettre déjà pour lors le million d'as. *Voir* Niebuhr, t. I, p. 456. Eisendecher, *Bürgerrecht im alten Rom*, p. 259.

[2] Dans *Hermes, oder Jahrbücher der Litteratur*, Leipz., 1826, tom. XXVI, p. 84 sqq. Il est suivi par Muhlert, ouv. cité, p. 11.

[3] Tite-Live, I, 30 : « *Quas nunc quia geminatae sunt* SEX *vocant* CENTURIAS. Festus sub. voc., p. 259 sq., ed. Lindemann : « *Sex suffragia appellantur in equitum centuriis quae sunt adfectae* (Al. editt. *adjectae* ex conject.) *ei numero centuriarum, quas Priscus Tarquinius rex constituit.* » Ce dernier passage renferme un contre-sens que je ne crois pas devoir attribuer à Festus lui-même, comme l'a fait Niebuhr (tom. I, pag. 454, not. 1004. Cf. Walter, ouv. cité, pag. 32,

pour résultat que les trois centuries, telles qu'elles avaient été instituées par Romulus, et constituées par Tarquin Priscus, ainsi, se composant de patriciens seulement, furent maintenues par Servius, appelées les *six centuries* par excellence, et dans la suite les *six suffrages* [1].

Si le but de Servius, en changeant l'ordre des choses établi, fut d'appeler la commune à la liberté, une saine politique lui faisait un devoir d'user des plus grands ménagemens envers les patriciens. L'établissement de six centuries réservées à la naissance était un apaisement jeté à l'aristocratie, mais cette mesure eût-elle été autre chose qu'une dérision, si les patriciens n'avaient pas joui de la faculté d'entrer dans les centuries timocratiques, quand ils possédaient la fortune requise? Refouler les patriciens dans les six centuries des chevaliers et les exclure des autres centuries ainsi que des classes [2]; par conséquent ne leur accorder que six suffrages sur deux cent quatre-vingt-quinze, eût été, à mon avis, porter le coup de mort à l'aristocratie, surtout si l'on admet que les comices par centuries ont été en vigueur depuis Servius. Il n'en fut pas ainsi, car l'histoire de Rome atteste que le parti aristocratique, loin d'être anéanti, se montra encore après cette époque plein de vie et de force. Nous n'avons point, que je sache, de renseignement certain pour ou contre l'exclusion des patriciens des douze centuries de chevaliers; quant à leur admission dans les classes, je n'en

not. 17), mais bien à la falsification de son texte. La correction suivante donnerait un sens convenable : « *Sex suffrag. appell. in eq. centuriis, quae sunt* EFFECTAE EX *numero centuriarum, etc.* » Cependant il se pourrait que Festus ait voulu dire non pas précisément que les centuries elles-mêmes furent désignées par la dénomination de *six suffrages*, mais qu'on appela les *six suffrages*, par excellence, ceux qui demeurèrent affectés aux centuries patriciennes à une époque, ou représentées seulement par un petit nombre de membres, elles n'avaient plus guère qu'une existence nominale et étaient devenues une espèce de bourgs-pourris. Dans cette hypothèse je proposerais de lire : « *Sex suffragia appell. in eq. centuriis*, QUÆ *sunt* ADFECTA *ei numero cent.*, etc. » Les centuries de Tarquin étaient en réalité au nombre de six, mais nominalement elles ne comptaient que pour trois.

[1] Plusieurs savans avant moi ont reconnu et prouvé la nécessité de placer les patriciens dans les six centuries. *Voy.* Niebuhr, tom. I, pag. 454. Reisig, l. l. G. C. Buchardi, *Ueber den Census der Römer*, pag. 19. Franckius, *De Trib. Cur. et Centur. ratione*, pag. 38. Walter, l.l.

[2] C'est l'avis avancé par Niebuhr, tom. I, pag. 458. Cf. Schulze, *Volksversammlungen der Römer*, pag. 59, 70, 309.

voudrais pas d'autre preuve [1] que le récit touchant le patricien L. Tarquitius, qui fut contraint à cause de sa pauvreté à faire le service militaire dans l'infanterie [2].

La circonstance que dans Tite-Live (I, 43) et dans Cicéron (II, 22) les six centuries sont nommées en second lieu, pourrait faire croire à leur infériorité, mais la raison en est qu'il s'agit d'une institution de fortune, en dehors de laquelle elles sont placées, et que naturellement l'exception vient après la règle. Loin d'être inférieures, les centuries patriciennes, comme on le reconnaît assez généralement [3], occupèrent un rang plus élevé, et se maintinrent dans la possession d'anciens priviléges. De ce nombre étaient l'allocation de dix mille as pour l'achat d'un cheval, et d'un subside annuel de deux mille as, pour le paiement duquel on avait établi une taxe sur les veuves et les orphelins. Tite-Live nous donne cette institution comme appartenant à Servius, mais nous savons maintenant par Cicéron [4] qu'elle remonte à Tarqui-

[1] *Voy.* Franckius, *De Trib. Cur. et Centuriar. ratione*, pag. 72 sq. Wachsmuth *Aeltere Geschichte*, etc., pag. 234.

[2] Tite-Live, III, 25. Je concède très-volontiers à Niebuhr que l'exemple déterminé de Tarquitius appartienne à l'histoire poétique, mais je soutiens que la tradition repose sur quelque chose de vrai, savoir, la possibilité qu'un patricien fasse partie d'une classe, et cela suffit ici.

[3] Niebuhr, t. I, pag. 459. Franckius, p. 37 sq. Eisendecher, pag. 252.

[4] *De Rep.*, II, 20 : *Deinde equitatum ad hunc morem constituit qui usque adhuc est retentus, nec potuit Titiensium — mutare, cum cuperet, nomina, quod — non erat. Atque etiam Corinthios video publicis equis assignandis et alendis orborum et viduarum tributis fuisse quondam diligentes. Sed tamen prioribus equitum partibus secundis additis*, etc. La liaison des divers membres de cette phrase paraît défectueuse. Muhlert, ouv. c., pag. 14, soupçonne que les mots « *atque etiam* » jusqu'à « *diligentes* » n'appartiennent pas à cet endroit, mais qu'ils y auront été insérés par un copiste, et qu'ils faisaient originairement partie de l'exposition de l'organisation de Servius. Ce savant propose, en conséquence, de les éliminer, et prend de là occasion de revendiquer cette institution pour Servius, conformément au récit de Tite-Live. Je ne saurais me rallier à cet avis. Il suffit de jeter un coup d'œil sur le chapitre précédent, où est racontée l'arrivée à Tarquinies du corinthien Démarate, père de Tarquinius, pour se convaincre que la comparaison qu'établit Cicéron entre une institution des Corinthiens et celle de Tarquin est bien là à sa place. Si l'on trouvait de l'impossibilité à ce que la mention de ce qu'avait fait Tarquin, mention qui devait servir ici de terme de comparaison, se déduisît de l'énonciation générale « *equitatum ad hunc morem constituit qui usque adhuc est retentus* » j'aimerais mieux admettre une lacune en cet endroit; et il y a plus, je ne conserve aucun doute sur son existence. La transposition des mots « *atque etiam — diligentes* » avant « *nec potuit — non erat* » proposée par Francke, ouv. c., pag. 12,

nius Priscus; on pourrait croire, en ne consultant que l'analogie, que celui-ci avait borné ce bienfait aux *Ramnes, Titienses* et *Luceres primi.* Les chevaliers qui devaient cette qualité à leur fortune étaient obligés de s'équiper et de s'entretenir à leurs frais, et il ne paraît pas qu'ils aient obtenu la moindre indemnité avant l'introduction de la solde [1].

Nous venons de dire que chaque chevalier recevait dix mille as pour l'achat de son cheval. A en juger par la rareté du numéraire alors, et par l'évaluation des bœufs et des moutons dans les amendes, cette somme paraît tellement exorbitante que plusieurs savans ont élevé des doutes sur l'exactitude des nombres, et que quelques-uns [2] même se sont imaginé que les dix mille as servaient à monter toute une centurie. Niebuhr [3], pour expliquer cette exagération, fait observer que d'abord il s'agissait d'un cheval de bataille, dont le prix devait être beaucoup plus élevé que celui d'un cheval ordinaire; qu'ensuite on avait besoin d'un palefrenier, qu'il fallait aussi monter. Cette observation tendante à fixer à mille as environ le prix d'un cheval, s'accorde assez avec un passage de Varron [4] où il est question d'un *equus publicus mille assarium.* Si, comme il est à présumer, on se méfiait encore de l'exactitude de cette somme, je proposerais de regarder les deux mille as, non comme destinés à couvrir précisément les premiers frais de l'achat du cheval et de l'équipement, mais comme une dotation, payée une seule fois, et moyennant laquelle le chevalier était tenu de se remonter autant de fois qu'il deviendrait nécessaire pendant toute la durée de son service. Du moins les auteurs n'insinuent nulle part que l'État ait remplacé les chevaux perdus sur le champ de bataille : de là

facilite assurément la marche de la phrase, mais je regarde le déplacement de *tamen* comme superflu; il n'y a aucune opposition entre « *nec potuit, etc.* » et ce qui précède.

[1] Muhlert pense que, quant à la pension, les chevaliers plébéiens l'ont aussi reçue, *De Equitib.*, pag. 15.

[2] Wachsmuth, *Æltere Geschichte*, etc., pag. 231 sqq. 237. Franckius, ouv. c., pag. 38.

[3] Tom. I, pag. 459.

[4] *De ling. lat.*, VIII, 71, pag. 191, ed. Müller : « *et non equom publicum mille* ASSARIUM *esse sed mille assariorum.* » Toutefois je conviens avec Muhlert, pag. 13, qu'il n'est guère possible de tirer une induction certaine du vague de ces mots.

un patricien pauvre comme l'était Tarquitius n'osait pas accepter cette somme et courir ensuite les chances du service militaire dans la cavalerie. Niebuhr suppose que chaque chevalier se faisait suivre en campagne par un palefrenier; cette hypothèse acquiert le plus haut degré de vraisemblance de la circonstance rapportée par les historiens, que dans plusieurs occasions les chevaliers descendirent de cheval pour combattre à pied, puisqu'il n'est nullement probable qu'ils aient laissé leurs chevaux sans gardiens. Mais qu'arrivait-il quand un chevalier venait à être démonté ou était mis hors de combat. Sans doute que dans le premier cas son palefrenier lui amenait un cheval de réserve ou plutôt lui cédait le sien. Pour le second cas, je conjecture que, conformément à ce qui avait lieu pour l'infanterie [1], sa place était prise par un *accensus*. Je fonde mon opinion touchant l'existence d'un corps de réserve pour la cavalerie non pas sur la simple analogie, mais sur un renseignement de Varron qui, selon moi, ne saurait avoir un autre sens[2]. Il n'est pas probable que ces hommes de remplacement aient été les mêmes que les palefreniers qui auront été d'ordinaire des esclaves.

Outre le privilége de la dotation et d'une pension annuelle, les centuries patriciennes reçurent sans doute encore de Servius la prérogative de fournir le *tribunus celerum;* au moins quand plus tard il se reproduisit dans le maître de la cavalerie, ce magistrat était choisi exclusivement parmi les patriciens. On comptait parmi les marques distinctives des chevaliers à Rome l'*annulus aureus* et l'*angustus clavus* ou *tunica angusticlavia*. Ces insignes remontent-ils jusqu'au berceau de la chevalerie, ou bien en ont-ils remplacé d'autres, et étaient-ils communs aux dix-huit centuries? Ce sont là des questions auxquelles il sera difficile qu'un heureux hasard fournisse une réponse.

[1] *Voir* sur le corps de réserve des *accensi* les autorités citées par Niebuhr, *R. G.*, tom. I, pag. 470, note 1034. Cf. les Interprèt. de Festus, *sub.* v. *adscripticii*, pag. 319 sq. ed. Lind.

[2] Varro, *De ling. lat.*, V, 82, pag. 32, ed. Müller : *Magister equitum, quod summa potestas hujus in equites et* ACCENSOS. Göttling (*Hermes*, l. l.) entend par *accensi*, dans ce passage, les chevaliers plébéiens qui possédaient le cens de la première classe et y étaient adjoints. Il propose, en conséquence, d'écrire *accensi equitum*. Cette interprétation, adoptée aussi par Muhlert, pag. 12, est manifestement inadmissible, et l'addition superflue.

CHAPITRE III.

DES CENTURIES DE SERVIUS, EU ÉGARD PRINCIPALEMENT AU CÉLÈBRE PASSAGE DE CICÉRON, *De Rep.* II, 22.

A l'époque où écrivaient Tite-Live et Denys, l'institution des centuries de Servius Tullius existait encore à la vérité; mais elle avait subi des changemens et revêtu des formes nouvelles qui la rendaient méconnaissable. Ces historiens en la décrivant ne purent donc pas se laisser guider par ce qu'ils voyaient, mais ils furent obligés de puiser leurs renseignemens à des sources anciennes. Cependant les détails avec lesquels ils en parlent, principalement leurs indications exprimées en chiffres, firent croire long-temps à l'exactitude de leur récit. Il ne fallut rien moins qu'un renseignement de Cicéron, venu au jour il y a quelques années, mais malheureusement très-mutilé, et les longues discussions littéraires auxquelles il a donné naissance, pour nous prouver que bien des points de cette organisation se dérobaient encore à nous sous le voile de l'incertitude. Une des questions, demeurées encore pendantes malgré tous les efforts qu'on a faits pour les résoudre, est celle qui est relative à la fixation du nombre des centuries. Sur les centuries qui appartenaient proprement aux classes, Denys (IV, 18, p. 682), et Tite-Live (I, 43), s'accordent entre eux : ils en comptent 80 dans la première, 20 dans chacune des trois suivantes, et 30 dans la cinquième, en tout 170. Mais leur accord cesse par rapport aux centuries additionnelles, et nul doute que cette dissidence ne provienne de la différence des guides qu'ils suivaient. Remarquons aussi que Tite-Live veut nous donner les centuries principalement dans l'ordre qu'elles tenaient à l'armée, tandis que Denys a surtout égard à celui d'après lequel elles étaient appelées

à voter. En conséquence, celui-ci réunit les 18 centuries de chevaliers à la première classe, le premier au contraire n'en fait pas même mention. Denys adjoint à la deuxième classe deux centuries d'ouvriers et à la quatrième également deux centuries, une de *cornicines* et une de *tubicines*. Les deux centuries d'ouvriers sont placées par Tite-Live dans la première classe, et il range dans la cinquième trois classes additionnelles, les *accensi*, les *cornicines* et les *tibicines*. De sorte qu'avec la centurie *extra classes*, dont Denys fait mal à propos une sixième classe[1], et en suppléant au premier les dix-huit centuries de chevaliers, nous obtenons en somme totale, pour Tite-Live 194 centuries et pour Denys 193. Quant à Cicéron, il est impossible de déterminer d'une manière incontestable le nombre qu'il avait adopté, son texte se trouvant mutilé et falsifié à l'endroit où il en était question. On ne peut donc plus aspirer qu'à approcher plus ou moins de la vérité; et le résultat de toute recherche à cet égard dépendra de la manière dont on aura corrigé le texte corrompu. L'exposé des essais tentés depuis dix à douze ans pour restituer et expliquer ce passage devenu célèbre, exigerait à lui seul presqu'un volume. Je n'aurai égard ici qu'à deux hypothèses, d'abord à celle d'Orelli[2], parce qu'elle a la prétention de se rapprocher le plus de la leçon du manuscrit, et ensuite à celle de Niebuhr[3] que j'adopte en partie. Je vais transcrire avant tout le texte primitif du *Palimpseste*, qui est de la teneur suivante : *Nunc rationem videtis esse talem, ut equitum certamine et suffragiis et prima classis addita centuria quæ ad summum usum urbis fabris tignariis est data, VIII centurias; tot enim reliquæ sunt, octo solæ si accesserunt, confecta est vis populi universa; reliquaque multo major multitudo sex et nonaginta centuriarum neque excluderetur suffragiis*, etc. Voici maintenant comment une seconde main a corrigé postérieurement le passage dans le manuscrit : *Nunc — talem, ut*

[1] *Voy.* Niebuhr, *Römische Geschichte*, Th. I, pag. 472; éd. 4. Franckius, *De Trib. curiarum et centuriar. ratione*, pag. 42. Buchardi, *Ueber den Census der Römer*, pag. 59.

[2] Dans son édition des œuvres de Cicéron, vol. IV, P. I, pag. 450 sq.

[3] *Röm. G.*, tom. I, pag. 472 sq.

equitum centuriæ cum sex suffragiis et prima classis —— est data, LXXXVIIII centurias habeat : quibus ex centum quatuor centuriis (tot enim reliquæ sunt) octo solæ, etc. Orelli en s'attachant scrupuleusement à la lettre du texte, dresse le calcul suivant :

Equitum centuriæ (c'est-à-dire les *Ramnes*, *Tit.* et *Lucer.*) . . .	3
Cum sex suffragiis	6
Et prima classis, addita centuria. (La centurie des charpentiers était pour le vote répartie dans les autres centuries de la 1re classe) .	80
LXXXVIIII centurias habeat	89
Quibus ex centum quatuor centuriis, tot enim reliquæ sunt, octo solæ si accesserunt	8
Confecta est vis populi universa	97
Reliqua que — sex et nonaginta centuriarum	96
Total conforme à l'indication de Denys. . .	193

On remarquera que la difficulté est surmontée ici au moyen de la supposition que les *sex suffragia* d'après Festus, s. v., doivent s'entendre des douze nouvelles centuries créées par Servius, et que les trois centuries nominales de Tarquin, reconnues pour six centuries par Servius, n'auraient cependant eu que trois suffrages. Je crois avoir réfuté ailleurs cette assertion; je me bornerai à ajouter ici une seule observation qui me paraît décisive : dans le système de nos adversaires, deux centuries de chevaliers n'ont qu'un seul suffrage; je demanderai en conséquence quelles sont les causes probables de ce désavantage des chevaliers sur les autres centuries, voire même celles des *tibicines*, *cornicines*, etc. Pourquoi ici deux mesures? Si l'on parvenait à me satisfaire sur ce point, j'exigerais encore qu'on me dise ce qui arrivait, lorsque les deux centuries qui avaient un suffrage en commun émettaient un vote opposé. Si, afin d'éluder cette question, on se rejetait sur l'assertion arbitraire qu'elles votaient réunies, j'aurais à opposer le témoignage de Denys [1], qui leur attribue formellement dix-huit suffrages.

[1] X, 17, pag. 2033, ed. Reisk.

L'hypothèse qui servait de base au calcul croulant, celui-ci tombe également avec elle. Orelli a soin de prévenir que, pour agir avec circonspection et selon les règles de la saine critique, il faut se garder de rien changer du moins aux nombres écrits en toutes lettres. Cette précaution serait fort sage si l'on pouvait fonder la présomption que dans les plus anciens MSS., les nombres aient été écrits comme ici les uns en chiffres, les autres en toutes lettres. Pour moi je penche à croire qu'ils étaient écrits originairement de la dernière manière, et qu'un copiste, afin d'abréger sa besogne, les aura mis en chiffres tous ou en partie. De là l'origine de nombreuses altérations successives, dont Niebuhr a tracé la filiation de main de maître. Parmi tous ces nombres, il n'y en a qu'un seul de certain et qui doive être maintenu intact, c'est celui de *sex et nonaginta centuriarum*, qui se trouve répété quelques lignes plus bas.

Voici comment Niebuhr a proposé en dernier lieu de rétablir le passage altéré : *Nunc—talem ut prima classis, addita centuria, quæ —est data, LXXXI centurias habeat : quibus ex CXIV centuriis, tot enim reliquæ sunt, equitum centuriæ cum sex suffragiis solæ si accesserunt*, etc.

Dans l'explication de l'illustre historien de Rome, se rencontre un obstacle commun à celle d'Orelli et qu'aucun de ces deux savans n'est parvenu à écarter avec succès, par la raison toute simple que cet obstacle n'existait que dans leur imagination. Ils ne savent trop que faire ni l'un ni l'autre de la centurie d'ouvriers, placée dans la première classe. Orelli a recours à une supposition d'après laquelle le nom de centurie n'aurait été accordé aux charpentiers que par déférence et comme distinction honorifique, tandis que dans les comices ils auraient voté disséminés dans les centuries de la première classe. S'il en eut été ainsi, Cicéron n'avait que faire de les nommer à cet endroit. Niebuhr de son côté pense que si par leur rang les charpentiers appartenaient à la première classe, ils étaient pourtant par leur nature exclus des classes et votaient avec les autres centuries additionnelles. Cette hypothèse est sans contredit plus rationnelle que la précédente, mais je

doute qu'elle soit plus vraie. L'écrivain romain ne s'occupe pas de classer les centuries d'après le rang qu'elle tenaient, mais bien de les grouper d'après leur vote. Si donc il adjoint la centurie des charpentiers à la première classe, c'est qu'effectivement elle votait avec cette classe. L'embarras de Niebuhr et d'Orelli provient de ce qu'ils se sont imaginé que la majorité des centuries devait se composer de la moitié plus une. Ceci n'est nullement nécessaire. Cicéron fait remarquer que d'après l'organisation des classes, l'aristocratie de fortune et de naissance prédominait dans les comices, et que quand elle demeurait fortement unie entre elle, la majorité lui était assurée. Peu importait pour ce qu'il voulait prouver que cette majorité fût de la moitié des centuries, plus une, deux ou trois. C'est ainsi que dans Denys (l. l.) nous voyons la première classe votant à l'unisson avec les chevaliers, décider de l'affaire également par une majorité de la moitié des voix plus trois. Encore une autre conséquence malencontreuse de la supposition de Niebuhr : en transférant la centurie des charpentiers de la première classe aux dernières centuries, il obtient une minorité composée de quatre-vingt-dix-sept centuries; cependant Cicéron dit positivement qu'elle n'en avait que quatre-vingt-seize.

Les considérations qui précèdent démontrant la nécessité de conserver les charpentiers dans la première classe, il s'ensuit que la première masse des votans se composait de 99 centuries et la second de 96, en tout 195. Savoir 170 pour les cinq classes, 18 des chevaliers et 7 centuries additionnelles. Ce sont outre les *fabri tignarii* adjoints à la première classe, les *accensi, velati, liticines, cornicines, proletarii* et une septième dont la lacune qui commence à ce mot nous dérobe le nom. Niebuhr avance avec assurance que c'étaient les *capite censi.* Selon Julius Paulus[1] les prolétaires, dans le sens le plus restreint du mot, étaient ceux dont la fortune s'élevait à moins de 1,500, mais à plus de 375 as; ceux qui possédaient moins encore, ou rien du tout s'appelaient *capite censi.* Mais dans une acception plus étendue ces deux subdivisions se trouvaient comprises sous le nom de *proletarii :* c'est

[1] Dans Aul. Gelle, *N., A.*, XVI, 10.

vraisemblablement dans ce dernier sens que Cicéron emploie ce mot, comme on peut en juger par une phrase précédente où il dit : *Eos aut qui non plus mille quingentum œris aut omnino nihil in suum censum prœter caput attulissent proletarios nominavit.* Je crois, en conséquence, que la dernière centurie mentionnée par Cicéron, renfermait les *fabri ferrarii* dont parlent Tite-Live et Denys.

Nous avons vu que Tite-Live et Denys n'étaient pas d'accord entre eux sur le nombre total des centuries; Cicéron qui en compte 195, s'éloigne à son tour de l'un et de l'autre, et la dissidence chez lui réside également dans les centuries additionnelles. Nous allons essayer de trouver une explication à la prétendue contradiction dans les données de ces auteurs. Les indications de Cicéron sont sans nul doute les plus anciennes et les plus authentiques; il les devait probablement à Polybe qui avait pu les puiser directement ou indirectement dans les commentaires attribués à Servius. Celles que suit Tite-Live [1] sont différentes mais sont anciennes aussi. Quant aux notions qui ont guidé Denys, elles semblent se rapporter à une époque où l'organisation de Servius avait déjà subi quelques modifications, et l'historien a commis l'erreur de les appliquer à l'organisation primitive. Selon Cicéron on comptait alors sept centuries additionnelles, savoir les *accensi, velati, liticines, cornicines, proletarii (fabri ferrarii), fabri tignarii.* Une de ces centuries manque à Tite-Live, c'est celle des *velati.* Ne perdons pas de vue que si l'auteur du traité de la république considère les centuries relativement aux comices, l'historien romain nous les présente avant tout comme système militaire; c'est pourquoi il répartit les centuries additionnelles dans les classes, pour autant qu'elles appartiennent à l'armée. Une seule en étant exclue, il n'en parle qu'en dernier lieu, sans même la désigner par son nom; c'est celle des *proletarii* dans le sens le plus étendu. D'après la conjecture aussi ingénieuse que vraisemblable de Niebuhr [2] les *accensi* et les *velati*, désignés aussi sous la dé-

[1] Rien n'indique en effet que Tite-Live ait consulté les Commentaires de Servius. *Voy.* Lachmann, *De fontibus historiarum Livii* Comment. 1 p. 54, sq.

[2] *R. G.*, tom. I, pag. 469.

nomination générique de *assidui*, formaient deux centuries distinctes probablement l'une de l'autre par le cens; de telle sorte que les *accensi* étaient peut-être ceux dont la fortune s'élevait à plus de 7000 as, les *velati* ceux dont le cens était placé entre le leur et celui des *proletarii*. Mais à l'armée ces deux centuries se trouvaient réunies dans le bataillon de réserve. Je soupçonne qu'alors elles n'en constituaient plus qu'une seule sous le nom d'*accensi-velati*[1] ou simplement d'*accensi*. Voilà, selon moi, l'unique motif pour lequel Tite-Live compte une centurie de moins que Cicéron. Quand les hommes de remplacement ne suivirent plus les drapeaux d'après l'ancien système, et qu'ainsi les *accensi* ne figurèrent plus sur le cadre de l'armée, on aura probablement éliminé pareillement leurs centuries du système des comices, et on les aura refoulées dans la centurie des prolétaires. C'est pour cette raison que dans Denys, dont les renseignemens, comme je le conjecture, retracent une époque postérieure à ce changement, nous ne trouvons plus que 193 centuries, et qu'il n'y est plus question d'*accensi velati*. Peut-être que la masse compacte entassée alors dans la centurie *proletarii* lui aura fait donner improprement le nom de *classe*.

[1] D'après ma manière de voir, Orelli eût mieux fait de conserver dans Cicéron la leçon ordinaire que de joindre les mots d'*accensi velati*, suivant l'avis de Steinacker et de Göttling.

FIN.

APPENDICE.

J'avais déjà soutenu ailleurs et j'ai avancé de nouveau (pag. 4) que l'établissement des curies à Rome, ne datait que de l'époque de la réunion des Sabins aux Romains. Une considération que j'ai omis de faire valoir en faveur de ce sentiment et contre l'opinion presque généralement accréditée, qu'elles existaient déjà avant ce temps dans la ville latine de Romulus, c'est que, pour autant que je sache, on ne trouve dans l'histoire aucun vestige de l'existence de curies chez les peuples d'origine latine. Je crois avec MM. Müller et Micali que l'institution est étrusque, mais je ne pense pas comme eux que Rome l'ait empruntée directement aux habitans de l'Étrurie, mais bien qu'elle l'a reçue par l'intermédiaire des Sabins. (*Voir* Müller, *Die Etrusker*. Abth. I, p. 380. Micali *Storia degli antichi Popoli Italiani*. T. II, p. 79, éd. 2.)

Nous avons vu (p. 7) que Tite-Live en parlant de la création de sénateurs par Brutus, se sert du terme de *in* NOVUM SENATUM; je dois ajouter maintenant que Denys, IV, 42, p. 748, lorsqu'il mentionne la fournée de sénateurs faite par Tarquin le Superbe, emploie l'expression équivalente de *ἑτέραν βουλήν*. Quelle conclusion tirer de ces deux passages? nulle autre, je pense, si ce n'est que Tarquin changea le premier l'ancien mode de nomination au sénat, et que l'innovation introduite arbitrairement par ce prince, fut établie légalement lors de l'abolition de la royauté. Le dernier roi de Rome n'avait plus voulu pour sénateurs que des gens qui lui fussent dévoués; les auteurs de la commotion politique qui renversa le trône des Tarquins, avaient à craindre, en rétablissant l'ancien système électoral, de voir arriver au sénat des partisans d'une restauration. Parmi les annalistes, les uns auront placé cette réforme à l'époque où elle reçut une sanction légale, tandis que quelques autres l'auront attribuée à Tarquin-le-Superbe, comme à son véritable auteur. — En signalant divers changemens qui se seraient opérés simultanément avec la réforme du mode de nomination, j'ai été trop loin peut-être, lorsque j'ai insinué qu'on aurait fixé alors un âge pour l'admission au sénat : il semble, du moins,

qu'un passage de Denys (VI, 66, p. 1191) soit contraire à ma conjecture. Dans cet endroit, les consuls, pour vaincre l'opposition que tous les jeunes sénateurs faisaient à l'avis de leurs collègues plus avancés en âge, menacent d'empêcher que désormais pareil scandale ne se renouvelle en fixant par une loi l'âge, avant lequel on ne serait plus admis à siéger au sénat. Il est à remarquer que ceci se passait vingt ans environ après l'expulsion des rois. Cependant il ne faudrait pas déduire avec trop d'assurance de ce renseignement, qu'aucune disposition légale n'existât encore à cet égard; les consuls auraient voulu seulement reculer davantage cet âge.

SUR

LE MYTHE DE DÉDALE

CONSIDÉRÉ

PAR RAPPORT A L'ORIGINE DE L'ART GREC;

PAR M. ROULEZ,

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE GAND.

Présenté à la séance du 7 mars 1835.

SUR

LE MYTHE DE DÉDALE

CONSIDÉRÉ

PAR RAPPORT A L'ORIGINE DE L'ART GREC.

Il est des questions obscures et ardues, dont on ne peut guère espérer de solution satisfaisante, mais qui par leur haute importance ne cessent d'attirer à elles les investigations de la science. De ce nombre sont celles sur l'origine et les époques primitives de la population, de la religion, de l'art et en général de la civilisation en Grèce. Les systèmes les plus opposés ont été mis en avant à cet égard, et une pareille divergence d'opinions n'a rien qui doive étonner. Là où la réalité se dérobe à nos yeux, où la vérité est enveloppée de ténèbres si épaisses que le flambeau du génie ou de l'érudition ne peut les dissiper, surgit l'hypothèse aux formes multiples, et vient de droit en occuper la place.

Quant à la population primitive de la Grèce, il est un point constant et que l'on ne saurait méconnaître, quelque manière de voir d'ailleurs que l'on adopte sur cette question, c'est que les traditions historiques, aussi loin que l'on remonte à leur source, nous montrent les Pélasges comme les premiers habitans de cette contrée. Au milieu de ces peu-

plades qu'assez souvent on se représente à tort comme sauvages[1], apparaît subitement dans la suite la race des Hellènes, race prétendûment étrangère et hostile aux Pélasges, qu'elle finit par anéantir. Fait qui, traduit en d'autres termes, et réduit à son expression simple et véritable, indique que la civilisation grecque dans son développement progressif à travers les siècles, offrit deux états distincts personnifiés dans les Pélasges et les Hellènes. C'est une tradition généralement adoptée et que depuis plus de deux mille ans un grand nombre d'auteurs ont répétée sur la foi l'un de l'autre, qu'en Grèce, institutions, croyances religieuses, culture morale et intellectuelle, tout était venu de l'étranger et avait été importé de l'Égypte ou de la Phénicie sur les vaisseaux de Cécrops, de Danaüs et de Cadmus. Remonter à la source de cette opinion, soumettre à l'examen d'une critique rigoureuse un fait auquel l'assentiment unanime des siècles semblait avoir imprimé le cachet de la vérité, eût été jadis une témérité perverse, un crime de lèse-histoire qu'une sentence de réprobation aurait infailliblement frappé. Une pareille entreprise ne devenait possible que dans les derniers temps, où l'indépendance de toute autorité, la liberté dans les jugemens, et le besoin de connaissances réelles et positives fondèrent une ère nouvelle pour les recherches de l'érudition, et donnèrent naissance à la véritable critique historique. Déjà en 1815, l'ingénieux Kanngiesser[2] avait combattu et rejeté l'origine orientale des colons grecs. Mais la manière dont il chercha à établir ses vues nouvelles, fut cause en partie, qu'on ne les considéra que comme des paradoxes subtils, des aberrations de l'esprit d'investigation historique. Quelques années après, le célèbre C. O. Müller[3] descendit à son tour dans l'arène armé de toute la puis-

[1] On peut citer entre autres preuves de la fausseté de cette idée les traditions suivant lesquelles l'Arcadie (Aristot. ap. schol. ad Aristophan. Nub. 397) et la Crète (Hérodot. I, 173) avant d'être habitées par les Pélasges, auraient été le séjour de *Barbares*. Ceux-ci sont les Pélasges représentant l'état social de la Grèce avant l'époque de la civilisation pélasgique proprement dite.

[2] *Grundrisf der Alterthumswissenschaft.*

[3] *Geschichten Hellenischer Stämme und Städte,* Th. I. *Orchomenos und die Minyer.* M. Guignaut a promis de donner un résumé des argumens de Müller ainsi que de ceux de deux autres savans et ingénieux partisans du même système (Welcher, *ueber eine Kretensische Kolonie in*

sance d'une érudition vaste et positive, et d'une rare sagacité de critique. Sous sa plume, les hypothèses hardies de son devancier dépouillèrent l'aspect rude et choquant du paradoxe, pour revêtir les formes plus douces d'une vraisemblance que les yeux les plus prévenus ne purent méconnaître. S'appuyant sur des indications précises d'auteurs anciens, il dénia à l'Égypte et à la Phénicie l'honneur d'être la terre natale de la civilisation hellénique, et désigna la Thrace, cet antique berceau des populations européennes, comme le lieu de départ des colonies de Cécrops, de Cadmus et de Danaüs. Les idées du savant professeur de Gôttingue sur la colonisation de la Grèce ancienne, jetées çà et là dans le corps d'un ouvrage où cette question n'est traitée qu'accessoirement, avaient besoin d'être rassemblées et développées pour que leur vérité apparût dans tout son jour. Cette tâche a été entreprise par M. Schnitzler [1] et remplie avec infiniment de talent. Cependant, il faut l'avouer, quelque retentissement que ce système eût dans le monde savant, quelle que soit même la solidité des bases sur lesquelles il repose, il a excité en général peu de prosélytisme. Nous croyons toutefois qu'on doit chercher les causes de l'indifférence ou de l'hostilité qui semble s'y attacher, moins dans la haine des innovations, compagne presque toujours inséparable de l'attachement aux idées anciennes, moins aussi peut-être dans une sage circonspection, conseillée par l'expérience de tous les jours, qui nous montre la courte durée des théories nouvelles les plus brillantes, que dans l'entraînement irrésistible de notre siècle vers l'Orient, où un monde antique se révèle à la science moderne. Jadis aussi le père de l'histoire ne put se soustraire à une semblable prédilection, qu'il avait rapportée de son long et savant pèlerinage aux rives du Nil. Mais un système peu goûté dans un certain temps, pouvant, d'après la versatilité de la mode, obtenir l'assentiment

Theben die Göttine Europa und Kadmos den Koenig. Völcker, *Mythologie des Japetischen Geschlechts*) dans les éclaircissemens sur le tom. II, livre V, § 1, de la traduction française de l'ouvrage de Creuzer *Symbolik und Mythologie der alten Völker.*

[1] J.-H. Schintzler, *ueber die Colonisation des alten Griechenlands durch Cecrops, Danaüs und Kadmus.* Appendice à la première époque de l'*Histoire de la littérature grecque*, par Schoell, *traduite en allemand.* Berlin, 1828, tom. I, pag. 40 et suiv.

et l'admiration d'une autre époque, il peut être utile de rassembler çà et là les matériaux propres à en consolider les fondemens, et de renouveler quelques-uns des titres qui le recommanderont peut-être à l'attention de nos descendans. C'est ce que nous entreprenons de faire ici relativement à la question de l'origine de l'art en Grèce, question également controversée et qui a divisé les savans en plusieurs camps[1]. Tandis que les uns, et à leur tête Müller, se serrant autour de la bannière de Winkelmann, regardent l'art comme une production du sol de la Grèce, où il s'est développé sans le secours d'aucune culture étrangère, les partisans de l'opinion opposée reconnaissent l'influence égyptienne, mais ne tombent pas d'accord entre eux sur l'époque où elle se fit sentir, les uns l'admettant seulement à partir du règne de Psammétique, les autres la faisant remonter aux siècles fabuleux. Notre but n'est pas d'examiner la question dans toute son étendue ni sous toutes ses faces, nous nous abstiendrons même de toute considération générale; c'est le peuple grec lui-même que nous voulons interroger sur l'origine et les progrès de l'art, et nous croyons trouver l'expression fidèle de ses croyances dans les traditions sur la naissance et la destinée du personnage mythique, qui n'est rien autre que la personnification de l'art antique. Nous examinerons donc le Mythe de Dédale, principalement sous le point de vue historique, le seul peut-être dont il soit possible de tirer quelques inductions raisonnables[2].

Dans l'ancien langage des Grecs, on appelait du nom générique de δαίδαλον (δαιδάλλειν travailler artistement) tout travail fait par la main d'un artiste[3], et particulièrement les statues (ξόανα). Dans Homère, les objets travaillés avec art sont caractérisés par l'épithète de δαιδάλεα : d'où vient qu'on nomma Dédale (δαίδαλος) l'artiste par excellence, l'être symbolique, dans lequel l'art était personnifié[4]. Les anciens ne s'ac cor-

[1] *Voy.* Wachsmuth, *Hellenische Alterthumskunde*, *II Th.*, 2te *Abth.*, pag. 324.

[2] Consulter Sillig, *Catalogus artificum Græcorum et Romanorum voc.* Dædalus, pag. 169. Lips. 1827.

[3] *Etymologicum magnum*, voc. Δαίδαλα.

[4] Pausanias, IX, 3, 2. — Un des plus grands archéologues de notre époque, Hirt (*Geschichte*

dent pas sur le lieu de naissance de Dédale : les uns le font naître dans l'Attique [1], les autres en Crète[2]. Quoique ces deux pays aient été également le siége d'établissemens pélasgiques[3], il n'est pourtant pas indifférent d'observer que la première de ces deux opinions, qui n'a probablement pas sa source uniquement dans la vanité des Athéniens, a pour elle la plus grande vraisemblance, et sert de réfutation à l'hypothèse qui fait de la Crète un point de transition, un lieu d'étape où l'art étranger aurait séjourné, à son passage de l'Orient en Grèce. Les indications des auteurs sur les parens de Dédale varient de nouveau, mais ici la divergence est plutôt apparente que réelle. Quelques-uns lui donnent pour père Métion; d'autres, au contraire, regardent Métion comme son aïeul et le font fils d'Eupalamus[4]. Thésée[5], dans Plutarque, appelle Dédale son cousin germain, du chef de sa mère Mérope, fille d'Erechtée; mais Métion ayant lui-même pour frère Erechtée[6], il en résulte que toutes les traditions sont unanimes pour faire descendre Dédale de ce roi d'Athènes. Nous ne nous arrêterons pas au renseignement de Pausanias[7], suivant lequel il serait fils d'un certain Palaméon d'Athènes; car ce nom ainsi que celui d'Eupalamus n'étant que la désignation emblématique d'un artiste habile et distingué, doit être considéré simplement comme l'expression de l'idée, que nul autre qu'un artiste ne pouvait avoir donné le jour au père de l'art. Pour en revenir à Erechtée, chef de la famille d'où sortait Dédale, il était petit-

der bildenden Künste bei den Alten. Berlin, 1833, pag. 71) pense que la personnification de Dédale a dû son origine à une fausse interprétation d'un passage de l'Iliade (XVIII 593), où ce nom n'est qu'une simple épithète donnée à Vulcain. Un autre savant (L. Wihl, *Orat. de artium inter Græcos primordiis, etc., Monachii,* 1831) prétend que ce nom est dérivé de la langue phénicienne. Il est à craindre qu'il ne soit seul de son avis.

1 Diodor. Sic., IV, 76; Pausan., VII, 4, 5.

2 Eustath. *ad Hom., Il.,* XVIII, 592.

3 Consulter sur l'établissement des Pélasges en Crète avant l'époque des migrations doriennes Hoeck, *Kreta, ein Versuch zur Aufhellung der Mythologie und Geschichte der Religion und Verfassung dieser Insel.* Götting., 1823-30, tom. I, pag. 147. Cf., tom. II, pag. 4.

4 Nous renvoyons pour les citations à l'ouvrage de Sillig, pag 170.

5 *Vita Thesei,* c. 18. p. 8. D.

6 Apollodor, III, 15; *ibiq.* Heyne, pag. 340.

7 IX, 3, 4.

fils [1] de l'ancien roi du même nom, plus connu sous celui d'Erichthonius. C'est donc d'après l'origine de ce personnage mythique que nous devons statuer sur l'indigénat ou la pérégrinité de ses descendans. Or, des différens récits qu'on débitait sur la naissance d'Erichthonius, on peut inférer avec assurance et certitude qu'il était fils de la terre, ou en d'autres termes autocthone; ce qui du reste est parfaitement conforme à l'étymologie de son nom. Il appartient, en conséquence, à cette race antique des Pélasges qui nous apparaissent sur le sol de la Grèce bien loin derrière l'époque fabuleuse des migrations. Ici, il est vrai, se laisse apercevoir encore la tendance à reproduire partout l'influence égyptienne. Selon le témoignage de Diodore de Sicile [2], Erichtonius était un égyptien, qui, dans un temps de famine, apporta du blé dans l'Attique, et pour prix de ce bienfait fut appelé à régner sur ce pays, où il fonda les mystères d'Eleusis : mais comme il est prouvé que ces mystères, loin d'être venus en Grèce du dehors, se rattachent essentiellement au culte pélasgique [3], il s'en suit que la fable sur l'origine égyptienne de leur fondateur se trouve réduite au néant.

De l'Attique, sa patrie, Dédale passa en Crète. Voici comment la fable explique le motif de son exil : Poussé par un sentiment de jalousie contre un jeune artiste à la fois son neveu et son élève, il le précipita du haut de la citadelle, et ayant été pour ce meurtre condamné à mort par l'Aréopage, il échappa au supplice en se réfugiant en Crète, à la cour du roi Minos [4]. La nature de cette fiction montre assez, ce semble, qu'elle doit son origine à la poésie tragique (nous savons positivement que Sophocle avait composé une tragédie intitulée *Dédale*). Elle n'est peut-être aussi que l'indication d'une rivalité qui, dans des temps postérieurs, aura éclaté entre diverses classes ou familles d'artistes à Athènes. Pour ce qui est de la fuite de Dédale, en elle-même, quelque peu de croyance que l'on soit disposé à accorder aux mythes,

[1] Apollodor, III, 14, 8; Hygin, *fab.* 46-48.

[2] I, 29.

[3] *Voir* Müller, *Orchomenos. Beylage* II. Cf. Guigniaut, ouvrage cité, tom. II, pag. 816, note 1.

[4] Ovid. *Metamorph.*, VIII, 241, sqq.; et d'autres auteurs cités par le dernier éditeur Baumgarten-Crusius, pag. 802; Servius *ad Aen.*, VI, 14; Heyne *ad Appollodor.*, III, 15, 9, p. 348.

on ne saurait s'empêcher d'y voir la transplantation de l'art pélasgique de l'Attique en Crète, ou plutôt les heureux accroissemens qu'il prit dans ce dernier pays, par suite d'une impulsion communiquée de la Grèce centrale.

Le séjour de Dédale en Crète se rattache aux temps de la plus grande illustration de cette île, à cette époque où elle était le principal foyer de la civilisation grecque à son berceau : Minos l'avait dotée d'une sage législation; son empire s'étendait sur la plupart des îles et sur une partie du littoral de la mer Égée; elle avait banni la piraterie de ces parages, et s'était élevée au rang de première puissance maritime de la Grèce d'alors [1]. Le nom de Dédale se mêle aussi aux perfectionnemens que reçut la navigation en Crète. On lui attribue l'invention de de la voile et de la mâture des vaisseaux [2]. Sa fuite de l'île avec son fils Icare ou moyen d'ailes attachées avec de la cire [3] est la même idée cachée sous la plus charmante fiction. Dédale, emblême de l'art en général, exerçant une heureuse influence sur l'art nautique, rappelle à l'esprit une autre personnification mythique, en qui il semble que l'on ait voulu figurer les premiers essais de la navigation, dont le travail des métaux est une condition nécessaire : nous voulons parler des *Telchines* [4], marins demi-sauvages, auteurs et consécrateurs des premières images des Dieux, inventeurs de l'art de mettre en œuvre le fer [5], dont on place le séjour en Crète, à Cypre et à Rhodes. Si, à côté des Telchines, on se représente les *Curètes* et les *Dactyles-Idéens* [6],

[1] *Voir* relativement à la puissance maritime des Crétois sous Minos Plass, *Vor-und Urgeschichte der Hellenen*, pag. 201 sqq., 179 et 360. Hœck., *Creta.*, tom. II, pag. 181 sqq.

[2] Pausan., IX, 11, 3.

[3] Diodor. Sic. IV, 79; Ovid., *Metam.*, VIII, 189 sqq.

[4] On peut consulter sur les Telchines Lobeck, *De bello Eleusinio*, P. I, pag. 11 sqq., et *Aglophamus seu de Theologiæ mysticæ causis, Regiom.*, 1829-30, pag. 1181 sqq. Creuzer, *Religions de l'antiquité*, etc., tom. II, pag. 275 sqq., où il est aussi parlé des Dactyles-Idéens. Welcker, *Eschylische Trilogie*, pag. 172 sqq.

[5] Nous n'ignorons pas toutefois que le savant Lobeck a fait observer que les auteurs les plus dignes de foi ne disent rien de cette invention du travail des métaux par les Telchines. *Voy. Aglaoph.*, pag. 1199.

[6] Ils n'appartenaient pas originairement au mont Ida en Crète, mais à la montagne du même

dont les noms désignent tantôt des divinités, tantôt des prêtres, et auxquels d'anciennes légendes attribuent la découverte du fer et du cuivre qu'ils enseignèrent les premiers à mettre en œuvre; on se trouve naturellement amené à l'idée que ces deux classes d'êtres fabuleux, qui en plusieurs points semblent s'identifier [1], sont la représentation symbolique de la civilisation pélasgique avant Dédale, alors que les arts et la religion se trouvaient encore unis entre eux par une mystérieuse alliance.

L'artiste fugitif signala surtout son activité en Crète par la construction du fameux labyrinthe de Cnosse, qui, suivant le témoignage d'auteurs anciens [2], fut fait sur le modèle de celui d'Égypte, et que, par conséquent, les partisans du système oriental ne manquent pas de considérer comme un jalon indicateur de la route qu'a suivie l'art égyptien dans sa marche vers la Grèce [3]. Mais comment ceux qui acceptaient de bonne foi cette tradition ont-ils pu se dissimuler qu'elle reposait sur le plus monstrueux anachronisme? Dédale, le contemporain de Minos, avoir bâti son labyrinthe sur le plan de celui d'Égypte, dont la fondation, au rapport d'Hérodote [4], datait du temps de la dodécarchie (environ 650 ans avant Jésus-Christ)! Il est vrai que cette opinion d'Hérodote sur l'époque où le labyrinthe égyptien fut construit, bien qu'elle ait encore des défenseurs [5], ne saurait se soutenir en présence des argumens qu'on lui a opposés. La plupart des savans [6] s'accordent pour reculer la construction de ce monument gigantesque à des temps bien antérieurs, alors que l'art jeta sur le sol de l'Égypte les

nom en Phrygie, d'où leur culte passa dans cette île. Cf. Hoeck., *Creta*. tom. I, pag. 359 : le culte y fut entièrement pélasgique; du moins le plus important de ces Dactyles de Crète, Jasius était dieu des Pélasges et des Arcadiens.

[1] Müller, *Dorier*, I, pag. 474.

[2] Diodor., I, 97. IV, 79; Plin., *Hist. nat.*, XXXVI, 13, 19; Apollodor., III, 15, 8.

[3] Nous croyons utile de rappeler ici qu'il a été démontré jusqu'à l'évidence par le savant Hœck, *Creta*, tom. I, pag. 52, qu'il n'existe aucune preuve d'immigrations égyptiennes en Crète.

[4] II, 148.

[5] Mannert, *Geographie der Griechen und Römer*, X, I, pag. 428.

[6] On les trouvera indiqués dans Beck, *Anleitung zur Weltgeschichte*, I, pag. 721, et Bæhr sur l'endroit cité d'Hérodote, tom. I; *Excurs.* X, pag. 918.

pyramides et tant d'autres merveilles. Au moyen de cette hypothèse, le fait de l'imitation se trouverait débarrassé de l'absurdité qui s'y attachait primitivement; mais pour en soutenir la vraisemblance, il faudrait prouver d'abord que l'œuvre admirable de Dédale, telle qu'on nous l'a dépeint, a existé ailleurs que dans les récits fabuleux et poétiques qui nous en ont transmis la renommée. Personne n'ignore que déjà dans l'antiquité, et notamment au temps de Diodore de Sicile et de Pline, on cherchait en vain des vestiges du labyrinthe de Crète. Tournefort et d'autres voyageurs modernes ont cru le retrouver dans une vaste caverne, dont l'entrée est près de l'ancienne Gortyne, et qui par mille détours s'étend dans la profondeur de l'Ida [1]: Mais il est reconnu maintenant que la prétendue identité de la caverne de Gortyne et du labyrinthe de Cnosse est entièrement dénuée de vérité [2]. Les anciens [3] font aussi mention d'une grotte souterraine à Cnosse même. On doit y voir sans doute des carrières, servant de tombeaux, telles que celles qui existaient à Nauplie et que Strabon [4] appelle cyclopéennes, voulant dire certainement pélasgiques. C'est probablement ces souterrains de Cnosse (ouvrage pélasgique et pour cette raison attribué à Dédale) que la fable a métamorphosés en labyrinthe idéal, dont elle emprunta le type à l'Égypte.

Dans la suite, Dédale ayant encouru la disgrâce du monarque crétois, chercha de nouveau son salut dans la fuite, et alla se réfugier en Sicile auprès du roi Cocalus [5]. L'examen des causes de l'irritation de Minos importe peu à notre sujet, il suffira de rappeler en passant que la manière d'agir qu'on prête à ce prince envers Dédale ainsi que tout

[1] Cockerell a donné des renseignemens étendus et exacts sur la grotte de Gortyne dans: *Travels in various countries of the East edited by Walpole*, pag. 402 sqq. Cf. Hœck, *Creta.*, tom. I; *Beylage*, V, pag. 447 sqq.

[2] Hœck, *ibid.*, pag. 56 suiv.

[3] *Etymolog. Magn. et Gudian. voc.* Λαβύρινθος.

[4] VIII, pag. 379. Les carrières de Nauplie sont aussi nommées *labyrinthes*, mot dont l'origine est grecque. Cf. Müller, *Handbuch der Archœologie der Kunst*, pag. 31.

[5] Diodor. Sic., IV, 78. Philisti *fragm.*, I, pag. 145, ed. Göller. Isidor. *Origg.* XIX, 19, 9 (C. Gr. L. ed. Lindemann. T. III, p. 598), où il faut lire *in Siciliam* au lieu de *in Ciliciam*.

le blâme déversé sur la conduite de ce personnage fabuleux, a sa source dans l'inimitié et la malveillance notoires des Athéniens à l'égard des Crétois et de leur roi [1]. L'arrivée de Dédale en Sicile n'atteste pas seulement la présence de l'art pélasgique dans cette contrée, mais la nature des légendes qui se rattachent à sa fuite lève encore toute espèce de doute sur sa transplantation immédiate d'une île dans l'autre, et sur les relations des habitans des deux pays [2]. Les travaux de Dédale en Sicile portent visiblement l'empreinte de la main des Pélasges: on cite un vaste réservoir (κολύμβεθρα) [3] d'où le fleuve Alabon se jetait dans la mer, ouvrage qui en rappelle d'autres de la même nature dans la Grèce pélasgique [4]. Il bâtit en outre un mur sur le mont Éryx et une forteresse sur un rocher près d'Agrigente; elle servait probablement de citadelle à cette ville [5], et n'est peut-être rien autre qu'une de ces forteresses des Pélasges connues sous le nom de *Larisses*.

Les uns font mourir Dédale en Sicile, d'autres au contraire le font passer dans l'île de Sardaigne [6]. Bien plus, d'après des renseignemens puisés à une source différente, il serait allé directement de Crète en Sardaigne avec la colonie qu'y conduisit Aristée [7]. L'association de Dédale aux compagnons d'Aristée nous ramène encore aux Pélasges; car le fils de Cyrène régnait en Arcadie et doit être considéré comme une divinité des Pélasges qu'on retrouve dans presque tous leurs établissemens. Dédale laissa dans cette île un grand nombre d'ouvrages, qui, au temps de Diodore de Sicile, subsistaient encore, et étaient désignés par la dénomination de *Dédaléens*. Il s'agit ici de ces constructions énigmatiques, de ces fameux nurrhages de la Sardaigne, qui, dans les der-

[1] *Voy.* Sillig, *Catalogus artific.*, pag. 170 suiv.

[2] *Voir* sur les établissemens crétois en Sicile, Hœck, *Creta*, tom. II, pag. 372 suiv.

[3] Cf. Cluvier, *Sicilia antiqua*, cap. II, pag. 133.

[4] Par ex. les canaux d'écoulement du lac Copaïs, etc. Cf. Müller, *Handbuch der Archæol.*, § 5, n° 4, pag. 31.

[5] *Voy.* Wesseling *ad* Diodor. Sic., pag. 321.

[6] Sallust., *Hist.*, V, 10, pag. 224, ed. Gerlach.

[7] Sallust. (*apud* Servium *ad Georg.*, I, 14, *et ad Æn.*, VI, 14.) *Hist. fragm. incerta*, 196, 197, pag. 257 ed. Gerl. *Mythographi Latini*, I, 43, pag. 16; II, 82, pag. 103, éd. Bode. — Consulter sur la colonie d'Aristée, Niebuhr, *Histoire romaine*, tom. I, pag. 158, éd. de Bruxelles.

niers temps et jusqu'aujourd'hui, ont fixé à un si haut point l'attention des archéologues. L'illustre auteur de l'ouvrage sur les Étrusques[1], tout enclin qu'il se montre à en faire honneur à ce peuple, ne peut disconvenir toutefois qu'ils offrent plusieurs points de ressemblance avec les productions de l'art grec. Il nous semble que dans une pareille incertitude la légende de l'arrivée de Dédale dans l'île avec une colonie de Pélasges devrait faire pencher la balance en faveur de ceux-ci.

Dédale parut aussi à Cumes, qui, dans l'opinion commune [2] passe pour le plus ancien établissement des Grecs en Italie, et y construisit un temple en l'honneur d'Apollon[3]. Nous croyons qu'il est question ici de l'Apollon *Nomios* ou *Agreus*, nom sous lequel Aristée fut adoré. Capoue posséda aussi le grand artiste [4], et, au rapport du géographe Scylax[5], des monumens élevés par lui en Libye attestaient qu'il avait étendu ses courses jusque dans ce pays, siége, comme on sait, de la colonie pélasgique de Cyrène. Quant à son séjour en Égypte et à l'érection des propylées du temple de Vulcain à Memphis[6], ce sont autant de fables fabriquées à plaisir par des Grecs, dans le but peu national de faire de leur patrie une espèce de colonie égyptienne.

En suivant Dédale dans ses voyages et dans sa vie errante, nous avons eu occasion de faire mention de ses principaux ouvrages d'architecture; mais cette branche de l'art ne fut pas la seule qu'il cultiva, il fut encore statuaire renommé. Les anciens[7] citent de lui entre autres les statues d'Hercule à Thèbes, de Trophonius à Lébadée, de Britomartis à Olonte, de Minerve à Cnosse, de Vénus à Délos; cette dernière qu'on pourrait envisager comme un morceau de transition, où le type dédaléen n'est pas encore atteint, puisque sa partie inférieure présentait la forme carrée des Hermès, avait été donnée par Ariadne à Thésée, qui en fit présent aux

[1] Müller, *Etrusker*, IV, 2, 2, pag. 227.
[2] Cette opinion est combattue par Niebuhr, *Hist. rom.*, tom. I, pag. 145.
[3] Virg., *Æn.*, VI, 14.
[4] Silius Ital., XII, 102. Auson. *Idyl.* X, 301.
[5] *Peripl.*, pag. 53, éd. Hudson.
[6] Diodor., I, 97.
[7] Pausan., IX, 40, 2. Cf. Sillig, *Catalog.* Artific., pag. 172 suiv.

Déliens. Toutes ces idoles, ainsi que d'autres que la faux du temps avait détruites, étaient faites de bois. Aussi a-t-on lieu de s'étonner de voir mentionner le chœur dansant d'Ariadne en marbre blanc, qui, selon toute apparence était un bas-relief[1]. Homère le connaissait déjà de réputation[2], et l'on croyait au temps de Pausanias qu'il existait encore à Cnosse[3]. Cependant, l'origine prétendûment postérieure de la sculpture sur le marbre ne prouve point, comme on l'a fort bien observé[4] contre l'emploi de cette matière à une époque plus reculée. Pareille observation pourrait se faire par rapport à la peinture, si l'assertion[5] d'après laquelle Dédale aurait peint dans le temple d'Apollon à Cumes la fin malheureuse de son fils Icare, méritait quelque confiance et ne devait pas plutôt être reléguée dans la foule des contes inventés par les grammairiens. L'art personnifié dans Dédale prit la plus grande extension[6] : suivant le témoignage de Pausanias[7], cet artiste fit preuve de son habilité en mécanique par la fabrication d'un char d'airain à deux roues. Nous avons parlé plus haut de ses inventions par rapport à la navigation. Il passe, en outre, pour inventeur de la scie, du rabot, de l'aplomb, de la tarière[8]. Cette tradition sur l'invention, dans la Grèce, d'instrumens appartenant à l'art de travailler le bois, dépose de nouveau contre l'importation de cet art par des étrangers.

De tout ce qui précède, on peut conclure sans difficulté, que loin d'offrir le moindre indice de l'origine orientale de l'art grec, le mythe entier de Dédale témoigne en faveur de son origine pélasgique. Avant de terminer, nous indiquerons le type distinctif de l'art pendant l'époque dont ce personnage fabuleux est le représentant. Considéré

[1] *Voy.* Heyne, *Art. inter Græc. hist.* (*Opusc. Acad.* V, p. 339). Thiersch *Kunstepoch.*, I, p. 19, sq.

[2] *Iliad.*, XVIII, 591.

[3] IX, 40, 2, VIII, 16, 2.

[4] *Voy.* Hoeck, *Creta*, tom. III, pag. 397.

[5] *Scriptores Rerum Mythicarum Latini tres Romæ nuper reperti*, I, 43, pag. 16, ed. Bode.

[6] On le fit remonter aussi aux premiers temps de la civilisation naissante : c'est ainsi qu'on dit que Dédale fabriqua la première table et la première chaise (Isid. *Origg.* XX, 1, 1. p. 616), et qu'on lui attribue l'invention de la construction des toits et des murailles. (Id. *ibid.*, XIX, 8, 1, p. 590).

[7] I, 27, 1.

[8] Plin., *Hist. Nat.*, VII, 56. Seneca, *Epist.* 90.

comme statuaire, Dédale est pour nous l'auteur par excellence des simulacres de dieux en bois. Remarquons toutefois, qu'en ceci il ne se montre pas comme inventeur; son apparition marque seulement un progrès. Il existait avant lui des statues de dieux, mais le premier il leur fit des yeux ouverts, détacha les mains du corps, sépara les jambes et les pieds[1], ou bien, comme parlait la fiction, leur communiqua la vie et le mouvement [2]. Mais ce perfectionnement, dont on fait honneur à Dédale, ne serait-il pas simplement la réalisation d'essais tentés avant lui? Nous pensons du moins que c'est la conclusion la plus naturelle qu'on puisse tirer d'un passage de Pindare[3] où le poète attribue aux statues des Telchines la vie qui animait celles de Dédale[4]. Au dire de Pausanias[5], les ouvrages du père de l'art, loin de charmer, affectaient désagréablement la vue, mais en revanche on y voyait percer quelque chose de divin. La statuaire esclave du culte conserva long-temps le type déterminé et consacré par la religion. Ce type se retrouve encore environ cent ans avant Phidias[6]; peut-être ne disparut-il entièrement que lors de l'extinction de l'ancien culte des Pélasges. Par là s'explique la circonstance étrange en apparence, que des artistes tels que Dipœnus et Scyllis de Crète, Endœus d'Athènes, Learchus de Rhegium, etc., dont l'âge postérieur est suffisamment constaté, nous sont donnés pour des fils ou des disciples de Dédale. L'asservissement de la statuaire au culte religieux peut aussi autoriser la conjecture, que les idoles attribuées à Dédale auront été exécutées postérieurement, en remplacement d'anciennes, dont on n'aura pas osé changer le type.

Si nous passons maintenant à l'architecture, nous trouverons que

[1] Diodor, IV, 76. Suidas, *sub voc.* Δαίδαλα ποιήματα.

[2] Aristot. *Anim.*, I, 4. Plat. *Menon.* Oper. T. II, p. 97. Callistrat. *Icon.*, n. 8, p. 899. Dion Chrysost. Or. 37, p. 457. A.

[3] *Olymp.*, VII, 5; *ibiq. Dissen.*, II, pag. 87.

[4] Peut-être ces statues des Telchines étaient-elles aussi de bois, du moins il n'est pas constaté qu'elle aient été plutôt d'airain ou d'argile. *Voy.* Lobeck *Aglaophamus*, pag. 1199, not.

[5] II, 4, 5.

[6] *Voy.* Thiersch, *Kunstepoch*, I, pag. 10.

les ouvrages dédaléens se distinguent par l'emploi de pierres polygones : ce sont les constructions pélasgiques proprement dites, que l'on confond communément avec les murs cyclopéens. Dans ceux-ci, il y a absence entière du polygone, et les intervalles qui se trouvent entre les énormes blocs de pierre brute sont comblés au moyen d'autres pierres d'un moindre volume [1].

Ainsi dans l'architecture comme dans la sculpture, Dédale représente une époque de progrès, ou, pour mieux dire, à la suite de ce progrès commence l'art dans la véritable acception du mot. C'est donc parmi les Pélasges et hors de l'atmosphère de toute influence étrangère que l'art grec prit naissance et se développa, pour s'élancer bientôt dans les voies de la perfection et de l'originalité.

[1] Nous hasardons de faire ici l'application de la distinction entre les constructions cyclopéennes et pélasgiques établie par le savant voyageur anglais William Gell, dans son ouvrage traduit en allemand sous le titre de *Probestücke von Stadtmauern des alten Griechenlands von* sir William Gell. München, 1831.

FIN.

OBSERVATIONS OSTÉOLOGIQUES

SUR

L'APPAREIL COSTAL DES BATRACIENS,

PAR

CH. MORREN,

CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE, DOCTEUR EN SCIENCES, ETC.,

PRÉSENTÉES DANS LA SÉANCE DU 3 AVRIL 1835

OBSERVATIONS OSTÉOLOGIQUES

SUR

L'APPAREIL COSTAL DES BATRACIENS.

En 1805, dans ses *Leçons d'anatomie comparée*, Cuvier énonçait un singulier antagonisme entre les développemens respectifs de l'appareil sternal et des côtes chez tous les reptiles; en effet « les grenouilles, disait-il, ont un sternum et point de côtes; les serpens, des côtes et point de sternum; les tortues, des côtes soudées à la carapace et un sternum confondu dans le plastron; le crocodile et les lézards, des côtes parfaites, mais un sternum en grande partie cartilagineux[1]. »

On ne saurait mieux exprimer le caractère de ce principe formulé plus tard par le grand émule de Cuvier : que la nature, dans ses ressources pour différencier de toutes les façons son type primordial, établit comme clef de l'édifice de ses œuvres admirables l'agrandissement des parties sur un point et la diminution proportionnelle sur un autre[2]. Il y a dans le passage de Cuvier, que nous venons de citer, une véritable tendance à faire pressentir la loi du balancement des organes : quand les côtes ne se développent pas, le sternum se développe

[1] *Leçons d'anatomie comparée*, tom. I, 3e leçon, pag. 210.

[2] Geoffroy St-Hilaire, *Cours de l'histoire naturelle des Mammifères;* 1828, 16me leçon, pag. 22.

et *vice versâ*. On voit que le rapport de l'équilibre avait été saisi, et c'est beaucoup.

Il est vrai qu'à la même époque et en étudiant l'organisation des salamandres, Cuvier remarqua dans ces animaux quelque chose qui semblait contredire le balancement organique entre les appareils costaux et sternaux. « Les salamandres, dit-il, ont des côtes si courtes qu'elles ressemblent aux apophyses transverses des vertèbres; elles n'ont qu'un seul point d'articulation sur lequel elles sont peu mobiles..... Ces reptiles n'ont pas de sternum proprement dit, mais l'épaule en tient lieu en partie [1]. » Ainsi, voilà des côtes très-courtes ou même, comme Cuvier les appelle dans le même passage, des *rudimens de côtes* qui coexistent avec un sternum si peu développé qu'on hésite à l'admettre. Or, d'après l'idée dominante exprimée plus haut, chez les salamandres les côtes devraient être grandes, bien prononcées.

Cela prouve que peut-être l'antagonisme n'existe pas chez les reptiles entre les côtes et l'appareil sternal, mais bien entre les côtes et quelque autre appareil.

Effectivement, c'est ce qui arrive.

Chez les serpens, il y a un grand nombre de côtes et toutes sont bien développées. A quoi servent les côtes chez ces singuliers animaux? Non-seulement, comme organes protecteurs, elles défendent par leurs arceaux les viscères et contribuent à la respiration, mais elles servent évidemment à la reptation, à la locomotion. Les ophidiens, sans pieds, sans membres extérieurs, marchent par les plis de la peau, et ces plis sont déterminés en grande partie par les mouvemens des côtes. Ainsi, le développement intrinsèque et la multiplication de ces organes se font au profit de la locomotion.

Chez les sauriens, on voit les ptérodactyles, animaux des temps antédiluviens, posséder aussi un système de locomotion extraordinaire; ils volent, et l'aile se forme par l'amplification du deuxième doigt du membre antérieur. Ici la loi du balancement s'établit d'après

[1] *Leçons d'anatomie comparée*, tom. I, p. 211.

le type des cheiroptères; mais nous sommes dans un monde ancien, alors que les lois de la nature ne pouvaient pas frapper en grand un règne dont tous les membres n'existaient pas encore.

Comme pour nous donner une preuve nouvelle de la fixité de ses principes, la nature nous offre dans la création actuelle les dragons, sauriens que les rapports les plus saillans classent près des pterodactyles, et qui, sans voler, à proprement dire, se laissent choir sans danger des branches d'arbres, parce qu'ils sont armés d'ailes ou de parachutes. Or, ces organes, formés évidemment pour accroître la locomotion, se développent par l'hypertrophie des six premières fausses côtes qui déjà ne font plus l'arceau autour des viscères, mais s'étendent excentriquement comme des doigts du membre antérieur des pterodactyles. Voilà donc bien certainement les côtes qui, encore une fois, contribuent à mieux établir pour l'animal, ses rapports avec l'espace et le monde extérieur; c'est encore une fois au profit de la locomotion que les côtes subissent l'effet du principe du balancement organique.

Ces réflexions nous portent à croire qu'il faut préférer à l'antagonisme découvert par Cuvier entre les organes sternaux et costaux, celui que Meckel a semblé démontrer, à notre avis, avec une rare sagacité.

Les côtes disparaissent chez les batraciens anoures. Voilà un fait non moins certain que celui-ci : les batraciens urodèles présentent des côtes, très-simples à la vérité, mais enfin des côtes. Or, chez les urodèles le système locomotif, peu développé dans les membres (tritons, salamandres, etc.), se renfonce par le développement de la queue, et chez quelques tritons en particulier par l'existence des pièces en V de l'appendice caudal. Les côtes sont d'autant plus petites que ces pièces sont plus grandes.

Chez les batraciens anoures, la fonction locomotive prend un caractère particulier, celui du saut; aussi la queue disparaît-elle, et le profit de cette absence tourne tout entier au développement des membres, mais les côtes elles-mêmes ne restent pas étrangères à cette mutation. Les grenouilles sautent mieux et plus que les crapauds, et les crapauds présentent encore de petites côtes dans une des espèces, et

de grandes apophyses transverses dans d'autres, tandis que les grenouilles, avec leurs longs membres postérieurs, n'offrent rien de semblable. Ce sont là des faits sur lesquels les naturalistes n'ont pas porté une attention suffisante, et l'existence des côtes chez un crapaud adulte est même quelque chose de neuf dans les fastes erpétologiques; du moins nous le croyons.

Que la disparition de la queue chez les têtards se fait au profit du développement des membres, organes locomoteurs dont la queue ne remplit que le vicariat, cela est incontestable. Chez les anoures, quand la queue se résorbe, ce sont les membres postérieurs qui se montrent les premiers; désormais ils seront les plus développés; chez les urodèles où les quatre membres ont, proportionnellement avec les anoures, un développement plus égal, ce sont les antérieurs qui se montrent, quand la queue se raccourcit. C'est ce qu'on peut bien voir en étudiant, comme nous l'avons fait, simultanément les métamorphoses des grenouilles, des crapauds et des tritons.

Meckel, avons-nous dit, a vu l'antagonisme exister chez les batraciens non pas entre le sternum et les côtes, mais entre les côtes et un autre appareil hypertrophié : ce devait être celui de la locomotion. Nous avons vu tantôt que les serpens, les dragons, devaient nous conduire à cette idée. Sans énoncer ces antécédens, Meckel aperçut que cet antagonisme, ce balancement existait entre les côtes et les membres. Dans notre manière de voir, les considérations que nous puisons dans l'étude des sauriens et des ophidiens sont de quelque poids dans ces recherches : la nature ne nous fournit pas des analogies pour rien.

Pour Meckel, les os séparés que les batraciens urodèles présentent au bout des apophyses transverses, os assez petits en général et comme perdus au milieu des chairs (*salamandra terrestris*, *s. atra*, etc., *voy.* fig. 6, 7, 8 et 9, *a*), sont regardés comme des côtes, si on veut, mais il est plus enclin à y voir des os accessoires des apophyses transverses, os accessoires qui seraient soudés avec ces appendices chez les anoures, et qui resteraient séparés, indépendans, chez les urodèles. Dans le cas

de soudure, l'os costiforme, comme il l'appelle, renforce l'apophyse transverse qui devient plus forte, plus large, plus longue.

De cette manière, on dirait que le surcroît des membres chez tous les batraciens a amené le défaut des côtes. Mais à cette opinion qui, au fait, est celle de Meckel, si nous avons bien saisi sa pensée, nous aurons deux objections à faire : 1° rien n'autorise à ne pas voir dans les os costiformes de Meckel, de véritables côtes; 2° chez les batraciens urodèles, comme dans les *Triton punctatus*, *T. alpestris*, *T. palmatus*, etc., les membres sont peu développés, et cependant les os costiformes ou mieux les côtes sont petits. Cependant Meckel énonce comme suit sa manière de penser : « Le développement plus considérable des membres chez les batraciens anoures est sans doute cause du non développement d'une partie de ces apophyses en un os propre [1]. »

Nous n'attribuons donc pas, comme Meckel, au sur-développement des membres seuls, chez les batraciens anoures, l'absence complète ou presque complète des côtes, mais nous croyons que cette absence se lie au système total de la locomotion, quel qu'en soit l'appareil principal ou accessoire.

Ainsi nous pensons que les batraciens urodèles à membres petits ont de petites côtes, parce que leur queue comprimée est grande et renforcée d'os particuliers (*voyez* et comparez fig. 1 *a*, fig. 2 et 3, 4, 5 *a*), comme dans les *Tritons*.

Nous présumons que chez les batraciens urodèles, dont la locomotion au moyen des membres et de la queue n'est pas très-active, les côtes peuvent se conserver dans un état moyen de développement, comme dans les *salamandra terrestris*, *salamandra atra*, etc. (*voyez* fig. 6, 7, 8 et 9 *a*).

Nous croyons que dans les batraciens anoures, quand les membres et surtout les postérieurs conviennent à un saut vif, et que l'animal vit sur les arbres où la locomotion doit être très-active, ce sont les côtes qui disparaissent, et que même les apophyses transverses des ver-

[1] Meckel, *Anatomie comparée*, tom. III, pag. 548.

tèbres se ressentent de cette atrophie et deviennent plus courtes et plus faibles, comme dans les *Hyla viridis*, *H. versicolor* (*ex Iava. Museum groninganum*). *Voyez* fig. 10 et 11.

Quand les membres postérieurs servent au saut, mais quand l'animal vit à terre et que sa locomotion n'est pas très-active, les côtes avortent encore, mais les apophyses transverses montrent un renforcement dans leur extrémité qui parfois dégénère en un appendice particulier (*Rana boans* de New-Yorck et la plupart des grenouilles). Ce renforcement se fait surtout remarquer sur les deuxième, troisième et quatrième vertèbres (*voyez* fig. 12, *a*, *b*, *c*).

Enfin, quand les membres postérieurs, en devenant plus courts, plus trapus, déterminent plutôt la marche que le saut, ou un saut moins étendu, les apophyses transverses s'élargissent, s'allongent, se renforcent de gibbosités qui dénotent l'existence de vraies côtes armées de leur cartilage terminal, mais soudées aux apophyses (*Dactylethra capensis. Voyez* fig. 14 et 15 *a, b, c*), ou même, ce qui n'est pas connu, pensons-nous, portent de vraies côtes (*Bufo obstetricans. Voyez* fig. 13, *a*, *b*, *c*, *d*), os séparés, articulés avec les apophyses transverses.

Ici, nous devons placer l'observation que nous avons faite sur le crapaud accoucheur. Ce crapaud présente à la deuxième, troisième et quatrième vertèbres (et peut-être la cinquième, au moins quelquefois) de véritables côtes, c'est-à-dire comme dans les batraciens urodèles, des os séparés, articulés avec le bout des apophyses transverses. Sur la seconde vertèbre, la côte est petite, carrée; sur la troisième elle est longue, transversale et présente deux dilatations aux extrémités et un étranglement au milieu; la plus grosse extrémité est celle qui s'articule avec l'apophyse. La côte de la quatrième vertèbre est comme celle de la seconde, petite et carrée.

Dans aucun auteur à notre disposition nous ne trouvons l'indication de ces pièces; les ouvrages généraux et très-récens n'en parlent pas. Or, on donnait aux batraciens anoures comme caractères ostéologiques classiques de n'avoir ni côtes ni vestiges de côtes. Ce caractère doit être modifié.

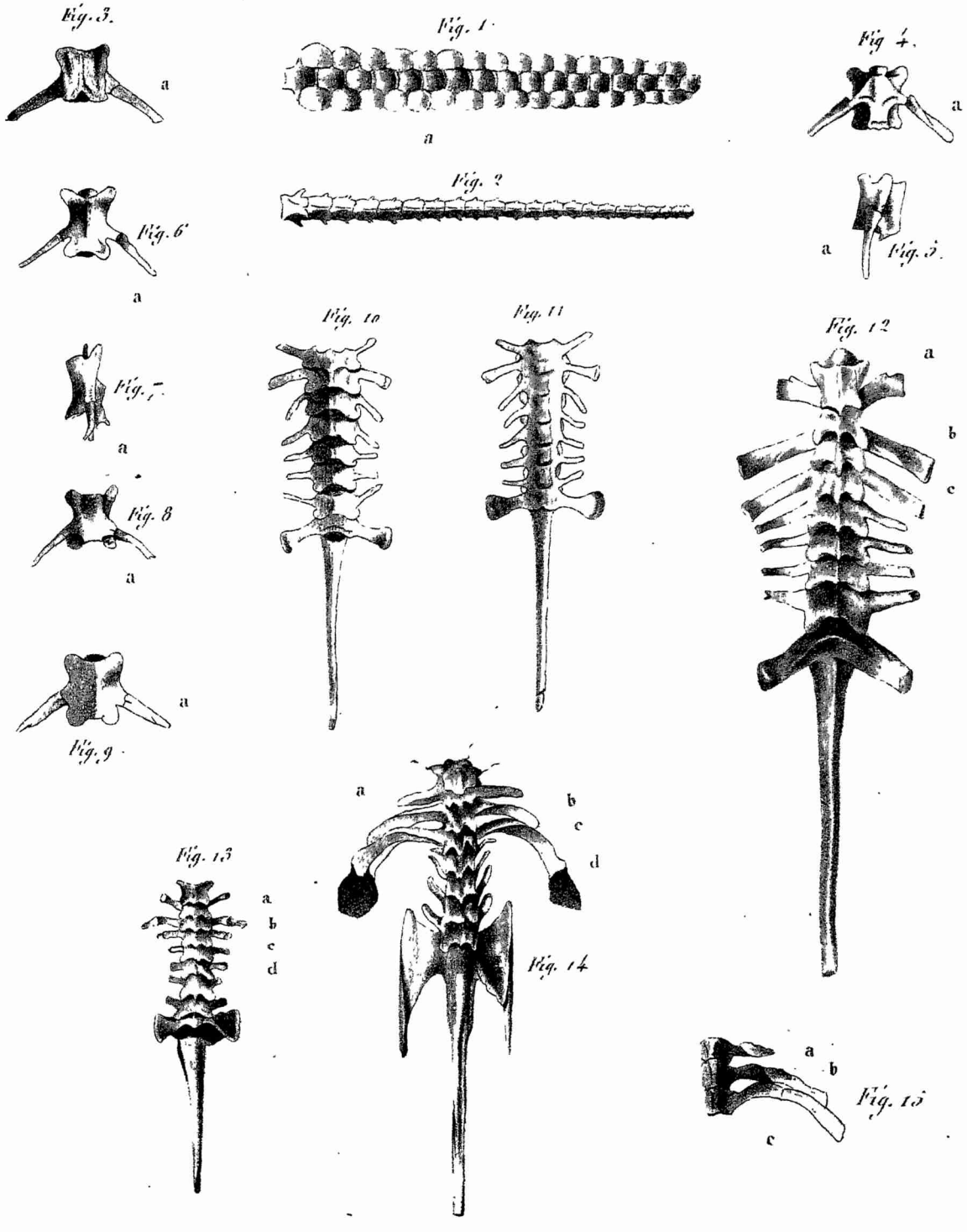
Sur le *Dactylethra capensis*, grenouille d'Afrique qui offre des dents comme nos grenouilles indigènes, et si remarquable par ses ongles coniques aux trois doigts internes des membres postérieurs, nous avons vu quelque chose d'analogue à ce qui arrive sur le crapaud accoucheur. Les deuxième, troisième et quatrième vertèbres ont des apophyses transverses énormes, dirigées transversalement ou courbées en arrière, tandis que les quatre vertèbres suivantes ont leurs apophyses transverses courtes, frêles et dirigées en haut sur la quatrième vertèbre; les apophyses transverses portent une pièces cartilagineuse élargie qui remplace évidemment une partie de la côte; et l'on voit même en regardant le squelette d'en dessous, que l'apophyse transverse est réellement limitée par deux lignes raboteuses, convergeant en angle aigu au sommet duquel se soude une véritable côte osseuse aussi longue que l'apophyse élargie à son bout libre où s'attache le cartilage costal. Sur la troisième vertèbre, la côte soudée est plus longue que l'apophyse transverse. Sur la seconde vertèbre, l'apophyse est de la même longueur; mais la côte soudée est plus large à sa soudure, triangulaire, finissant en pointe extérieurement.

Ce sont ces divers faits qui nous ont porté à examiner d'une manière spéciale l'antagonisme entre l'appareil costal et celui de la locomotion, quels que soient d'ailleurs les organes de ce dernier.

FIN.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. Os d'une partie de la queue du *Triton cinereus*, vue de côté et à la loupe.
a. Os en ν de la queue.
2. Même partie vue d'en dessus. On aperçoit des apophyses transverses épineuses.
3. Vertèbre dorsale du même animal, vue en dessus.
a. Côte articulée avec l'apophyse transverse.
4. Même organe, vu au-dessous et à la loupe.
a. Côte.
5. Même organe, vu de côté et à la loupe.
a. Côte.
6. Vertèbre dorsale de la *Salamandra terrestris*, vue au-dessus et à la loupe.
a. Côte.
7. Même vertèbre, vue de côté.
a. Côte.
8. Même vertèbre, vue au-dessous.
a. Côte.
9. Autre vertèbre du même animal, vue au-dessus et à la loupe.
a. Côte.
10. Colonne vertébrale de l'*Hyla viridis*, vue au-dessus et à la loupe.
11. Même colonne, vue au-dessous et à la loupe.
12. Colonne vertébrale de la *Rana boans* de New-Yorck, de grandeur naturelle.
a, *b*, *c*. Apophyses transverses des seconde, troisième et quatrième vertèbres.
13. Colonne vertébrale du *Bufo obstetricans*, de grandeur naturelle et vue au-dessus.
a. Côte de la seconde vertèbre.
b. Côte de la troisième.
c. Côte de la quatrième.
d. Côte de la cinquième vertèbre, visible seulement d'un côté.
14. Colonne vertébrale du *Dactylethra capensis*, vue au-dessus et de grandeur naturelle.
a, *b*. Apophyses transverses de la seconde et de la troisième vertèbre.
c. Apophyse transverse de la quatrième vertèbre avec
d. son cartilage costal.
15. Seconde, troisième et quatrième vertèbres du même animal, vues au-dessous.
a, *b*, *c*. Lignes de soudure des côtes avec les apophyses transverses.



Car. Morren ad nat. delin. et pinx.

MÉMOIRE

SUR

TROIS INTÉGRALES DÉFINIES,

PAR

M^R. J. PLANA,

DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE DE TURIN.

MÉMOIRE

SUR

LES INTÉGRALES DÉFINIES

$$\int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\cos.\,bx\,;$$

$$\int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\sin.\,bx\,;$$

$$\int_0^\infty x^{\tau-2}\,dx.e^{-ax}\sin.\,bx\,;$$

L'EXPOSANT τ ÉTANT UN NOMBRE POSITIF QUELCONQUE,

ET MÊME ZÉRO.

(1). Avant tout je remarque que la troisième de ces intégrales est toujours réductible aux deux premières. En effet, l'intégration par parties, donne

$$\int x^{\tau-2}\,dx.e^{-ax}\sin.\,bx=\frac{x^{\tau-1}}{\tau-1}\cdot e^{-ax}\sin.\,bx-\frac{1}{\tau-1}\int x^{\tau-1}d.\,[e^{-ax}\sin.\,bx].$$

Or il est manifeste que le premier terme de cette expression devient nul en y faisant $x = o$: même dans le cas où $\tau < 1$; puisque

$$x^{\tau-1} \sin. bx = bx^{\tau} - \frac{b^3}{2.3} x^{\tau+2} + \text{etc.}$$

Le même terme devient encore nul en y faisant $x = \infty$. Car, le simple bon sens suffit pour faire voir, que l'infini exprimé par e^{ax} est d'un ordre supérieur à l'infini exprimé par $x^{\tau-1}$. Au reste, si l'on veut démontrer cette vérité d'une manière savante, on remplacera e^x par sa valeur en série toujours convergente ; ce qui donnera

$$\frac{x^m}{e^x} = \frac{x^m}{1 + x + \frac{x}{2} + \frac{x^3}{2.3} \cdots \frac{+x^m}{2.3.4 \ldots m}\left(1 + \frac{x}{m+1} + \frac{x^2}{(m+1)(m+2)} + \text{etc.}\right)}.$$

Donc, en divisant les termes de cette fraction par x^m, et faisant ensuite x infiniment grand, on pourra admettre l'équation

$$\frac{x^m}{e^x} = \frac{1.2.3 \ldots m}{1 + \frac{x}{m+1} + \frac{x^2}{(m+1)(m+2)} + \text{etc.}}.$$

Or, il est clair que le dénominateur $1 + \frac{x}{m+1} + \text{etc.}$, augmente avec la valeur de x et qu'il devient infini avec x : de sorte que l'on a l'équation

$$(\infty)^m . e^{-\infty} = o.$$

Cela posé, nous pouvons établir l'équation

$$(1) \quad \ldots \quad \int_o^\infty x^{\tau-2} dx . e^{-ax} \sin. bx = \frac{a}{\tau-1} \int_o^\infty x^{\tau-1} dx . e^{-ax} \sin. bx$$

$$- \frac{b}{\tau-1} \int_o^\infty x^{\tau-1} dx . e^{-ax} \cos. bx.$$

(2). Maintenant, afin d'écarter des recherches suivantes le cas particulier où $\tau = o$, je vais donner les deux formules qui s'y rapportent. Pour cela, je pars de ce principe; que, x étant un nombre positif quelconque, on a,

$$\int_o^\infty dp.e^{-px} = \frac{1}{x}.$$

Donc, en multipliant les deux membres de cette équation, successivement par $e^{-ax}\cos. bxdx$, $e^{-ax}\sin. bxdx$, et intégrant ensuite depuis $x = o$ jusqu'à $x = \infty$, il viendra :

$$\int_o^\infty dx.e^{-ax}\cos. bx \int_o^\infty dp.e^{-px} = \int_o^\infty dp \int_o^\infty dx.e^{-(a+p)x}\cos. bx = \int_o^\infty \frac{dx.e^{-ax}\cos. bx}{x};$$

$$\int_o^\infty dx.e^{-ax}\sin. bx \int_o^\infty dp.e^{-px} = \int_o^\infty dp \int_o^\infty dx.e^{-(a+p)x}\sin. bx = \int_o^\infty \frac{dx.e^{-ax}\sin. bx}{x}.$$

Mais il est facile de démontrer par l'intégration effective, que

$$\int_o^\infty dx.e^{-(a+p)x}\cos. bx = \frac{a+p}{(a+p)^2 + b^2},$$

$$\int_o^\infty dx.e^{-(a+p)x}\sin. bx = \frac{b}{(a+p)^2 + b^2};$$

partant, nous avons

$$\int_o^\infty \frac{dx.e^{-ax}\cos. bx}{x} = \int_o^\infty \frac{dp\,(a+p)}{(a+p)^2 + b^2};$$

$$\int_o^\infty \frac{dx.e^{-ax}\sin. bx}{x} = \int_o^\infty \frac{dp.b}{(a+p)^2 + b^2};$$

d'où on tire la conséquence que

$$(2) \quad \ldots \quad \int_0^\infty \frac{dx.e^{-ax}\cos.bx}{x} = \tfrac{1}{2}\log.[(a+\infty)^2+b^2] - \tfrac{1}{2}\log.(a^2+b^2) = \infty\,;$$

$$(3) \quad \ldots \quad \int_0^\infty \frac{dx.e^{-ax}\sin.bx}{x} = \frac{\pi}{2} - \text{arc.}\left(\text{tang.} = \frac{a}{b}\right) = \text{arc.}\left(\text{tang.} = \frac{b}{a}\right).$$

En faisant $\tau = o$ dans l'équation (1), on voit que

$$(4) \quad \ldots \quad \int_0^\infty \frac{dx.e^{-ax}\sin.bx}{x^2} = \infty\,.$$

(3). Passons maintenant à la recherche des formules relatives au cas général. L'intégration par parties donne

$$\int x^\tau\, dx.e^{-x} = -x^\tau e^{-x} + \tau \int x^{\tau-1}\, dx.e^{-x}.$$

Donc, en supposant l'exposant τ positif, on a toujours

$$\int_0^\infty x^\tau\, dx.e^{-x} = \tau \int_0^\infty x^{\tau-1}\, dx.e^{-x}.$$

Ainsi, en posant

$$(5) \quad \ldots \quad \int_0^\infty x^{\tau-1}\, dx.e^{-x} = \Gamma(\tau),$$

la propriété caractéristique de cette fonction de τ, sera exprimée par l'équation

$$(6) \quad \ldots \quad \Gamma(\tau+1) = \tau\,\Gamma(\tau).$$

De là il est facile de conclure que la recherche actuelle est es-

sentiellement liée avec les transcendantes comprises dans la fonction que *Legendre* a nommée *Gamma.*

Pour rendre cette connexion évidente d'une manière à la fois claire et simple, j'observe d'abord que l'on a

$$\int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax} = \frac{1}{a^\tau}\int_0^\infty (ax)^{\tau-1}\,d(ax)\,e^{-ax}\,:$$

et comme par la nature de ces limites, on peut remplacer ax par x, cette équation revient à dire que

$$(7).\ \ldots\ \int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax} = \frac{1}{a^\tau}\int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-x} = \frac{\Gamma(\tau)}{a^\tau},$$

pourvu que le nombre a soit réel et positif.

Cela posé, en développant cos. bx, et sin. bx, on aura à l'aide de cette dernière formule :

$$\int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\cos.\,bx =$$

$$\frac{\Gamma(\tau)}{a^\tau} - \frac{b^2}{2a^2}\,\frac{\Gamma(\tau+2)}{a^\tau} + \frac{b^4}{2.3.4.a^4}\,\Gamma(\tau+4) - \text{etc.};$$

$$\int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\sin.\,bx =$$

$$\frac{b}{a}\,\frac{\Gamma(\tau+1)}{a^\tau} - \frac{b^3}{2.3.a^3}\,\frac{\Gamma(\tau+3)}{a^\tau} + \frac{b^5}{2.3.4.5.a^5}\,\frac{\Gamma(\tau+5)}{a^5} - \text{etc.}$$

Mais, en vertu de l'équation (6), on a

$$\Gamma(\tau+2) = \tau(\tau+1).\,\Gamma(\tau);$$
$$\Gamma(\tau+3) = \tau(\tau+1)\,(\tau+2).\,\Gamma(\tau);$$
$$\Gamma(\tau+4) = \tau(\tau+1)\,(\tau+2)\,(\tau+3).\,\Gamma(\tau);$$

Etc.

Donc, en substituant ces valeurs, il viendra

$$\int_o^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\cos.\,bx =$$

$$\frac{\Gamma(\tau)}{a^\tau}\left[1-\frac{\tau(\tau+1)}{2}\cdot\frac{b^2}{a^2}+\frac{\tau(\tau+1)(\tau+2)(\tau+3)}{2.3.4}\cdot\frac{b^4}{a^4}-\text{etc.}\right]$$

$$\int_o^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\sin.\,bx =$$

$$\frac{\Gamma(\tau)}{a^\tau}\left[\tau\,\frac{b}{a}-\frac{\tau(\tau+1)(\tau+2)}{2.3.}\,\frac{b^3}{a^3}+\frac{\tau(\tau+1)(\tau+2)(\tau+3)(\tau+4)}{2.3.4.5}\,\frac{b^5}{a^5}-\text{etc.}\right].$$

Une légère réflexion suffit pour faire voir que ces suites infinies sont sommables, et que l'on a

$$(8)\quad\ldots\int_o^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\cos.\,bx=\frac{\Gamma(\tau)}{2}\left[(a-b\sqrt{-1})^{-\tau}+(a+b\sqrt{-1})^{-\tau}\right];$$

$$(9)\quad\ldots\int_o^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\sin.\,bx=\frac{\Gamma(\tau)}{2\sqrt{-1}}\left[(a-b\sqrt{-1})^{-\tau}-(a+b\sqrt{-1})^{-\tau}\right].$$

Avant d'aller plus loin, j'observe que la nature de ces limites permet de remplacer x par x^m : si après ce changement on fait $\tau m = n$, il viendra

$$(10)\quad\int_o^\infty x^{n-1}\,dx.e^{-ax^m}\cos.\,bx^m=\frac{\Gamma\left(\frac{n}{m}\right)}{2m}\left[(a-b\sqrt{-1})^{-\frac{n}{m}}+(a+b\sqrt{-1})^{-\frac{n}{m}}\right];$$

$$(11)\quad\int_o^\infty x^{n-1}\,dx.e^{-ax^m}\sin.\,bx^m=\frac{\Gamma\left(\frac{n}{m}\right)}{2m\sqrt{-1}}\left[(a-b\sqrt{-1})^{-\frac{n}{m}}-(a+b\sqrt{-1})^{-\frac{n}{m}}\right].$$

Par ce moyen fort simple on augmente en quelque sorte la généralité des deux formules précédentes.

Pour faire disparaître le signe imaginaire qui les affecte, il n'y a qu'à poser les équations

$$a = \sqrt{a^2+b^2}.\cos.\varphi\,;\quad b = \sqrt{a^2+b^2}.\sin.\varphi\,;\quad \text{tang.}\,\varphi = \frac{b}{a}.$$

Alors on obtient

$$(12).\ \ .\ \ .\ \int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\cos.bx = (a^2+b^2).^{-\frac{\tau}{2}}\cos.(\tau\varphi).\,\Gamma(\tau)\,;$$

$$(13).\ \ .\ \ .\ \int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\sin.bx = (a^2+b^2).^{-\frac{\tau}{2}}\sin.(\tau\varphi).\,\Gamma(\tau)\,;$$

$$(14).\ \ .\ \ .\ \int_0^\infty x^{n-1}\,dx.e^{-ax^m}\cos.bx^m = \frac{1}{m}(a^2+b^2)^{-\frac{n}{2m}}\cos.\left(\frac{n}{m}\varphi\right).\Gamma\left(\frac{n}{m}\right);$$

$$(15).\ \ .\ \ .\ \int_0^\infty x^{n-1}\,dx.e^{-ax^m}\sin.bx^m = \frac{1}{m}(a^2+b^2)^{-\frac{n}{2m}}\sin.\left(\frac{n}{m}\varphi\right).\Gamma\left(\frac{n}{m}\right).$$

(4). Par la manière dont nous venons d'établir ces formules, on conçoit que rien ne limite ni la grandeur ni la petitesse du paramètre a : il suffit que ce soit un nombre positif. Elles sont donc aussi vraies dans le cas où a serait une quantité infiniment petite : mais alors ces expressions sont réductibles à une quantité finie augmentée d'une quantité infiniment petite. Donc, en prenant seulement la quantité finie, on aura la limite vers laquelle ces intégrales définies convergent à mesure que le paramètre a diminue. En d'autres termes cela revient à dire que dans le cas particulier de $a = o$, on a

$$(16)\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ \int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.\cos.bx = \frac{\Gamma(\tau).\cos.\left(\tau.\frac{\pi}{2}\right)}{b^\tau}\,;$$

$$(17)\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ \int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.\sin.bx = \frac{\Gamma(\tau).\sin.\left(\tau.\frac{\pi}{2}\right)}{b^\tau}.$$

A ces deux formules il faut joindre celle qu'on obtient en faisant $a = o$ dans l'équation (1), c'est-à-dire

$$(18) \ldots\ldots \int_o^\infty x^{\tau-2}\, dx.\ \text{sin.}\ bx = \frac{\Gamma(\tau).\ \text{cos.}\left(\tau.\frac{\pi}{2}\right)}{(1-\tau)\, b^{\tau-1}}.$$

Si τ est une quantité censée plus petite que l'unité, comme les tables de la fonction *gamma* sont construites pour des nombres compris entre l'unité et 2, afin de rendre ces trois dernières formules plus commodes pour le calcul arithmétique, on y remplacera $\Gamma(\tau)$ par sa valeur $\frac{1}{\tau}\Gamma(1+\tau)$: ce qui donnera

$$(19) \ldots\ldots \int_o^\infty x^{\tau-1}\, dx.\ \text{cos.}\ bx = \frac{\Gamma(1+\tau).\ \text{cos.}\left(\tau.\frac{\pi}{2}\right)}{\tau b^{\tau}};$$

$$(20) \ldots\ldots \int_o^\infty x^{\tau-1}\, dx.\ \text{sin.}\ dx = \frac{\Gamma(1+\tau).\ \text{sin.}\left(\tau.\frac{\pi}{2}\right)}{\tau b^{\tau}};$$

$$(21) \ldots\ldots \int_o^\infty x^{\tau-2}\, dx.\ \text{sin.}\ bx = \frac{\Gamma(1+\tau).\ \text{cos.}\left(\tau.\frac{\pi}{2}\right)}{\tau(1-\tau)\, b^{\tau-1}}.$$

(5). La considération des limites par laquelle nous venons de démontrer ces formules, est peut-être la seule qui puisse sauver toutes les objections. Mais on pourrait dire que la supposition de $a = o$ ne doit pas être absolument nécessaire. Effectivement, on peut s'en passer, si l'exposant τ est une quantité plus petite que l'unité. Alors $1-\tau$ est aussi une quantité plus petite que l'unité, et la formule (7) donne

$$\int_o^\infty dp.p.^{-\tau}\, e^{-px} = \int_o^\infty p^{(1-\tau)-1}\, dp.e^{-px} = x^{\tau-1}\,\Gamma(1-\tau).$$

En multipliant les deux membres de cette équation par dx cos. bx,

et intégrant ensuite depuis $x = o$ jusqu'à $x = \infty$, nous avons

$$\int_o^\infty dx.\cos.bx \int_o^\infty dp.p.^{-\tau} e^{-px} = \Gamma(1-\tau)\int_o^\infty x^{\tau-1}\,dx\cos.bx\,;$$

ou bien

$$\int_o^\infty dp.p^{-\tau}\int_o^\infty dx.e^{-px}\cos.bx = \Gamma(1+\tau)\int_o^\infty x^{\tau-1}\,dx.\cos.bx.$$

Mais on a

$$\int_o^\infty dx.e^{-px}\cos.bx = \frac{b}{p^2+b^2}\,;$$

partant l'équation précédente donne

$$\int_o^\infty x^{\tau-1}\,dx.\cos.bx = \frac{1}{\Gamma(1+\tau)}\int_o^\infty \frac{dp.p^{1-\tau}}{b^2+p^2}\,:$$

si l'on observe maintenant que

$$\int_o^\infty \frac{dp.p^{1-\tau}}{b^2+p^2} = \frac{1}{b^\tau}\int_o^\infty \frac{dx.x^{1-\tau}}{1+x^2}\,,$$

on pourra établir l'équation

$$(22).\ \ldots\ldots \int_o^\infty x^{\tau-1}\,dx.\cos.bx = \frac{1}{b^\tau\,\Gamma(1-\tau)}\int_o^\infty \frac{dx.x^{1-\tau}}{1+x^2}.$$

Il est clair qu'on trouvera de la même manière

$$(23).\ \ldots\ldots \int_o^\infty x^{\tau-1}\,dx.\sin.bx = \frac{1}{b^\tau\,\Gamma(1-\tau)}\int_o^\infty \frac{dx.x^{-\tau}}{1+x^2}.$$

D'après un théorème connu d'*Euler*, on a

$$\int_0^\infty \frac{dx.x^{1-\tau}}{1+x^2} = \frac{\pi}{2\sin.(2-\tau)\frac{\pi}{2}} = \frac{\pi}{2\sin.\left(\tau\frac{\pi}{2}\right)};$$

$$\int_0^\infty \frac{dx.x^{-\tau}}{1+x^2} = \frac{\pi}{2\sin.(1-\tau)\frac{\pi}{2}} = \frac{\pi}{2\cos.\left(\tau\frac{\pi}{2}\right)}.$$

Donc en substituant ces valeurs, on aura

$$(24) \quad \ldots \quad \int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.\cos.bx = \frac{1}{b^\tau\,\Gamma(1-\tau)}\cdot\frac{\pi}{2\sin.\left(\tau\frac{\pi}{2}\right)};$$

$$(25) \quad \ldots \quad \int_0^\infty x^{\tau-1}dx.\sin.bx = \frac{1}{b^\tau\,\Gamma(1-\tau)}\cdot\frac{\pi}{2\cos.\left(\tau\frac{\pi}{2}\right)}.$$

Or on sait que les fonctions *gamma* donnent

$$\Gamma(\tau).\,\Gamma(1-\tau) = \frac{\pi}{\sin.\tau\pi};$$

donc, par la substitution de la valeur de $\Gamma(1-\tau)$ fournie pas cette dernière équation, on fera coïncider les équations (24) et (25) avec les équations (16) et (17).

(6). Ces dernières équations sont ainsi démontrées pour toute valeur de τ plus petite que l'unité. A la limite, c'est-à-dire, lorsque $\tau = 1$, elles donnent

$$\int_0^\infty dx.\cos.bx = o\,,\quad \int_0^\infty dx.\sin.bx = \frac{1}{b}.$$

D'un autre côté, on a

$$\int_0^x dx.\cos.bx = \frac{\sin.bx}{b};\quad \int_0^x dx.\sin.bx = \frac{1}{b} - \frac{\cos.bx}{b}.$$

Ces expressions sont absolument indéterminées lorsqu'on y fait

$x = \infty$: mais l'indétermination cesse en les regardant comme les limites des intégrales définies

$$\int_0^\infty dx.e^{-ax} \cos. bx, \quad \int_0^\infty dx.e^{-ax} \sin. bx$$

à mesure que la quantité a décroît. Les résultats qu'on obtient par cette considération juste, s'accordent avec ceux qu'on aurait en supposant,

$$\sin. (b\,\infty) = 0, \quad \cos. (b\,\infty) = 0.$$

Le mécanisme du calcul redresse en quelque sorte ce qu'il y a d'obscur, et même d'inadmissible dans ces deux équations. Car on est en droit de nier que le même arc $b\,\infty$ puisse avoir à la fois son *sinus* et son *cosinus* égaux à zéro. Les formules de réduction

$$\int x^{n+1} dx. \cos. x = x^{n+1} \sin. x - (n+1) \int x^n dx. \sin. x,$$

$$\int x^{n+1} dx. \sin. x = -x^{n+1} \cos. x + (n+1) \int x^n dx. \cos. x,$$

donnent (en supposant $\sin. \infty = 0$, $\cos. \infty = 0$) pour toute valeur entière et positive de τ;

$$\int_0^\infty x^{\tau-1} dx. \cos. x = (1.2.3.... \tau-1) \cos. \left(\tau \frac{\pi}{2}\right),$$

$$\int_0^\infty x^{\tau-1} dx. \sin. x = (1.2.3.... \tau-1) \sin. \left(\tau \frac{\pi}{2}\right).$$

Maintenant, si l'on remplace le produit $1.2.3..... \tau-1$ par la fonction $\Gamma(\tau)$, on a des formules qui subsistent pour toute valeur positive de τ, lesquelles s'accordent avec les formules (16) et (17).

Dès qu'on fera des objections sur une telle conséquence, il faudra reprendre le raisonnement par lequel on considère ces expressions

comme les limites des intégrales définies

$$\int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\cos.\,bx,\quad \int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.e^{-ax}\sin.\,bx$$

à mesure que le nombre a décroît.

(7). Je ne sais si je me trompe, mais les équations

$$\int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.\cos.\,x = \Gamma(\tau)\cos.\left(\tau\frac{\pi}{2}\right),$$

$$\int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.\sin.\,x = \Gamma(\tau)\sin.\left(\tau\frac{\pi}{2}\right),$$

doivent être regardées comme équivalentes à celles qu'on aurait, s'il était possible d'obtenir, *sans définir l'exposant* τ, les intégrales indéfinies

$$\int x^{\tau-1}\,dx.\cos.\,x,\quad \int x^{\tau-1}\,dx.\sin.\,x.$$

Suivant cette manière de voir, il serait permis de changer le signe de τ dans ces formules. Si après ce changement on remplace τ par $\tau+\omega$, on aura

(26). . . . . $$\int_0^\infty \frac{dx.\cos.\,x}{x^{\tau+\omega+1}} = \Gamma(-\tau-\omega)\cos.(\tau+\omega)\frac{\pi}{2};$$

(27). . . . . $$\int_0^\infty \frac{dx.\sin.\,x}{x^{\tau+\omega+1}} = -\Gamma(-\tau-\omega)\sin.(\tau+\omega)\frac{\pi}{2}.$$

Or il est démontré dans le second volume des *Exercices de cal. int. de Legendre*, que pour toute valeur *entière* du nombre a, on doit admettre l'équation

$$\Gamma(-a) = \textit{infini},$$

et que pour toute valeur entière augmentée d'une fraction, comme

nous supposons le nombre $\tau + \omega$, on doit admettre l'équation

$$(28). \quad \Gamma(\tau-\omega) = \frac{(-1).^{\tau+1}\,\Gamma(1-\omega)}{\omega(1+\omega)\,(2+\omega)\,(3+\omega)\ldots\,(\tau+\omega)}.$$

Il suit de là que les équations (26) et (27) donnent

$$(29). \quad \int_0^\infty \frac{dx.\cos.x}{x^{\tau+1+\omega}} = \frac{(-1)^{\tau+1}\cos.\left(\frac{\pi}{2}\tau+\frac{\pi}{2}\omega\right).\Gamma(1-\omega)}{\omega(1+\omega)\,(2+\omega)\,(3+\omega)\ldots\,(\tau+\omega)};$$

$$(30). \quad \int_0^\infty \frac{dx.\sin.x}{x^{\tau+1+\omega}} = \frac{(-1)^{\tau+2}\sin.\left(\frac{\pi}{2}\tau+\frac{\pi}{2}\omega\right).\Gamma(1-\omega)}{\omega(1+\omega)\,(2+\omega)\,(3+\omega)\ldots\,(\tau+\omega)}.$$

En posant, par exemple, $\tau = o$ et $\omega = \frac{1}{2}$, ces formules donnent

$$\int_0^\infty \frac{dx.\cos.x}{x\sqrt{x}} = -2\cos.\frac{\pi}{4}.\Gamma\left(\tfrac{1}{2}\right) = -\sqrt{2\pi};$$

$$\int_0^\infty \frac{dx.\sin.x}{x\sqrt{x}} = \quad 2\sin.\frac{\pi}{4}.\Gamma\left(\tfrac{1}{2}\right) = \quad \sqrt{2\pi}.$$

Si cette application de la formule (28) de *Legendre* est exacte, il sera facile de l'introduire dans les formules (8) et (9).

(8). Les formules (22) et (23) sont susceptibles d'une autre transformation. En effet, si on partage l'intégration depuis $x = o$ jusqu'à $x = \infty$ en deux parties : la première depuis $x = o$ jusqu'à $x = 1$; la seconde depuis $x = 1$ jusqu'à $x = \infty$; il est facile de voir que

$$\int_0^\infty \frac{dx.x^{1-\tau}}{1+x^2} = \int_0^1 \frac{dx\left(x^{1-\tau}+x^{\tau-1}\right)}{1+x^2};$$

$$\int_0^\infty \frac{dx.x^{-\tau}}{1+x^2} = \int_0^1 \frac{dx\left(x^{\tau}+x^{-\tau}\right)}{1+x^2};$$

partant nous avons

$$(31). \quad \int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.\cos.\,bx = \frac{1}{b^\tau\,\Gamma(1-\tau)}\int_0^1 \frac{dx\left(x^{1-\tau}+x^{\tau-1}\right)}{1+x}.$$

$$(32). \quad \int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.\sin.\,bx = \frac{1}{b^\tau\,\Gamma(1-\tau)}\int_0^1 \frac{dx\left(x^{\tau}+x^{-\tau}\right)}{1+x^2}.$$

Et en écrivant τ à la place de $1-\tau$, il viendra

$$(33). \quad \int_0^\infty \frac{dx.\cos.\,bx}{x^\tau} = \frac{b^{\tau-1}}{\Gamma(\tau)}\int_0^1 \frac{dx\left(x^{\tau}+x^{-\tau}\right)}{1+x^2};$$

$$(34). \quad \int_0^\infty \frac{dx.\sin.\,bx}{x^\tau} = \frac{b^{\tau-1}}{\Gamma(\tau)}\int_0^1 \frac{dx\left(x^{\tau-1}+x^{1-\tau}\right)}{1+x}.$$

(9). *Mascheroni* a trouvé ces deux formules dans ses Notes sur le calcul intégral d'*Euler* (voyez pag. 51 et 56). Les propriétés de la fonction $\Gamma(\tau)$ ne lui étaient pas assez connues pour les appliquer ici avec avantage : mais en considérant le cas des nombres entiers, *Mascheroni* a transformé l'équation

$$\frac{1}{\Gamma(\tau)} = \frac{1}{1.2.3....\,\tau-1}$$

par un procédé particulier qui revient à celui-ci. En multipliant les deux termes de cette fonction, d'abord par $1.2.3.....\,\mu-1$, et ensuite par $\mu(\mu+1)\,(\mu+2)....\,(\mu+\tau-1)$ il est clair que l'on a

$$\frac{1}{\Gamma(\tau)} = \frac{\Gamma(\mu+\tau)}{\mu(\mu+1)\,(\mu+2)....\,(\mu+\tau-1)\,\Gamma(\mu)\,\Gamma(\tau)},$$

ou bien

$$\frac{1}{\Gamma(\tau)} = \frac{\Gamma(\mu+\tau)}{\mu^\tau\left(1+\frac{1}{\mu}\right)\left(1+\frac{2}{\mu}\right)....\left(1+\frac{\tau-1}{\mu}\right)\Gamma(\mu)\,\Gamma(\tau)}.$$

Le nombre μ, ainsi introduit, peut être pris aussi grand qu'on veut : en le supposant infiniment grand, il est permis de réduire à l'unité le produit

$$\left(1+\frac{1}{\mu}\right)\left(1+\frac{2}{\mu}\right)\ldots\left(1+\frac{\tau-1}{\mu}\right);$$

et alors on a

$$\frac{1}{\Gamma(\tau)}=\frac{\Gamma(\mu+\tau)}{\mu^{\tau}.\,\Gamma(\mu).\,\Gamma(\tau)}.$$

Mais nous avons

$$\begin{aligned}\Gamma(\mu+\tau) &= 1.2.3\ldots\ldots\tau-1.\ \tau(\tau+1)\,(\tau+2)\ldots\ldots(\tau+\mu-1)\\ &= \Gamma(\tau).\ \tau(\tau+1)\,(\tau+2)\ldots\ldots(\tau+\mu-1);\\ \Gamma(\mu) &= 1.2.3\ldots\ldots\mu-1;\end{aligned}$$

donc on peut remplacer l'équation précédente par celle-ci :

$$(35)\quad \frac{1}{\Gamma(\tau)}=\frac{1}{\mu^{\tau}}.\ \frac{\tau(\tau+1)\,(\tau+2)\ldots\ldots(\tau+\mu-1)}{1.2.3\ldots\ldots\mu-1}.$$

Telle est la fonction de τ par laquelle *Mascheroni* remplaçait le facteur $\frac{1}{\Gamma(\tau)}$ dans les formules (33) et (34) : et par là il les rendait applicables aux cas où l'exposant τ est une fraction ou un nombre fractionnaire. Par exemple, soit $\tau=\frac{1}{2}$; la formule (35) donne

$$\begin{aligned}\frac{1}{\Gamma(\frac{1}{2})} &= \frac{1}{2}.\ \frac{3}{4}.\ \frac{5}{6}.\ \frac{7}{8}\ldots\ldots\ \frac{2\mu-3}{2\mu-2}\ (\mu-\tfrac{1}{2}).\ \mu^{-\frac{1}{2}}\\ &= \frac{1.\ 3.\ 5.\ 7\ldots\ldots(2\mu-1)}{2.\ 4.\ 6.\ 8\ldots\ldots\ 2\mu}\sqrt{\mu}=\frac{1.\ 3.\ 5\ldots\ldots\ldots\ 2\mu-1}{2.\ 4.\ 6.\ 8\ldots\ \sqrt{2\mu}}.\ \frac{1}{\sqrt{2}}.\end{aligned}$$

Mais l'expression de π de *Wallis* donne

$$\sqrt{\frac{\pi}{2}}=\frac{2.\ 4.\ 6.\ 8.\ 10\ldots\ldots}{3.\ 5.\ 7.\ 9.\ 11};$$

partant on a $\frac{1}{\Gamma(\frac{1}{2})}=\frac{1}{\sqrt{\pi}}$; et par conséquent

$$\int_0^\infty \frac{dx\cos.\,bx}{\sqrt{x}}=\int_0^\infty \frac{dx\sin.\,bx}{\sqrt{x}}=\frac{1}{\sqrt{b\pi}}\int_0^1 \frac{dx\,(x^{\frac{1}{2}}+x^{-\frac{1}{2}})}{1+x^2}.$$

Actuellement, si l'on fait (comme *Mascheroni*) $x=z^2$, on obtient

$$\int_0^1 \frac{dx\,(x^{\frac{1}{2}}+x^{-\frac{1}{2}})}{1+x^2}=2\int_0^1 \frac{dz\,(1+z^2)}{1+z^4}=\int_0^1 \frac{dz}{1+z\sqrt{2}+z^2}+\int_0^1 \frac{dz}{1-z\sqrt{2}+z^2}$$

$$=\sqrt{2}\int_0^1 \frac{dz\sqrt{2}}{1+(z\sqrt{2}+1)^2}+\sqrt{2}\int_0^1 \frac{dz\sqrt{2}}{1+(z\sqrt{2}-1)^2}=\frac{\pi}{\sqrt{2}};$$

et par conséquent

$$(36)\quad \ldots\ldots \int_0^\infty \frac{dx\cos.\,bx}{\sqrt{x}}=\int_0^\infty \frac{dx\sin.\,bx}{\sqrt{x}}=\sqrt{\frac{\pi}{2b}}.$$

Mascheroni, par méprise, écrivait $2\sqrt{2}$ au lieu de $\sqrt{2}$, dans l'intégration que nous venons d'exécuter à sa manière; ce qui lui faisait trouver $\sqrt{2\pi}$ au lieu de $\sqrt{\frac{\pi}{2}}$. Mais, par l'analyse que je viens d'exposer, on ne saurait révoquer en doute la justesse de ses deux formules générales.

En faisant dans les p. 53, 57 et 58 des *Adnotationes de Mascheroni*, la rectification fort simple dont je viens de parler, on fait tomber le reproche d'inexactitude publié par *Laplace*, en 1809, à la page 248 du quinzième cahier du *Journal de l'École Polytechnique*. D'ailleurs il est juste de ne point passer sous silence que toutes ces intégrales avaient été trouvées antérieurement par *Euler* (voy. pag. 337—345 du tom. IV de son *Cal. intégral*). Mais il n'est pas moins juste de dire que ce tom. IV a été publié en 1794, et que l'opuscule de *Mascheroni* a été publié en 1790. Toutefois, on doit accorder la priorité à *Euler*,

puisque son manuscrit avait été remis, le 30 avril 1781, à l'Académie de Saint-Pétersbourg.

(10). Pour montrer, par un exemple, comment on peut appliquer à ces intégrales les propriétés de la fonction *gamma*, je fais, pour un moment,

$$\int_0^\infty x^{\tau-1}\, dx.\ \text{sin.}\ bx = \varphi(\tau, b) :$$

d'après la formule (17) on a

$$\varphi(\tau, b) = \frac{\Gamma(\tau)}{b^\tau}\ \text{sin.}\left(\tau\frac{\pi}{2}\right).$$

Maintenant, si l'on fait successivement

$$\tau = \frac{1}{n}, \frac{2}{n}, \frac{3}{n} \ldots\ \frac{n-1}{n};$$

le produit de toutes les équations ainsi formées donnera

$$\varphi\left(\frac{1}{n}, b\right).\varphi\left(\frac{2}{n}, b\right)\ldots\ldots\varphi\left(\frac{n-1}{n}, b\right) =$$

$$\frac{1}{b^{\frac{n-1}{2}}}\Gamma\left(\frac{1}{n}\right).\Gamma\left(\frac{2}{n}\right)\ldots.\Gamma\left(\frac{n-1}{n}\right)\left(\text{sin.}\ \frac{\pi}{2}.\frac{1}{n}.\ \text{sin.}\ \frac{\pi}{2}.\frac{2}{n}\ldots.\ \text{sin.}\ \frac{\pi}{2}.\frac{n-1}{n}\right).$$

Or, on sait que

$$\Gamma\left(\frac{1}{n}\right).\Gamma\left(\frac{2}{n}\right)\ldots.\Gamma\left(\frac{n-1}{n}\right) = \frac{(2\pi)^{\frac{n-1}{2}}}{\sqrt{n}}$$

(*voyez* pag. 23 du second vol. des *Exercices de Legendre*). En outre, il est facile de voir que le produit de ces *sinus* étant équivalent à

$$\frac{1}{2^{n-1}}\sqrt{2\left(1-\text{cos.}\frac{\pi}{n}\right).2\left(1-\text{cos.}\frac{2\pi}{n}\right).2\left(1-\text{cos.}\frac{3\pi}{n}\right)\ldots.2\left(1-\text{cos.}\frac{(n-1)\pi}{n}\right)}$$

peut être remplacé par l'expression fort simple $\frac{\sqrt{n}}{2^{n-1}}$: car la décom-

position du binome $x^{2n}-1$ fournit l'équation

$$\left(x^2-2x\cos.\frac{\pi}{n}+1\right)\left(x^2-2x\cos.\frac{2\pi}{n}+1\right)\ldots\left(x^2-2x\cos.\frac{(n-1)\pi}{n}+1\right)$$
$$=x^{2n-2}+x^{2n-4}+x^{2n-6}\ldots+x^2+1;$$

où il suffit de faire $x=1$, pour voir que la quantité soumise au radical précédent est égale à n. On a donc

$$(37)\quad \varphi\left(\frac{1}{n},b\right).\varphi\left(\frac{2}{n},b\right).\varphi\left(\frac{3}{n},b\right)\ldots\varphi\left(\frac{n-1}{n},b\right)=\sqrt{\left(\frac{\pi}{2b}\right)^{n-1}}.$$

Si l'on fait

$$\int_0^\infty x^{\tau-1}\,dx.\sin.bx=\psi(\tau,b),$$

on aura par les équations (16) et (17),

$$\psi(\tau,b)=\varphi(\tau,b).\cot.\tau\frac{\pi}{2}.$$

Or, il est évident que le produit

$$\frac{\cot.\frac{\pi}{2}.\frac{1}{n}.\cot.\frac{\pi}{2}.\frac{2}{n}.\cot.\frac{\pi}{2}.\frac{3}{n}\ldots\ldots\cot.\frac{\pi}{2}.\frac{n-1}{n}}{\cos.\frac{\pi}{2}.\frac{1}{n}.\cos.\frac{\pi}{2}.\frac{2}{n}.\cos.\frac{\pi}{2}.\frac{3}{n}\ldots\ldots\cos.\frac{\pi}{2}.\frac{n-1}{n}}=$$
$$\frac{}{\sin.\frac{\pi}{2}.\frac{1}{n}.\sin.\frac{\pi}{2}.\frac{2}{n}.\sin.\frac{\pi}{2}.\frac{3}{n}\ldots\ldots\sin.\frac{\pi}{2}.\frac{n-1}{n}}=1;$$

partant on a aussi

$$(38)\quad \psi\left(\frac{1}{n},b\right).\psi\left(\frac{2}{n},b\right)\ldots\psi\left(\frac{n-1}{n},b\right)=\sqrt{\left(\frac{\pi}{2b}\right)^{n-1}}.$$

(11). L'analyse précédente offre le moyen de démontrer un autre résultat remarquable dans la classe des intégrales définies. Je reprends

la formule (7), savoir

$$\int_o^\infty x^\tau \, dx.e^{-ax} = \frac{\Gamma(\tau+1)}{a^{\tau+1}} :$$

En multipliant les deux membres par $da.e^{-ap}\cos. ba$, et intégrant ensuite depuis $a = o$ jusqu'à $a = \infty$, on a

$$\int_o^\infty da.e^{-pa}\cos. ba \int_o^\infty x^\tau \, dx.e^{-ax} = \Gamma(\tau+1)\int_o^\infty \frac{da.e^{-pa}\cos. ba}{a^{\tau+1}} ;$$

ou bien

$$\int_o^\infty x^\tau \, dx \int_o^\infty da.e^{-(n+p)a}\cos. ba = \Gamma(\tau+1)\int_o^\infty \frac{da.e^{-pa}\cos. ba}{a^{\tau+1}} .$$

Il suit de là que

$$(39). \quad \int_o^\infty \frac{x^\tau \, dx\,(x+p)}{b^2+(p+x)^2} = \Gamma(\tau+1)\int_o^\infty \frac{da.e^{-pa}\cos. ba}{a^{\tau+1}} ,$$

en écrivant $-\tau$ au lieu de τ, cette formule donne

$$\int_o^\infty \frac{dx\,(x+p)}{x^\tau\,[b^2+(p+x)^2]} = \Gamma(1-\tau)\int_o^\infty a^{\tau-1}\, da.e^{-pa}\cos. ba.$$

Maintenant, si on suppose $\tau < 1$, nous avons, en vertu de l'équation

$$\Gamma(\tau).\,\Gamma(1-\tau) = \frac{\pi}{\sin.\,\tau\pi} ,$$

$$\int_o^\infty \frac{dx\,(x+p)}{x^\tau\,[b^2+(x+p)^2]} = \frac{\pi}{\sin.\,\tau\pi}\cdot\frac{1}{\Gamma(\tau)}\int_o^\infty a^{\tau-1}\, da.e^{-pa}\cos. ba.$$

Donc, en appliquant ici la formule (8), il viendra

$$(40)\ldots \int_0^\infty \frac{dx(x+p)}{x^\tau[b^2+(x+p)^2]} = \frac{\pi}{2.\sin.\tau\pi}\left[(p-b\sqrt{-1})^{-\tau}+(p+b\sqrt{-1})^{-\tau}\right].$$

L'équation (7) donne de même

$$\int_0^\infty x^\tau dx \int_0^\infty da.e^{-a(p+x)}\sin.ba = \Gamma(\tau+1)\int_0^\infty \frac{da.e^{-pa}\sin.ba}{a^{\tau+1}};$$

d'où l'on tire

$$(41)\ldots\ldots b\int_0^\infty \frac{x^\tau dx}{b^2+(p+x)^2} = \Gamma(\tau+1)\int_0^\infty \frac{da.e^{-pa}\sin.ba}{a^{\tau+1}};$$

et en écrivant $-\tau$ au lieu de τ, on aura si $\tau < 1$:

$$(42)\ldots\ldots \int_0^\infty \frac{dx}{x^\tau[b^2+(p+x)^2]} = \frac{1}{b}\cdot\frac{\pi}{\sin.\tau\pi}\cdot\frac{1}{\Gamma(\tau)}\int_0^\infty a^{\tau-1}\,da.e^{-pa}\sin.ba.$$

D'après la formule (9), on a donc

$$(43)\int_0^\infty \frac{dx}{x^\tau[b^2+(p+x)^2]} = \frac{\pi}{b.2\sqrt{-1}\sin.\tau\pi}\left[(p-b\sqrt{-1})^{-\tau}-(p+b\sqrt{-1})^{-\tau}\right].$$

Cette équation étant multipliée par p et ensuite retranchée de l'équation (40), on en tire

$$(44)\int_0^\infty \frac{x^{1-\tau}dx}{b^2+(x+p)^2} = \frac{-\pi}{2b\sqrt{-1}\sin.\tau\pi}\left[(p-b\sqrt{-1})^{1-\tau}-(p+b\sqrt{-1})^{1-\tau}\right].$$

Comme $\tau < 1$, l'exposant $1-\tau$ est positif.

En faisant ici $p = r \cos. \theta$, $b = r \sin. \theta$, les formules (43) et (44) donnent

$$(45). \quad \int_0^\infty \frac{x^{-\tau}\, dx}{b^2 + (x+p)^2} = \frac{\pi \sin. \tau\theta}{r^{1+\tau} \sin. \theta \sin. \pi\tau} ;$$

$$(46). \quad \int_0^\infty \frac{x^{1-\tau}\, dx}{b^2 + (x+p)^2} = \frac{\pi \sin. (1-\tau)\theta}{r^\tau \sin. \theta \sin. \pi\tau} ;$$

ou bien,

$$(47). \quad \int_0^\infty \frac{x^{1-\tau}\, dx}{1 + \frac{2x}{r} \cdot \cos. \theta + \frac{x^2}{r^2}} = \frac{r^{1-(1-\tau)}\, \pi \sin. (1-\tau)\theta}{\sin. \theta \sin. \pi(1-\tau)} ;$$

$$(48). \quad \int_0^\infty \frac{x^{-\tau} dx}{1 + \frac{2x}{r} \cdot \cos. \theta + \frac{x^2}{r^2}} = \frac{r^{1-\tau}\, \pi \sin. \tau\theta}{\sin. \theta \sin. \pi\tau} .$$

Ainsi il est démontré que ces deux formules sont comprises dans la formule unique

$$(49) \quad \int_0^\infty \frac{x^{-\beta}\, dx}{1 + 2cx \cos. \theta + c^2 x^2} = \frac{c^{1-\beta}\, \pi \sin. \beta\theta}{\sin. \theta. \sin. \pi\beta} ;$$

β étant < 1 : ce qui s'accorde avec une formule donnée par *Legendre* à la pag. 101 du second volume de ses *Exercices*.

FIN.