comme le *the* anglais ou l'*el* arabe. L'emploi en est aussi généralement facultatif.

Les principaux avantages qui résultent de l'adoption de l'article défini sont une certaine clarté analytique jetée sur la construction, et une précision plus grande dans la spécification des idées. Toutefois, le reproche d'obscurité que l'on a adressé aux langues qui ne possèdent point cet illusoire, car ces langues suppléent amplement à l'absence de ce mot, soit par les flexions des cas, comme le latin et les langues slaves, soit par l'ordre rigoureux de la construction, comme le chinois.

II. — L'article indéfini ajoute au mot auquel il est joint un sens neutre et indéterminé, une sorte de caractère de disponibilité que toutes les langues sont après à exprimer. Aussi la plupart des langues possèdent-elles l'article indéfini, et s'accordent-elles à le figurer par le nom de nombre *un*, en envisageant le substantif au point de vue des relations numériques. Ainsi *un* en français, *uno* en italien, *ein* en allemand, *ouahed* en arabe, *iek* en persan, *bir* en turc, *i* ou *i-ko* en chinois, etc., jouent à la fois le double rôle de nom de nombre et d'article indéfini. Cependant, nous remarquons dans quelques langues des formes différentes pour donner à un mot le sens indéterminé : ainsi, le persan peut ajouter à un substantif ce qu'il appelle le *ie* ponitif : *melik*, un roi ; l'arabe surmonte la dernière consonne de son *tanwin*, ou nunnation nasale *oun* : soulhafaoun, une tortue ; il place aussi après certains mots un *he* (h) d'unité : hamâmetoun, un pigeon ; l'anglais emploie, au lieu de *one*, un, le mot *a* ou *an*, identique à l'allemand *ein* et au danois *en* ; cet *en* danois jouit d'une singulière propriété : placé après le substantif, c'est l'article défini, *manden*, l'homme ; placé devant, c'est l'article indéfini, *en mand*, un homme.

ARTICULAIRE adj. (ar-ti-ku-lè-re — rad. *article*). Anat. Qui appartient, qui a rapport aux articulations.

— *Artères articulaires*, Branches artérielles, émanées de l'artère poplitée et se rendant à l'articulation du genou. ‖ *Branches articulaires*, Branches veineuses ou artérielles qui reviennent de certaines articulations ou qui s'y rendent. ‖ *Capsules articulaires*, Enveloppes fibreuses en forme de cylindres, qui s'attachent au pourtour d'une cavité articulaire d'une part, et de l'autre à l'os qui contribue à former l'articulation. C'est ce qu'on observe à l'articulation scapulo-humérale et coxo-fémorale. ‖ *Cavités articulaires*, Cavités des articulations. ‖ *Concrétions articulaires*, Dépôts calcaires qui, dans la goutte, s'accumulent dans le tissu fibreux des articulations, et dans la cavité même de celles qui sont frappées d'arthrite goutteuse. ‖ *Corps étrangers articulaires*, Noyaux ordinairement cartilagineux, libres ou adhérents, qui flottent dans l'intérieur des cavités articulaires. ‖ *Facettes, surfaces, apophyses articulaires*, Différentes parties de l'os qui concourent à la formation d'une articulation. ‖ Spécialement celles qui viennent de la jointure du genou et se rendent à la veine poplitée.

— Pathol. *Douleur articulaire, arthralgie*, Douleur des jointures. ‖ *Rhumatisme articulaire*, Variété du rhumatisme résidant dans les articulations.

— Bot. Se dit des feuilles qui naissent des nœuds ou articulations de la tige ou de ses ramifications.

— Anat. s. m. L'une des pièces élémentaires de la mâchoire inférieure.

ARTICULANT (ar-ti-ku-lan) part. prés. du v. Articuler.

ARTICULATEUR s. m. (ar-ti-ku-la-teur — rad. *articuler*). Celui qui articule les mots : *C'est un bon* ARTICULATEUR. ‖ Peu usité.

ARTICULATION s. f. (ar-ti-ku-la-si-on — rad. *articuler*). Jonction, jointure des os dans l'homme ou les animaux vertébrés : ARTICULATION *des doigts*. ARTICULATION *du genou*. ARTICULATION *du bras avec l'épaule*. ARTICULATION *tibio-tarsienne*. ARTICULATION *mobile*. ARTICULATION *immobile*. *Il se tâta, se remua, fit jouer les* ARTICULATIONS, *et, avec une certaine joie, mi qu'il n'avait souffert aucune fracture.* (Fr. Soulié.) ‖ *Fausse articulation*, Articulation contre nature qui s'établit à la suite d'une luxation ou d'une fracture non réduite.

— Action d'articuler, de faire entendre des sons distincts modifiés par le jeu de l'appareil vocal : ARTICULATION *labiale, linguale, dentale*. ARTICULATION *siffiante*. *Un oiseau qui articule des mots ne parle pas, parce que cette* ARTICULATION *de mots n'émane pas du principe de la parole.* (Buff.) *Les langues de l'Yémen possèdent un certain nombre d'*ARTICULATIONS *qui leur sont propres.* (Renan.) *L'organe sémitique est d'une remarquable netteté dans l'*ARTICULATION *des consonnes.* (Renan.)

— Gramm. Élément de la parole dont la consonne est le signe. *Les sons et les* ARTICULATIONS *sont les éléments des mots parlés.* (Boniface.) *L'usage de l'*ARTICULATION *n'est pas plus le fruit de la réflexion que l'usage des différents organes du corps n'est le résultat de l'expérience.* (Renan.) ‖ Modification que les consonnes apportent aux sons produits par les voyelles : *Les consonnes sont appelées consonnes parce qu'elles sonnent avec les voyelles, et ne font que marquer les diverses* ARTICULATIONS *de la voix.* (Mol.) *L'*ARTICULATION *est plus forte ou plus faible, plus rude ou plus douce, suivant le caractère de la consonne qui frappe la voyelle.* (Marmontel.)

— Droit. Énonciation détaillée article par article des faits dont on offre la preuve : *Les* ARTICULATIONS *du demandeur sont on ne peut plus concluantes.*

— Bot. Point où deux parties d'une plante, continues dans leur jeunesse, se séparent et se détachent d'elles-mêmes et sans déchirement sensible, à une époque déterminée de leur vie.

— Entom. Jonction des diverses parties du corps des animaux articulés : ARTICULATION *de la tête avec le corselet. Le véritable usage des* ARTICULATIONS *des antennes n'est pas encore connu.* (Duméril.)

— Conchyl. Partie distincte d'une coquille multiloculaire, marquant une époque d'accroissement du mollusque.

— Archit. Les endroits ou les différentes parties d'un bâtiment, d'un édifice, qui forment des coudes : *Un système de chapelles basses devait envelopper tout l'édifice dans ses* ARTICULATIONS. (V. Hugo.)

— Mar. à vap. Pl. Sortes de charnières qui facilitent le mouvement de certaines pièces d'une machine à vapeur, comme les aubes, qui, sans cela, perdraient beaucoup de leur puissance lorsqu'elles frappent l'eau obliquement.

— Méc. Joint de deux pièces d'une machine qui exécutent un mouvement l'une sur l'autre, sans pouvoir se séparer.

— Techn. Assemblage de deux ou plusieurs pièces, mobiles ou non, les unes sur les autres.

— **Encycl.** Anat. En anatomie, les *articulations* étant considérées sous le double point de vue de leurs caractères anatomiques et physiologiques, on les a divisées en trois classes principales : 1° les *articulations synarthrodiales* ou *synarthroses*, *articulations* immobiles ; 2° les *articulations diarthrodiales* ou *diarthroses*, dont les mouvements sont plus ou moins étendus ; 3° les *amphiarthroses*, *articulations* jouissant de très-faibles mouvements. Les diverses parties qui concourent à la formation d'une *articulation* complète sont : 1° les surfaces osseuses de contact, ou surfaces articulaires ; 2° les cartilages diarthrodiaux et les fibro-cartilages, qui servent d'intermédiaires plus ou moins étendus entre ces surfaces ; 3° les synoviales, membranes sécrétant un liquide filant et onctueux, la synovie, qui s'interpose continuellement entre les surfaces mobiles de contact pour empêcher l'usure et faciliter le mouvement ; 4° les ligaments, faisceaux de fibres blanchâtres ou jaunâtres, résistantes, flexibles, inextensibles, disposés sous forme de bandelettes étroites ou de membrane étendue, mais qui ont toujours pour action de maintenir les surfaces de contact dans leur position normale, tout en permettant le mouvement. On concoit combien ces différents éléments doivent être modifiés dans leurs formes et leurs dispositions, selon l'*articulation* à laquelle ils appartiennent ; c'est pourquoi nous avons dit que la distinction des divers genres d'*articulations*, dont la classification est basée sur la nature du mouvement, est en même temps anatomique et physiologique, puisqu'un certain mode de motilité comporte nécessairement des éléments anatomiques spéciaux. Nous allons décrire brièvement les principaux types des différents genres d'*articulations*.

— I. SYNARTHROSES OU ARTICULATIONS IMMOBILES. On distinguera dans ce genre : 1° les *sutures*, *articulations* dans lesquelles les deux os sont juxtaposés par leurs bords et immobilisés dans un mode de jointure qui ne permet aucun mouvement. C'est sur les os du crâne, dans une partie ou l'immobilité des pièces du squelette était la condition essentielle de l'intégrité du cerveau, qu'on observe la *suture* dans ses trois espèces : *sutures harmoniques*, des os de la base juxtaposés par leurs bords rectilignes ; *sutures dentées*, des os de la voûte, entourés de dentelures irrégulières qui s'emboîtent avec solidité les unes dans les autres ; *sutures écailleuses*, dans lesquelles les deux os taillés en biseau s'appliquent par leurs faces obliques ; telle est l'articulation du pariétal et du temporal, sur les côtés du crâne. Dans ces *articulations*, solides par leur construction même, les attaches ligamenteuses sont inutiles ; elles sont remplacées par le péricrâne en dehors et par la dure-mère en dedans. 2° La *schindylèse*, *articulation* formée par la réception de la lame mince d'un os dans une gouttière. C'est ainsi que le vomer, os qui forme en partie la cloison des fosses nasales, s'articule avec les os palatins et maxillaires supérieurs. 3° La *gomphose*, *articulation* dans laquelle un os est reçu dans une cavité osseuse ; telles sont les dents encastrées dans les alvéoles creusées sur les maxillaires. Bien des anatomistes ne considèrent pas la *gomphose* comme une véritable *articulation*.

II. AMPHIARTHROSES, DIARTHROSES DE CONTINUITÉ DE BICHAT. Ces *articulations*, peu mobiles, ne renferment que la seule espèce *symphyse*, qui présente plusieurs variétés :

1° La *synchondrose*. Les os sont réunis par l'intermédiaire d'un fibro-cartilage plus ou moins résistant et élastique, ce qui permet un mouvement dont la presque totalité s'opère dans le cartilage lui-même ; telles sont les côtes unies au sternum par le fibro-cartilage intermédiaire ; tels sont encore les corps des vertèbres séparés par le disque intervertébral.

2° La *syssarcose*. Les os sont rattachés par l'intermédiaire de muscles ; tel est le mode d'union de l'omoplate avec les côtes ; mais ce n'est pas une véritable *articulation*. En réalité, l'omoplate flotte dans les couches musculaires comme les fanisses côtes.

3° La *syndesmose*, qui attache par des ligaments. Le mode d'*articulation* plus commun constitue les véritables symphyses ; tel est le mode d'attache des pubis entre eux et de l'os iliaque avec le sacrum. Le trochanter, dont jouissent ces deux *articulations* est très-faible ; mais il peut, pendant l'accouchement, prendre un plus grand développement : une synoviale s'aperçoit alors dans la symphyse sacro-iliaque, et les fibres du ligament interarticulaire de la symphyse pubienne se relâchent.

III. DIARTHROSES OU DIARTHROSES DE CONTIGUÏTÉ. Ces *articulations*, douées de mouvements plus ou moins étendus, forment plusieurs espèces distinctes :

1° *Arthrodie serrée* ou *diarthrose planiforme*. Les surfaces articulaires sont planes, séparées souvent par une synoviale, entourées de ligaments diversement disposés, qui ne permettent qu'un mouvement de glissement ; telles sont, à la main, les *articulations* des os du carpe.

2° *Arthrodie lâche* ou *articulation condyliennne*. Une tête aplatie est reçue dans une cavité cotyloïdale ; plusieurs ligaments lâches en assurent le contact assez immédiat, et il en résulte un mouvement léger dans quatre sens différents ; telle est l'*articulation* de la mâchoire inférieure avec le temporal, *articulation* qui possède le mouvement de flexion, d'extension, et un double mouvement de latéralité.

3° *Articulation ginglymoïdale, trochléenne ou ginglyme angulaire*. Les deux surfaces articulaires appartiennent à l'extrémité épaissie des os longs des membres, et sont confondues, l'une en demi-poulie et l'autre en gorge de réception. Deux ligaments latéraux les unissent, une synoviale facilite le mouvement, qui est angulaire en deux sens opposés, flexion et extension. Les *articulations* du coude, du genou, du cou-de-pied, sont des *articulations* de ce genre.

4° *Articulation trochoïde ou ginglyme latéral*. Un cylindre osseux est reçu dans un anneau partie osseux, partie fibreux, dans lequel il peut pivoter ; la rotation est le mouvement propre de ces *articulations*. C'est ainsi que le radius, par sa rotation dans son anneau supérieur, produit la rotation de l'avant-bras et les mouvements de la main dits de supination et de pronation. C'est ainsi que l'atlas, première vertèbre cervicale qui porte la tête, tourne sur l'apophyse odontoïde de l'axis comme sur un véritable pivot.

5° *Articulation par emboîtement réciproque*. Les surfaces articulaires sont concaves dans un sens, convexes dans le sens perpendiculaire au premier ; elles se reçoivent réciproquement et sont entourées d'un ligament formant une capsule incomplète. Leur mouvement s'exécute dans tous les sens : extension, flexion, adduction, abduction. Les *articulations* du trapèze avec le premier métacarpien au pouce de la main, ceux des deux rangées des os du tarse au pied, sont un exemple de ces sortes d'*articulations*.

6° *Enarthroses* ou *articulations complètes*. L'une des surfaces articulaires appelée *tête*, est conformée en portion de sphère et reçue dans une cavité proportionnelle à sa grosseur ; une capsule fibreuse lâche rejoint les os et permet un mouvement très-complet que facilite une synoviale ; il y a flexion, extension, abduction, adduction, enfin circumduction, qui n'est que la succession des quatre premiers mouvements, et rotation de la tête dans sa cavité. L'*articulation* des os de la première et de la seconde rangée du carpe présente une *enarthrose* au centre. Mais nous en observons de plus parfaites à l'épaule et à la cuisse (*articulation* scapulo-humérale et coxo-fémorale).

Divers moyens contribuent à renforcer les *articulations*, tout en leur permettant des mouvements aussi variés et aussi étendus que leur conformation le comporte. Les attaches musculaires, muscles et tendons, sont communément disposées de manière à produire ce résultat. La pression atmosphérique contribue aussi à maintenir les surfaces articulaires en contact ; c'est ainsi que la jambe peut rester suspendue au tronc, par l'effet seul de cette pression qui applique la tête du fémur dans la cavité cotyloïde, tout en permettant des mouvements de rotation aussi étendus que possible.

— Anat. compar. Chez tous les animaux pourvus d'un squelette intérieur, la disposition des *articulations* est identique à ce que nous avons observé chez l'homme. Les différences de dispositions anatomiques ne peuvent provenir que de différences dans le squelette même ; pour en citer un exemple, chez les mammifères non claviculés, l'absence de la clavicule exige que les dispositions de l'*articulation scapulo-humérale* ne soient pas les mêmes. Chez les animaux doués d'un squelette extérieur, le système articulaire ne présente plus aucune analogie de structure avec celui dont nous venons de parler. Les segments des membres, appelés *articles*, sont formés de pièces cylindroïdes, contenant chacun les muscles de l'article suivant, et se joignent ensemble en obéissant à des dispositions variables, toutes spéciales et particulières à ces espèces animales. ‖ ARTICULÉS.

La partie de l'anatomie qui s'occupe des *articulations* et des éléments qui les constituent s'appelle *arthrologie ou syndesmologie*. Cette étude est nécessaire aux chirurgiens pour apprécier les diverses maladies dont ces organes peuvent être le siége, ou pour pouvoir y pratiquer certaines opérations, particulièrement la désarticulation.

— Méd. Les *articulations* peuvent être le siége de maladies communes à tous les tissus, ou spéciales aux régions articulaires. Ces maladies méritent une grande attention par les dangers qu'entraînent la plupart d'entre elles, par leur fréquence relative et les difficultés inhérentes à leur traitement. Nous allons passer en revue les principales :

1° *Inflammation des articulations*. Ce n'est pas autre chose que l'*arthrite*, qui se présente sous des formes diverses, suivant les causes qui l'ont produite. V. ARTHRITE.

2° *Plaies des articulations*. Si ces plaies ne sont pas pénétrantes, elles ne présentent aucune indication spéciale ; les plaies pénétrantes, au contraire, se compliquent le plus ordinairement d'une inflammation considérable, qui constitue l'*arthrite traumatique*. V. ce mot.

3° *Corps étrangers libres intra-articulaires*. Ce sont des fragments ordinairement cartilagineux, qui, du dehors, ont pénétré dans l'intérieur des *articulations*, et y occasionnent une gêne plus ou moins sensible. Dans certains mouvements imprimés d'une manière brusque et inattendue, une violente douleur se fait sentir dans la jointure, et la rend immobile pour quelques instants. On a traité cette affection par le déplacement du cartilage, qu'on relève et qu'on maintient, s'il est possible, dans une position moins gênante. L'extraction est une opération dangereuse qu'on ne peut tenter que dans certaines circonstances.

4° Diverses *difformités congénitales*, telles que la *main-bot*, le *pied-bot* (équin, talus, varus et valgus), et les *déviations rachidiennes*, qui se rattachent aux affections des *articulations* ; nous leur consacrerons spécialement à celle des difformités.

Les autres maladies dont les *articulations* peuvent être le siége sont l'*hydarthrose*, les *tumeurs blanches*, l'*ankylose*, l'*entorse*, les *luxations*. V. ces mots.

— Chirurg. On donne le nom d'*articulations accidentelles*, de *fausses articulations*, de *pseudarthroses*, à des articulations anormales, qui se produisent à la suite des fractures ou des luxations. Les *fausses articulations* qui se forment entre les deux extrémités d'un os fracturé et vicieusement consolidé, prennent le nom de *surnuméraires* ; celles qui se forment entre l'extrémité d'un os luxé qui n'a pas été réduit, et une surface osseuse voisine, le nom de *supplémentaires*.

Les causes qui produisent les *articulations surnuméraires* sont fort nombreuses : l'imprudence et l'indocilité d'un malade pendant le cours du traitement d'une fracture, le défaut de coaptation des fragments, les mouvements continués qu'on leur fait subir par des dérangements fréquents, le défaut de nutrition de l'une ou de l'autre extrémité, les maladies des os, enfin, nécessitant des compressions nombreuses, qui peuvent empêcher la consolidation et provoquer la formation d'une *fausse articulation*. Un âge avancé, l'état de grossesse, une fièvre grave, le scorbut, une saison froide, sont autant de causes qui retardent encore la consolidation. C'est dans ces circonstances qu'on peut voir une mobilité anormale persister au point fracturé, ayant l'apparence d'une *articulation* dans la continuité de l'os, ce qui a lieu quand les extrémités des fragments se cicatrisent isolément ou se réunissent par des brides de tissu fibreux, ou bien encore lorsqu'il se forme un fibro-cartilage d'encroûtement. Cet accident compromet nécessairement les mouvements du membre dans la partie lésée, et quand il se présente à la jambe, il peut enlever au membre toute solidité, et constituer ainsi une grave infirmité. On doit donc s'attacher à le prévenir et y apporter remède aussitôt qu'il s'est déclaré. Les moyens employés pour arriver à ce résultat, sont : 1° le frottement des fragments, pratique fort ancienne que Celse connaissait, et qui a pour but de développer une inflammation adhésive dans le foyer de la fracture ; 2° l'emploi d'un appareil à fracture inamovible, le plus simple et le plus utile des moyens pour empêcher l'immobilité du membre ; soumettre le malade à un régime fortifiant ; combattre les causes débilitantes qui s'opposent à une consolidation normale ; 3° les vésicatoires à la périphérie, le séton passé intérieurement entre les fragments, la cautérisation vers le lieu de réunion, sont encore des moyens employés dans certains cas, et qui ont donné des résultats satisfaisants ; 4° enfin, la résection des extrémités fracturées, suivie de leur adaptation, dans le but d'obtenir une cicatrisation normale. Ce moyen ne sera suivi de succès qu'autant que les extrémités osseuses réséquées seront amenées au contact ; ce qui produira un raccourcissement plus ou moins considérable, et, nécessairement, un obstacle plus ou moins important à l'exécution des mouvements. En outre, cette opération, toujours très-grave, expose le malade à des dangers sérieux et à une cicatrisation toujours longue et difficile ; elle ne devra être préférée que quand les circonstances commandent de découvrir le foyer de la fracture pour en enlever les esquilles ou autres corps étrangers interposés.

Il y a des cas où loin de s'opposer à la formation d'une pseudarthrose, le chirurgien s'efforce de l'obtenir. Une plaie de l'*articulation*, une affection profonde de l'os ou des parties environnantes peuvent nécessiter la résection de l'*articulation* même. Cette opération pratiquée au coude, par exemple, offre le double avantage de conserver l'usage de la main et l'appareiscence normale du membre. Les recoins aux muscles, et pour les membres ou les appendices dont la plupart des *articulés* sont pourvus.

La forme des *articules* est symétrique, comme celle des vertèbres. Les divers tronçons ou anneaux qui constituent l'animal offrent toujours beaucoup de ressemblance entre eux ; chez les myriapodes, par exemple, ils sont presque tous la répétition exacte les uns des autres. Chaque anneau peut porter deux paires d'appendices ou de membres, l'une appartenant à son arceau dorsal ou portion supérieure ; l'autre à son arceau ventral. Lorsque ces appendices sont peu développés, tous les anneaux en sont pourvus ; mais, en général, les appendices de certains anneaux acquièrent un grand développement, tandis que ceux des autres, en vertu de la loi du balancement organique, restent à l'état rudimentaire ou même ne se montrent pas. Diversement développés qu'on doit, les appendices de l'arceau inférieur constituent les pattes, les antennes, les mandibules, etc. ; les ailes des insectes sont formées par les appendices de l'arceau supérieur. Les pattes sont, en général, au nombre de trois, quatre, cinq ou sept paires ; quelquefois on en compte plusieurs centaines, et d'autres fois elles manquent complétement ; mais alors elles sont souvent représentées, pour ainsi dire, par des faisceaux de soies roides, comme dans le ver de terre, par exemple.

La structure interne des *articulés* correspond exactement à leur conformation extérieure. Ainsi, la tendance que montrent les anneaux du corps à se répéter se retrouve dans la disposition du système nerveux. Dans son état complet, chaque anneau possède une paire de ganglions nerveux, et tous ces ganglions, réunis entre eux par des cordons de communication, constituent une double chaîne qui occupe la ligne médiane du corps près de sa face ventrale. Chez les *articulés* inférieurs, comme chez ceux qui sont plus élevés dans la série, mais qui n'ont pas atteint tout leur développement, les deux chaînes de ganglions restent distinctes. A mesure qu'on s'élève à des êtres plus parfaits, on voit les deux séries de ganglions se rapprocher, se réunir et se confondre en une chaîne unique. La fusion ne se fait pas seulement dans le sens latéral, elle se fait aussi dans le sens longitudinal, de façon à déterminer la réunion de plusieurs paires en une seule masse. Cette centralisation est, dans certaines espèces, portée si loin, qu'il n'existe pour tous les anneaux du corps que deux masses nerveuses, l'une située dans la tête, l'autre dans le thorax. Mais la fusion ne saurait aller au delà, les ganglions céphaliques et ceux du reste du corps forment deux systèmes distincts par leurs propriétés anatomiques. Les premiers, en effet, sont placés au-devant ou au-dessus de l'œsophage, tandis que les autres sont situés en arrière de l'œsophage, au-dessous du tube digestif, l'un des cordons qui réunissent les uns aux autres passent de chaque côté de l'œsophage, autour duquel ils forment une sorte de collier dit *œsophagien*, et que l'on retrouve également chez les mollusques. Les anatomistes désignent, en général, les ganglions céphaliques ou sous-œsophagiens sous le nom de *cerveau*. Quelques-uns voient, dans la chaîne ganglionnaire placée au-dessous du canal digestif, l'analogue de la moelle épinière. D'autres, notamment M. Serres, rapprochent ces ganglions sous-œsophagiens de ceux qui, chez les vertébrés, sont situés sur le trajet des racines antérieures des nerfs spinaux.

La respiration, chez les *articulés*, se fait soit par des trachées ou vaisseaux aériens, comme chez les insectes, soit par des espèces de cavités celluleuses analogues aux poumons, comme chez plusieurs arachnides, soit, enfin, par des branchies, chez les groupes aquatiques, comme les crustacés et les annélides.

Le système circulatoire des *articulés* est peu développé ; la couleur de leur sang est généralement blanche. Leur appareil digestif consiste en un tube étendu d'un bout à l'autre de leur corps, et terminé par un bec, muni d'un anus, situés, l'une à la tête, l'autre, à l'extrémité opposée du corps. Ils sont pourvus soit de mâchoires, soit d'instruments particuliers servant à la préhension des aliments ; mais ces organes sont toujours disposés latéralement par paires, au lieu d'être placés l'un au-devant de l'autre comme chez les vertébrés.

Les *articulés* ont reçu de Blainville le nom d'*entomozoaires*, de Carus celui de *thoracozoaires*. Cuvier les divisait en quatres classes : les *annélides*, les *insectes*, les *arachnides* et les *crustacés*. M. Milne-Edwards les divise en deux sous-embranchements, celui des *articulés proprement dits*, et celui des *vers*. Les *articulés proprement dits* comprennent cinq classes : les *insectes*, les *myriapodes*, les *arachnides*, les *crustacés* et les *cirrhipèdes*. Le sous-embranchement des *vers* comprend trois classes : les *annélides*, les *rotateurs* ou *systolides*, et les *helminthes* ou *vers intestinaux*.

MM. Paul Gervais et Van Beneden ne donnent le nom d'*articulés* qu'aux *articules proprement dits*, ou *condylopodes*, c'est-à-dire à ceux qui sont pourvus de pattes formées d'une suite d'articles. Quant aux vers (annélides, helminthes), ils forment, dans la classification de ces naturalistes, un des cinq types de l'embranchement des mollusco-radiaires.

ARTICULEMENT s. m. (ar-ti-ku-le-man — rad. *article*). Droit. Syn. de *articulation* : *La cour a écarté une partie des* ARTICULEMENTS *du demandeur.*

ARTICULÉMENT adv. (ar-ti-ku-lé-man). D'une manière articulée : *Je fais* ARTICULÉMENT *et distinctement mille mouvements dont je n'ai nulle connaissance distincte.* (Boss.)

ARTICULER v. a. ou tr. (ar-ti-ku-lé — du lat. *articulare* ; formé de *articulus*, article, articulation). Joindre des os suivant leurs rapports articulaires : ARTICULER *un squelette*.

— Faire entendre d'une manière plus ou moins distincte : ARTICULER *des sons. La langue, souple et humide, va toucher le palais et les dents en tant de manières, qu'elle* ARTICULE *assez de sons pour en composer tout le langage du genre humain.* (Fén.) *Aurai-je perdu mon temps en apprenant un idiome composé des plus beaux sons que j'aie jamais entendu* ARTICULER ? (P.-L. Cour.) à Absol. : *Les hommes n'*ARTICULERAIENT *pas, si on ne leur apprenait à prononcer des paroles.* (Volt.) *Apprenez-lui à parler unisson, clairement, à bien* ARTICULER. (J.-J. Rous.)

— Signif. simplem. Prononcer : *Il* ARTICULA *mon nom. Furieux, il ne sait plus qu'*ARTICULER *des injures.* (St-Sim.) *L'oiseau qui* ARTICULE *des mots ne parle pas.* (Buff.) *Ce nom me fait frissonner lorsque je l'*ARTICULE. (Destouches.) *Il crut rêver, et resta quelques instants sans pouvoir* ARTICULER *un mot.* (G. Sand.) *Ses dents claquaient l'une contre autre, et il n'*ARTICULAIT *que des sons inintelligibles.* (E. Sue.) *Il voulut* ARTICULER *un suprême adieu.* (Alex. Dum.) ‖ Absol. : *Bien* ARTICULER, *mal* ARTICULER. *Phédon parle bas dans la conversation, et il* ARTICULE *mal.* (La Bruy.) *Vous n'*ARTICULEZ *pas, vous ne vous faites pas entendre.* (La Bruy.) *La princesse de Conti se jeta aux pieds du roi, baignée de ses larmes, et ne pouvant presque* ARTICULER. (St-Sim.) *Voyez la belle conversation quand on ne peut plus* ARTICULER ! (Volt.)

— Par ext. Exprimer en paroles : *Elle oublia d'*ARTICULER *sa pensée, et, le coude appuyé sur le mausolée, l'œil immobile sur les flots, elle n'entendit pas Sténio qui la suppliait de se révéler à lui.* (G. Sand.)

— Enoncer, avancer, affirmer positivement : *C'est à celui qui* ARTICULE *un fait a le prouver.* (Beaumarch.) *Nous ne prétendons* ARTICULER *rien de précis sur cette matière.* (Frayss.) *On* ARTICULE *un nom qui nous gêne, sans aucune accusation soutenable.* (Dupanl.) *Je me reconnais coupable de tout ce que ce jeune homme vient d'*ARTICULER *contre moi.* (Alex. Dum.)

— Au Palais, Enoncer par articles : ARTICULER *des faits et les proposer par ordre.* (Acad.)

— Mus. Exécuter d'une façon nette et distincte.

— B.-arts. Marquer les jointures des os, le passage d'un membre à un autre.

— Techn. Joindre, unir, lier par des charnières, des anneaux, des chaînons.

S'articuler, v. pr. Se joindre, s'unir par articulation, en parlant des os ou des segments du corps des insectes et des crustacés : *L'humérus* S'ARTICULE *avec l'omoplate. Les os du carpe* S'ARTICULENT *avec ceux du métacarpe. La tête* S'ARTICULE *avec le corselet.*

— Etre articulé, prononcé : *Ce mot* S'ARTICULE *difficilement.*

— Se dessiner nettement : *A mesure que nous approchons de la Bastille, la côte basse s'élève et* S'ARTICULE. (Lamart.)

— Fig. : *Il me semblait qu'elle venait à moi, qu'elle se penchait à mon oreille, et que je sentais son souffle froid* S'ARTICULER *en étranges paroles.* (Ch. Nod.)

— **Syn. Articuler, proférer, prononcer.** *Prononcer*, exprimer ou faire entendre par le moyen de la VOIX : *Il y a beaucoup de mots qu'on* PRONONCE *autrement qu'on ne les écrit.* (Acad.) *Prononcer* signifie aussi dire hautement, solennellement, en public : *Moïse n'eut pas plutôt* PRONONCÉ *la parole de Dieu, que la canne devint immobile.* (Bourdal.) *Articuler*, prononcer distinctement en marquant les syllabes : *Les petits enfants ne peuvent* ARTICULER *les mots. Articuler* veut dire aussi annoncer des choses précises et positives : *Vous pouvez y ajouter des faits que j'ignore, mais tous ceux que je viens d'*ARTICULER *sont essentiels.* (Volt.) *Proférer*, prononcer à haute et intelligible voix : *Dans les songes, les lèvres s'agitent pour former des paroles que la langue engourdie ne peut* PROFÉRER. (Fén.) *Proférer* signifie également dire des injures, des blasphèmes, des mensonges, etc. : *Un prince russe fut condamné à mort pour* AVOIR PROFÉRÉ *des paroles indécentes qui avaient du rapport à la personne de la czarine.* (Montesq.)

— **Antonyme.** Désarticuler.

ARTICULEUX, EUSE adj. (ar-ti-ku-leu, eu-ze — rad. *article*). Zool. Syn. peu usité de *articulé*.

ARTICULINE s. f. (ar-ti-ku-li-ne — rad. *article*). Moll. Genre de foraminifères à plusieurs loges.

ARTICULO-ANGULO-OPERCULAIRE adj. et s. m. Zool. Se dit des os de la tête des céciliés.

ARTIEDA (André Rey DE), poète et littérateur espagnol, né à Valence vers 1560, mort vers 1625. Il suivit d'abord la carrière des armes, professa, dit-on, ensuite l'astronomie et les mathématiques, et publia divers ouvrages d'érudition et de littérature, parmi lesquels : *Discours*, *Epîtres et Epigrammes*, Saragosse, 1605. On cite encore de lui une tragédie, les *Amants*, imprimée à Valence en 1581.

ARTIEL, ELLE adj. (ar-si-èl — rad. *art*). Néol. Qui concerne l'art : *Tant que la doctrine* ARTIELLE *n'est pas formulée en préceptes, il n'y a pas, à proprement parler, une école d'art.* (Miel.)

ARTIEN, IENNE adj. et s. (ar-si-ain, iè-ne — rad. *art*). Qui touche aux arts ; qui connaît l'art, qui l'a étudié. Se disait des écoliers qui avaient terminé leurs humanités, et qui étudiaient la philosophie.

ARTIFICE s. m. (ar-ti-fi-se — du lat. *ars*, *artis*, art ; *facere*, faire). Art, habileté, industrie, talent : *Cette machine est faite avec un* ARTIFICE *merveilleux.* (Acad.) *Le jouq du chat était composé de nœuds entrelacés avec tant d'*ARTIFICE *qu'on n'en eût su découvrir le commencement ni la fin.* (Vaugel.) *Les toiles d'araignée nous sont inutiles, quoique faites avec beaucoup d'*ARTIFICE. (St-Evrem.) *Demêlez, si vous pouvez, l'*ARTIFICE *infini qui entre dans la formation des insectes.* (MASS.) *Tout est ménagé dans le corps humain avec un* ARTIFICE *merveilleux.* (Buff.)

— Se dit en parlant du style et des ouvrages d'esprit : L'ARTIFICE *de son style séduit.* (Acad.) *Il n'est pas donné à tout le monde de démêler l'*ARTIFICE *de ces compositions.* (Boileau.) *Les images sont aussi d'un grand* ARTIFICE *pour donner du poids au discours.* (Boil.) *Cet écrivain doit toute sa réputation au séduisant* ARTIFICE *de son style.* (Raym.) *Leurs écrits devenaient des modèles, et on chercha dans ces écrits par quel* ARTIFICE, *incomme même à eux, ils produisaient le plaisir et la lumière.* (Condill.) L'ARTIFICE *n'est pas l'art.* (E. Bersot.) *Par horreur des petits moyens scéniques et des* ARTIFICES *vulgaires du théâtre, ce poète a rejeté la particularité, le détail, le mouvement, et ses figures pâles, froides, ont l'air de statues sous un portique.* (Th. Gaut.)

De leur vaine éloquence employant l'*artifice*.
RACINE.

D'un pinceau délicat l'*artifice* agréable
Du plus affreux objet fait un objet aimable.
BOILEAU.

— Moyens factices : *Ne vivre que par* ARTIFICE. *Ne réussir, ne se soutenir que par* ARTIFICE. *Les fruits qu'on fait mûrir par* ARTIFICE *n'ont jamais ni le goût ni la beauté de ceux qui viennent dans leur saison.* (St-Evrem.) *Ne ranime-t-elle pas encore un visage flétri et usuré par des* ARTIFICES *qui rappellent plus ses années que ses attraits.* (MASS.) *Quand on est jeune, riche et jolie comme vous, madame, on n'en est pas réduite à l'*ARTIFICE. (Didier.)

— Subtilité, déguisement, ruse, fraude : *User d'*ARTIFICE. C'est un ARTIFICE *grossier. Homme sans* ARTIFICE. *Procédé plein d'*ARTIFICE. *Parlez sans* ARTIFICE. *Il était souple, fin, discret, doux ou âpre au besoin, capable sans efforts de toutes sortes de formes, maître signalé en* ARTIFICE. (St-Sim.) *Quelle fut la pénétration de M. Letellier, quand il fallut percer les nuages de la dissimulation et de l'*ARTIFICE ! (Flech.) *On use d'*ARTIFICES *indignes pour parvenir.* (Fén.) *L'humilité est un* ARTIFICE *de l'orgueil, qui s'abaisse pour s'élever.* (La Roche.) *L'*ARTIFICE *est plus habile et plus persévérant que la défiance ; il prend toutes les formes et met à profit toutes les mouvements.* (MASS.) *Vous vous laissez surprendre à leurs* ARTIFICES, *quoiqu'il y ait déjà du temps que vous les connaissez.* (Le SAGE.) *Apollon reconnut, pour tromper Patrocle, à un* ARTIFICE *dont un mortel rougirait.* (B. Const.)

On nous imputerait ce mauvais *artifice*.
CORNEILLE.

Voyons s'il soutiendra son indigne *artifice*.
RACINE.

Britannicus pourrait l'accuser d'*artifice*.
RACINE.

Méprisez du méchant la haine et l'*artifice*.
J.-B. ROUSSEAU

De son propre *artifice* on est toujours victime.
CORNEILLE D'ELBERVILLE.

Moi, je ne descendrai jamais à l'*artifice*.
PICARD.

C'est le devoir d'un roi de punir l'*artifice*.
HIPPOLYTE BIS

J'admirais si Mathan, dépouillant l'*artifice*,
Avait pu de son cœur surmonter l'injustice.
RACINE.

Et moi, pour toute brigue et pour tout *artifice*,
De mes larmes au ciel j'offrais le sacrifice.
RACINE.

. . . . . L'*artifice* est grossier ;
Tu te fais criminel pour le justifier.
RACINE.

L'*artifice* peut être, est toujours criminel :
Soyons justes et vrais, et laissons faire au ciel.
SAU IN

L'artifice souvent n'est qu'un soin malhabile;
S'il endort un soupçon, il en éveille mille.
LEMERCIER.

Cherchons notre salut dans notre désespoir;
Employons l'*artifice* où manque le pouvoir.
LAGRANGE-CHANCEL.

Dieu voit, n'en doutez point, il entend toute chose,
Il lit jusqu'au fond de vos cœurs;
L'*artifice* en vain se propose
D'éluder ses arrêts vengeurs.
J.-B. ROUSSEAU.

— Composition de matières faciles à s'enflammer, employée soit à la guerre, soit dans les réjouissances : *Magasin d'*ARTIFICES. *Pièce d'*ARTIFICE. *Feu d'*ARTIFICE. *A l'armée, la confection des* ARTIFICES *est confiée aux artilleurs.* (Bouill.) *Madame de Wolmar dit : Allons tirer le feu d'*ARTIFICE. (J.-J. Rouss.) *L'éclat brillant et fugitif d'un feu d'*ARTIFICE *est une image fidèle et parfaite de la gloire et des plaisirs du monde.* (S. Dubay.) *Des gerbes étoilées de soleils éclataient comme les bouquets d'un feu d'*ARTIFICE. (V. Hugo.) ‖ Fig. : *Ses idées sont un feu d'*ARTIFICE *toujours en fusées volantes.* (Volt.) *Une fois sa verve excitée, le feu d'*ARTIFICE *sur ses lèvres ne cessait pas.* (Ste-Beuve.) *Son affabilité d'emprunt, les feux d'*ARTIFICE *de son esprit, tout accusait la profondeur du mal, par la fatigue à laquelle il était en proie le lendemain.* (Balz.)

— Pyrotechn. Nom donné à toute composition formée de matières facilement inflammables. Les *artifices* se divisent en trois catégories principales, suivant leur destination particulière. Les *artifices de réjouissance* ont simplement pour objet de produire, par certaines combinaisons de formes et de couleurs, des effets agréables et pittoresques : tels sont les *feux d'artifice* que l'on tire les jours de fêtes publiques. (V. FEU.) Les *artifices de théâtre* sont employés, dans les théâtres, pour imiter la foudre, les éclairs, les incendies, les éruptions volcaniques, etc. Enfin, on appelle *artifices de guerre* toutes les préparations qui sont usitées à la guerre pour mettre le feu aux canons, charger et amorcer les projectiles creux, faire des signaux, éclairer, incendier, défendre les brèches, enfoncer les obstacles, etc.

— Techn. A signifié autrefois : Œuvre d'art, outil, instrument, partie secrète d'un métier ou d'une œuvre, travail, métier.

— **Syn. Artifice, astuce, perfidie, ruse.** La *ruse* suppose de l'esprit, une imagination ingénieuse : *Cette lecture n'est pas propre à cette sorte de gens d'esprit, qui n'ont que de la* RUSE, *et qui ne sont fins que pour pénétrer le mal.* (J.-J. Rouss.) L'*artifice* est une ruse conduite méthodiquement et avec art : *Octave se conduisit avec Cicéron en homme habile, il le flatta, le loua, le consulta et employa tous ces* ARTIFICES *dont la vanité ne se défie jamais.* (Montesq.) L'*astuce* est méchante et profondément dissimulée : *Aller par* ASTUCE *à des fins qu'on cache avec soin.* (J.-J. Rouss.) La *perfidie* ajoute à l'*astuce* un degré plus grand de noirceur ou d'atrocité : *Une* PERFIDIE *aussi cruelle que lâche est celle des Romains envers les Carthaginois.* (Condill.)

— **Syn. Artifice, art.** V. ART.

— **Epithètes.** Admirable, ingénieux, industrieux, adroit, habile, subtil, souple, caché, secret, merveilleux, vain, ridicule, sot, grossier, innocent, permis, excusable, condamnable, coupable, inexcusable, indigne, honteux, pervers, criminel, cruel, affreux, horrible, lâche, noir, profond, impuissant, superflu, connu, vieilli, suranné, usé.

— **Encycl.** Que l'on rapporte au philosophe Roger Bacon, qui vivait au XIIIe siècle, ou au moine allemand Berthold Schwartz, l'invention de la poudre de guerre, il n'en est pas moins vrai que, dès les premiers siècles de l'ère chrétienne, peut-être avant, les feux d'*artifices* étaient en usage en Chine et chez quelques autres peuples de l'Asie. Ces préparations furent également connues des Romains, qui les employaient au IVe siècle ; toutefois, la pyrotechnie, ou l'art de composer les feux, resta longtemps ignorée du vulgaire, et ses formules enfouies parmi les mystérieux secrets de l'alchimie. C'est surtout depuis un petit nombre d'années que les compositions pyrotechniques se sont répandues et vulgarisées. Les *artifices* sont des mélanges combustibles ayant pour but général la production d'effets balistiques, détonants ou lumineux. Les premiers appartiennent à l'histoire de l'artillerie et des armes à feu. Nous ne nous occuperons ici que des *feux d'artifices*, préparations combustibles, variées, qui sont destinées à s'enflammer à l'air, pour donner lieu à la production d'effets lumineux. Ces effets lumineux servent non-seulement dans les réjouissances publiques à augmenter l'éclat des fêtes, au théâtre, à créer des illusions scéniques, mais aussi comme signaux télégraphiques de nuit, signaux de sauvetage, et à diverses expériences scientifiques.

Le soufre est généralement la base de toute composition d'*artifices ;* on y ajoute du salpêtre, matière susceptible de fournir, par décomposition ignée, l'oxygène nécessaire à l'entretien d'une vive combustion. D'autres substances, telles que le charbon et des matières ordinairement salines, peuvent se joindre aux précédentes. La poudre de guerre, composée, en proportions variables, de salpêtre, de soufre et de charbon, peut donc être considérée comme le type des compositions d'*artifices*. Le chlorate de potasse y remplace souvent le salpêtre, et produit des effets détonants plus considérables et des flammes plus vives. Beaucoup d'autres substances s'adjoignent à celles que nous venons de citer ; tels sont les asphaltes, bitumes et térébenthines, le lycopode, le camphre, le coton, la cire ; des métaux tels que l'antimoine, le fer, le cuivre, la fonte, l'acier, l'argent ; des substances salines ordinairement destinées à colorer les flammes, les nitrates de baryte, de strontiane et de soude, le sulfate de cuivre, etc.; enfin, des substances fulminantes destinées, soit à faciliter la combustion, soit à amorcer les compositions d'*artifices*, telles sont les préparations fulminantes d'or, d'argent et de mercure. Les éléments principaux qui servent de base à la préparation des *feux composés* sont en petit nombre : 1° La poudre ordinaire, composée de : salpêtre, 75 à 78 parties ; soufre, 9 à 12 1/2 ; charbon, 9 à 12 1/2. 2° La poudre chloratée, dans laquelle le chlorate de potasse remplace le salpêtre ou nitrate de potasse ; ces poudres, réduites en fine poussière, constituent le pulvérin, substance plus inflammable que la poudre, plus facile à mélanger et plus favorable à la confection des *feux d'artifices*. 3° Les compositions fulminantes, mélanges de fulminate de mercure (mercure fulminant) avec le charbon, le soufre ou le pulvérin, ce qui, en variant les doses, permet d'obtenir des compositions plus ou moins détonantes et inflammables. Celles qui sont d'un emploi plus commun pour l'artificier présentent les éléments suivants : *Composition fulminante*, n° 1 : mercure fulminant, 65 ; pulvérin, 35. *Composition fulminante*, n° 2 : mercure fulminant, 75 ; soufre, 12 1/2 ; charbon, 12 1/2.

Ces premiers éléments obtenus, c'est par l'addition de substances diverses, combustibles, salines ou métalliques, qu'on obtiendra des *feux* de divers effets. Ces mélanges seront alors disposés dans des appareils de forme et de nature variables suivant leurs destinations. Nous allons donner quelques exemples des compositions d'*artifices* les plus employées et des dispositions les plus usitées.

— *Pluie de feu ordinaire :* charbon, 1 ; pulvérin, 16 ; noir de fumée, 1 ; salpêtre, 1 ; soufre, 1.

— *Pluie de feu, or :* charbon, 1 ; pulvérin, 2 ; noir de fumée, 1 ; salpêtre, 8 ; soufre, 4.

— *Pluie de feu, argent :* pulvérin, 16 ; salpêtre, 1 ; soufre, 1 ; zinc, 1.

— *Jets de feu ordinaires :* antimoine, 1 ; charbon fin, 4 ; pulvérin, 12 ; soufre, 6.

— *Jets de feu brillants :* limaille d'acier fine, 1 ; pulvérin, 4 ; soufre, 1.

— *Jets de feu étincelants :* limaille de fer, 7 ; pulvérin, 16 ; salpêtre, 1 ; soufre, 1.

— *Jets de feu colorés, blancs :* chlorate de potasse, 4 ; pulvérin, 16 ; soufre, 3. *Rougeâtres :* pulvérin, 15 ; nitrate de strontiane, 17. *Verts :* arsenic métallique, 2 ; nitrate de baryte, 77 ; charbon, 3 ; chlorate de potasse, 5 ; fleur de soufre, 13.

— Ces différentes substances finement pulvérisées et passées au tamis fin, desséchées s'il y a lieu, mélangées avec soin, puis humectées d'alcool camphré, sont tassées fortement dans des cartouches ouvertes ou tuyaux de carton. Il suffit d'y mettre le feu à l'aide d'une mèche ou d'une lance à feu.

— *Feux chinois ordinaires :* charbon, 3 ; fonte de fer, 7 ; pulvérin, 16 ; soufre, 3. *Très-brillants :* fonte de fer, 3 ; pulvérin, 8 ; chlorate de potasse, 2 ; soufre, 1.

— *Feux chinois colorés, rouges :* nitrate de strontiane sec, 48 ; chlorate de potasse, 30 ; soufre en poudre, 16 ; noir de fumée, 6. *Bleus :* sulfate ammoniacal de cuivre déshydraté par dessiccation, 4 ; chlorate de potasse, 12 ; soufre, 4. *Jaunes :* bicarbonate de soude, 1 ; sulfate de strontiane, 1 ; chlorate de potasse, 4 ; soufre, 2. *Verts :* nitrate de baryte, 48 ; chlorate de potasse, 36 ; soufre, 15 ; noir de fumée, 2/3 ; calomel, 1/3. *Violets :* carbonate de cuivre, 5 ; calomel, 3 ; nitrate de strontiane, 20 ; chlorate de potasse, 43 ; soufre, 29. *Blancs :* salpêtre en neige, 45 ; soufre, 24 ; pulvérin, 16 ; mercure fulminant, 5 ; cristal en poudre, 10.

Avec ces mélanges préparés comme nous venons de le dire, mouillés d'alcool camphré et gommé, on forme une pâte consistante avec laquelle on charge des cartouches ouvertes ou des pots cylindriques.

— *Fleurs de jasmin, ordinaires :* limaille d'acier, 6 ; pulvérin, 16 ; chlorate de potasse, 1 ; soufre, 1. *Très-brillantes :* limaille d'acier, 4 ; pulvérin, 20 ; chlorate de potasse, 1 ; soufre, 1 ; zinc, 4.

— *Flammes de Bengale*, destinées à brûler sans bruit avec un grand éclat. *Ordinaires :* antimoine, 1 ; composition fulminante, 2 ; salpêtre, 4 ; soufre, 4. *Etincelantes :* antimoine, 1 ; composition fulminante, 2 ; salpêtre, 4 ; soufre, 1 ; zinc, 2.

— *Feux colorés pour le théâtre, rouges :* sulfure d'antimoine, 4 ; arsenic sulfuré natif, 2 ; charbon, 1 ; salpêtre, 10 ; nitrate de strontiane sec, 40 ; soufre en fleur, 13. *Verts :* arsenic métallique, 2 ; charbon, 3 ; nitrate de baryte sec, 77 ; salpêtre 10 ; soufre en fleur, 13. *Blancs :* arsenic sulfuré natif, 2 ; salpêtre, 24 ; soufre en fleur, 7.

— *Fusées de réjouissances ou de signaux.* Ce sont des cartouches de papier, de carton, de bois, ou de métal, remplies de diverses compositions d'*artifices* dont la combustion détermine le vol rapide dans l'air ; ce vol irrégulier est changé en un mouvement ascensionnel très-prononcé, au moyen d'une baguette directrice dont on garnit la fusée ; celle-ci s'allume par son ouverture dirigée en bas et étranglée pour donner plus d'intensité au jet. On remplit les cartouches d'une composition dont la formule varie suivant l'effet qu'on veut produire. *Fusée commune :* charbon, 20 ; salpêtre, 55 ; soufre, 15 ; composition fulminante, 10. *Fusées incendiaires, dites à la Congrève*, employées dans l'artillerie : charbon, 1 ; chlorate de potasse, 14 ; salpêtre, 7 ; soufre, 1. *Chandelles romaines*, fusées chargées de compositions communes ou brillantes, avec addition d'*étoiles* diversement colorées qui se détachent en brûlant pendant l'ascension ; ces étoiles se composent ainsi : *Ordinaires :* alcool, 10 ; antimoine, 13 ; cristal pilé, 11 ; gomme, 15 ; pulvérin, 17 ; chlorate de potasse, 100 ; soufre, 50. *Très-brillantes :* alcool, 1 ; antimoine, 1 ; cristal pilé, 21 ; gomme, 1 ; pulvérin, 2 ; chlorate de potasse, 15 ; soufre, 6 ; zinc, 2. On forme une pâte ferme de ces substances mélangées, on étend sur un marbre, et on découpe la pâte en losanges, carrés, etc., qu'on saupoudre de pulvérin sec et qu'on fait sécher à l'ombre. *Lances à feu*, espèces de fusées longues formées d'un fourreau de papier remplies de compositions combustibles diversement colorées, dont nous avons donné les formules sous le nom de *jets de feu*. On ne les emploie pas comme *fusées volantes*, et elles servent souvent à communiquer la combustion à diverses *pièces d'artifices*.

— C'est à l'aide des différentes *pièces d'artifice* que nous venons de décrire que l'on pourra composer les *feux d'artifices*, dont l'effet général dépendra de la disposition particulière des éléments qui les constituent. C'est dans cet arrangement que se manifeste le goût de l'artificier, car il n'existe aucune règle fixe à cet égard. Certaines *pièces* peuvent, à l'aide d'un mécanisme, être mises en mouvement, de même qu'on peut utiliser l'effet de réaction produit par la combustion même, pour provoquer ce mouvement. Il nous suffira de citer les dispositions les plus usitées, pour faire comprendre qu'on peut varier à l'infini les effets des *feux d'artifices*. C'est ainsi que les fusées fixes ou volantes, les chandelles romaines, les pots à feu, peuvent être disposés en *batteries simples ou croisées ;* les chandelles romaines disposées en *éventails, pattes d'oies, étoiles* ou *soleils fixes*. Les lances à feu serviront à construire des *sphères, globes à surprises, ailes* et *feux croisées, caducées, spirales, girandoles, soleils tournants*, etc. On produira, en communiquant rapidement le feu à différentes *pièces d'artifices*, ces effets connus sous les noms de *feux de théâtre, incendies, illuminations subites, feux de dragons, éclairs*. Une *mèche d'étoupille* enveloppée d'un papier fin, satiné et très-aluné, est employée dans ces cas pour produire la combustion successive ou instantanée des pièces qui doivent prendre part à l'effet général. On a fait aussi des *feux de senteur* qui brûlent sur la table, des *feux nageants* pour tirer sur l'eau.

ARTIFICIEL, ELLE adj. (ar-ti-fi-si-èl, è-le rad. *artifice*). Qui est produit au moyen de l'art, par opposition à naturel : *Fleurs* ARTIFICIELLES. *Des dents* ARTIFICIELLES. *Les chimistes font un froid* ARTIFICIEL. (Acad.) *Elle avait une beauté* ARTIFICIELLE. (G. Sand.) *Trop souvent dupe de nos maladies* ARTIFICIELLES, *le maître ne tenait aucun compte de nos maux réels.* (Balz.) *L'œuvre* ARTIFICIELLE *de l'homme, lorsqu'il s'attribue une mission réformatrice, détruit l'œuvre de la nature.* (Renan.)

— Fig. Ce qui est factice, ce qui n'a que les apparences de la réalité : *Nos paroles arrangées, nos figures* ARTIFICIELLES. (Boss.) *Il y a chez quelques hommes une grandeur* ARTIFICIELLE. (La Bruy.) *La société n'offre plus aux yeux du sage qu'un assemblage d'hommes* ARTIFICIELS *et de passions factices.* (J.-J. Rouss.) *Ce qui est* ARTIFICIEL *chez cet homme est pourtant plein de vigueur.* (Villem.) *Notre industrie vit aujourd'hui d'une vie* ARTIFICIELLE. (Blanq.) *Je ne fais pas des hommes* ARTIFICIELS ; *j'en connais.* (Balz.)

— *Lumière artificielle*, Lumière produite par la combustion d'un corps gras ou du gaz hydrogène. ‖ *Mémoire artificielle*, Méthode mécanique qui repose sur le principe de l'association des idées, consistant à rappeler des faits compliqués et difficiles à retenir, à l'aide de combinaisons plus simples et plus faciles. ‖ *Anatomie artificielle*, Représentation des différentes parties intérieures ou extérieures du corps humain, soit au moyen de cire coloriée formant relief, soit par des dessins noirs ou enluminés.

— *Système, méthode, classification artificielle*, Système, méthode, classification qui rapproche et groupe les objets, d'après la similitude de caractères particuliers choisis arbitrairement, suivant le besoin ou la commodité, et non d'après les rapports naturels qui résultent de l'ensemble des caractères rationnellement appréciés.

— Phys. *Aimant artificiel*, Morceau de fer aimanté par le contact d'un aimant naturel, et qui en a toutes les propriétés.

— Géom. *Lignes artificielles*, Lignes tracées sur un compas de proportion, lesquelles représentent les logarithmes des sinus, des tangentes, et peuvent servir à résoudre exactement les problèmes de trigonométrie, de navigation, etc.

— Astron. *Horizon artificiel*, Celui qui passe par le centre du globe, et qui est parallèle à l'horizon apparent.

— Rhét. *Preuves artificielles*, Preuves que l'orateur tire de lui-même, par opposition aux *preuves naturelles*, celles qui ressortent du sujet.

— Agric. *Prairie artificielle*, Prairie dont la formation, due à la culture, se compose de plantes qui varient suivant la nature des terrains, et dont les plus communes sont le trèfle, la luzerne, le sainfoin, le ray-grass, etc. : *L'introduction des* PRAIRIES ARTIFICIELLES *a peut-être triplé, depuis cinquante ans, la production agricole de la France.* (Toussen.) *Les* PRAIRIES ARTIFICIELLES *doivent faire aujourd'hui la base de l'agriculture.* (Chaptal.) *Pour les* PRAIRIES ARTIFICIELLES, *l'époque du fauchage n'est pas tout à fait la même que pour les prairies naturelles.* (Mat. de Domb.)

— **Antonyme.** Naturel.

ARTIFICIELLEMENT adv. (ar-ti-fi-si-è-le-man — rad. *artifice*). D'une manière artificielle, factice : *Ce corps ne se meut qu'*ARTIFICIELLEMENT. *C'était une femme* ARTIFICIELLEMENT *instruite.*

— **Antonyme.** Naturellement.

ARTIFICIER s. m. (ar-ti-fi-sié — rad. *artifice*). Celui qui fabrique, qui vend des pièces d'artifice : *L'*ARTIFICIER *de la cour, de la ville de Paris.*

— Soldat d'artillerie qui est employé spécialement à la confection des pièces de pyrotechnie, et dont les fonctions, devant l'ennemi, consistent à tirer des caissons les munitions pour les fournir aux batteries.

— *Maître artificier*, Sous-officier chargé, dans chaque régiment d'artillerie, de diriger les travaux pyrotechniques.

ARTIFICIEUSEMENT adv. (ar-ti-fi-si-eu-ze-man — rad. *artificieux*). D'une manière artificieuse : *Jamais homme n'a écrit plus* ARTIFICIEUSEMENT. (Boss.) *Platon dit que le comble de la malice, c'est de la couvrir si* ARTIFICIEUSEMENT *qu'elle paraisse juste.* (Boss.) *Il y a plusieurs faits de ma connaissance* ARTIFICIEUSEMENT *rapportés et défigurés.* (Grimm.)

ARTIFICIEUX, EUSE adj. (ar-ti-fi-si-eu, eu-ze — rad. *artifice*). Plein d'artifice, de ruse : *Domestique* ARTIFICIEUX. *Femme* ARTIFICIEUSE. *Paroles, promesses* ARTIFICIEUSES. *Les esprits* ARTIFICIEUX *n'évitent jamais l'inconvénient qu'ils fuient : tôt ou tard, ils passent pour ce qu'ils sont.* (Fén.) *Elles sont nées* ARTIFICIEUSES, *et usent de longs détours pour venir à leur but.* (Fén.) *Sacrés autels, vous m'êtes témoins que ce n'est pas aujourd'hui, par ces* ARTIFICIEUSES *fictions de l'éloquence, que je lui mets en la bouche ces fortes paroles.* (Boss.) *L'ambition a fait trouver ces dangereux expédients où, semblable à un sépulcre blanchi, un juge* ARTIFICIEUX *ne garde que les apparences de la justice.* (Boss.) *La résistance d'une femme est presque toujours* ARTIFICIEUSE. (Mme C. Fée.) *Ah! l'*ARTIFICIEUSE *vous eût mené loin avec ses belles paroles.* (Nép. Lemercier.) *Il n'y a pas de tyran aussi* ARTIFICIEUX, *aussi pervers, aussi cruel que les factions.* (Roy.-Coll.)

— **Antonymes.** Droit, franc, loyal, rond, uni.

ARTIGAS (Juan ou José), général montévidéen, né vers 1760, mort en 1826. Il était capitaine dans les troupes royales lors de l'insurrection des colonies espagnoles, prit parti pour les indépendants et défit les Espagnols en plusieurs rencontres ; mais, à la suite de dissentiments avec la junte de Buénos-Ayres, il s'empara pour son compte personnel de Santa-Fé et de Montévidéo, et força le gouvernement à le reconnaître comme chef indépendant de la banda-oriental. Après des luttes sanglantes contre les autres chefs militaires, il fut lui-même vaincu par un de ses lieutenants, Ramirez, et se réfugia au Paraguay (1820). Le docteur Francia, dictateur de ce pays, le relégua prudemment au village de Curugaty, où il acheva obscurément ses jours, livré à des occupations agricoles. Artigas est un des types de ces chefs de flibustiers de l'Amérique du Sud, que l'Europe a longtemps pris pour des chefs de parti, et dont les rivalités déchirent périodiquement ces malheureux pays.

Artigiani arricbiti (GLI), les *Artisans enrichis*, opéra italien en deux actes, musique de Gaetano Latilla, représenté par l'Académie royale de musique le 23 septembre 1753. Pendant que le public se livrait à des discussions oiseuses au sujet de la musique italienne, les artistes studieux cherchaient à s'approprier ses formes élégantes, ses cadences harmoniques si naturelles, son rhythme chaleureux. Les ouvrages de Latilla étaient d'excellents modèles de correction et de pureté de style. Nul doute que Philidor n'ait puisé à cette source les qualités qu'il déploya dans ses ouvrages dès l'année 1759.

ARTIGNY (Antoine GACHET D'), littérateur, chanoine de l'église de Vienne (Dauphiné), né dans cette ville en 1706, mort en 1778. Il s'est principalement occupé de recherches bibliographiques et critiques. On connaît surtout de lui : *Relation d'une assemblée tenue au bas du Parnasse pour la réforme des belles-lettres* (1739) ; *Nouveaux mémoires d'histoire, de critique et de littérature* (1749-1756).

ARTIKAMÈQUE s. m. (ar-ti-ka-me-ke). Espèce de poisson : *Le lac Huron abonde en poisson ; on y pêche l'*ARTIKAMÈQUE *et des truites qui pèsent deux cents livres.* (Chateaub.)

ARTILLANT (ar-ti-llan ; *ll* mll.) part. prés. du v. Artiller.

ARTILLÉ, ÉE (ar-ti-llé ; *ll* mll.) part. pass. du v. Artiller. Muni, garni, armé : *Le roi d'Angleterre accompaigné de vingt mille Anglois bien* ARTILLÉS. (XVe siècle.) *Il est certain que l'armée de Monsieur,* ARTILLÉE *à plaisir, eust emporté tous ces gens de pied en huit jours.* (D'Aub.) Vieux mot.

ARTILLEMENT s. m. (ar-ti-lle-man ; *ll* mll. — rad. *artiller*). Action d'artiller. Vieux mot.

ARTILLER v. a. ou tr. (ar-ti-llé ; *ll* mll. — du lat. *ars, artis*, dans le sens de engin, moyen). Pourvoir des engins, des armes nécessaires pour l'attaque ou pour la défense ; fortifier, munir, équiper. Vieux mot remplacé aujourd'hui par le mot *armer*.

ARTILLER ou **ARTILLIER** s. m. (ar-ti-llié ; *ll* mll. — rad. *artiller*). Art milit. Au moyen âge, Celui qui faisait les armes de trait. Après l'invention de la poudre, on donna le même nom au soldat chargé de la manœuvre et de la fabrication des bouches à feu. Néanmoins, au XVIe siècle, le mot *artiller* était encore quelquefois employé avec sa première signification : *Et mesmes encore, parmi les estats de nos rois, se trouve le mestre* ARTILLER, *qui est celuy qui se mesle de faire des arbalestes, des traits et des flèches.* (Brantôme.)

ARTILLERIE s. f. (ar-ti-lle-rî ; *ll* mll. — étym. contestée : suivant Muratori, de l'ital. *artiglio*, griffe, serre, d'où est venu notre mot *orteil*, autrefois *arteil ;* suivant d'autres, du lat. *ars telorum*, art de la balistique ; mais plus vraisemblablement du lat. *ars, artis*, art, qui a fourni *artillum*, engin ; *artillare*, pourvoir d'engins. En effet, le mot *artillerie* n'eut d'abord que le sens de machine de guerre, et il est antérieur à l'invention de la poudre à canon, comme le prouvent les deux exemples suivants :

Artillerye est le charroy
Qui par duc, par comte ou par roy,
Ou par aulcun seigneur de terre
Est chargié de quarriaus de guerre,
D'arbalestres, de dars, de lances
Et de targes d'unes semblances.

*Tous s'emerveilloient que si hautement et si sagement elle se comportast en fait de guerre, comme si c'eust été un capitaine qui eust guerroyé l'espace de vingt ou trente ans, et surtout en l'ordonnance de l'*ARTILLERIE. — Procès de Jeanne Darc. — Lorsque la balistique, c'est-à-dire la chose pour laquelle le mot *artillerie* avait été créé, fut détrônée par le canon, celui-ci hérita, sinon par droit de naissance, du moins par droit de conquête, d'une appellation qui exprimait d'ailleurs avec justesse le rôle décisif qu'il devait jouer dans les armées. — Cette incertitude sur l'origine de notre mot *artillerie* a mis en belle humeur un de nos étymologistes, qui a découvert un acte de naissance d'une authenticité irréfutable : suivant lui, ce serait un moine, Jean Tilleri, autre inventeur de la poudre, qui aurait eu l'honneur de donner son nom à l'*artillerie*, art Tilleri : *Se non è vero, è bene trovato*). Partie du matériel d'une armée qui comprend les bouches à feu, telles que canons, mortiers, pierriers, obusiers, etc. : ARTILLERIE *de campagne.* ARTILLERIE *de siége. Parc d'*ARTILLERIE. *C'est à son* ARTILLERIE *de campagne que Napoléon dut une grande partie de ses succès.* (Bouill.) *L'*ARTILLERIE *autrichienne, protégée par notre infanterie, prit position à vingt-cinq toises des ouvrages avancés, derrière les gabions épaulés à la hâte.* (Chateaub.) *Dumouriez fait, à la tombée de la nuit, filer silencieusement son parc d'*ARTILLERIE *par les deux ponts qui traversent l'Aisne.* (Lamart.) *L'armée autrichienne perdit en un jour vingt mille soldats, et presque toute son* ARTILLERIE. (Thiers.) *L'*ARTILLERIE *de campagne était rapide et bien servie.* (Thiers.) *Le cardinal de Polignac a employé beaucoup de temps et de vers à combattre la mauvaise physique de Lucrèce. C'est, disait Voltaire, employer de l'*ARTILLERIE *pour détruire une chaumière.*

— Troupes employées au service de l'artillerie : ARTILLERIE *à pied.* ARTILLERIE *à cheval.* ARTILLERIE *montée.* ARTILLERIE *de la garde. Officier d'*ARTILLERIE. *Servir dans l'*ARTILLERIE. ARTILLERIE *de marine. Dans nos revues, c'est ordinairement l'*ARTILLERIE *qui ferme la marche. Ce jeune capitaine, immédiatement promu au grade de chef de bataillon, réorganisa l'*ARTILLERIE. (Lamart.)

— Science de l'artilleur : *Un traité d'*ARTILLERIE. *Connaître parfaitement l'*ARTILLERIE.

— Fig. : *L'imprimerie est l'*ARTILLERIE *de la pensée.* (Rivar.) *Fournissez vos preuves, creusez votre mine, arrangez votre* ARTILLERIE. (Beaumarch.) *Le pamphlet est l'*ARTILLERIE *volante de la presse.* (Cormen.) *Enfin, il fera tonner l'*ARTILLERIE *piquante des suppositions les plus injurieuses.* (Balz.) *J'ai toujours prétendu qu'un jour elle démasquerait son* ARTILLERIE. (Balz.) *Les chefs de la tribu rapportèrent un orchestre complet d'instruments de cuivre,* ARTILLERIE *de sons plus terrible encore dans une guerre de bêtes fauves que la balle infaillible lancée par l'œil d'un sauvage.* (Méry.)

— *Pièce d'artillerie*, Un canon, un mortier.

— Phys. *Artillerie électrique*, Appareil électrique composé de neuf tiges de cuivre terminées par des boules et montées sur un cercle de cuivre.

— **Epithètes.** Légère, grosse, lourde, belliqueuse, funeste, fatale, terrible, redoutable, effroyable, formidable, tonnante, foudroyante, fulminante, ruineuse, désastreuse, infernale.

— **Encycl.** Au XIIIe siècle, on appelait *artillerie* l'art de fabriquer les armes de trait, et, par extension, tout ce qui tenait aux engins de guerre. Après l'invention de la poudre, pour distinguer l'*artillerie* nouvelle de l'ancienne, on l'appela *artillerie à poudre* ou *artillerie à feu.* Il est question de l'*artillerie* ancienne au mot MACHINES DE GUERRE ; nous ne parlerons donc ici que de l'*artillerie* moderne.

I. — *Histoire de l'artillerie.* — ORIGINE. Les premières bouches à feu furent si imparfaites, qu'elles n'attirèrent point l'attention des chroniqueurs. Ceux-ci ne commencèrent à en parler que lorsqu'on eut introduit dans leur emploi des perfectionnements assez importants pour en obtenir des effets un peu considérables. Encore même le firent-ils dans des termes si vagues, qu'il est souvent difficile de comprendre nettement leurs récits. C'est à ces diverses circonstances que l'on doit attribuer l'obscurité qui enveloppe l'origine de l'*artillerie*. On admet généralement que l'art de lancer des projectiles au moyen de la poudre est né, dans la seconde moitié du XIIIe siècle, chez les Arabes du nord de l'Afrique ou chez les Maures d'Espagne. Il est déjà question de bouches à feu en Italie, en 1299 ; en Allemagne, en 1313, et à Metz, en 1324 ; mais les documents qui en parlent sont dépourvus d'authenticité ; quelques-uns même ne nous sont parvenus qu'après avoir été remaniés à des époques postérieures. Les plus anciens textes authentiques découverts jusqu'à présent sont, pour toute l'Europe, un décret de la république de Florence, du 11 février 1326, et, pour la France, une quittance du 2 juillet 1328. A partir de ce moment, les renseignements abondent de plus en plus. Toutefois, les progrès de la nouvelle *artillerie* se produisirent avec une extrême lenteur. Pendant la première moitié du XIVe siècle, les bouches à feu furent partout d'un très-petit calibre. On les appelait, suivant les lieux, *canons, bombardes, pots de feu, tuyaux de tonnerre*. En France, on s'en servait pour lancer des carreaux et, par exception, de petits boulets de plomb, nommés *plommées*, tandis qu'en Angleterre et en Italie, on faisait usage de boulets de fer pesant au plus 1500 grammes. Dans tous les cas, ils produisaient des effets si minimes, qu'on ne pouvait avec succès les employer que contre les hommes. Mais l'artillerie ne tarda pas à se perfectionner. C'est ainsi que peu après 1350, on réussit à fabriquer des pièces assez puissantes pour lancer des boulets de pierre du poids de 225 kilogrammes, qui pouvaient écraser par leur masse les édifices. Au commencement du siècle suivant, les ingénieurs de tous les pays imaginèrent des bouches à feu de toutes les formes, de toutes les dimensions et de tous les calibres, qui se chargeaient les unes par la bouche, les autres par la culasse, et lançaient de simples balles de plomb ou des boulets de pierre dont le poids atteignait quelquefois 500 kilogrammes. En même temps, pour se reconnaître au milieu d'engins si divers, on en forma des groupes, à plusieurs desquels on donna des noms d'animaux réputés malfaisants. C'est ainsi, par exemple, que les artilleurs français distinguèrent six espèces principales de pièces, chacune renfermant un grand nombre de variétés. Les *bombardes*, qui étaient les plus lourdes et les plus grandes, se chargeaient par la bouche et envoyaient des boulets de pierre pesant depuis 50 jusqu'à 500 kilogrammes : elles se tiraient ordinairement sous des angles très-prononcés. Les *veuglaires* et les *crapeaudeaux*, qui venaient ensuite, lançaient aussi des projectiles de pierre, mais leur calibre était beaucoup plus faible ; de plus, ils se chargeaient par la culasse et leur tir se faisait de plein fouet. Enfin, on appelait *serpentines* et *couleuvres* ou *couleuvrines* des pièces excessivement longues, qui lançaient de petits boulets de plomb, se chargeaient par la bouche et avaient le même tir que les veuglaires. On se servait aussi, pour lancer les gros boulets de pierre à la manière des bombardes, de pièces très-courtes nommées *mortiers ;* mais les engins de ce genre étaient très-rares. A l'exception des bombardes et des mortiers, qui étaient généralement faits avec des barres de fer assemblées comme les douves d'un tonneau, toutes ces pièces étaient en fer forgé. Les plus lourdes étaient ajustées sur d'énormes charpentes que l'on montait sur place, tandis que les plus légères étaient fixées sur des affûts, munis quelquefois de petites roues. Dans tous les cas, les unes et les autres manquaient de mobilité, et leur pointage était à peu près impossible. Trois innovations, qui eurent lieu en France sous le règne de Louis XI, entre les années 1461 et 1483, transformèrent l'*artillerie* à tel point, que les progrès qu'elle fit alors furent plus considérables que tous ceux qui s'accomplirent depuis, si l'on en excepte l'invention des pièces rayées. Ces innovations consistèrent à remplacer les boulets de pierre et de plomb par des boulets de fonte de fer, à couler les bouches à feu en bronze, et à munir ces dernières de tourillons assez bien liés à la masse du métal pour supporter toute l'action du recul. L'*artillerie* française reçut alors la forme qu'elle n'a plus quittée depuis, et toutes les nations européennes s'empressèrent de l'imiter. Cette *artillerie* fut employée pour la première fois par Charles VIII, lors de son expédition en Italie, et l'on connaît, par les historiens du temps, l'impression profonde qu'elle produisit. Les nouvelles pièces furent appelées, d'une manière générale, *canons ;* mais certaines variétés conservèrent plusieurs des anciens noms ou en reçurent de nouveaux, tels que ceux de *faucon, fauconneau, sacre, émerillon, courtaut*, etc. Toutefois, elles offrirent pendant longtemps une si grande multiplicité de calibres, que le service en éprouvait les plus grands inconvénients. Charles-Quint essaya le premier de simplifier l'*artillerie* en ramenant les bouches à feu à un petit nombre de modèles, et ne put y réussir. Ce fut la France qui réalisa encore cette réforme, et qui, par conséquent, posséda le plus ancien système d'*artillerie* qui ait véritablement existé. Dès 1551, elle réduisit toutes les pièces à six calibres, dits *calibres de France*, qui furent appelés, en allant des plus forts aux plus faibles, *canon, grande couleuvrine, bâtarde, moyenne, faucon* et *fauconneau*. Le boulet de ces pièces pesait respectivement 33 livres 4 onces, 15 livres 4 onces, 7 livres 4 onces, 2 livres, 1 livre 2 onces, et 14 onces. Vers la même époque, les Allemands firent plusieurs tentatives pour créer le *mortier* moderne ; mais ce furent les Hollandais qui, pendant leur lutte avec les Espagnols, réussirent, pour la première fois, à rendre possible l'emploi de cette bouche à feu, qui fut introduite dans l'*artillerie* française, en 1634, par l'ingénieur anglais Malthus. A cette dernière époque, on se servait encore en France des six calibres de 1551, auxquels on avait seulement ajouté ceux de 12 et de 24. Mais, à partir de 1650, on les abandonna peu à peu, parce qu'ils ne répondaient plus aux besoins de la guerre, et on les remplaça par une foule d'autres dont on ne tarda pas à constater les inconvénients. Sous le règne de Louis XIV, les canons français formaient deux sections : les *pièces de campagne*, des calibres de 8, 4, 2 et 1, et les *pièces de batterie*, subdivisées en *pièces ordinaires*, des calibres de 32, 24, 16 et 12, et en *pièces extraordinaires*, des calibres de 60 et 48. A la fin du XVIIe siècle, quelques tentatives de réforme furent faites, mais les premiers résultats importants ne furent obtenus qu'en 1732, quand le général de Vallière eut fait adopter à Louis XV le système auquel il a attaché son nom. Ce système se composait de cinq canons de 24, de 16, de 12, de 8 et de 4 ; de deux mortiers de 8 et 12 pouces, et d'un pierrier de 15 pouces. C'est à de Vallière qu'appartient l'honneur d'avoir définitivement fixé les calibres et la forme des pièces, et d'avoir si bien déterminé leurs proportions qu'elles n'ont pas varié, jusqu'à nos jours, pour les canons de siége. En 1749, on compléta le système en y ajoutant un *obusier* de 8 pouces, bouche à feu nouvelle que les Hollandais venaient d'inventer. Toutefois, de Vallière s'était contenté de régulariser l'*artillerie*, et ne s'était pas occupé de l'alléger. Ce soin était réservé au lieutenant général de Gribeauval. Après avoir étudié avec soin les perfectionnements apportés à son art en Autriche et en Prusse, cet officier proposa un nouveau système qui, après avoir été longtemps repoussé par l'esprit de routine, fut définitivement adopté en 1774. Jusqu'à cette époque, les mêmes pièces avaient servi pour les mêmes usages. Gribeauval pensa qu'il fallait établir un matériel distinct pour chacun des services de campagne, de siége, de place et de côtes, et qu'il était utile de faire varier, pour chacun d'eux, les dimensions des pièces et des affûts. Ce point arrêté, il détermina avec une extrême précision les bouches à feu destinées à ces divers services, et il les réduisit au minimum de poids. L'*artillerie*, modifiée d'après le système de Gribeauval, fut employée pendant toutes les guerres de la Révolution, du Consulat et de l'Empire. Toutefois, Napoléon Ier augmenta l'*artillerie* de campagne de quelques nouveaux calibres, afin de pouvoir tirer parti des munitions que la victoire faisait tomber en son pouvoir. Après la chute de l'Empire, le gouvernement français chargea le comité de l'*artillerie* de créer un nouveau système, dans lequel il ferait entrer toutes les améliorations réalisées, depuis le commencement du siècle, dans les diverses parties de l'Europe. De là naquit le système dit *du comité*, qui fut adopté en 1829. Il diffère surtout du précédent en ce que l'uniformité en est le principe essentiel, et que la mobilité des différentes parties de ce système a été considérablement augmentée par une construction mieux entendue. De nos jours, l'empereur Napoléon III a complété l'œuvre du comité en introduisant, dans l'*artillerie* de campagne, le principe de l'unité de calibre. Enfin, à une époque encore plus récente, l'invention des *canons rayés* a fait entrer l'*artillerie* dans une voie nouvelle, dont il est encore impossible de calculer les conséquences. Tout ce qu'il est permis de prévoir, si l'on en juge par les résultats déjà obtenus, c'est que les nouvelles bouches à feu produiront probablement dans l'art militaire une révolution au moins égale à celle que l'*artillerie* à âme lisse produisit dans celui des anciens.

II. ORGANISATION. 1° *Personnel.* Chez les anciens, le service des machines de guerre était confié à des troupes spéciales. Il en fut de même pendant le moyen âge. Au XIIIe siècle, et probablement avant, ceux qui construisaient et manœuvraient ces machines s'appelaient, en France, *engeigneurs* ou *artillers*, et leur chef prenait le titre de *maître de l'artillerie*. Après l'invention de l'*artillerie* à poudre, les hommes chargés de servir les nouveaux engins furent appelés indistinctement *traieurs de canons, canonniers* ou *artillers ;* mais ces deux dernières dénominations finirent par prévaloir. Vers 1411, on créa des *maîtres canonniers* brevetés, qui juraient de ne point divulguer leur art, et à chacun desquels étaient attachés plusieurs aides ou *servants*. En 1479, Louis XI conféra la direction de l'*artillerie* à un *maître général d'artillerie*, que François Ier érigea en *grand maître*. Toutefois, malgré l'extension qu'avait reçue le service, les maîtres canonniers ne formaient pas encore un corps spécial au milieu du XVIIe siècle. Pendant la guerre, on les attachait par petits groupes aux diverses parties de l'armée, et on les licenciait à la paix. Ce fut seulement vers 1668 que l'on songea à donner une organisation régulière au personnel de l'*artillerie*. On établit alors des compagnies de canonniers et des compagnies d'ouvriers, qui furent réunies, en 1671, sous le nom de *régiment des fusiliers du roi*. Treize ans après, c'est-à-dire en 1684, fut organisé un second régiment d'*artillerie*, celui des *fusiliers bombardiers*, pour le service spécial des mortiers. En 1720, ces deux régiments n'en firent plus qu'un, qui fut appelé *royal-artillerie*, et dans lequel on incorpora les mineurs. En 1755, la charge de *grand maître de l'artillerie* fut supprimée. En même temps, le corps lui-même reçut le nom de *corps royal d'artillerie*, et fut divisé en six *brigades*, qui furent portées à sept en 1762, et converties, en 1765, en autant de régiments, dits de *La Fère*, de *Metz*, de *Strasbourg*, de *Grenoble*, de *Besançon*, d'*Auxonne* et de *Toul*. Enfin, en 1784, on organisa un *corps royal d'artillerie des colonies*. En 1791, les régiments quittèrent leurs anciennes dénominations et ne furent plus désignés que par des numéros d'ordre. Jusqu'à cette époque, tous les canonniers avaient été à pied. L'*artillerie à cheval*, ou *artillerie volante*, inventée ou plutôt perfectionnée par Frédéric le Grand, roi de Prusse, fut introduite alors dans notre armée, et portée, en quelques mois, de deux compagnies à trente, formant neuf régiments. Une autre innovation eut lieu en 1800. Elle eut pour objet de remplacer les voituriers civils, chargés précédemment de la conduite des attelages, par un corps spécial, qui fut appelé *train des équipages*. A partir de ce moment, l'*artillerie* n'éprouva aucune modification bien importante jusqu'en 1829, où elle reçut l'organisation qu'elle a conservée jusqu'à nos jours sauf quelques utiles changements adoptés en 1832, 1850, 1852, 1854 et 1860. Cette organisation est basée sur ce principe, que l'*artillerie* doit avoir autant d'espèces de régiments qu'elle renferme de services spéciaux. En conséquence, elle comprend des *régiments à cheval*, destinés à marcher avec la cavalerie et dont les canonniers sont à cheval ; des *régiments à pied montés*, destinés à marcher avec l'infanterie et dont les hommes se placent, pendant les marches rapides, sur les coffres et les caissons ; et des *régiments à pied*, pour l'attaque et la défense des places et le service des parcs. L'*artillerie* française comprend aujourd'hui six régiments à pied, dont un de la garde ; cinq à cheval, dont un également de la garde ; et dix montés, appartenant tous à l'armée de ligne. Elle comprend, en outre, un régiment de pontonniers, des compagnies d'ouvriers, des compagnies d'armuriers, et un nombre considérable d'employés civils ou militaires attachés sous divers titres aux établissements entretenus pour les besoins du service. A la tête du corps est placé un *comité consultatif*, qui date de 1822 et siége à Paris, près du ministère de la guerre. Ce comité est spécialement chargé de donner son avis sur toutes les questions qui se rattachent à l'organisation, à l'administration, à la surveillance et aux progrès de l'arme. Il a de plus sous sa direction un vaste établissement, appelé *Dépôt central de l'artillerie*, qui a été créé à Paris, le 9 thermidor an III, par le Comité de salut public, et dans lequel se trouvent réunis un musée (V. plus loin), un atelier de précision, un atelier de construction, une bibliothèque, une collection de modèles, de plans, de cartes, de dessins et de mémoires. — Le service de l'*artillerie* exigeant des connaissances théoriques et pratiques très-étendues, l'Etat entretient à Metz une *Ecole d'application*, où se forment les officiers ; et treize écoles spéciales, placées dans les principales garnisons, où les officiers, les sous-officiers et les soldats apprenent tout ce qui est nécessaire à leur instruction. Des directions d'*artillerie*, au nombre de vingt-six, ont leurs chefs-lieux à Lille, Saint-Omer, Douai, Valenciennes, Mézières, Metz, Strasbourg, Besançon, Grenoble, Embrun, Toulon, Montpellier, Perpignan, Toulouse, Bayonne, La Rochelle, Nantes, Brest, Rennes, Cherbourg, Le Havre, La Fère, Paris, Tours, Bastia et Alger. — Ce qui précède se rapporte particulièrement à l'*artillerie* de terre. A bord des navires, le service des bouches à feu est fait par les marins eux-mêmes, et il existe, dans les principaux ports militaires, des établissements où ils puisent les