BnF Gallica

Essai théorique et pratique sur la ferrure : à l'usage des élèves des écoles royales vétérinaires / par M. Bourgelat... [...]

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

BnF Gallica

Chabert, Philibert (1737-1814). Auteur du texte. Essai théorique et pratique sur la ferrure : à l'usage des élèves des écoles royales vétérinaires / par M. Bourgelat... [et Ph. Chabert]. 1771.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :
- La réutilisation non commerciale de ces contenus ou dans le cadre d'une publication académique ou scientifique est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source des contenus telle que précisée ci-après : « Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France » ou « Source gallica.bnf.fr / BnF ».
- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service ou toute autre réutilisation des contenus générant directement des revenus : publication vendue (à l'exception des ouvrages académiques ou scientifiques), une exposition, une production audiovisuelle, un service ou un produit payant, un support à vocation promotionnelle etc.

CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter
utilisation.commerciale@bnf.fr.

Tg 25
6

Tg

S. 839.
+B.a

(C.)

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

ESSAI
THÉORIQUE ET PRATIQUE
SUR
LA FERRURE.

A l'usage des Élèves des Écoles Royales Vétérinaires.

Par M. BOURGELAT, Directeur & Inspecteur général des Écoles Vétérinaires, Commissaire général des Haras du royaume, Correspondant de l'Académie royale des Sciences de France, Membre de l'Académie royale des Sciences & Belles-Lettres de Prusse, ci-devant Écuyer du Roi & Chef de son Académie établie à Lyon.

BIBLIOTHEQUE NATIONALE

A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. DCCLXXI.

A PARIS,
Chez M. R. HUZARD, Imprimeur-Libraire, rue de l'Éperon, N°. 11, quartier S.-André-des-Arts.

AVERTISSEMENT.

*DE toutes les opérations dépendantes de la Chirurgie vétérinaire, il n'en est point qui présente autant de difficultés & de complications que celle qui fait la matière de cet Essai; pratiquée depuis des siècles * & répétée sans cesse & indistinctement sur tous les chevaux, elle auroit*

---

* *A la vue du passage qu'on lit dans* Xénophon, DE RE EQUESTRI, *où il est fait mention des moyens d'affermir l'ongle, & de lui donner plus de consistance, quelques personnes ont précipitamment conclu que l'opération dont il s'agit n'étoit point en usage chez les Grecs:* Homère *&* Appien *parlent néanmoins d'un fer à cheval, le premier dans le* 151.e vers du second livre de l'Iliade, *& le second, dans son livre* de bello Mithridatico. *La conséquence qu'on a tirée de la recette écrite par* Xénophon, *sembleroit donc hasardée: ne pourroit-on pas en effet, en s'étayant de l'autorité des deux autres*

ſans doute été portée au degré de perfection dont elle eſt ſuſceptible, ſi le ſavoir étoit au pouvoir de l'habitude ſeule, & s'il n'étoit

---

auteurs Grecs, penſer que cette même formule, indiquée pour rendre le ſabot plus dur & plus compact, n'a été propoſée que pour les cas où les pieds de l'animal ſeroient extrêmement mous & foibles! & dès-lors cette preuve prétendue, que les chevaux alors n'étoient pas encore ferrés, s'évanouiroit avec d'autant plus de raiſon, que, quoique nous nous ſervions nous-mêmes de topiques aſtringens en pareille circonſtance, il n'en eſt pas moins vrai que la ferrure eſt généralement adoptée & pratiquée parmi nous.

On ne ſait pas poſitivement ſi elle l'étoit chez les Romains : Fabretti *qui prétend avoir examiné tous les chevaux repréſentés ſur les anciens monumens, déclare n'en avoir jamais vu qu'un ſeul avec des fers ; peut-être que les Artiſtes négligeoient communément ce foible acceſſoire, parce qu'ils le regardoient comme totalement indépendant de la Nature; ce qui le perſuaderoit, c'eſt ce que* Suétone, in Nerone, cap. XXX, *nous apprend: le luxe de cet Empereur étoit tel*

essentiellement le fruit des recherches de l'esprit & de la raison.

---

dit-il, qu'il ne voyageoit jamais qu'il n'eût à sa suite au moins mille voitures traînées par des mules dont les fers *étoient en argent.* Pline *assure que les* fers *de celles de* Poppée *femme de* Néron, *étoient en or.* Catulle *compare un homme indolent & paresseux à une mule dont les* fers *sont arrêtés dans une boue épaisse & profonde, de manière qu'elle ne peut en sortir: or, si la ferrure étoit si fort en vigueur en ce qui concerne ces animaux, pourquoi n'auroit-elle pas été employée sur les chevaux, & comment contredire ceux qui feroient remonter cette opération à des siècles très-reculés! il ne seroit au surplus intéressant pour nous d'en connoître l'époque première, qu'autant qu'en revenant sur nos pas, nous pourrions comparer à cet égard les idées des anciens & les nôtres, en établir la généalogie, & découvrir, à la faveur d'une succession de lumières, des principes peut-être oubliés; mais un semblable espoir ne sauroit nous être permis, & nous ne pouvons nous tirer de l'état d'indigence dans lequel nous sommes, que par des efforts dûs à nous-mêmes.*

Le peu de progrès que l'on a fait dans la connoissance de cette partie, l'a maintenue dans un avilissement dont les autres même se ressentent ; on n'a vu dans celui qui l'exerce qu'un manœuvre occupé à battre le fer; on n'a pas porté ses regards plus loin, & dès-lors & l'artiste & l'ouvrage ont été également ravalés, parce qu'il est de la folle vanité du plus grand nombre, de dédaigner les travaux de la main, tous utiles qu'ils puissent être, c'est-à-dire, de mépriser dans celui qui les consacre à la nécessité & à l'avantage d'autrui, l'usage des instrumens que la Nature nous a particulièrement accordés pour servir nos besoins & pour seconder notre industrie.

Nous n'avons garde de nous ériger ici en juges de l'opinion générale sur le rang ou la prééminence des professions: nous ne considérons point, si dans le fait, l'art le plus mécanique tient tellement aux sens les plus grossiers, qu'il soit & qu'il ait été dès

ſon origine & dans ſon accroiſſement, totalement indépendant de la penſée ; nous n'examinons pas, ſi l'eſprit, ce précieux apanage dont l'humanité s'enorgueillit ſi ſouvent, lors même des écarts dans leſquels il l'entraîne, doit ennoblir tout ce qu'il enfante ; enfin nous n'entrons point dans la queſtion de ſavoir, ſi la dignité de l'homme eſt de pratiquer un art libéral, ou d'honorer celui qu'il profeſſe, par de grands & de véritables talens ; mais nous penſons qu'un art abſolument néceſſaire à la conſervation des animaux les plus précieux, & qui d'ailleurs fondé, non ſur des hypothèſes & des fictions qui quelquefois ont pu ſouiller la Médecine humaine, mais ſur les vérités inconteſtables qui en ſont la baſe, dirige toujours toutes ſes opérations d'après des principes évidens & réels, ne ſauroit être raiſonnablement regardé comme un art abject dans ſon objet & par lui-même.

Les notions que nous avons raſſemblées

dans cet ouvrage, annoncent l'étendue de lumières qu'exige celle dont il s'agit, quelque manuelle qu'elle ait paru jusqu'à présent: ces lumières sont ou accessoires, ou essentielles à la chose, & le plan auquel nous nous sommes assujettis en débutant, nous a conduits au développement des unes & des autres.

Nous n'avons pas cru devoir négliger les premières: que seroit en effet un artiste, hors d'état de choisir le lieu le plus propre à l'établissement de son attelier, & qui, ignorant non-seulement la position la plus favorable de l'édifice à élever dans ce même lieu, mais sa véritable construction, ses dimensions, & celles de ses différentes parties, seroit obligé de s'en rapporter uniquement à un manœuvre, qui ne voit pour l'ordinaire autre chose dans la forge double ou simple qu'on lui demande, qu'un âtre destiné à chauffer du fer & à brûler du charbon! que penseroit-on de celui qui ne connoîtroit,

pour ainsi dire, du soufflet que la chaîne, à l'aide de laquelle il l'a mû plus ou moins long-temps; de l'enclume forgée ou jetée, que la surface sur laquelle il a frappé tant de fois, & des instrumens divers dont sa main doit être armée, soit pour forger, soit pour ferrer, que leur ressemblance avec ceux qu'il a maniés dans le cours d'une routine absolument aveugle! or, notre but étant de ne rien laisser à desirer à nos Élèves, & de les éclairer sur les points mêmes qui circonscrivent l'objet principal, nous n'avons pu nous refuser à des détails qui nous ont paru d'autant plus intéressans pour eux, qu'aucun Écrit, parmi ceux du moins que nous avons lûs, n'auroit pu suppléer à cette omission de notre part.

Après leur avoir offert quelques idées, à la faveur desquelles il leur sera facile de distinguer les bonnes ou les mauvaises qualités du métal qu'ils auront à employer, & après les avoir guidés dans l'action de forger

un fer, de l'étamper, de le façonner, de lui donner l'ajuſture convenable, &c. &c. nous nous ſommes attachés à en conſidérer les formes les plus uſitées, & nous avons établi en même temps les proportions que doivent avoir chaque partie de ces mêmes fers entr'elles. Le travail de la forge n'a été réellement juſqu'ici dans l'Art vétérinaire qu'un travail d'imitation, ſeconde de plus ou moins d'adreſſe, ſoumis entièrement au coup d'œil, & qui n'a dû preſque rien à l'eſprit: Cependant ſa perfection, ſoit en ce qui concerne proprement le fer, ſoit en ce qui regarde le pied pour lequel il eſt forgé, doit tenir néceſſairement à des règles, mais quels ſont les Auteurs qui nous les ont tracées! ſi dans le fer ordinaire, par exemple, la pince a telle longueur, quelle ſera la longueur totale de ce même fer! quelle en ſera l'épaiſſeur! quelles ſeront la diſtance des rives externes & internes de l'une & de l'autre de ſes branches, leur longueur,

la mesure de leur diminution imperceptible de devant en arrière, la juste dimension de la couverture des éponges à leur extrémité, l'éloignement fixe du centre d'une étampure au centre de l'autre, l'élévation du fer dans le point de l'ajusture, &c. &c! & si je ne peux partir d'aucuns principes stables & connus, comment pourrai-je applaudir à l'ouvrage, où en juger & en démontrer les défauts!

Ces recherches sont suivies de l'ensemble des considérations diverses & essentielles qu'exige l'action de ferrer: de-là nous nous sommes livrés à l'examen des beautés & des difformités extérieures de la partie sur laquelle il s'agit d'opérer, car on ne peut attendre rien de bon, ni rien de sûr, d'un artiste qui ne se propose d'autre objet que celui de fixer une bande de fer sous le pied, & qui, dans l'incapacité totale de varier ses procédés d'après les attentions que demandent la nature de l'ongle, son plus ou

moins de volume, sa forme plus ou moins irrégulière, les vices des quartiers, des talons, de la sole, de la fourchette, &c. est au milieu des ténèbres qui l'environnent, un aveugle plus dangereux que celui qui, privé de la lumière du jour, n'a du moins ni l'audace d'entreprendre, ni celle de résister aux avis de ceux qui l'avertissent du péril pressant qui le menace.

Mais qui n'envisage que le dehors ou la superficie des parties, ne saisit que des apparences, ou n'obtient que de foibles lueurs; il a donc fallu pénétrer plus avant, décomposer celle-ci, s'efforcer par toutes les voies possibles, d'en démêler le tissu; suivre constamment & d'un œil avide la direction des fibres, en examiner les couches & les plans différens, en rechercher l'origine, en considérer les résultats; se frayer par une injection particulière, une route jusque dans les dernières dégradations des vaisseaux sanguins; les surprendre, pour ainsi dire,

à leur passage au travers de plusieurs millions de porosités ; dépouiller l'articulation entière, & mettre à la portée de nos regards les divers ligamens, les cartilages, l'extrémité des tendons & les os qui concourent à sa formation ; nous efforcer de dévoiler l'usage de chacune des portions qui se sont présentées à nous, ainsi que les vues de la Nature dans cette organisation singulière ; l'interroger en quelque sorte sur les raisons qui l'y ont déterminée, & sur les moyens qu'elle a employés pour sauver des parties molles & sensibles de l'impression douloureuse & cruelle qui devoit résulter d'une pression continuelle & forte, opérée par des parties dures & solides, conséquemment à un fardeau & à un poids immense ; & marchant ainsi par le sentier le plus difficile & le plus obscur, à la découverte de la structure, du mécanisme & des loix de la nutrition, de l'accroissement & de la reproduction de l'ongle, en tirer un corps de

maximes ſûres & ſimples, dont nous avons indiqué l'application par des exemples, en laiſſant à des Élèves inſtruits le ſoin de l'étendre à des cas particuliers qu'ils pourront rencontrer dans la pratique, & qui ne ſeront plus pour ceux qui ſauront réfléchir, des occaſions d'incertitude & d'embarras.

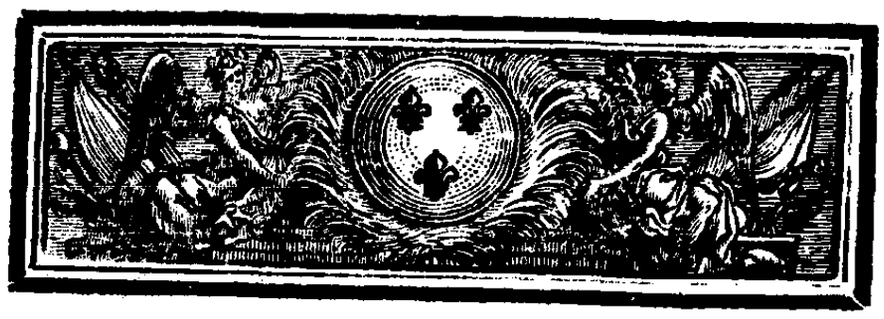
Ces mêmes maximes ne leur ſuffiroient pas néanmoins encore; elles tendent, il eſt vrai, à la conſervation d'un pied parfaitement conformé, comme à la réparation de celui qui auroit des difformités quelconques, & par elles ils rempliroient l'objet capital de l'opération; mais ils ſeroient dénués de toutes reſſources, lorſqu'ils auroient à remédier à des poſitions qui répugneroient à un véritable & à un ſolide à-plomb, & dont le principe réſideroit dans quelques portions des membres; à rectifier une fauſſe direction dans les colonnes; à modifier les effets des diſproportions des parties du corps de l'animal entr'elles; à s'oppoſer aux vices de ſes

mouvemens dans ses allûres, &c. &c. C'est ce qui nous a porté à faire usage en leur faveur, de quelques principes que nous avions dérobés à la Nature dans un temps où nous étions profondément plongés dans l'étude de la science du manège; nous les avons tournés entièrement ici aux progrès & à l'avantage de la ferrure; la matière est abstraite: elle l'auroit été bien plus, si par une supposition que nous a suggérée le desir de nous rendre plus accessible, nous n'eussions réuni trois leviers en un seul, & si dans l'intention de décomposer l'action totale de chaque extrémité, nous nous étions, en considérant le cheval lors de sa station, & lors de sa marche, strictement arrêtés dans tous les instans, à l'appui & au jeu de chaque pièce articulée.

Nous avons donc établi notre méthode sur les fondemens inébranlables de plusieurs vérités anatomiques, phisiques & mécaniques: il ne nous reste qu'à inviter nos

Élèves à s'en pénétrer intimément. Qu'à l'aſpect des difficultés & des variations compliquées, perpétuelles & innombrables, qui demandent, dans cette opération, le ſecours continuel de la raiſon la plus éclairée, ils ceſſent de l'enviſager comme la partie la plus ſervile & la moins importante de leur art: que ceux d'entr'eux, qui par un orgueil mal entendu, & qui leur ſied moins qu'à tout autre, oſent la dédaigner, ſe perſuadent qu'elle ſera toujours plutôt au-deſſus d'eux, qu'ils ne ſeront au-deſſus d'elle: qu'ils apprennent enfin, que dans tous les états le génie ſeul élève l'homme; que celui qui eſt doué de véritables lumières, a les droits les plus légitimes aux hommages des autres; & qu'en un mot, il n'eſt d'homme vil que celui qui eſt vain, ignorant ou inutile.

ESSAI



ESSAI
THÉORIQUE ET PRATIQUE
SUR
LA FERRURE.

LA Ferrure eſt une action méthodique de la main ſur le pied des Animaux en qui elle eſt praticable & néceſſaire. Cette opération conſiſte à parer ou à couper l'ongle, à y ajuſter & à y fixer des fers convenables.

Par elle le pied, du cheval principalement, doit être entretenu dans l'état où il eſt, ſi ſa conformation eſt belle & régulière, & les défectuoſités doivent en être réparées, ſi elle ſe trouve vicieuſe & difforme: Par elle encore il eſt aſſez ſouvent poſſible de remédier aux ſuites inévitables des diſproportions des parties du corps de l'animal entr'elles, ou d'en modifier

du moins les effets, d'obvier à ceux qui résultent du défaut de justesse dans la direction de ses membres, de le rappeler à une sorte de franchise & de régularité dans l'exécution de ses mouvemens, de prévenir les fausses positions auxquelles certaines habitudes & quelquefois la Nature même semblent le disposer, &c. &c.

Les uns & les autres de ces objets ne peuvent être remplis par la seule interposition d'un fer appliqué & attaché grossièrement, sans raisonnement & sans lumières. Réduire l'opération dont il s'agit à un simple travail des bras & des mains, qui ne sera soutenu ni par la réflexion ni par l'étude, & qui n'aura d'autre but que celui d'armer l'ongle pour le sauver d'une destruction plus ou moins prompte, c'est offenser l'art, c'est méconnoître son pouvoir, c'est lui dénier le droit de se conformer aux loix de la Nature pour la conservation de son ouvrage, ou de venir à son secours, quand elle erre ou lorsqu'elle a erré; c'est s'exposer à ajouter aux imperfections dont elle peut être coupable; c'est enfin s'assurer, en quelque façon, les moyens d'en créer de nouvelles & de conduire les parties à leur ruine totale.

Le véritable artiste ne donne rien au hasard, il n'agit que d'après les circonstances; sa méthode, bien loin de se ressentir d'une routine qui n'admet constamment que le même procédé, n'est uniforme que dans les mêmes cas; il la varie selon les indications; les moindres différences déterminent ses vues, & nulle règle, en un mot, pour lui, que celles que lui suggèrent l'occasion & son génie: mais on n'opère point ainsi sans une provision énorme de connoissances, & si l'on est dans la malheureuse impossibilité d'allier aux ressources d'une théorie féconde & lumineuse celles d'une pratique qu'elle doit toujours éclairer.

Nous nous proposons dans cet Essai de faciliter aux Élèves la réunion de ces deux points.

Nous considérerons d'abord succinctement la Forge & ses dépendances, ainsi que les instrumens dont elle doit être pourvue.

Nous suivrons ensuite l'artiste dans l'action de forger; nous verrons les formes différentes & les plus usitées à donner aux fers qu'il doit préparer; de-là nous examinerons les instrumens qui lui sont particuliers dans l'opération dont

il s'agit; enfin nous ne le perdrons pas de vue dans l'action de ferrer.

Nous passerons de ces détails, purement pratiques, à un développement de principes trop généralement ignorés.

Les défauts d'une partie ne peuvent être sentis que par comparaison, c'est-à-dire, par une opposition sensible de ce qu'elle est à ce qu'elle devroit être pour être belle; nous rechercherons donc en quoi consistent extérieurement la beauté & la bonté du pied, pour, de ces qualités une fois connues, en déduire les difformités existantes.

L'examen éclairé & réfléchi du dehors ou de la superficie, quelqu'intéressant qu'il puisse être, seroit encore insuffisant. L'ongle n'est point dans l'animal une masse morte & purement solide, dans laquelle on puisse sans danger & au hasard, implanter des clous, & dont il soit permis de retrancher indifféremment quelque portion, aussi pénètrerons-nous dans l'intérieur à l'effet d'en dévoiler la structure, l'organisation & le mécanisme, ainsi que les loix de son accroissement & de sa régénération.

Enfin le pied étant la base de l'édifice & des quatre colonnes qui le supportent, il n'est pas douteux que ces mêmes colonnes, soit

dans leur totalité, ſoit dans quelques-unes de leurs parties, ſe reſſentiront toujours de ſa poſition: or pour fixer plus ſûrement celle qu'il conviendra de lui aſſigner par préférence, dans une infinité de cas divers, nous tâcherons de démontrer clairement d'où naiſſent les véritables points de force & d'appui de l'animal, & quels peuvent être les effets de l'omiſſion des conditions de cette force & de ce même appui, tel eſt le plan que nous avons à remplir & à la faveur duquel nous eſpérons de conduire nos Élèves à la ſcience des moyens & des raiſons d'opérer dans la ferrure.

DE LA FORGE
ET DE SES DÉPENDANCES.

I.

LE terme de *Forge* a deux principales acceptions; outre qu'il ſert à déſigner le fourneau deſtiné à faire chauffer le fer que l'artiſte veut mettre en œuvre, il eſt employé pour exprimer l'atelier ou la boutique du Maréchal.

I I.

L'ÉTENDUE de ce lieu, doit être telle que s'il n'eſt conſtruit que pour contenir un fourneau

ſeul, il doit avoir au moins quinze pieds de profondeur ſur une largeur de douze pieds; & cette largeur en aura dix-huit, s'il s'agit d'y en réunir deux.

Ces fourneaux ſeront diſpoſés, de préférence, contre le mur de fond, vis-à-vis de celui de face dans lequel ſeront percés les jours; il faut en donner à l'atelier le plus qu'il eſt poſſible par les ouvertures multipliées dans ce dernier mur.

En ce qui concerne la hauteur ſous plancher de cette boutique, elle ne ſauroit être au-deſſous de dix pieds & le ſol en doit être pavé.

Quoiqu'elle ne paroiſſe pas ſuſceptible d'une grande propreté, on reconnoît néanmoins à celle qui y règne, les ſoins, l'attention du maître & la ſévérité d'un œil qui ne tolère, dans les ouvriers, aucune négligence.

III.

La *Forge*, proprement dite, eſt un *âtre* élevé à deux pieds ſix ou ſept pouces au-deſſus du pavé.

Il en eſt de ſimples, il en eſt de doubles.

IV.

La *Forge* ſimple eſt ouverte dans l'une de

ſes extrémités; elle eſt fermée dans celle qui répond au ſoufflet, au moyen d'un pan de mur bâti en retour d'équerre ſur le mur de fond: on donne à ce pan de mur environ cinq pieds d'élévation, & une longueur de trois pieds ſept à huit pouces; cette longueur devant être égale à la largeur de l'*âtre*.

Un autre petit mur poſtiche, pareillement en retour d'équerre, mais qui n'a pas plus de hauteur que l'*âtre* qu'il termine, eſt élevé du côté de l'extrémité qui doit demeurer ouverte.

Entre ces deux murs d'équerre eſt pratiquée une petite voûte en berceau, propre à recevoir & à contenir le charbon dont les ouvriers auront beſoin pendant le jour.

La longueur de l'*âtre* eſt de quatre pieds; il eſt conſtruit en fortes briques poſées de champ, pour une plus grande ſolidité: ces briques ſont liées avec du mortier de terre & maintenues par une bande de fer coudée ſur plat qui en conſtitue les rives; cette bande a environ deux pouces & demi de largeur ſur cinq lignes d'épaiſſeur & ſe trouve au niveau de la ſuperficie.

Une *auge* ou un *baquet de pierre* eſt placé ſur le petit mur poſtiche; ce *baquet* doit avoir neuf à dix pouces de largeur, deux

pieds de longueur & huit à neuf pouces de profondeur dans œuvre: ses parois d'environ trois pouces d'épaisseur surmontent d'autant la surface de l'*âtre;* & il est à propos qu'il touche le mur de fond par l'une de ses parois les plus étroites.

Le *foyer* répond au milieu du grand pan de mur en retour d'équerre; il est en forme de sébile, sa concavité étant de deux pouces & demi à trois pouces sur huit pouces de diamètre.

Le pan de mur, au droit de ce même *foyer*, est entr'ouvert d'une *fenêtre* qui commence au niveau de l'endroit le plus cave; elle a quatorze ou quinze pouces de largeur sur autant de hauteur, & s'accorde parfaitement par son milieu avec celui de l'*âtre:* on la ferme néanmoins en la remplissant d'une maçonnerie en briques, tuilots ou ardoises & terre à four.

Cette maçonnerie est défendue du côté du foyer par une pièce quarrée de fonte, ayant les mêmes dimensions que la *fenêtre;* cette pièce doit être entaillée ou échancrée quarrément dans le milieu de chacun de ses côtés: ces échancrures pratiquées pour loger la *tuyère* auront deux pouces & demi; il n'en est jamais

qu'une qui reçoit cette même *tuyère*, mais on change la plaque ou la pièce de fonte de côté lorſque le feu a ruiné l'un des quatre côtés d'une de ſes faces, en ſorte qu'avant d'être hors de ſervice, elle peut être changée huit fois de poſition; elle eſt encaſtrée dans la *fenêtre* à fleur de mur.

À deux pieds & demi ou environ de hauteur au-deſſus de l'*âtre*, & dans l'à-plomb de ſes rives, eſt un pan de briquetage incliné en arrière juſqu'au plancher & qui n'eſt autre choſe que la *hotte*, elle dirige la fumée vers le tuyau, elle porte ſur des barres de fer appuyées ſur le grand mur d'équerre de l'extrémité fermée de la *forge*, & retournées d'équerre elles-mêmes pour entrer dans le mur de fond du côté de l'extrémité ouverte; une *ſoupente de fer* deſcendant du plancher, & accompagnant dans cette même extrémité l'intérieur de la *hotte*, aſſure encore la ſolidité de cet édifice ſuſpendu.

La *tuyère* eſt une maſſe équarrie de fer forgé, ou ſimplement de fonte de fer, dans laquelle on a pratiqué, ſelon ſa longueur, une ſorte d'entonnoir, dont le plus grand orifice n'a que deux pouces & demi de diamètre, pour recevoir le tuyau du ſoufflet,

l'autre orifice se trouvant réduit à huit ou dix lignes; quand cette pièce, dont la longueur totale est d'environ sept pouces, est en place, l'un de ses bouts, dans le milieu duquel est le petit orifice, affleure la face antérieure de la plaque & l'autre l'extra-dos du mur en retour d'équerre; elle est alors légèrement inclinée pour porter le vent dans la concavité du *foyer*, au milieu duquel le petit orifice répond, en se trouvant cependant à un pouce quelques lignes plus haut que le lieu le plus cave: ce même bout remplit assez exactement l'entaille quarrée de la plaque & s'affleure à sa surface verticale au moyen d'un biais léger ménagé pour racheter son inclinaison.

V.

D'APRÈS cette description sommaire de la *forge simple*, il est aisé de se former une idée de la *forge double;* prolongez-en l'*âtre* de trois pieds; ajoutez à l'extrémité où ce même *âtre* se terminera, un mur bâti en retour d'équerre sur le mur de fond, & semblable en tout à celui qui clôt l'extrémité fermée de la *forge* décrite; pratiquez entre ce nouveau mur & le petit mur postiche, dont nous avons parlé, une seconde voûte en berceau; l'*auge*

ou le *baquet* de pierre occupera le milieu de cette *forge double;* vous y aurez deux *foyers* au lieu d'un; vous y adapterez deux *soufflets,* & quant à la *hotte* elle reposera de même sur deux barres de fer portées par les deux grands murs d'équerre, tandis que la *soupente* qui descend du plancher pour la soutenir sera ici placée dans le milieu.

V I.

PERSONNE en général n'ignore ce que c'est qu'un *soufflet,* mais les artistes obligés de s'en pourvoir & d'en faire un continuel usage, doivent en avoir des notions plus précises.

La forme de cette machine, à l'aide de laquelle ils établissent un courant d'air qui donne au feu de leurs forges le degré d'activité qu'exige l'état actuel de leurs ouvrages, est assez connue.

Elle est construite de diverses matières.

Il faut en considérer les trois *planches* ou les trois *tables,* chantournées à peu près comme une raquette privée de son manche, ayant chacune quinze à dix-huit lignes d'épaisseur & trois pieds de long sur deux pieds & demi de large.

Deux de ces *tables* sont extérieures &

mobiles, la troisième est intérieure, immobile & placée entre les deux premières, en sorte qu'elles font une partie des parois des deux capacités du *soufflet*, cette machine ayant ici deux ames; le reste des parois est formé par le cuir.

Un bloc de bois, taillé en tronçon d'une pyramide quarrée, percé de part en part & qui présente sa base au soufflet, est ce qu'on en appelle la *tête;* ce tronçon est aussi long que large; une plaque de tôle en revêt le devant pour le préserver de la chaleur du foyer.

Si je divise cette base en trois portions égales & parallèles à la rive inférieure, le *soufflet* étant supposé en place, la première portion se terminera à la ligne du milieu d'une rainure qui dans la *tête* est destinée à recevoir le bout de la *table* intérieure; cette rainure est creusée en mortoise dans le milieu de sa longueur; le tenon ménagé dans cette *table* remplit précisément cette mortoise, comme la languette de laquelle il sort remplit la rainure; le tout est maintenu par chevilles, & l'épaisseur de ces parties n'est que la moitié de celle de la *table:* c'est ainsi que ces deux pièces sont assemblées de manière à n'en former qu'une seule stable & incapable de mouvement.

Le milieu de la terminaison de la seconde portion sera le centre de l'orifice interne du trou, dont est percé le bloc, pour recevoir le *tuyau* qui livre passage au vent.

Ce *tuyau* n'est autre chose qu'un cornet ou cône creux, de quinze à seize pouces de longueur, d'environ trois pouces de diamètre à son grand orifice, & seulement d'un pouce au petit qui répond au *foyer* & qui est engagé dans la *tuyère;* il est exécuté en tôle & conserve sa forme au moyen de sept à huit rivets; des clous le fixent & le retiennent dans la *tête,* & l'intervalle qui peut rester entre le fer & le bois est soigneusement garni avec de la *futée* * ou autre mastic capable de résister à la chaleur & d'interdire au vent, en cet endroit, tout autre passage que celui du *tuyau.*

La *Table supérieure* est attachée à la tête par une charnière de fer d'environ cinq pouces de longueur; cette charnière a cinq nœuds; elle est recouverte, comme toutes les autres, d'un cuir qui la cache entièrement; sa broche a quatre à cinq lignes de diamètre

* La futée se fait avec de la brique ou de la pierre de Saint-Leu pulvérisée & délayée avec de la colle forte, souvent aussi avec du blanc de Troie & même avec de la sciure de bois.

& ses ailes deux pouces de largeur; celle qui est appliquée sur la *tête* y est fixée au moyen de cinq ou six forts clous, & celle qui est appliquée sur la *table* tient à elle par trois petits boulons à écrous, en sorte que cette *table* peut être abaissée & alternativement élevée avec la plus grande facilité.

Deux *barres*, dont l'une est appelée par les constructeurs de cette machine, la *petite barre*; & l'autre la *barre de charge*, en traversent la largeur pour la maintenir & la fortifier.

La première est placée au premier tiers de la longueur à compter de la charnière; elle a environ un pouce & demi d'équarissage; elle est attachée par cinq clous très-forts & rivés, ou par cinq boulons à écrous.

La seconde est un bout de planche de quinze à dix-huit lignes d'épaisseur, posée de champ & chantournée supérieurement; elle est fixée par un boulon à écrou à chaque extrémité, & dans son milieu par un troisième boulon aussi à écrou, qui présente un anneau au lieu d'une tête; le nom de *barre de charge* lui a été vraisemblablement donné, parce que par sa hauteur elle retient ou peut retenir les poids dont on charge quelquefois la *table*, pour en hâter l'abaissement.

La *table inférieure* eſt aſſemblée avec la *tête*, de la même manière & dans la même vue que la ſupérieure; elle eſt pareillement maintenue & fortifiée par deux *barres*, l'une petite, ſemblable à celle dont nous avons parlé, appliquée aux deux cinquièmes de ſa longueur, à compter de la charnière, & la grande fixée à la partie poſtérieure dont elle ſuit parfaitement le contour.

C'eſt du milieu de ce contour que part le *crochet* prépoſé pour ſaiſir le bout inférieur d'une chaîne, par l'entremiſe de laquelle on met le ſoufflet en action : ce *crochet* eſt de fer, il eſt attaché à cette barre au moyen d'une patte en forme de *T*, par pluſieurs clous rivés; il doit avoir au moins ſix pouces de ſaillie, pour éviter les frottemens de la chaîne ſur les parois en cuir.

Entre la *petite barre* & la *barre du crochet*, & dans le milieu de la largeur de cette *table* eſt une *ventouſe*, c'eſt-à-dire, une ouverture quarrée d'environ ſix pouces, à laquelle s'applique une *valvule* ou *planchette* de bois, de huit pouces en quarré, revêtue de peau de chat, ou de toute autre peau également, ou mieux fourrée; le poil en eſt du côté du battement qui a lieu ſur la face ſupérieure de la

table, cette *valvule* eſt tenue en place par des morceaux de cuir faiſant office de charnière, c'eſt ce que l'ouvrier en nomme les *attaches;* ces morceaux lui ſont appliqués ſur la rive qui regarde la *tête;* il eſt de plus une lanière auſſi de cuir, dont les extrémités ſont arrêtées par clous à la *table* à quelques doigts des rives latérales de la *planchette;* elle lui ſert de bride & elle empêche qu'elle n'héſite à retomber ou qu'elle ne retombe point du tout; cette bride ne lui laiſſe que deux pouces de jeu.

La *table mitoyenne & immobile* eſt maintenue & fortifiée par une barre de fer, que l'on a jugé à propos de nommer l'*eſſieu,* & qui eſt terminée de chaque côté en *tourillons,* ces *tourillons* excèdent de cinq ou ſix pouces le contour du *ſoufflet:* la barre eſt attachée par clous rivés ou par boulons à écrous; ſuivant l'amplitude & le volume de la machine, on lui donne quelquefois une barre en avant & en arrière de l'*eſſieu,* ſemblable à la petite *barre* dont nous avons fait mention; quelquefois auſſi on ſe diſpenſe de monter le *ſoufflet* ſur un pareil *eſſieu,* dans la vue de ne le tenir en place que par la *tête* & par le bout poſtérieur de la *table,* qu'on prolonge alors à cet effet.

Cette

Cette même *table* eſt auſſi pourvue d'une *ventouſe*, qui ne diffère en rien de celle de la *table inférieure*, ſi ce n'eſt que ſes *attaches* ſont à la rive qui répond à l'arrière du *ſoufflet;* ſa poſition eſt par conſéquent directement oppoſée à la poſition de l'autre.

Le cuir qui complète les parois de cette double caiſſe, eſt du cuir de vache paſſé à l'huile, & cloué près à-près dans tout le contour apparent des *tables:* ſa ſoupleſſe & ſa flexibilité ne ſauroient être trop grandes, & on doit les entretenir, en l'huilant avec de l'huile de poiſſon & le *dégras* *, parties égales, au moins toutes les années. Lorſque ces mêmes *tables* ſont rapprochées, il forme, ſelon ce rapprochement, une multitude de plis plus ou moins profonds, comme il eſt plus ou moins tendu ſelon qu'elles ſont plus ou moins éloignées les unes des autres; c'eſt par cette raiſon qu'il importe à l'artiſte, dès la ceſſation du travail, & pour ménager ces parois flexibles, de tenir la *table ſupérieure* ſoulevée, en inſérant dans l'anneau qui eſt au milieu de la *barre de charge* la petite chaîne qui deſcend du milieu

* Le *dégras* eſt une huile de poiſſon qui a ſervie à paſſer des peaux en chamois; on doit s'adreſſer aux Chamoiſeurs pour en avoir.

d'une traverſe faiſant partie du bâti deſtiné à placer & à ſoutenir le *ſoufflet;* ſans cette précaution, ces parois ſeroient bientôt coupées, vu la continuité de leurs plis & de leurs replis.

Nous dirons encore que ces plis, ſoumis à l'effort de l'air extérieur, ſe précipiteroient au dedans de la machine, & en diminueroient en pure perte la capacité, ſi des *cerceaux* n'y formoient obſtacle & ne les contenoient.

Ces *cerceaux* ſont des eſpèces de cadres formés de pièces abouties par entaille à mi-bois, épaiſſes d'environ un pouce, & larges de dix-huit à vingt lignes : leur contour eſt le même que celui des *tables;* leurs deux grands côtés ſont prolongés de cinq ou ſix lignes au-delà de la traverſe qui les contient. Ils tiennent à *la tête* par leurs extrémités, au moyen de petites lanières de cuir fixées par clous, à telle meſure qu'ils partagent en parties égales la hauteur compriſe entre les deux *tables;* il en eſt deux entre la *ſupérieure* & la *table immobile,* & un ſeul entre la *table immobile* & l'*inférieure:* la paroi de cuir leur eſt attachée par quelques clous qu'on appelle *boutons,* à cauſe de la rondeur de leur tête; c'eſt ce que les Serruriers nomment *potirons.* On eſpace ces clous de pluſieurs pouces; ils ſont tous

garnis, c'eſt-à-dire, que leur tête ne porte point immédiatement ſur le cuir du *ſoufflet*, mais ſur une petite rondelle de ſemblable matière, dont la tige du clou traverſe le centre.

Quant aux clous qui fixent le cuir aux *tables*, leur tête eſt large d'un pouce, pour une tige de douze à quinze lignes de longueur, ſur une ligne & un quart d'équarriſſage au collet; elle ne s'applique pas non plus immédiatement ſur le cuir, mais ſur une bande de ſemblable cuir, laquelle eſt un peu plus large que cette tête: au reſte, tout dans cette machine eſt ſi exactement cloué, ou garni ainſi que les ventouſes, de peau de chat en poil, dans les lieux où les clous ne ſauroient maîtriſer ſuffiſamment le cuir, que le vent ne peut jamais ſortir que par le *tuyau*, & ne peut pénétrer que par la *ventouſe* de la *table inférieure*.

Cette même machine eſt poſée de manière que de ſes deux *tourillons*, l'un eſt implanté dans une pièce de fer ou de bois fichée dans le mur de fond, & l'autre dans un pied-droit de huit pieds de hauteur hors de terre, entré dans le pavé & maintenu d'à-plomb; une traverſe engagée horizontalement dans le même mur, ſoutient ſupérieurement ce même pied-droit.

Les trous qui reçoivent les deux *tourillons*, doivent se répondre parfaitement, & être exactement à la même hauteur l'un de l'autre; cette hauteur est fixée par celle de l'orifice de la *tuyère*, son obliquité étant rachetée par celle du tuyau du soufflet, au moyen de laquelle le vent est dirigé dans le centre du *foyer*.

La traverse supérieure porte le suspensoir de la *bringue-bale*, consistant en un tire-fond qui reçoit le crochet de la chape sur l'*essieu* de laquelle cette pièce se meut; elle porte de même la chaîne dont nous avons parlé, & par laquelle nous avons dit que le *soufflet* devoit être tenu ouvert dans les temps de repos.

La *bringue-bale* est une barre de bois d'environ cinq pieds & demi de longueur, divisée en deux parties, dont l'une, mesurée depuis l'essieu de la chape à la chaîne du *soufflet*, n'a qu'environ un pied de longueur: elle est encochée dans son extrémité la plus forte pour recevoir l'anneau supérieur de la chaîne engagée dans le *crochet* fixé à la *grande barre* de la *table inférieure*: elle est armée dans son autre extrémité d'une douille terminée par un œil rond, au travers duquel passe un crochet à tête, formant le premier chaînon de la chaîne à l'aide de laquelle on meut le *soufflet*; cette

chaîne étant terminée par un anneau en gibecière, dans lequel on peut engager quatre doigts, & tombant par la direction de la *bringue-bale* ſur l'angle de la forge, de manière qu'elle ſe trouve toujours à la portée de la main de l'ouvrier qui tiſonne.

En ce qui concerne le mécaniſme de cette machine, on le concevra bientôt : l'air extérieur eſt inſpiré & pénètre par ſon propre poids au travers de la *ventouſe* de la *table inférieure*, lorſque cette *table* s'abaiſſe, dans l'eſpace qui eſt entr'elle & la *table immobile*, & que l'on nomme la *culée ;* ce même air, parvenu dans cette capacité, n'y rencontre d'autre iſſue que celle que lui offre la *ventouſe* de la *table immobile*. Il ne peut donc ſe porter par cette ouverture, dont il ſoulève la *valvule*, que dans la ſeconde capacité qui eſt entre cette *table* & la *table ſupérieure*, & que l'on appelle la *levée*, mais il ne peut s'en échapper que par une ſeule voie, qui eſt celle que lui préſente le *tuyau :* Or, qu'arrive-t-il lors de l'élévation de la *table inférieure !* l'air contenu dans la *culée* eſt forcé de ſe rendre dans la *levée ;* une portion de ce même air eſt expiré par le *tuyau ;* le reſte du volume reçu, qui n'a pu ſe faire jour par cette route, élève la

table ſupérieure; celle-ci, en s'abaiſſant enſuite par ſa propre peſanteur, comprime à ſon tour ce volume, qui diminue toujours, & le dirige vers le lieu de ſa ſortie; ainſi la *culée* ſe rempliſſant & ſe vidant ſans ceſſe alternativement, met conſtamment la *table ſupérieure* dans la néceſſité de perpétuer l'expiration par le *tuyau*, ſans aucune interruption, au moyen de ſon abaiſſement, qui accompagne régulièrement celui de la *table inférieure*, les mouvemens de ces deux *tables* ne pouvant être que ſimultanés & dans le même ſens.

Il eſt bon de ſoumettre le *ſoufflet* à de certaines épreuves, à l'effet de juger de ſa bonté. On en bouche fortement le *tuyau*, on met la machine en action, on en fait le tour avec une lumière, après avoir chargé la *table ſupérieure* d'un très-grand poids, & en favoriſant toujours l'introduction de l'air par l'abaiſſement & l'action ſollicitée dans la *table inférieure:* il eſt néanmoins une meſure à cet eſſai, car les meilleurs clous céderoient inévitablement à une maſſe & à une véhémence trop conſidérable. Si, dans l'épreuve longtemps continuée, la *table ſupérieure* s'abaiſſoit, malgré le ſoin qu'on auroit eu de boucher parfaitement le *tuyau*, on ne devroit pas en être

absolument surpris, l'air peut en effet s'échapper par les pores d'un cuir neuf, qui ne lui laisseroient aucun passage, si ce cuir eût été graissé & huilé quelques fois. Il faut encore examiner si ce même cuir a assez de souplesse, s'il n'est point de frottement dans la machine qu'on auroit pu éviter, si la *table inférieure* a assez de poids pour aider à l'action du bras du tireur, lorsqu'il le relève; si la position de la *table* immobile est bien horizontale, &c. &c.

V I I.

L'*ENCLUME* ou les *enclumes*, doivent être placées à trois pieds en avant de la forge, mesurés depuis cette forge jusqu'aux billots qui les portent, & qui sont établis en quelque profondeur dans la terre, sur un massif de maçonnerie ou sur l'extra-dos d'une voûte, si l'atelier ou la boutique est sur voûte.

La *table* de ces *enclumes* doit être légèrement bombée; l'un de leurs *bras* est quarré, l'autre est rond; le *bras quarré* est plus court que celui-ci, & tous les deux sont plus nourris qu'alongés: chacune de ces pièces doit peser à peu près cent cinquante livres; la *table* en est élevée, à l'aide du *billot*, de deux pieds & demi au-dessus du sol; elles doivent être assises

à plein-joint ſur leurs *billots*, & même encaſtrées de quelques lignes : un gougeon de fer les fixe d'ailleurs par le centre ; l'un de leurs côtés eſt plane, c'eſt celui qui doit regarder la forge ; l'autre préſente des cavités, des ſaillies, des irrégularités déterminées par le ſeul goût de l'ouvrier, & doit être tourné du côté du mur de face ; le *bras quarré* ſe trouve par conſéquent à la droite du forgeur, & le *bras rond* à ſa gauche.

Il eſt des *enclumes* jetées, on les reconnoît, entr'autres choſes, à la régularité de leur forme & à leur dureté, qui eſt par-tout la même ; ces *enclumes* ont une fragilité commune à toutes pièces qui ont été fondues : celles qui ſont forgées ſont à tous égards préférables, quoique beaucoup plus chères & moins agréables en apparence, pourvu que la *table* & les *bras* en ſoient acérés d'une miſe d'un bon pouce ; les carreaux d'acier formant cette miſe, doivent être debout, ce dont l'œil peut juger ; car on diſtingue ces mêmes carreaux par leur couleur ſur la ſurface de la *table*, lorſqu'elle a été polie. Cette miſe, ainſi que toutes celles qui compoſent la maſſe totale, doit être parfaitement ſoudée ; & on reconnoît qu'elle l'a été,

par le heurt du marteau ſur toutes les parties de la ſuperficie; le marteau en tire par-tout un ſon égal & extrêmement aigu.

Il ſeroit à propos d'avoir dans chaque forge une petite *bigorne* ambulante, encaſtrée de quelque manière ſolide dans un *billot* largement empatté.

Il ne ſeroit pas moins utile de placer au long des jours de l'atelier un *établi*, c'eſt-à-dire, un puiſſant madrier de cinq à ſix pouces d'épaiſſeur, & de plus d'un pied de largeur, arrêté inébranlablement, à l'effet d'y attacher un ou deux étaux d'environ quatre pouces de mords, pour aſſujettir les pièces qu'on peut avoir à rétablir, à polir, à limer, &c. &c.

INSTRUMENS dont la Forge doit être pourvue.

VIII.

PARMI les inſtrumens dont la Forge doit être pourvue, les uns doivent toujours être ſur l'âtre, tels ſont les *tiſonniers*, la *pelle*, l'*écouvette*, les *tenailles à mettre au feu* & les *tenailles à main*, tant celles qui ſont juſtes que goulues: les autres ſont ordinairement placés autour de

l'enclume, tels ſont les *marteaux*, les *tranches*, les *étampes* & les *poinçons*.

Les *tiſonniers*, dont l'un eſt terminé en pointe droite & l'autre en crochet, ſont deux tiges de fer d'environ deux pieds & demi de longueur, ſur ſept à huit lignes de diamètre; leur autre extrémité finit par un bouton: nous préférerions à ce bouton une douille qui, ſans ajouter au poids, donneroit une groſſeur convenable à la poignée; le nom accordé à ces inſtrumens exprime leurs uſages.

La *pelle* eſt une plaque ovalaire d'environ ſix pouces de longueur, ſur quatre ou cinq de largeur, prolongée en une tige ſemblable aux *tiſonniers*.

L'*écouvette* eſt auſſi, à peu de choſe près, pareille au *tiſonnier* à crochet; elle n'en diffère que parce que le crochet qui termine une de ſes extrémités eſt beaucoup plus long, & ſe plie ſur lui-même pour embraſſer une poignée ou une certaine quantité de paille, de jonc, &c. & former une ſorte de goupillon, dont on uſe pour arroſer le feu de temps en temps, de l'eau que doit contenir le baquet ou l'auge: cette eau en concentre la chaleur ſur l'ouvrage. On ſe ſert encore de l'*écouvette* pour relever & entaſſer le charbon du foyer, qui d'ailleurs

eſt borné par une bande de fer d'environ trente pouces de longueur, large de ſix pouces, épaiſſe de quatre à cinq lignes, & poſée de champ après avoir été pliée ſur plat, pour faire un retour de huit pouces de longueur, au moyen duquel elle limite le *foyer* par-derrière: cette bande, rabattue depuis le milieu de ſa longueur juſqu'à ſon extrémité antérieure, de manière que la hauteur de cette même extrémité ſe trouve réduite à deux ou trois pouces, eſt ce qu'on appelle le *garde-feu.*

Les *tenailles à mettre au feu* ſont formées, comme toutes les autres tenailles, de deux branches de fer croiſées & mobiles, ſur un clou rond; celles-ci ont environ deux pieds deux pouces de branches, & un pied environ de longueur de mords, à meſurer du centre du clou, ſur un pouce & demi de largeur & neuf à dix lignes d'épaiſſeur: le mords & les branches ſont droites, mais les mords ſont méplats, & diminuent d'épaiſſeur, comme un coin, juſqu'à leur extrémité. Les branches, méplates d'abord, dégénèrent en rond en partant de l'œil: il faut obſerver que toute tenaille doit être à droite, c'eſt-à-dire, qu'en tenant les branches, une de chaque main, & conſidérant le clou, la branche qu'on tient de la

main droite doit toujours recouvrir l'autre branche.

On tient, par le moyen de cette *tenaille*, dans le foyer, le fer qu'on veut chauffer.

Les *tenailles à main & justes*, ne diffèrent des *tenailles à mettre au feu*, que par leur petitesse; elles n'ont ordinairement, à compter du clou, que dix pouces de branches, deux pouces & demi à trois pouces de mords, & une épaisseur d'environ un pouce trois lignes à cette dernière partie. On les dit *justes*, quand au même instant que les branches s'atteignent, les mords en font autant; & *goulues* lorsque les branches s'atteignant, les mords sont encore distans l'un de l'autre; celles-ci sont ouvertes plus ou moins, selon l'intervalle qui est entre les deux mords, quand les extrémités des branches se touchent.

Il est quatre espèces de *marteau* dans chaque forge; les plus forts sont, celui qu'on nomme *marteau à battre-devant* & celui que l'on appelle *traverse*; chaque *marteau* a deux principales faces, l'une à peu près ronde, qui porte le nom de *bouche*, l'autre qui a autant de longueur que la première a de diamètre, mais qui n'a guère que le quart de sa largeur, & qui est connue sous la déno-

mination de *panne*: celle du *marteau à frapper-devant*, croise la direction du manche, & celle du marteau nommé *traverse*, suit la direction du sien. La différence de la position des *pannes* a pour objet d'étirer ou d'élargir le fer; le *marteau à frapper-devant* l'étire, la *traverse* l'élargit, si l'on suppose deux forgeurs l'un vis-à-vis de l'autre, le premier armé de la *tenaille* & du *marteau à main*, & le second de l'un des deux *marteaux* dont nous venons de parler, puisque le premier présente le fer à l'autre suivant sa longueur: Nous observerons encore que trois forgeurs travaillant ensemble, élargissent & étirent à volonté leur fer; il ne s'agit pour l'étirer que de placer le *marteau à battre-devant* vis-à-vis du premier forgeur, & la *traverse* à la gauche du *marteau à battre-devant*; & pour l'élargir, que de mettre la *traverse* à la place de ce dernier *marteau*, & celui-ci à la place que quitte la *traverse*.

Ces *marteaux* armés d'un manche d'environ deux pieds trois pouces de longueur, sur quinze lignes de diamètre, & fait de bois de houx, d'aubour, de chêne vert, de sorbier ou d'autre bois de cette qualité, doivent avoir à peu près la même masse; cette masse peut avoir environ six pouces de longueur,

ſur deux pouces & demi de largeur à la *bouche*, & la *panne* de la *traverſe* doit être formée de manière que ſon milieu réponde fidèlement à l'axe de la maſſe, tandis que celle du *marteau à frapper-devant*, ne répondra qu'au quart poſtérieur de la bouche; leur perfection dépend en plus grande partie de l'*œil* qui doit être percé du milieu de la face qui regarde celui qui en eſt ſaiſi au milieu de la face oppoſée; il ſera parfaitement parallèle à la *bouche*, moins large à l'entrée qu'à ſa ſortie, & capable de recevoir le manche. Il importe eſſentiellement auſſi qu'il ſoit plus près de la *bouche* que de l'extrémité de la *panne*, afin que l'une & l'autre de ces parties, dont l'une eſt amincie, reſtent à peu près en équilibre: du reſte ces mêmes parties ſeront bien acérées de carreaux d'acier poſés debout, &c. &c.

On ſe ſert rarement du *marteau à main*, ſi ce n'eſt pour forger des fers de mulets & les inſtrumens de l'atelier; il eſt, à proprement parler, un diminutif des *gros marteaux*.

On emploie plus communément le *ferretier*; la maſſe de celui-ci eſt toute entière au-deſſous de l'*œil*, elle a environ deux pouces trois lignes de longueur; ſa *bouche*, qui préſente un ſphéroïde

alongé, médiocrement aplati dans ſon milieu, a la même dimenſion meſurée ſelon la longueur du manche: ſa largeur eſt d'environ un pouce & demi. L'*œil* a treize à quatorze lignes de hauteur, ſur dix de largeur, & quelque choſe de plus à ſa ſortie: il doit être percé de manière que le *marteau* repoſant par ſa *bouche* ſur un plan horizontal, l'extrémité de ſon manche, qui aura environ onze pouces de longueur, ne ſera élevée qu'à un pouce & demi de ce même plan; la *bouche* de ce même *marteau* ſera acérée comme celle des autres.

Le *marteau* qui eſt uniquement deſtiné à refouler les éponges du fer, ſe nomme par cette raiſon, *refouloir;* on doit le conſidérer comme un petit *ferretier.*

La *tranche* peut être regardée comme un coin qui perdroit de ſa largeur en s'éloignant du tranchant juſqu'au milieu de ſa longueur, & qui de-là tendroit à la forme d'un cône tronqué. Le tranchant, qui doit être dans le même ſens que la longueur du manche, en doit être ſolidement acéré & aiguiſé de court; ſa longueur, qui conſtitue la plus grande largeur du coin, doit être au moins d'un pouce & demi; la *tête,* ou la terminaiſon de la partie conique, réduite à huit ou dix lignes de

diamètre, sera pareillement acérée pour être en état de résister aux coups de marteau. Le milieu de cette pièce peut avoir quinze lignes en quarré, les arêtes rabattues; son manche, d'environ deux pieds & demi de long, & qui doit être choisi vert de préférence, sera refendu dans l'une de ses extrémités pour la recevoir, & bridé ensuite à cette même extrémité par deux liens de fer, l'un en deçà & l'autre en delà ; cette manière d'emmancher vaut mieux que celle qui exige un *œil*, parce qu'il faut éviter, autant qu'il est possible, d'affoiblir l'instrument. On s'en sert pour couper le fer, soit à chaud, soit à froid; mais il exige plus de précautions pour la trempe dans ce dernier cas que dans l'autre.

L'*étampe* est encore un outil indispensable dans chaque forge; c'est un poinçon terminé en pyramide, dont la base seroit un quarré long, par travers, respectivement au manche, & auroit vingt-une lignes en un sens, & treize ou quatorze de l'autre, avec une longueur de deux pouces, si cette longueur n'étoit tronquée d'environ trois lignes, d'où il résulte qu'elle se termine par un petit quarré d'environ une ligne & demie de côté; tout ce bout est de bon acier de Hongrie: la partie qui précède cette

cette pyramide eſt occupée par l'*æil* qui reçoit le manche, & qui paſſe d'une de ſes plus larges faces à l'autre; il lui ſuffit d'avoir cinq lignes de largeur, & neuf ou dix lignes de hauteur. On compte ordinairement deux pouces & demi du bout du poinçon juſqu'au centre de ce même *æil*, & trois pouces & demi de ce centre à l'autre bout, lequel eſt un tronçon de pyramide oppoſée à la première, ayant une baſe ſemblable, mais dégénérant en cône juſqu'à ſon extrémité; cette même extrémité préſente au marteau une ſurface de huit à dix lignes de diamètre, & cette ſurface eſt acérée pour mieux lui réſiſter. On perce dans le fer, avec cet inſtrument, des trous deſtinés à loger le collet & la plus grande partie de la caboche ou de la tête du clou.

Le *poinçon* eſt de même acéré par les deux bouts: on l'emploie pour achever le trou fait par l'étampe, & pour contre-percer le fer; il eſt quarré, ſes angles ſont abattus, ſa groſſeur eſt d'environ un pouce; la pointe eſt une pyramide, ayant pour baſe un quarré un peu alongé, & environ deux fois la longueur de cette baſe pour hauteur; le ſommet en eſt tronqué de manière que ce même ſommet préſente un petit quarré-long, de deux lignes

à peu près en un ſens, ſur une ligne & demie de l'autre.

ACTION DE FORGER.

IX.

LA force, l'adreſſe, la juſteſſe du coup-d'œil, telles ſont les conditions principales & néceſſaires dans l'action de forger : la première de ces qualités eſt indiſpenſable, non-ſeulement en ce qui concerne le maniement des inſtrumens, mais pour réſiſter à l'âpreté de ce travail : la ſeconde, à laquelle une grande habitude ſupplée quelquefois, le rend moins pénible ; par elle les difficultés ſont plus aiſément vaincues ; elle eſt d'ailleurs le fondement de la grâce qu'on remarque dans l'ouvrier qui opère : la troiſième, enfin, eſt d'une importance abſolue pour juger des qualités du fer à employer, des divers degrés des chaudes, des dimenſions de l'ouvrage, de la proportion exacte de ſes parties, de leur inſenſible formation, de celles ſur leſquelles il convient de diriger, d'adreſſer & de varier les coups, &c. Mais ni les uns ni les autres de ces dons de la Nature ne ſont rien, ſi le courage & la volonté n'y ſont joints, s'ils ſont traverſés par

une ſorte d'aviliſſement qui paſſe de l'ame de l'artiſte juſque dans ſes bras; ou ſi, par la plus pernicieuſe fatuité, il oſoit impudemment dédaigner l'œuvre des mains, en ſe réſervant fièrement l'honneur de préſider, d'après des connoiſſances toujours très-ſuperficielles, dès qu'on n'a pas ou qu'on n'a que peu pratiqué ſoi-même, à la manœuvre d'un ouvrier plus éclairé que lui.

Quoi qu'il en ſoit de ces réflexions, qui doivent être ſans ceſſe préſentes à l'eſprit des Élèves, il ſeroit très-imprudent de ne faire aucune attention à la qualité d'une matière qui doit ſubir de dures épreuves pour recevoir ſa forme, & qui n'en ſubira pas de moindres après l'avoir reçue.

Le fer qu'on ſe propoſe de placer ſous le pied, comme une ſorte de ſemelle, qui conſiſte communément, eu égard au cheval, en une bande plus ou moins aplatie, plus ou moins large, & courbée ſur ſon épaiſſeur de manière qu'elle repréſente un croiſſant alongé, doit être liant ſans être trop doux. Un fer aigre ſoutiendroit avec peine le travail de la Forge, & ne réſiſteroit point à celui auquel le ſoumet l'exercice de l'animal.

On parvient à connoître les différentes

qualités de ce métal à la cassure de la barre, pour peu qu'on se forme l'habitude d'en considérer & d'en distinguer le grain.

Tout fer cassant, c'est-à-dire, tout fer qu'on ne sauroit plier & déplier à froid sans le désunir, n'est pas propre à la ferrure des animaux, & sur-tout du cheval & du mulet, il doit être rejeté. Il en est de même de celui qu'on plie & qu'on déplie trop facilement, l'un est trop aigre, l'autre est trop mou.

Une multitude de facettes brillantes, sensiblement grandes & planes, quoique d'un contour très-irrégulier, ou des grains d'un blanc brillant, résultant d'une infinité de petites facettes qui ne diffèrent de celles-ci que par leur petitesse, décèlent le premier à la cassure; l'absence de ces facettes & de ces grains, & un nombre de fibres d'une finesse extrême & très-noires, pareilles à celles qu'on rencontre dans de certains bois, décèlent le second; tel est, par exemple, le fer de Suède: Le fer le meilleur & le plus convenable à notre objet, est celui qui présente dans toute son étendue une quantité considérable de grains, non de la finesse de ceux que nous offre la fracture de l'acier, mais d'un volume au-dessus, la surface fracturée de ce fer étant d'ailleurs entrecoupée

de quelques veines fibreuſes; tel eſt celui que l'on trouve à Paris, & qui y eſt connu ſous le nom de *fer de roche;* mais il faut prendre garde d'en altérer les bonnes qualités par un trop fort degré de chaleur.

On peut conſidérer dans la ſemelle, dont nous avons parlé, deux faces & pluſieurs parties.

La *face inférieure* porte & repoſe directement ſur le terrein.

La *face ſupérieure* touche immédiatement le deſſous du ſabot, dont le fer ſuit exactement le contour.

La *voûte* eſt préciſément la rive intérieure répondant à la rive extérieure en pince, & à cette même rive aux mamelles; on nomme ainſi cette portion du fer, attendu ſa courbure, qui eſt ſemblable à l'arc d'une voûte.

La *pince* répond préciſément à la *pince du pied*, les *mamelles* aux parties latérales de cette même *pince*, les *branches* aux *quartiers*, celles-ci règnent depuis la *voûte* juſqu'aux *éponges*.

Les *éponges* répondent aux *talons* & ſont proprement les extrémités de chaque *branche*.

Les *étampures* ſont les trous dont le fer eſt percé, pour livrer paſſage aux clous & pour en noyer en partie la tête; elles indiquent

le pied auquel le fer eſt deſtiné, celles d'un fer de derrière ſont plus en talon; elles ſont plus maigres, c'eſt-à-dire, plus rapprochées du bord extérieur du fer, dans la branche qui doit garantir & couvrir le quartier de dedans, & c'eſt par elle qu'on diſtingue celui qui eſt forgé pour le pied gauche ou pour le pied droit.

Enfin, les proportions relatives à la conſtruction de chacune des parties du fer, varient & doivent varier dans leur largeur, leur épaiſſeur & leur contour, ſelon la diſpoſition & la forme des parties auxquelles il doit être adapté, mais nous renvoyons cette diſcuſſion très-importante à l'article ſuivant, & nous nous contenterons d'obſerver ſimplement ici que le fer doit être en général façonné de telle ſorte, 1.° que la largeur des *branches* décroiſſe toujours inſenſiblement juſqu'aux *éponges*, qui doivent être terminées ſur une ligne droite, le décroiſſement devant être plus marqué dans les fers deſtinés aux pieds de derrière; 2.° qu'il ſoit égal dans toutes ſes parties, eu égard à leur épaiſſeur, ainſi que dans tout ſon contour, &c. &c.

On nomme *loppin* un bout coupé d'une barre de fer, ou un paquet formé de vieux fers de cheval.

Pour couper un *loppin* à la barre, on n'eſt pas toujours obligé de la mettre au feu; il faut que le volume en ſoit tel que le *loppin* que l'on en tirera, puiſſe fournir une matière proportionnée à la grandeur & à l'épaiſſeur du fer qu'on ſe propoſe d'en tirer; ce n'eſt qu'autant que ce volume ſera trop fort qu'on fera chauffer l'extrémité de cette barre juſqu'au blanc; l'artiſte l'apportera enſuite ſur la table de l'enclume, pour la préſenter au marteau à frapper-devant, à l'effet de l'étirer; de-là il la placera ſur le bras rond, & fera adreſſer les coups ſur cette même extrémité chauffée; en obſervant de baiſſer le bout qu'il tient avec la main, ou avec les tenailles, pour que la partie dont il a deſſein de faire un *loppin* acquière à peu près la figure d'un croiſſant: la barre étant miſe de nouveau ſur la table, il fera frapper à plat juſqu'à ce que les inégalités ſoient effacées, & que cette même partie ait été réduite à une épaiſſeur qui puiſſe donner à tout ouvrier la facilité d'*entenailler*, lorſqu'il s'agira de forger le fer. Dans cet état l'artiſte s'armera de la tranche, qu'il tiendra de la main droite, ſa main gauche étant occupée à ſoutenir la barre; il la poſera ſur l'endroit même où il médite de ſéparer le *loppin*, & fera diriger les coups

ſur la tête de cet inſtrument juſqu'à ce que cette partie ſoit entièrement détachée: il n'en eſt pas de même quand il s'agit de couper un *loppin* à froid; on ſe contente d'entamer la barre avec la tranche au lieu où l'on ſe propoſe de couper, & l'on achève la ſéparation avec le marteau.

On appelle communément, dans les boutiques, *loppin bourru*, celui qui eſt compoſé de vieux fers: on prend une *déferre* aſſez forte pour pouvoir réſiſter à l'action du feu; on la fait chauffer juſqu'à ce qu'elle ait acquis une couleur de ceriſe, on la plie exactement dans ſon milieu, de façon que les deux branches du fer ſoient à quelques doigts de diſtance l'une de l'autre; en obſervant que la partie de ce même fer, qui portoit ſur le terrein, demeure en dehors. On garnit enſuite de *quartiers*, c'eſt-à-dire, de petits morceaux de fer étirés & aplatis, l'eſpace qui eſt entre les deux branches rapprochées; il faut qu'ils ſoient aſſez larges & aſſez longs pour remplir en largeur & en longueur tout cet intervalle, ou, pour me ſervir de l'expreſſion conſacrée, pour remplir tout l'intérieur de la *couverture*. On ſerre les deux extrémités de ces branches avec les tenailles goulues; on frappe ſur la pinee de

cette *couverture,* dans l'intention d'en appliquer plus exactement les portions repliées ſur les quartiers que l'on y a inſérés, & afin qu'ils y ſoient maintenus inébranlablement.

Il eſt des obſervations à faire ſur la différence des *chaudes* à donner aux *loppins,* que l'on doit ſaiſir avec celles des tenailles qui ſont le plus appropriées à leur forme.

On fait chauffer juſqu'à blanc tout au plus, ceux qui ſont tirés à froid & à chaud de la barre. Il eſt aſſez indifférent d'offrir à l'action du feu l'une ou l'autre des extrémités des premiers, à moins qu'il n'y en eût une qui fut pailleuſe, & alors celle-ci ſeroit la première à lui préſenter. Quant aux ſeconds, lorſqu'il s'agit de former la première *branche,* on expoſe de préférence à cette même action le bout par lequel elle a été ſéparée avec la tranche.

Le degré de chaleur néceſſaire au *loppin bourru,* doit être bien plus conſidérable: il faut, en effet, que toute la partie chauffée ſoit en fuſion; elle eſt à ce point, lorſqu'elle a acquis la couleur blanche la plus éclatante & la plus vive, & qu'on voit couler de ſa circonférence une craſſe fondue, qui eſt un mélange de terre & de fer, & qui ſe vitrifie auſſitôt qu'elle eſt tombée. Sans cette condition

les parties qu'il eſt important d'unir ne feroient ſoudées que très-imparfaitement; mais auſſi, dès qu'on outre-paſſe ce degré, outre la perte du fer qui reſte dans le foyer, celui qu'on en retire eſt privé de ſon phlogiſtique, & n'a plus la ductilité & la méabilité qui le rendent propre aux uſages auxquels on l'emploie. Il eſt aigre, caſſant & incapable de ſoutenir les aſſauts de l'étampe. La première *chaude*, que les ouvriers appellent *chaudillon*, ſe donne aux éponges, & ne doit pas s'étendre au-delà, ſon véritable objet étant de faciliter la ſoudure des extrémités de la *couverture* & des *quartiers:* on remet enſuite au feu cette même extrémité du *lopin*, & l'on tire de cette ſeconde *chaude*, non-ſeulement la ſoudure entière, mais encore la principale forme de la première *branche*.

Les *loppins* ainſi chauffés, on les préſente à plat ſur la table de l'enclume; un aide, armé du marteau à frapper devant, frappe toujours de façon à alonger & à élargir; chacun de ſes coups eſt ſucceſſivement accompagné d'un coup de la part de l'artiſte, dont la main droite eſt ſaiſie du ferretier, & qui frappe d'abord auſſi dans le même ſens, s'il s'agit d'un *loppin bourru*, à l'effet de ſouder & d'unir, & enſuite ſur champ, tandis que l'aide continue

à frapper ſur plat, l'artiſte dans les intervalles entre l'action de lever & de frapper du dernier, retournant promptement & alternativement de champ le *loppin,* pour l'expoſer ainſi à ſon ferretier, juſqu'à ce que la branche ſoit ſuffiſamment ébauchée. Les coups de ce dernier marteau tendent au ſurplus, comme ceux du premier, au prolongement de ce même *loppin,* mais ils le rétréciſſent en même temps, & lui donnent la courbure que doit avoir un fer de cheval, c'eſt ce que, dans les ateliers, on appelle *dégorger.*

Si l'on ſe propoſe de former des *crampons quarrés,* on a ſoin de laiſſer un peu plus d'épaiſſeur ou une ſorte de petite maſſe à l'extrémité de chaque branche, pour tirer ou lever ces *crampons,* & s'il n'eſt queſtion que de celui qui ne doit pas avoir plus d'épaiſſeur que les *branches,* il ſuffira de les laiſſer plus longues de tout ce qui doit le compoſer.

Dès que la *branche* a acquis tout le prolongement néceſſaire, l'artiſte la met dans une ſituation perpendiculaire ſur l'enclume, & il frappe, ſur-tout s'il s'agit d'un fer de devant, ſur l'extrémité non chauffée ; il lui procure par cette voie une certaine courbure : l'action conſiſtant dans ces coups adreſſés ſur

cette extrémité froide, coups qui doivent toujours être alternatifs avec ceux du marteau à frapper-devant, qui précèdent chacun d'eux, n'eſt autre choſe que celle qui vulgairement eſt déſignée par l'expreſſion de *monter à cheval.* Il remet enſuite cette même *branche* à plat ſur l'enclume, il ordonne à l'aide de la frapper dans ce ſens juſqu'à ce qu'elle ait perdu ſuffiſamment de ſon épaiſſeur, & il contribue lui-même à l'amincir par autant de coups de ferretier, que l'aide en donne avec le marteau qu'il tient.

Cette *branche* étant dans cet état, il quitte le ferretier, & prend le refouloir, avec lequel il la refoule à ſon extrémité pour commencer à en façonner l'*éponge ;* enſuite & ſur le champ, il reprend le ferretier : lui ſeul façonne le deſſus, le deſſous, les rives extérieures & intérieures de cette *branche,* en ſe ſervant au beſoin de l'un & de l'autre bras de l'enclume, pour ſoutenir & repoſer le fer lors des coups de ferretier qu'il adreſſe ſur l'extérieur ; ce fer étant tenu de champ ſur le bras rond quand il s'agit de former le demi-arrondiſſement de la partie antérieure de la *branche* travaillée, & ſur le bras quarré, quand il eſt queſtion de lui donner la tournure convenable, ce qui

s'appelle *bigorner*. Du reste, si l'on étoit absolument obligé d'*étamper* le fer sur le champ, ce seroit le moment de percer dans cette *branche* deux trous pour un fer des pieds de devant, & trois trous pour un fer destiné aux pieds de derrière.

La seconde *branche* doit être forgée, façonnée & bigornée de même, après une autre *chaude*, & en ce qui concerne l'action d'*étamper*, on perce tous les trous sur la ligne des premiers que l'on a percés dans l'autre; mais nous invitons très-fort les Élèves à ne s'y livrer qu'après que l'inspection du pied auquel le fer sera destiné, les aura déterminés sur l'endroit précis où il est convenable de pratiquer les *étampures*: alors ils passeront à une troisième *chaude*, & ils mettront à profit les indications tirées de cette inspection.

Cette *chaude* donnée, l'artiste, à l'effet d'*étamper*, pose le fer à plat sur l'enclume, ce fer étant retourné de manière que sa face inférieure est en-dessus; il tient l'étampe de la main gauche, il en place successivement la pointe sur tous les endroits où il médite de percer, sans oublier que l'une des faces de cet instrument doit toujours être parallèle au bord du fer, & l'aide avec le marteau à

frapper-devant, frappe ſur la tête de l'étampe juſqu'à ce que la pointe ait pénétré proportionnément à l'épaiſſeur de ce même fer, l'artiſte frappant à ſon tour avec le ferretier dont ſa main droite eſt armée. Nous remarquerons en paſſant que des *étampures* placées à une certaine diſtance les unes des autres, garantiſſent l'ongle des éclats qui ne naiſſent que trop ſouvent des effets des lames, enſuite des *étampures* trop rapprochées, & facilitent par conſéquent les moyens de maintenir & d'aſſurer parfaitement le fer.

Des que l'*étampure* eſt faite, l'artiſte rapproche avec ſon ferretier le fer de la forme que ce dernier travail a altérée; & après l'avoir retourné, il applique la pointe du poinçon ſur les petites élévations apparentes à la face ſupérieure, & frappant du ferretier ſur la tête de ce poinçon, il chaſſe en dedans, & détache par les bords la feuille à laquelle le quarré de l'étampe a réduit l'épaiſſeur totale du fer. Nous croirions que la meilleure manière de *contre-percer* ſeroit d'appliquer le poinçon du même côté qu'on a appliqué la pointe de l'étampe, mais alors il faut poſer le fer ſur un billot & non ſur l'enclume.

Quoi qu'il en ſoit, & enſuite de ces opérations,

on fait chauffer l'une ou l'autre des *éponges*, on la refoule, on l'approprie & on lui donne la forme qu'elle doit avoir: si le cas le requiert on lève un *crampon;* on en use de même pour l'autre *branche,* & enfin on expose le fer entier au feu, pour pouvoir lui donner la tournure que le pied exige & l'ajusture que cette partie demande.

On lève les *crampons* sur la table, ou sur le bras rond ou le bras quarré de l'enclume; sur la table, en portant un coup de ferretier sur le dessous de l'*éponge* de la *branche chauffée*, à quelques lignes de distance de sa pointe, qui seule repose sur la table, tandis que le reste de la *branche* est soutenu par la tenaille dans une situation oblique ou inclinée: sur le bras rond ou le bras quarré, en posant cette même face inférieure de façon que le bout de l'*éponge* déborde la largeur de l'un ou l'autre de ces bras & en adressant son coup sur l'extrémité saillante: on s'aide ensuite du bras quarré ou du milieu de l'enclume, pour façonner les côtés du *crampon.* Nous ajouterons que celui qui est formé sur la table ou sur le bras rond, a toujours plus de solidité que celui qui est formé sur le bras quarré ou sur quelqu'endroit tranchant de l'enclume,

les parties coupantes ne pouvant que l'affoiblir; dès son origine ou dès la coudure: quelquefois & assez mal-à-propos, on forme un troisième *crampon* à la pince; celui-ci se fait par le moyen d'un morceau de fer ou d'acier coupé quarrément, dont un des angles froids est introduit, à coups de marteau, dans la partie antérieure & à la face inférieure du fer, pour y être soudé par le moyen d'une nouvelle *chaude*. Ce n'est au surplus que par la manière dont l'artiste présente son fer sur les différentes parties de l'enclume, & dont il dirige ses coups, qu'il parvient à former exactement un *crampon quarré*, ou un *crampon à oreilles de lièvre* ou *de chat*: celui-ci ne diffère du premier que parce qu'il diminue à mesure qu'il approche de son extrémité, & qu'il est tellement tordu dès sa naissance & dans sa longueur, qu'il présente un de ses angles dans la direction de la longueur de la *branche* dont il émane. Du reste, les *crampons quarrés* sont à proscrire dans la bonne pratique, ils invitent plutôt l'animal à glisser qu'ils ne l'en empêchent & ne l'affermissent, soit que, vu leur trop grande largeur, ils ne puissent se loger assez facilement dans les interstices des pavés, soit qu'ensuite de la destruction de leurs angles, leur partie inférieure,

inférieure, dans son milieu, présente au bout d'un certain temps de travail, de plane qu'elle étoit, une convexité très-marquée, & qui met le cheval dans l'impossibilité de se soutenir sur un sol pavé ou glissant.

Nous entendons ici par *ajusture* le plus ou moins de concavité que l'on donne à la face supérieure du fer.

On le saisit avec les tenailles, s'il est destiné à l'un des deux pieds du montoir, entre l'*éponge* & la première ou la seconde *étampure* de la *branche* forgée la première. On en appuie sur le bras rond ou sur le bord postérieur de la table, en l'y présentant par sa face supérieure, la partie qui doit garnir la pince, & en plaçant la main des tenailles plus bas que n'est cette même partie sur laquelle on frappe, elle reçoit un commencement d'*ajusture*. On retourne ensuite le fer de dessous en dessus; on prend l'autre *branche* avec les tenailles, & le fer posé par la pince sur la table, on frappe du ferretier à plat entre ses deux rives, à commencer de la *pince* jusqu'à l'*éponge*, & ainsi successivement d'une *branche* à l'autre. Plus la main de la tenaille élève les *éponges*, plus le fer acquiert de concavité au moyen des coups de ferretier, qui doivent s'accorder parfaitement

avec les mouvemens variés de cette main, & qu'il faut adresser, non sur la partie de ce même fer qui porte sur la table, mais sur les parties qui l'avoisinent, en observant de frapper toujours près-à-près sur chacune d'elles, & de manière que l'effet de tous les coups portés & dirigés ainsi, soit uniforme dans toute l'étendue de la *branche.* On *bigorne* ensuite l'une & l'autre *branche,* ajustées ainsi que la *pince,* sur l'un & l'autre bras de l'enclume, tous les coups de ferretier devant être adressés sur l'arête inférieure & extérieure du fer, à l'effet de parer à ce que cette même arête ne forgette & ne perde l'à-plomb de l'arête supérieure.

Il est des *crampons postiches* qu'on termine supérieurement en une vis, dont la longueur n'excède pas l'épaisseur de l'*éponge.* On taraude cette partie proportionnément à la vis qu'elle doit recevoir; on peut ôter ce *crampon* en le déviſſant, & le remettre à volonté; il faut cependant se précautionner contre les effets de la terre ou des graviers qui pourroient remplir le trou ensuite de la suppression qu'on en feroit, & l'on doit lui substituer une vis à tête perdue & refendue, pour recevoir un tourne-vis, au moyen duquel on l'ôte & on la met en place.

Les eſpèces de *griffes* qu'on pratique pour maintenir le fer & lui donner plus d'aſſurance, & qu'on nomme *pinçons*, ſont tirées de ſa rive extérieure ſur un bord quelconque de l'enclume, au moyen de quelques coups de ferretier, après que l'*ajuſture* a été donnée. Il en eſt de même des *ſertiſſures* dans le fer à tous pieds ſans *étampures*. Les charnières des fers briſés ſe travaillent avec le burin, le foret & la lime; les encoches avec la lime; les pièces de fer s'appliquent par ſoudure, &c.

On peut employer deux & quelquefois trois perſonnes à frapper-devant, ſelon le volume des loppins, &c. &c.

DES PROPORTIONS DES FERS & de leurs formes différentes & les plus uſitées.

X.

L'HABILETÉ dans le maniement du fer annonceroit plutôt l'artiſan que l'artiſte, ſi l'eſprit de celui-ci n'avoit aucune part au travail de ſes mains, & s'il ne ſe conduiſoit que par l'habitude & d'après des modèles dont il ſeroit l'imitateur ſervile. Il ne ſuffit pas de donner au fer telle ou telle forme; l'art n'eſt autre

chose que la méthode de bien faire, & cette méthode ne dérive & ne peut dériver que de la connoissance de ce qui est bien ; elle suppose donc d'abord un plus ou moins grand nombre de principes généraux, qui faisant éclore ensuite une foule d'autres principes particuliers, lui donnent insensiblement le degré de perfection dont elle est susceptible.

Quelques hommes convaincus de la nécessité de penser & de réfléchir en agissant, imaginèrent, à l'aspect de certaines difformités, de certains maux & de certains effets trop sensibles pour ne pas être aperçus, différentes espèces de fers; outre les fers ordinaires, nous en voyons de *couverts*, de *mi-couverts*, de *genetés*, à *pantoufle*, à *demi-pantoufle*, à *lunette*, à *demi-lunette*, à *patin*, &c. &c. mais soit que ces inventions n'aient été, dès leur origine, que de simples idées exécutées machinalement, soit qu'ayant été raisonnées & assujetties dès-lors à de certaines conditions en ce qui concerne les formes, comme en ce qui concerne les usages, elles aient subi le sort de celles que le temps corrompt & altère quelquefois, ou qu'une aveugle routine pervertit toujours, il n'est essentiellement aucune règle consignée dans les auteurs connus, & dont l'artiste puisse s'aider dans la

pratique de la forge; nous en tracerons ici quelques-unes, eu égard aux fers les plus usités, & nous déterminerons les proportions relatives à la construction de chacune de leurs parties; car c'est de l'exacte régularité de l'ouvrage que dépendent absolument la justesse de l'assiette du fer sur le sol, celle de l'assiette du pied sur le fer, ainsi que celle de l'à-plomb & de la direction des membres de l'animal, & tous les autres avantages enfin qu'on doit & qu'on peut attendre de la ferrure.

Le premier principe dans cette opération est de forger le fer pour l'ongle, & non d'ajuster & de couper l'ongle pour le fer.

Le *fer ordinaire pour les pieds antérieurs*, doit être tel que sa longueur totale soit quatre fois la longueur de la pince, mesurée de sa rive antérieure entre les deux premières étampures à sa rive postérieure ou à la voûte.

La distance de la rive externe de l'une & de l'autre branche, cette mesure prise entre les deux premières étampures en talons, sera trois fois & demie cette longueur, & la moitié de cette même longueur donnera la juste dimension de la couverture des éponges à leur extrémité la plus reculée; chaque branche, à compter de sa partie antérieure qui se trouve

précisément entre les deux premières étampures en pince, devant perdre par une diminution imperceptible de devant en arrière, jusqu'à l'extrémité de l'éponge, la moitié de sa largeur qui par conséquent est, à son extrémité antérieure, le double de celle de l'éponge.

Un quart de la longueur de la pince fixe l'épaisseur qui doit régner dans toute l'étendue du fer.

Une fois & demie cette même mesure, plus l'épaisseur du fer, égalera la distance de l'angle externe de l'éponge au bord postérieur de la première contre-perçure, soit de la branche de dedans, soit de la branche de dehors.

La moitié de la longueur de la pince, plus l'épaisseur du fer, sera la juste mesure du centre d'une étampure au centre d'une autre, & c'est ainsi que toutes les étampures seront compassées.

La moitié de la largeur des éponges désignera l'intervalle de la rive extérieure du fer au centre des étampures de la branche externe, mais cette dimension seroit un peu trop forte pour les étampures de la branche interne, qui doivent toujours être légèrement plus maigres que celles de la branche à adapter au quartier de dehors. Du reste, nous observerons ici

que ces mesures, en ce qui concerne les étampures, sont les mêmes pour tous les fers que nous destinons au cheval.

Eu égard à l'ajusture, la pince doit se relever en bateau dès les secondes étampures en talons, de deux fois l'épaisseur du fer, à compter du sol à sa rive supérieure en cet endroit; il faut donc que dès ce même lieu les éponges perdent terre, du côté des talons, de la moitié de son épaisseur réelle, & dès-lors la convexité de la partie inférieure du fer sera d'une fois & demie son épaisseur.

Le *fer ordinaire pour les pieds postérieurs* répond, comme le précédent, par sa longueur à quatre fois la longueur de la pince & par sa partie la plus large, qui se rencontre au droit de la seconde étampure en talons, à trois fois & demie cette même mesure.

Le tiers de la longueur de la pince donne l'épaisseur que doit avoir cette partie, ainsi que la largeur des éponges tant de la branche de dedans que de la branche de dehors.

Le tiers de la largeur de la branche donne l'épaisseur de cette même branche.

Le tiers de la largeur de l'éponge fixe également l'épaisseur du fer dans ce même lieu, ainsi le tiers de la largeur du fer, dans quelque

portion de ſon étendue que cette meſure puiſſe être priſe, indiquera toujours l'épaiſſeur que ce même fer doit avoir dans le lieu meſuré.

Quant aux crampons, ſi l'on juge à propos d'en lever, la hauteur & la largeur de celui de dehors ſeront égales à la largeur de l'éponge, & ſon épaiſſeur à celle de cette même partie, tandis que le crampon de dedans aura la moitié moins d'élévation, ſa largeur étant néanmoins la même que celle de l'éponge, & ſon épaiſſeur la même que celle du crampon de dehors.

Les étampures ſeront compaſſées de manière qu'elles diviſeront le fer en neuf parties parfaitement égales; la première ſera auſſi diſtante de l'extrémité de l'éponge que la ſeconde le ſera de la première, la troiſième de la ſeconde, & ainſi de ſuite juſqu'à la dernière: on eſt néanmoins généralement dans l'uſage de les placer, au nombre de quatre, très-près les unes des autres, dans le milieu de chaque branche & de ne point étamper en pince. Nous conviendrons que cette pratique ſauve du danger d'atteindre & d'offenſer le vif au moment où l'on fixe & où l'on attache le fer, & il eſt certain encore qu'il eſt bien plus aiſé d'en ajuſter les deux côtés ſur le pied, que de lui en faire prendre parfaitement la tournure;

mais un artiste adroit, & qui d'ailleurs connoît à fond, comme il le doit, le tissu de la partie sur laquelle il opère, ne peut être arrêté ni par les difficultés ni par la crainte, il ne consulte que le mieux: or, selon notre méthode, la distribution des étampures étant égale dans toute l'étendue du fer qui garnit la paroi, cette même paroi résistera avec bien plus de succès à l'action pénétrante des lames & à leur tiraillement; d'ailleurs, ni la force de ces mêmes lames, ni celle des rivets ne seront capables, dans les cas où le fer pourroit être arraché, d'emporter la portion considérable d'ongle comprise entre les étampures, il seroit enlevé sans le moindre éclat, aux endroits où les clous auroient été rivés; les trous au contraire étant percés & serrés les uns contre les autres, la puissance des lames & des rivets contre la partie foible & légère de la paroi qui se trouve entr'eux, sera telle, attendu leur rapprochement, qu'en pareille circonstance cette même partie sera inévitablement entraînée & détruite.

Au surplus, le pinçon que l'on tire assez communément de la rive supérieure du fer en pince, pour être ensuite rabattu sur l'ongle, aura dans sa base autant de largeur que la

branche interne en a au point de l'étampure qui avoisine le plus l'éponge, & autant de hauteur, y compris l'épaisseur du fer jusqu'à l'endroit où elle se termine en pointe, que les deux tiers de la longueur de la pince.

Le *fer à lunette* est un fer dont une partie des branches & les éponges ont été supprimées. Il ne diffère de ceux auxquels nous venons d'assigner des proportions, que par l'abréviation de sa longueur; le plus ordinairement cette abréviation est de toute la longueur de la pince, soit du fer de devant, soit du fer de derrière, & il faut que l'extrémité de ses branches ait une fois moins d'épaisseur qu'elle n'en auroit eue si elle n'eût pas été tronquée; elle doit être coupée en forme de biseau.

Le *fer à demi-lunette* est celui auquel on a coupé une seule éponge, & une partie d'une seule de ses branches.

Le *fer couvert* occupe une plus grande portion de la partie inférieure du pied que le fer ordinaire. Il a par conséquent plus de longueur à la pince & plus de largeur dans les branches, mais il n'est pas possible de fixer d'une manière positive celles qu'on doit lui donner, parce qu'elles doivent toujours dépendre du plus ou moins de convexité de la sole.

Il en eſt de même du *fer mi-couvert*, c'eſt-à-dire, du fer en qui la largeur d'une branche excède la largeur de l'autre, cet excès n'étant néceſſaire que proportionnément à l'élévation & à la ſaillie de la tumeur qui exiſte, ou à l'étendue de la plaie que la branche doit recouvrir.

Le *fer à pantoufle* préſente dans la partie ſupérieure de chacune de ſes branches, un glacis incliné de dedans en dehors.

Cinq fois la longueur de la pince donne la longueur totale de ce fer, priſe de l'extrémité de cette partie au droit de l'extrémité des éponges, ainſi nous avons ici un cinquième de plus de longueur que dans le fer ordinaire pour le devant, attendu la plus grande longueur des pieds auxquels le fer à pantoufle convient principalement.

La largeur de ce fer, meſurée de la rive externe d'une branche à la rive externe de l'autre, dans le lieu où les premières étampures en talon ſe répondent, ſera trois fois & demie cette même longueur en pince, & la demi-largeur étant ſupprimée de cette dernière meſure, on aura la diſtance qui doit exiſter entre le centre de la première étampure en talon & l'extrémité de l'éponge, ſoit de dedans,

ſoit de dehors, cette première étampure devant être placée à l'endroit où le fer répond à la partie la plus large du pied, parce que toute l'étendue des branches, juſqu'au bout des éponges, doit en être dépourvue depuis le lieu où les quartiers commencent à rentrer.

Le quart de la longueur de la pince donne l'épaiſſeur de la rive externe de ce même fer & la moitié de cette longueur l'épaiſſeur des branches dans leur rive interne, préciſément à la partie du glacis d'où réſulte la pantoufle; car cette épaiſſeur diminue inſenſiblement à leur face ſupérieure, depuis leur rive interne juſqu'à leur rive externe, tandis que leur face inférieure eſt maintenue parfaitement plane : elle doit commencer dès la voûte, en augmentant toujours de plus en plus, & juſqu'au degré requis dans le lieu du plus grand reſſerrement des talons.

La largeur de l'éponge & l'épaiſſeur de la pantoufle ſont les mêmes, ainſi que l'élévation de la pince au-deſſus du ſol, à compter de ce même ſol juſqu'à la rive antérieure & ſupérieure de cette partie, le tout conſéquemment à l'ajuſture: on n'ajuſte pas les éponges, elles doivent, ainſi que les branches, porter à plat ſur le terrein par leur face inférieure,

& à plat ſur les quartiers & ſur les talons par leur face ſupérieure.

Enfin, s'il s'agiſſoit de meſurer l'intervalle de l'extrémité d'une éponge à l'extrémité de l'autre, de dehors en dehors, on en trouveroit la juſte dimenſion en le comparant à deux fois & demie la longueur de la pince, c'eſt-à-dire, à la moitié de la longueur totale du fer.

Il ſeroit ſans doute inutile de parler ici du *fer à demi-pantoufle :* il ne diffère d'un fer ordinaire qu'en ce que les branches en ont été ſimplement tordues ou contournées, à l'effet d'imiter le glacis que l'on obſerve à la face ſupérieure du précédent : le point d'appui du pied ſur ce fer ſe trouve fixé ſur l'intérieur des branches, mais leur rive extérieure ſeule demeure chargée de tout le fardeau du corps, de manière que ni le fer ni l'animal n'ont point d'aſſiette fixe, que le fer peut caſſer, qu'il peut porter ou entrer dans les talons & rendre l'animal boiteux, &c. &c. & l'on doit juger dès-lors de la néceſſité de n'en faire aucun uſage dans la pratique.

Le *fer geneté* eſt un fer ordinaire, moins long que ce dernier d'une demi-longueur de la pince & dont les éponges, une fois plus

amincies, ſont courbées de court ſur plat en contre-haut.

Le *fer tronqué* n'eſt ordinairement qu'un fer propre aux pieds de derrière ; il eſt dit tronqué, parce qu'en effet on y ſupprime la moitié de la longueur de la pince, & alors cette partie du fer préſente une ligne droite dans ſa rive antérieure, terminée par un biſeau pratiqué de deſſous en deſſus, c'eſt-à-dire, du côté de la face inférieure: les étampures doivent être portées en talon, puiſque la portion de la pince où elles auroient été placées ſe trouve détruite: la première en talon ſera auſſi éloignée de l'extrémité de l'éponge que la première du côté de la pince le ſera de la partie tronquée, ces dimenſions ont lieu pour l'une & pour l'autre branche: il faut de plus qu'entre la première étampure en pince & cette même partie tronquée, préciſément au lieu des mamelles, on ait ſoin de tirer de chaque rive externe un pinçon, dont la hauteur ſera les deux tiers de la largeur de leur baſe, & dont la partie ſupérieure ſe terminera en pointe, comme le pinçon dont nous avons fait mention, en parlant du fer ordinaire, dont celui-ci n'eſt d'ailleurs point différent.

Le *fer prolongé* & qu'on approprie aux

chevaux rampins, ne diffère du fer ordinaire de derrière que par les étampures, portées toutes en arrière comme au fer précédent, & par le prolongement de la pince portée à une demi-longueur de plus que dans le fer ordinaire.

Il eſt pluſieurs eſpèces de fers, nommés *fers à la turque.*

L'un eſt égal, par la pince & par ſa branche externe, en épaiſſeur, en longueur & en largeur, à ces mêmes parties du fer ordinaire de derrière; mais il eſt à cette branche externe ſix étampures qui la diviſent en ſix portions, une portion de la pince y compriſe; la diſtance du centre d'une étampure à l'autre étant juſtement fixée ſur les deux tiers de la longueur de cette dernière partie, cette longueur entière, ou, ce qui revient au même, le quart de la longueur totale du fer donnera l'étendue de la partie à retrancher à la branche de dedans qui doit être plus courte que l'autre de toute cette étendue: elle ſera auſſi par-tout d'un quart moins couverte; elle n'a que deux étampures placées préciſément ſur ſa rive externe à ſa partie antérieure & diſtribuées à égale diſtance des autres, la ligne de foi de ce fer paſſant entre la ſixième & la ſeptième, en comptant

de l'éponge de la branche externe, tandis que dans le fer ordinaire cette même ligne en laiſſe quatre pour chaque branche. On doit obſerver encore qu'il eſt néceſſaire que l'arête inférieure de ſa rive externe ſoit détruite & abattue, pour éviter qu'elle n'offenſe l'animal diſpoſé à ſe couper.

Nulle différence dans le ſecond *fer à la turque*, ſi ce n'eſt que l'abréviation de la branche de dedans n'eſt que la moitié de l'abréviation de celle du premier, & que l'épaiſſeur de cette même branche eſt égale à deux fois l'épaiſſeur du fer meſuré en pince.

Enfin, la troiſième eſpèce de *fer à la turque*, dite par quelques-uns *fer à boſſe*, eſt percé de cinq étampures dans ſa branche de dehors, y compris une partie de la pince, & de trois dans ſa branche de dedans : celle-ci préſente, à peu près dans le lieu où la quatrième étampure auroit pu être placée & dans ſa face inférieure, une exubérance quarrée tirée de la pièce même, dont les côtés latéraux parfaitement égaux, ainſi que celui qui doit porter ſur le ſol, ont en longueur les deux tiers de la longueur de la pince, en hauteur un tiers de cette même longueur, & en largeur, ainſi que les côtés antérieurs

&

& postérieurs, la largeur qu'auroit eue la branche en ce même endroit, si elle n'eut été échancrée dans sa rive interne & à la base de cette même exubérance, en forme de croissant, de la profondeur du tiers de sa largeur en cet endroit : cette échancrure n'a pour objet que de diminuer une portion du poids que l'exubérance ajoute au fer : le lieu de l'élévation de cette même exubérance varie néanmoins selon que le cheval se coupe; s'il s'atteint aux mamelles, on la placera immédiatement après la première étampure en pince; s'il se blesse du milieu de la branche, on la tirera sur ce même milieu, sans rien changer aux étampures, dont une toujours en pince, & les deux autres en talons; & s'il se heurte enfin du bout de l'éponge, elle sera élevée après la première étampure en talon, & alors il y aura deux étampures en pince.

Les *fers à tous pieds* sont de plusieurs sortes, & diffèrent peu du fer ordinaire quant aux proportions.

1.° Les branches du *fer simple à tous pieds*, sont seulement plus larges & percées sur deux rangs d'étampures distribuées tout autour de ce fer; le rang extérieur en contient huit, & le rang intérieur sept, afin que les trous percés

n'affoiblissent pas la pièce, & chaque étampure d'un rang répond à l'espace qui sépare celles de l'autre.

2.° Les branches du *fer brisé à un seul rang*, sont réunies à la pince par entailles, & sont mobiles sur un clou rond rivé dessus & dessous.

3.° Le *fer brisé à deux rangs* est semblable à ce dernier par la brisure, & au premier par l'étampure.

4.° Le *fer à tous pieds sans étampures*, est brisé en pince comme les précédens; du contour entier de sa rive extérieure s'élève une espèce de sertissure tirée de la pièce qui reçoit l'extrémité de l'ongle, comme celle d'un chaton reçoit le biseau de la pierre dont il est la monture. L'une & l'autre éponge sont terminées en empattement vertical, percé pour recevoir une tige à tête perdue, dont le bout est taillé en vis; cette tige enfile librement ces empattemens, & reçoit en dehors un écrou, au moyen duquel on serre le fer jusqu'à ce qu'il tienne fermement au pied; on incline ensuite avec le brochoir, plus ou moins, la sertissure, pour l'ajuster au sabot: le plus souvent cette même sertissure présente autant de griffes & de pinçons.

5.° Les branches du *fer à double brisure*, sont brisées comme la pince de ces derniers; elles sont ordinairement plus étroites qu'au fer ordinaire, & cette diminution de largeur a pour cause la nécessité de laisser les parties qui tapissent le dessous du pied, à la portée des yeux de l'artiste, occupé de remédier à leurs maux; ces mêmes branches sont taillées sur champ, en dedans, de plusieurs crans, depuis le clou jusqu'à leur extrémité : elles sont percées de trois étampures, dont deux au long de la rive extérieure, & la troisième en dedans & vis-à-vis l'espace qui sépare celle-ci: un petit étrésillon de fer, dont les bouts fourchus entrent & s'engagent dans les crans des branches mobiles entr'ouvre de plus en plus le vide du fer, à mesure qu'on l'engage dans les crans les plus éloignés des brisures, aussi ce fer est-il d'une grande ressource pour ouvrir les talons, ou pour les contenir ensuite de l'opération de dessoler, ou de toute autre dans laquelle ces parties pourroient se resserrer.

Il est encore plusieurs espèces de *fers à patin*.

La première présente un fer à trois crampons; celui qui est en pince est plus long que les autres; ce fer n'étant point destiné à un cheval qui doit cheminer, on se contente

ordinairement de prolonger les branches, & d'enrouler l'extrémité des éponges pour former les crampons de derrière, & l'on soude sur plat en pince, une bande qu'on enroule aussi en forme d'anneau jeté en avant.

La seconde est aussi un fer ordinaire, sous lequel on soude quatre tiges, une à chaque éponge & une à la naissance de chaque branche; ces tiges sont égales & tirées des quatre angles d'une petite platine de fer quarré-long, dont l'assiette est parallèle à celle du fer, à deux pouces de distance plus ou moins, & répond à la direction de l'appui du pied.

Quant à la troisième, elle est encore un fer ordinaire, de la pince duquel on a tiré une lame de cinq ou six pouces de longueur, prolongée sur plat dans un plan parallèle à celui de l'assiette du fer, suivant sa ligne de foi; cette lame est quelquefois terminée par un petit enroulement en dessous.

Nous ne parlerons point ici de ces fers absolument plats, dont le champ est tellement étroit qu'à peine ils anticipent sur la sole, dont les branches perdent de plus en plus de leur largeur, ainsi que de leur épaisseur, jusqu'aux éponges, qui se terminent presqu'en pointe, & dans lesquels il n'est que six étampures: ils

ſont appelés par quelques-uns *fers à l'angloiſe ;* on les adapte aſſez mal-à-propos aux pieds des poulains dans nombre de nos provinces.

Nous ne faiſons de même point d'uſage d'un autre *fer à l'angloiſe proprement dit*, c'eſt-à-dire, d'un fer dont les branches augmentent intérieurement de largeur entre leur naiſſance & l'éponge ; l'étampure n'en eſt point quarrée & ſéparée ; elle eſt pour chaque branche une raînure, au fond de laquelle ſont percés quatre trous : les têtes des clous dont on ſe ſert alors ne ſe noient dans cette raînure, que parce qu'elles ne débordent les lames que latéralement. Cette manière d'étampure affoiblit le fer plus que l'étampure ordinaire & françoiſe, dont les interſtices tiennent liées les rives que déſunit la raînure.

Il ſeroit ſans doute ſuperflu d'entreprendre la deſcription de nombre d'autres fers, tant anciens que modernes, proſcrits par la ſaine pratique, d'autant plus que ceux qu'elle admet le plus fréquemment, ne doivent point être, pour de véritables artiſtes, des modèles dont ils ne puiſſent s'écarter. Des vues combinées, d'après des complications diverſes & infinies qui ſe montrent ſans ceſſe à celui qui médite & qui obſerve, leur ſuggèreront une

multitude d'autres formes, & la ſeule loi à laquelle ils s'aſtreindront rigoureuſement dans le travail de la forge, ſera celle de raiſonner toujours leurs ouvrages, & d'éviter ſur-tout toutes les diſproportions qui rendent la plupart des fers monſtrueux & funeſtes à l'animal.

Ceux que l'on deſtine aux mulets diffèrent de ceux qui ſont deſtinés aux chevaux, attendu la ſtructure & la forme de leurs pieds. Le vide de ces fers eſt moins large pour l'ordinaire, les branches en ſont plus longues & débordent communément le ſabot, &c. &c.

On appelle du nom de *planche* & de *florentine*, ceux qui ſont particuliers à ces animaux.

La *planche* eſt une large platine, de figure à peu près ovalaire, ouverte d'un trou de la même forme, relatif aux proportions de la ſole.

Nous ſuppoſerons d'abord deux lignes, l'une de ſoi, qui partagera le trou ovalaire en deux parties égales, ſelon ſa longueur, en ſe prolongeant ſur la pince & ſur les talons, l'autre tranſverſale, qui coupera la première à angle droit dans le centre de ce même trou, ſuivant ſa largeur, & ſe prolongera ſur les branches.

Si nous voulons connoître la longueur totale

de ce fer, mesuré depuis la sommité ou la pointe de la pince, dans son état d'élévation, jusqu'à la rive postérieure de la platine en talon, nous la trouverons dans quatre fois la largeur de la branche externe entre les deux dernières étampures les plus éloignées de la pince, sans y comprendre le rebord que l'on y observe.

Sa largeur, mesurée de la rive externe de l'une & de l'autre branche entre ces mêmes étampures, sera égale à la longueur prise depuis le centre du trou ovalaire jusqu'à l'extrémité de la pince.

La longueur totale de la pince, à compter de la rive antérieure de ce même trou, plus la distance qu'il y a du centre d'une étampure à l'autre, nous donneront la juste largeur de la platine en talon, en la mesurant sur une ligne qui, tirée dès le lieu où se termine le rebord pratiqué à la branche externe, la couperoit transversalement, tandis que nous en aurons la juste longueur en mesurant de la rive postérieure du trou dont nous venons de parler, jusqu'à la rive postérieure de cette même partie, dans l'endroit où la ligne de foi la coupe en deux portions égales, & en comparant ensuite cette mesure avec celle que nous offriroit la moitié de la longueur

de la pince, prise de la rive antérieure du trou ovalaire, cette même dimension nous donnant la largeur de ce trou, dont la longueur est encore déterminée par elle, en y ajoutant la largeur de la branche de dedans, que l'on doit prendre dans sa partie la moins couverte.

La largeur de cette même branche, dans le même lieu, c'est-à-dire, entre la première & la seconde étampure postérieures, est la même que les deux tiers de la longueur de la platine au talon, considérée toujours dans la direction de la ligne de foi.

Le quart de cette largeur détermine l'épaisseur du fer, soit de la branche de dedans, soit de la rive interne de celle de dehors, soit du talon, soit de la voûte, & cette épaisseur est réduite insensiblement à moitié à la pince & à la rive extérieure de la dernière de ces branches, à commencer au-delà des étampures placées sur cette partie dans le lieu le plus voisin.

Cette même branche, à compter de la sommité de la pince, diminue insensiblement jusqu'à la portion du talon traversée par la ligne de foi, de manière qu'au long de cette même ligne le talon n'a que la moitié de la

longueur de la pince, mesure que nous lui avons ci-devant assignée. Nous dirons encore que depuis le point où cette ligne coupe son contour postérieur; ce même contour, en formant la naissance de la branche de dedans, se rapproche de plus en plus du centre, pour réduire la largeur de cette branche à la mesure que nous lui avons donnée entre les deux étampures postérieures, largeur qui accroît toujours jusqu'au lieu qui répond à la première étampure en pince : dès-lors sa rive externe rentre de plus en plus jusqu'à l'extrémité de cette dernière partie, de manière que cette extrémité formant une pointe arrondie, répondroit à une ligne qui concourroit avec la rive latérale du trou ovalaire du côté de cette même branche.

Le bord postérieur des premières étampures en talon n'outre-passera pas le premier tiers de la longueur du trou ovalaire, & ce même tiers, plus la longueur totale du talon égaleront l'intervalle qui doit limiter l'étendue de la portion qui, dans chaque branche, porte les quatre étampures, la largeur du trou ovalaire, dans son milieu, marquant celui qui doit séparer les étampures en pince de la branche de dedans & de la branche de dehors; toutes

les étampures de chacune des branches doivent au ſurplus être eſpacées du centre de l'une au centre de l'autre, de la cinquième partie de la longueur de la pince, priſe du bord antérieur du trou ovalaire à ſa pointe, deux fois l'épaiſſeur de la voûte donnant la diſtance de la rive interne de ce trou, à ce même centre, dans la branche externe, & deux fois & demi cette même épaiſſeur, marquant celle de cette même rive à ce centre dans la branche de dedans: du reſte nous ne pouvons nous diſpenſer de convenir que juſqu'ici les étampures n'ont jamais été placées ſi fort en pince dans les planches, ſans doute par la difficulté de ſaiſir la tournure de la pince du pied du mulet & de les diſpoſer autour de cette partie dans le point où elles ne ſeroient ni trop maigres ni trop graſſes.

L'élévation de la pince, conſéquemment à l'ajuſture qui doit commencer dès les étampures les plus voiſines de cette partie, ſera depuis le ſol juſqu'à ſa ſommité, comme la longueur de la platine en talon, depuis la rive poſtérieure du trou ovalaire, plus la moitié de la largeur de la branche interne dans ſa portion la plus étroite.

Enfin, depuis cette même ſommité & dès ſa

pointe, s'élève une bordure destinée à fortifier la rive extérieure de la branche de dehors, dont elle suit le contour, pour se terminer & se perdre à peu près à la hauteur d'une ligne, qui couperoit le talon par la moitié de sa longueur: elle est tirée de la pièce même, elle est égale en hauteur à l'épaisseur du fer prise à la branche de dedans; tout le reste de la planche, non occupé par cette bordure & par la pince, doit être, ainsi que cette dernière branche & le talon, parfaitement plane & uni à l'effet de porter à plat sur la paroi de l'ongle.

Le *fer à la florentine* est proprement une planche, dont l'ouverture est telle qu'elle le divise en deux branches séparées en talon comme les fers ordinaires.

Trois fois la largeur de la branche externe, au droit de la seconde étampure en pince; plus, la distance qu'il y a de la seconde étampure, répondant à celle-ci, à la rive externe de la branche de dedans, donnent la longueur totale de ce fer depuis l'extrémité de la pince jusqu'à l'extrémité des éponges.

Celle qui se rencontre depuis l'angle externe de l'extrémité de l'éponge de la dernière de ces branches, au centre de la seconde étampure

en pince de l'autre, eſt la même que la largeur du fer, priſe de la rive extérieure de la branche de dedans, à la rive extérieure de la branche de dehors, au droit de cette même étampure.

Deux fois la largeur de la branche externe, meſurée entre la ſeconde & la troiſième étampure, à compter de la pince, forment l'intervalle qui ſe rencontre de la voûte au droit du bout des éponges & fixe la juſte longueur de chaque branche, à compter de cette même voûte; la moitié de cette longueur nous donnera donc auſſi la juſte largeur de la branche externe, à l'endroit déſigné; & ſi nous cherchons celle qu'elle a entre les deux étampures en talons, nous n'aurons qu'à la comparer à l'intervalle qui ſépare les deux étampures qui ſe répondent en pince, la moitié de cet intervalle marquant au ſurplus ſa largeur à l'extrémité des éponges.

La diſtance de la rive externe de la branche de dedans, au centre de la première étampure en pince, dans la branche externe, égale la longueur de la pince depuis ſa ſommité juſqu'à la voûte.

La largeur de la branche de dedans, priſe entre les deux premières étampures en pince, eſt la même que la moitié de cette longueur, cette même largeur décroiſſant entre les deux

étampures en talon, au point qu'elle n'a plus que la largeur de la branche externe, prise du centre de la seconde étampure en pince à sa rive extérieure.

La moitié de la largeur de la branche interne, à compter de sa rive interne à la rive intérieure de la première étampure en talon, donne l'épaisseur du fer dans toute l'étendue de cette même branche & dans une grande partie de celle de dehors, l'épaisseur de celle-ci, ainsi que celle de la sommité de la pince, devant être réduite à moitié, à compter de la voûte jusqu'à sa rive extérieure.

La moitié de la longueur des branches mesurées de la voûte, est la même, soit dans la branche de dedans, soit dans la branche de dehors, que celle de l'extrémité de l'éponge, au centre de la première étampure en talon, & la position de toutes les étampures ne doit différer en rien de celles que l'on donne aux étampures de la planche, non plus que la hauteur de la bordure qui règne sur la rive externe de la branche de dehors, elle doit seulement commencer ici vis-à-vis la première étampure en talon.

Enfin, la hauteur de la sommité de la pince, conséquemment à l'ajusture, sera égale à

la diſtance des étampures en pince de chaque branche, priſe de la rive externe de l'une & de l'autre, &c. &c.

Paſſons au *fer à la florentine* deſtiné aux pieds de derrière

Deux fois ſa largeur, priſe au droit d'une ligne, qui couperoit le centre des étampures en talon, de l'une & de l'autre branche, & qui termineroit ſon cours à leur rive externe, nous donnera ſa longueur totale.

Sa largeur, à compter des rives externes de ces mêmes branches, entre la première & la ſeconde étampure en pince, ſera égale à la diſtance qui ſe rencontre entre l'angle externe de l'éponge de la branche de dehors & le centre de la ſeconde étampure en pince de la branche de dedans, tandis que près de l'extrémité des éponges, elle ſera réduite à la diſtance qui ſépare la dernière étampure en talon de la branche de dehors, de la ſeconde étampure en pince de la branche de dedans, du centre de l'une au centre de l'autre.

La longueur de la pince, priſe de la voûte à ſa ſommité, eſt la même que la longueur des branches, meſurées de l'extrémité de l'éponge au bord poſtérieur de chacune des premières étampures en pince inclusivement;

& la moitié de cette longueur fixe la largeur de la branche externe, mesurée de sa rive externe à sa rive interne, sur une ligne qui partageroit en deux parties égales sa première étampure en pince; cette même branche, à sa première étampure en talon, ayant la même largeur que la branche interne à sa seconde étampure en pince. Plus antérieurement celle-ci mesurée au lieu de sa première étampure, est large de tout l'espace qui sépare les deux branches entre les deux secondes étampures en pince, & mesurée en talon près de l'extrémité des éponges, elle a en largeur la même distance que celle que l'on trouve de centre à centre de chaque étampure dans chaque branche.

Quant à la longueur des branches, prise depuis la voûte à l'extrémité des éponges, elle égale la largeur totale du fer à environ deux lignes au-dessus des premières étampures en talon.

La moitié de la largeur de l'éponge ou du crampon de la branche interne, nous donnera l'épaisseur du fer dans toute son étendue, celle des crampons des deux branches, & la distance qui doit être inférieurement entre ces mêmes crampons & la première étampure en talon, comme celle qui sépare la rive interne de la

branche de dehors & la rive externe de la branche de dedans des quatre étampures placées ſur chacunes d'elles, obſervant néanmoins que la pince prolongée doit ſe trouver réduite inſenſiblement à moitié de cette épaiſſeur.

En ce qui concerne l'élévation de la pince au-deſſus du ſol, d'après l'ajuſture pratiquée imperceptiblement dès la voûte juſqu'à l'extrémité de cette partie, elle ſera donnée ou priſe ſur la largeur de la branche externe à l'extrémité de l'éponge; le reſte de l'étendue du fer devant être formé de manière que le pied de l'animal y porte à plat, ſolidement & à ſon aiſe.

Il eſt encore pour les mulets de charrette, des fers appelés aſſez communément dans les boutiques, des *fers quarrés.*

Le *fer quarré de devant* a une largeur meſurée entre les étampures en talons de la rive externe d'une branche à la rive externe de l'autre, ſemblable à la diſtance qui eſt entre l'extrémité de chaque éponge & le centre de l'étampure en pince, répondant à la branche qui la porte.

La moitié de ſa longueur totale eſt le double de l'intervalle qu'on remarque entre le centre de la première étampure en pince, &

le

le centre de la ſeconde étampure en talon, dans quelque branche que cette meſure ſoit priſe.

La longueur de la pince eſt, depuis la voûte juſque dans l'entre-deux des deux étampures en talon, égale à la largeur de la branche externe meſurée au droit de cet entre-deux: cette même meſure donne la diſtance qui ſépare le centre des deux étampures en pince, ainſi que la largeur de la branche de dedans, priſe de ſa rive externe à ſa rive interne, au droit de la ſeconde étampure en pince.

La moitié de cette meſure eſt celle de la largeur des éponges; elle donne encore l'intervalle du centre d'une étampure à l'autre, dans l'une & l'autre branche.

Trois fois cette dernière meſure égalera la diſtance de la première étampure en talon à l'extrémité de l'éponge, & la moitié de la largeur de l'éponge nous donnera l'épaiſſeur du fer.

Enfin, la diſtance de la rive poſtérieure d'une contre-perçure à la rive antérieure de l'autre, marquera l'élévation de la pince conſéquemment à l'ajuſture.

Quant au *fer quarré de derrière*, il ne

diffère du précédent ni par sa largeur, ni par sa longueur, ni par son épaisseur, mais par les étampures qui y seront placées & distribuées comme dans le fer à la florentine destiné aux pieds postérieurs : on y pratiquera de même des crampons. Le tiers de la largeur de la pince donnera son élévation d'après l'ajusture, qui doit ici commencer dès la voûte, pour monter insensiblement jusqu'à la sommité de la première de ces parties.

Fers pour les bœufs. Le bœuf étant un animal à pied fourchu, la forme des fers dont on arme ses ongles doit différer essentiellement de celle des fers préparés pour les solipèdes ; ils consistent en deux pièces séparées pour chaque pied ; chacune d'elles est une platine de fer circonscrite, conformément à l'assiette de l'ongle auquel elle doit être adaptée, de manière qu'elle représente le quart d'un ovale, borné d'une part par le grand axe, & c'est la rive qui répond à la fourchure du pied de l'animal, de l'autre par le quart de sa circonférence, & c'est la rive extérieure, enfin par la rive postérieure, qui n'est autre chose que la ligne droite, à peu près parallèle au petit axe, & menée de la fin de l'extérieure à la terminaison de l'intérieure, chaque platine devant couvrir

exactement cette même assiette sans la dépasser, & laisser une partie du talon à découvert.

Au long de la rive extérieure sont percées cinq étampures, la première étant en pince, la dernière ne passant la moitié de la longueur totale de cette rive que de la moitié d'un intervalle ordinaire d'étampure à étampure; celles-ci sont plus maigres que dans les fers destinés aux chevaux; les lames employées dans cette ferrure n'ont pour tête, par cette raison, que deux épaulemens latéraux, dans le même plan que la partie plate & pointue qui pénètre dans l'ongle, & l'étampe n'a de biseau que des deux côtés opposés seulement, & qui répondent aux petits côtés de la lame, les autres côtés de l'étampe étant droits jusqu'au bout; ainsi les étampures des fers pour les bœufs n'ont que la moitié de la largeur de celles des fers pour les chevaux, & on ne court aucun risque en étampant très-maigre, d'affamer la rive extérieure.

La rive intérieure n'est pas rectiligne, elle est un peu rentrante pour suivre un cambre léger qu'on remarque dans l'ongle de l'animal; à cette même rive on tire de la pince une bande repliée sur plat à angle droit, de manière que son extérieur n'en dépasse pas l'assiette;

quand on a broché & rivé les lames; on rabat cette même bande sur le bout de l'ongle qu'elle embrasse par ce moyen.

Quelquefois on tire entre cette bande & la rive postérieure, un pinçon qu'on redresse aussi à angle droit sur l'assiette. Il se loge contre le lieu de la paroi intérieure de l'ongle, où le cambre est plus sensible, & il oppose une résistance constante aux clous, qui tendroient toujours à tirer le fer & à le faire déborder du côté des étampures.

Dans quelques occasions on se contente d'en tirer un de l'extrémité de la pince qui, du lieu où il part, se relève suivant un quart de rond. Sa direction est telle que si, continuant de le plier sur plat, on l'abaissoit jusque sur l'assiette de la platine, il concourroit avec la ligne qu'on tireroit du milieu de sa naissance au-dessous de la dernière étampure. Il ne sert qu'à défendre le bout de l'ongle de l'effet des heurts répétés qu'il pourroit éprouver. On n'omet pas le pinçon répondant au cambre, on le tient même un peu plus haut & un peu plus large, quand on supprime la bande, & qu'on lui substitue le pinçon en pince.

Si nous voulons recueillir les dimensions principales de cette platine, nous trouverons,

1.° que sa longueur totale, à compter de son extrémité antérieure à la rive postérieure, est deux fois sa largeur à cette même rive : 2.° Que cette largeur simple est la même à la seconde étampure en talon, mesurée de la rive externe à la rive interne : 3.° Que la bande repliée sur plat est élevée de toute la distance qui sépare le centre de la première étampure en talon de l'extrémité de la pince, & que la largeur de cette même bande est égale à l'intervalle qui existe entre son angle antérieur & l'angle postérieur de la première étampure en pince : 4.° Que son épaisseur est moindre de peu de chose à son extrémité : 5.° Que la base du pinçon qui est entr'elle & le talon, est la même en largeur que l'espace qui se trouve entre deux étampures, mesuré du centre de l'une au centre de l'autre : 6.° Que la hauteur de ce même pinçon, mesuré de sa base à sa pointe, sans y comprendre l'épaisseur du fer, donneroit la mesure de l'intervalle du bord antérieur de l'étampure en talon, au bord postérieur de la seconde, & ainsi des trois autres jusqu'à la pince : 7.° Que la face supérieure de la platine, sur laquelle le pied de l'animal doit reposer immédiatement, est concave d'environ deux fois l'épaisseur du fer, ce qui donne

la mesure de la convexité de sa face inférieure, &c. &c.

Il est au surplus des pays dans lesquels on ne ferre point les bœufs; il en est d'autres où l'on ne leur applique qu'une seule platine sous un des ongles, qui est l'externe, c'est-à-dire celui qui répond au quartier de dehors du pied du cheval, cette ferrure étant pratiquée tant aux pieds de devant que de derrière. D'autres fois les pieds de devant sont ferrés de deux pièces & en entier, tandis qu'on n'en met qu'une aux pieds de derrière, &c. &c.

INSTRUMENS propres & particuliers pour l'action de ferrer.

XI.

Ces instrumens sont le *brochoir*, le *boutoir*, les *triquoises*, la *râpe*, le *rogne-pied* & le *repoussoir*.

Le *brochoir* est un *marteau* qui n'a pas tout-à-fait un pouce & quart de l'appui de la *bouche* au centre de l'*œil*, quoique cette même *bouche* ait plus d'un pouce & un quart de largeur en l'un & l'autre sens.

La forme de celui que je décris eſt octogone; la *bouche* en eſt légèrement bombée, les *joues* ſont à peu-près droites & parallèles l'une à l'autre: on obſerve dans la face oppoſée au manche, un enfoncement de trois ou quatre lignes de profondeur entre l'*œil* & la *bouche*, l'*œil* ayant plus de ſaillie que cette dernière partie, & la *panne* en ſens croiſé du manche, & refendue à ſon extrémité en deux *oreilles* terminées en biſeau de devant en arrière, ſe retirant juſqu'à l'à-plomb de la partie poſtérieure de la *bouche*; la face, du côté du manche, eſt enfoncée entre la *bouche* & la *panne*, de manière que le milieu de la largeur de la *joue* répond verticalement au centre de la *bouche*; du centre de l'*œil* à l'extrémité des *oreilles*, il y a à peu près un tiers de plus de diſtance que de la *bouche* à ce même centre.

La longueur totale du manche eſt d'environ treize pouces & demi; la poignée ſe terminant par une ſorte de bouton alongé, qui l'aſſure dans la main de l'artiſte: il pénètre dans l'*œil* avec deux clavettes dont les têtes ſont rabattues ſur les petits côtés de ce même *œil*, & dont les lames qui revêtent le manche ſont fixées par un rivet qui le traverſe après les avoir traverſées elles-mêmes. Du reſte, &

cette obſervation eſt importante, la *bouche* eſt bridée, c'eſt-à-dire, ramenée contre la main, de telle ſorte qu'en en prolongeant la ſurface, elle aboutiroit environ à la moitié du manche, ce qui eſt abſolument eſſentiel, car autrement l'artiſte ne pourroit adreſſer ſes coups ſans quelque riſque de couder les lames.

Le *boutoir* eſt un inſtrument tranchant, qu'on peut ſe repréſenter ſous la forme d'un ciſeau dont la lame très-mince auroit environ deux pouces de largeur; les deux bords latéraux de cette lame ſont relevés de deux lignes ſeulement de profondeur en forme de gouttière, ſa largeur de deux pouces, ainſi que les rebords en gouttière, ne ſubſiſtant au ſurplus que dans la longueur d'environ trois pouces pour les plus longs; cette longueur eſt continuée par une tige à huit pans, tirée de la lame, ſuivant ſa ligne de foi; cette tige a ſix lignes de largeur ſur cinq d'épaiſſeur, & quatre pouces de longueur, à compter de ſon départ de la lame, toute ſon épaiſſeur, ainſi que la ſaillie des rebords en gouttière, étant rejetés en deſſus de manière que cet inſtrument repoſant ſur une ſurface plane, par ſa ſurface inférieure, la toucheroit par tous ſes points: à un pouce de l'extrémité de la tige naît de ſa ſurface

ſupérieure une continuation en forme d'*S*, pour donner naiſſance à la ſoie qui pénètre dans le manche, & ſe trouve rivée à ſon extrémité dans une rondelle; cette partie en *S* eſt étoffée à l'égal de la tige, la ſoie diminuant à l'ordinaire.

Le manche eſt de quelque bois dur, il eſt terminé par une virole de ſix lignes de largeur, entaillée dans ſa partie inférieure pour loger une petite partie de l'*S*, & s'oppoſer dès-lors à ce que la ſoie ne tourne & ne varie; il eſt deux pouces & demi du deſſous de la tige à l'axe de ce manche; la direction de cet axe eſt dans le plan vertical qui diviſeroit en deux portions égales l'*S*, la tige & la lame, étant perpendiculaire au plan de cette même lame; mais l'axe du manche n'eſt point parallèle en tous ſens à celui de la tige; s'il étoit prolongé, il ſeroit rapproché du coupant de ſix lignes de plus qu'il ne l'eſt du deſſous de la tige, au lieu de ſon inſertion dans la poignée; cette poignée a cinq pouces de longueur, en commençant à la virole, ſur un pouce de diamètre, & groſſit de plus en plus inſenſiblement juſqu'à ſon extrémité, mais beaucoup plus rapidement à compter d'un pouce & demi de l'endroit où elle finit & ſe termine.

On nomme *triquoiſes* l'inſtrument que les Charpentiers & autres artiſans appellent communément *tenailles;* celui-ci ne diffère de l'autre que par la terminaiſon ordinaire de ſes branches en olives ou en boutons.

La *râpe* eſt une râpe à bois, mi-ronde & d'un pied de lame.

Le *rogne-pied* eſt un tronçon de ſabre d'environ huit ou dix pouces de longueur.

Enfin, le *repouſſoir* eſt un poinçon de cinq à ſix pouces de longueur, terminé comme le le ſeroit une *lame* coupée quarrément dans ſon milieu.

Quoi qu'il en ſoit, le *tablier à ferrer* de l'artiſte doit contenir ces inſtrumens.

Ce *tablier* préſente deux gibecières de cuir, à trois principales poches chacune, qui portent & qui repoſent ſur la partie latérale & ſupérieure des cuiſſes, étant ſuſpendues par une ceinture de cuir qui, avec la monture qui réunit ces deux gibecières, fait deux fois le tour du corps de l'artiſte, & vient ſe boucler à une boucle à ardillon, partant de celui des angles de la monture qui répond à ſa cuiſſe droite. Sur cette ceinture s'abat une pièce triangulaire tirée de celle qui réunit les deux gibecières, pour la recouvrir au bas du ventre;

chacune de ces gibecières eſt compoſée, 1.° d'une grande poche dont la forme revient à un quart de ſphère appliqué contre le tablier, lequel préſente néanmoins une ſurface à peu près plane: 2.° de deux autres poches preſque ſemblables, mais plus petites, & placées l'une dans l'autre, comme elles le ſont elles-mêmes dans la première, c'eſt-à-dire n'occupant qu'environ la moitié du vide.

Il eſt en outre un petit gouſſet recouvert d'une patte, ſur l'extérieur de chaque grande poche; il eſt un peu rejeté ſur l'arrière.

La grande poche droite reçoit le brochoir, la ſeconde reçoit la râpe, & la troiſième le boutoir.

La grande poche gauche reçoit les lames, un petit fourreau pratiqué dans ſon angle antérieur reçoit le repouſſoir, la ſeconde reçoit le rogne-pied, & la troiſième enfin reçoit les triquoiſes.

ACTION DE FERRER.

XII.

L'ACTION de ferrer doit être néceſſairement précédée non-ſeulement de l'examen des pieds de l'animal, mais de celui de l'action de ſes

membres, soit au trot, soit au pas, ainsi que de la considération de la justesse ou de la fausseté de leur à-plomb; sans cette première inspection attentive l'artiste ne parviendra jamais à rectifier, comme il le peut, sur-tout dans des chevaux encore jeunes, les défauts qui peuvent vicier ses allures, ni ceux qui peuvent exister dans la direction des colonnes, & il ne sauroit se conformer, dans son opération, aux principes qui doivent lui servir de guide, & que nous nous proposons d'établir dans la suite.

Ce n'est donc qu'après que son esprit & ses yeux auront été frappés des différentes indications sur lesquelles il doit absolument se régler, qu'il forgera des fers, ou qu'il appropriera ceux qu'il trouvera proportionnés à la la longueur & à la largeur de la partie, & convenables aux circonstances, en se rappelant toujours qu'un fer trop lourd & trop pesant cause infailliblement la ruine plus ou moins prompte des jambes des chevaux.

Le fer étant forgé ou préparé, l'artiste, muni du tablier, ordonnera à l'aide ou au palefrenier, de lever un des pieds de l'animal. L'aide tiendra ceux de devant simplement avec les deux mains; quant à la tenue de ceux de derrière, le canon & le boulet appuieront

& repoſeront ſur ſa cuiſſe, & pour mieux s'en aſſurer, il paſſera ſon bras gauche, s'il s'agit du pied gauche, & ſon bras droit, s'il s'agit du pied droit, ſur le jarret du cheval.

Rien n'eſt plus capable de rendre un animal difficile & impatient dans le temps qu'on le ferre, que l'action de mal lever ou de mal tenir les pieds; l'artiſte aura la plus grande attention à ce qu'il ne ſoit ni gêné ni contraint par l'aide chargé de ce ſoin; il ordonnera à ce même aide de ne pas élever trop haut & de ne pas trop écarter du corps du cheval la partie qu'il doit maintenir: il ne ſouffrira pas qu'il le brutaliſe; il lui recommandera de s'affermir lui-même dans la ſituation qu'il aura dû prendre, & de ne pas permettre enfin au cheval de peſer & de s'appeſantir ſur lui, ce qui arrive le plus ſouvent par la faute du palefrenier qui, ſe repoſant lui-même ſur l'animal, l'invite à oppoſer ſon propre poids à celui qu'on lui fait ſupporter. Si le cheval rerire le pied, l'aide lui réſiſtera, non en employant une grande force, mais en ſe prêtant en même temps à ſes mouvemens, auxquels il ne cédera néanmoins que dans le cas où l'animal retireroit vivement cette partie; mais il ne ſe rendra qu'à la dernière extrémité,

& il l'abandonnera toujours avec précaution, s'il eſt obligé de la laiſſer aller & de la quitter. Il faut ſe ſouvenir au ſurplus qu'on acquiert le double de force contre le cheval, lorſqu'on lui tient le pied par la pince, parce qu'on l'oblige à une flexion conſidérable dès que la pince eſt beaucoup plus élevée que le talon.

Les chevaux difficiles à ferrer, doivent être gagnés par la douceur; les coups, la rigueur les révoltent encore davantage, & ſouvent les careſſes les ramènent : ce n'eſt qu'autant que tous les moyens connus ont été mis en uſage, qu'on doit ſe déterminer à les placer dans le travail, & qu'on peut avoir recours à la platte-longe; le parti de les renverſer eſt le moins ſûr à tous égards; celui de les trotter ſur des cercles, après leur avoir mis des lunettes, dans l'intention de les étourdir & de provoquer leur chute, eſt très-dangereux, on ne doit l'adopter que dans le cas de l'inſuffiſance abſolue de toutes les autres voies. Il en eſt qui ſe laiſſent tranquillement ferrer à l'écurie, pourvu qu'on ne les ôte point de leur place; d'autres exigent ſimplement un torche-nés, d'autres des morailles, quelques-uns enfin ne ſe prêtent à cette opération qu'autant qu'ils ſont dégagés de leur licol, de tous liens quelconques,

en un mot, abſolument abandonnés & totalement libres; c'eſt à l'artiſte à rechercher & à ſonder toutes les routes pour parvenir à ſon but; mais il importe très-fort de recommander à tous ceux qui ſoignent des chevaux ennemis de la ferrure, de leur manier fréquemment les jambes, de leur lever toujours les pieds chaque fois qu'ils les alimentent de fourrage, de ſon & ſur-tout d'avoine, & de frapper ſur la face inférieure de ces dernières parties lorſqu'ils les ont levées; inſenſiblement les chevaux les moins aiſés s'habitueront à ſouffrir la main de l'artiſte, à moins qu'ils n'aient été trop fortement & trop long-temps gourmandés.

Nous ſuppoſons l'aide ſaiſi du pied de l'animal, l'artiſte ôtera d'abord le vieux fer; il appuiera à cet effet un coin du tranchant du rogne-pied ſur les uns & les autres des rivets, & frappant avec le brochoir, ſur ce même rogne-pied, il parviendra à les détacher; alors il prendra avec les triquoiſes le fer, par l'une des éponges & le ſoulèvera; par ce moyen il entraînera les lames brochées, & en donnant avec les mêmes triquoiſes un coup ſur le fer pour le rabattre ſur l'ongle, les clous ſe trouveront dans une telle ſituation qu'il pourra

les pincer par leur tête & les arracher entièrement: d'une éponge il passera à l'autre, & des deux éponges à la pince, c'est ainsi qu'il doit déferrer l'animal. S'il s'agissoit cependant d'un pied douloureux, il ne se ménageroit point ainsi la facilité de saisir les têtes; il tâcheroit de les soulever avec le rogne-pied, en frappant sur cet instrument, pour pouvoir les enlever & les prendre. Il faut encore qu'il examine les lames qu'il retire; une portion de clou restée dans le pied du cheval, forme ce qu'on appelle une *retraite* qu'il est nécessaire de chasser avec le repoussoir, ou de retirer d'une manière quelconque. Le plus grand inconvénient qui en arriveroit ne seroit pas de gâter & d'ébrécher le boutoir, mais de détourner la nouvelle lame & de la déterminer contre le vif ou dans le vif; alors l'animal boiteroit, le pied seroit serré, ou il en résulteroit une plaie compliquée.

Dès que le fer est enlevé, l'artiste ayant eu la précaution de mettre les clous & les lames dans une des poches du tablier, nétoie le pied de toutes les ordures qui peuvent soustraire à ses yeux la sole, la fourchette & le bas des quartiers, & c'est ce qu'il fait en partie avec le brochoir, & en partie avec

le

le rogne-pied. Il s'arme ensuite du boutoir pour parer le pied, c'est-à-dire, pour couper l'ongle; il tient cet instrument très-ferme dans sa main droite, il en appuie le manche contre son corps, & maintient continuellement cet appui, qui non-seulement lui donne la force nécessaire pour faire à l'ongle tous les retranchemens convenables, mais une sûreté dans la main qui obvie à l'accident assez fréquent d'atteindre & de couper les muscles de l'avant-bras de l'animal, & même la main du palefrenier.

Un des défauts des plus fréquens dans l'action de parer, vient du plus de difficulté que l'on a dans le maniement du boutoir, quand il est question de retrancher du quartier de dehors du pied du montoir, & du quartier de dedans du pied hors du montoir; aussi voit-on fréquemment ces quartiers plus hauts que les autres, & rencontre-t-on par cette raison un nombre infini de pieds de travers, difformité qu'il seroit aisé de prévenir, dès que la cause en est dûe à la paresse de l'opérateur. Après qu'il a paré le pied, il importe qu'il l'examine dans son repos sur le sol, à l'effet de s'assurer que, relativement à cette disproportion dans la hauteur de ces mêmes quartiers, il n'est pas tombé dans l'erreur commune.

L'aide lèvera ensuite de nouveau le pied, & l'artiste présentera sur cette partie le fer légèrement chauffé; il ne l'y laissera pas trop long-temps, à l'exemple de ceux qui, consumant par ce moyen l'ongle, pour s'épargner la peine de le parer, affament sans considération tous les pieds qu'on leur confie: il se hâtera de plus, dès qu'il l'aura retiré, d'enlever la portion de ce même ongle sur laquelle la chaleur du fer se sera imprimée; il observera que ce fer doit porter justement partout; s'il vacilloit, la marche de l'animal ne pourroit être sûre, les lames brochées seroient bientôt ébranlées par le mouvement que recevroit à chaque pas un fer qui n'appuyeroit pas également, & si, d'un autre côté, son appui avoit lieu trop fortement sur la sole *, l'animal en souffriroit assez, ou pour boiter tout bas, ou du moins pour feindre. La preuve que le fer n'a pas porté sur une partie, se tire de l'inspection du fer même qui se trouve dans la portion sur laquelle l'appui n'a pas été fixé, plus lisse, plus brillant & plus

* Il est néanmoins des cas où la sole doit être contrainte, mais nous ne traçons ici que des règles générales, & nous ne parlons que de la manœuvre & non des exceptions & des principes.

uni que dans toutes les autres. Lorſque nous diſons au ſurplus que le fer doit porter également par-tout, nous prétendons que ſon appui doit avoir lieu dans toute la rondeur du ſabot, ſans en excepter les talons, qu'on croit ordinairement & très-mal-à-propos, ménager en en éloignant le fer depuis la première étampure en dedans & en talon, juſqu'au bout de l'éponge, ce qui écraſe ces parties, bien loin de les conſerver.

Dès que l'appui du fer eſt tel qu'on le peut exiger, l'artiſte doit l'aſſujettir: il brochera d'abord deux clous, un de chaque côté; après quoi, le pied étant à terre, il examinera ſi le fer eſt dans une juſte poſition, & il fera enſuite reprendre le pied par l'aide, pour achever de brocher. Les lames doivent être déliées & proportionnées à l'épaiſſeur de l'ongle; il faut bannir, tant à l'égard des chevaux de légère taille, que par rapport aux chevaux plus épais, celles qui par leur volume & par les ouvertures énormes qu'elles font, détruiſent la corne & peuvent encore preſſer le vif & le ſerrer. L'artiſte brochera d'abord à petits coups, en maintenant avec le pouce & l'index de la main gauche, la lame ſur laquelle il frappera & dont l'affilure doit être droite & courte:

quand elle aura fait un certain chemin dans l'ongle, & qu'il pourra reconnoître le lieu de sa sortie, il coulera sa main droite vers le bout du manche du brochoir, & soutenant la lame avec un des côtés du manche de la triquoise, il la chassera hardiment jusqu'à ce qu'elle ait entièrement pénétré.

Il est ici plusieurs choses à observer : on aura attention en premier lieu, que la lame ne soit point coudée, c'est-à-dire, qu'elle n'ait point fléchi ensuite d'un coup de brochoir donné à faux, la coudure est alors extérieure & s'aperçoit aisément, ou conséquemment à une résistance trop forte que la lame aura rencontré & qu'elle n'aura pu vaincre; souvent en pareil cas, la coudure est intérieure, & ne peut être soupçonnée ou aperçue que par la claudication de l'animal; cependant un artiste expérimenté & soigneux, reconnoît sur le champ ce qui lui arrive par la réaction différente du brochoir dans sa main en semblable occasion.

2.° On prendra garde à ne point casser cette même lame dans le pied en retirant ou en poussant le clou; il faut l'extraire sur le champ, ainsi que les pailles ou les brins qui peuvent s'être séparés de la lame même, &

chaſſer, s'il ſe peut, la retraite avec le repouſſoir, qui eſt l'inſtrument dont on doit faire, ainſi que nous l'avons dit, uſage à cet effet.

3.° On ne brochera ni trop haut ni trop bas, mais en bonne corne ; brocher trop haut, c'eſt riſquer de ſerrer, de piquer; brocher trop bas, c'eſt s'expoſer à ne point fixer ſolidement le fer & à occaſionner le délabrement du pied.

4.° On ſe ſouviendra que le quartier de dedans demande, attendu ſa foibleſſe naturelle, une brochure un peu plus baſſe que celui de dehors.

5.° Les lames ſeront chaſſées de façon qu'elles ne pénètreront point de côté, & que leur ſortie répondra aux étampures.

6.° Elles règneront autour des parois du ſabot, les rivets ſe trouvant tous à peu près à une même hauteur.

Chaque lame étant brochée & l'affilure étant relevée, l'artiſte, par un coup de brochoir adreſſé ſur la tête de chaque clou, achèvera de la faire pénétrer fermement dans l'ongle, ayant la précaution d'aſſurer & de ſoutenir ſes coups en plaçant les triquoiſes en deſſous près du fer, ou de la partie qui doit former les rivets, ſelon le plus ou le moins de délicateſſe & de ſenſibilité du pied. Il

coupera & rompra ensuite avec ces mêmes triquoises, le plus près de l'ongle qu'il lui sera possible, les affilures qui ont été pliées & qui excèdent les parois du sabot. Il aura soin, aussi-tôt après, de couper avec le rogne-pied toute la portion de l'ongle qui pourroit excéder & dépasser le fer; il frappera dans cette intention modérément & à petits coups de brochoir, sur ce même rogne-pied, en observant de prendre l'ongle dans le vrai sens; il enlèvera en même temps, avec le coin tranchant de ce même outil, une légère partie de la corne aux environs de la sortie de chaque lame, pour y former la place des rivets.

L'artiste rive, en frappant d'une part sur la tête des clous, & en en soulevant de l'autre la pointe avec les triquoises qu'il tient près de cette pointe, à mesure des coups adressés sur la tête; il les dirige ensuite, mais avec bien moins de force, sur les pointes qu'il s'agit d'insérer & de noyer dans l'ongle: pour s'assurer & maintenir les lames, dont la tête pourroit s'élever alors & s'éloigner de l'étampure, il oppose les triquoises, en les plaçant successivement sur chaque caboche, comme il les opposoit successivement près de chaque pointe, quand il frappoit sur les têtes;

il les frappe encore de nouveau en opposant pareillement les triquoises sur les rivets, & il termine enfin son opération en rabattant à coups légers les pinçons, s'il y en a, & en unissant avec la râpe toute la circonférence du sabot, le pied de l'animal étant à terre.

DES BEAUTÉS *& des difformités du pied du cheval considéré extérieurement* *.

XIII.

L'ONGLE, le sabot, le pied, sont des termes synonymes: nous croyons pouvoir nous dispenser ici de rappeler la division que l'on en a faite en pince, en talon, en quartiers, & de définir ce qu'on entend par ces parties, ainsi que par celles qui sont connues sous les dénominations de *couronne*, de *sole* & de *fourchette*.

La masse totale de cette portion de l'animal, fixe d'abord les premiers regards que l'on jette sur elle: un volume justement proportionné, une forme régulière, une consistance solide & néanmoins douée de souplesse, un tissu lisse

* Voyez la première partie de la conformation extérieure du cheval, *art.* 38.

& uni, ſont en général les qualités que l'on y recherche & qu'elle doit préſenter.

Son volume n'eſt proportionné qu'autant qu'elle répond aux parties dont elle eſt une ſuite & qu'elle termine.

Suppoſons un cheval de la taille de cinq pieds, en qui les membres & toutes les pièces articulées qui les complettent, ſeroient dans le rapport le plus parfait; l'aſſiette ou la partie de l'ongle des extrémités antérieures qui portera ſur le ſol, aura quatre pouces cinq lignes dans ſa plus grande largeur *(a)*, & cinq pouces deux lignes dans ſa plus grande longueur *(b)*, à partir d'une ligne qui, appuyée ſur l'un & l'autre talon, traverſeroit le vide de la bifurcation de la fourchette.

(a) Quatre pouces deux lignes dans le cheval de dix pouces, quatre pouces une ligne dans le cheval de huit pouces, trois pouces onze lignes dans le cheval de ſix pouces, *idem*, à peu de choſe près, dans le cheval de quatre pouces, trois pouces huit lignes dans le cheval de deux pouces, trois pouces dans le cheval de quatre pieds.

(b) Quatre pouces onze lignes dans le cheval de dix pouces, quatre pouces dix lignes dans le cheval de huit, quatre pouces ſept lignes dans le cheval de ſix, quatre pouces quatre lignes dans le cheval de quatre, *idem*, à peu de choſe près, dans le cheval de deux, quatre pouces une ligne dans le cheval de quatre pieds.

La couronne aura quatre pouces d'un côté à l'autre, au plus saillant, & une même distance de sa partie antérieure à la partie la plus saillante du talon *(c)*.

La hauteur verticale de ce même sabot sera de deux pouces deux lignes *(d)*, mesurée du milieu de la partie antérieure & la plus élevée de la couronne jusqu'au sol, mais cette élévation se réduira aux quartiers à un pouce sept lignes & demi *(e)*, si on la prend au droit du milieu de la couronne, entre le talon & la partie antérieure de cette première partie, &

(c) Trois pouces dix lignes dans le cheval de dix pouces, trois pouces neuf lignes dans le cheval de huit, trois pouces sept lignes dans le cheval de six, trois pouces quatre lignes dans le cheval de quatre, *idem*, à peu de chose près, dans le cheval de deux, trois pouces deux lignes dans le cheval de quatre pieds.

(d) Deux pouces un peu plus dans le cheval de dix pouces, deux pouces à peu-près dans le cheval de huit, deux pouces un peu moins dans le cheval de six, un pouce neuf lignes un peu plus dans le cheval de quatre, *idem*, à peu de chose près, dans le cheval de deux, un pouce huit lignes dans le cheval de quatre pieds.

(e) Un pouce six lignes un peu plus dans le cheval de dix pouces, un pouce six lignes à peu-près dans le cheval de huit, un pouce cinq lignes dans le cheval de six, un pouce quatre lignes dans le cheval de quatre, *idem*, à peu de chose près, dans le cheval de deux, un pouce trois lignes dans le cheval de quatre pieds.

elle n'aura plus en talons ou dans la dernière que huit lignes *(f)*.

L'inclinaiſon du contour antérieur, vu de profil, ſera telle que, ſi on la prolongeoit ſur le terrein, on trouveroit un pouce onze lignes de longueur *(g)* entre l'à-plomb du ſommet de la couronne & le point où atteindroit ſur le ſol l'extrémité de la pince, au moyen de cette prolongation : ce contour doit s'approcher enſuite inſenſiblement & de plus en plus de la verticale, de manière à n'être incliné au droit du milieu de l'aſſiette, vue latéralement, que de quatre lignes *(h)*, & à perdre toujours imperceptiblement juſqu'à

(f) Sept lignes deux tiers dans le cheval de dix pouces, ſept lignes & demie dans le cheval de huit, ſept lignes un ſixième dans le cheval de ſix, ſix lignes trois quarts dans le cheval de quatre, ſix lignes deux tiers dans le cheval de deux, ſix lignes un tiers dans le cheval de quatre pieds.

(g) Un pouce dix lignes un peu plus dans le cheval de dix pouces, un pouce neuf lignes un peu plus dans le cheval de huit, un pouce huit lignes un peu plus dans le cheval de ſix, un pouce ſept lignes un peu plus dans le cheval de quatre, un pouce ſept lignes environ dans le cheval de deux, un pouce ſix lignes & plus dans le cheval de quatre pieds.

(h) Quatre lignes peu moins dans le cheval de dix pouces, & ainſi en diminuant inſenſiblement juſqu'à trois lignes & un ſixième de ligne dans le cheval de quatre pieds.

environ quinze lignes de l'extrémité des talons, où il devient vertical, & de-là s'incline en arrière à tel point, qu'au droit des talons, l'à-plomb du contour de la couronne dépasse de six lignes *(i)* le point d'appui du talon sur le sol.

Ces mesures géométrales, c'est-à-dire, prises entre des parallèles, ne se rapporteront pas absolument au sabot des extrémités postérieures; il est des différences à observer, 1.° la largeur de l'assiette, mesurée comme dans l'ongle de l'extrémité antérieure, aura quatre pouces & demi *(k)* au lieu de quatre pouces cinq lignes, & sa longueur sera de cinq pouces six lignes *(l)*; 2.° les dimensions de la couronne, d'un côté à l'autre, seront les mêmes;

(i) Cinq lignes trois quarts dans le cheval de dix pouces, & toujours en diminuant; de manière que dans le cheval de quatre pieds, cette mesure se trouve réduite à quatre lignes trois quarts.

(k) Quatre pouces quatre lignes un peu moins dans le cheval de dix pouces, quatre pouces deux lignes un peu plus dans le cheval de huit, quatre pouces un peu plus dans le cheval de six, trois pouces neuf lignes un peu plus dans le cheval de quatre, trois pouces neuf lignes dans le cheval de deux, trois pouces six lignes & plus dans le cheval de quatre pieds.

(l) Cinq pouces trois lignes un peu plus dans le cheval de dix pouces, cinq pouces une ligne un peu plus dans le cheval de huit, quatre pouces onze

à celle de l'ongle antérieur en cet endroit; mais de sa partie antérieure à la ligne la plus saillante du talon, elle aura huit lignes de plus *(m)*; 3.° la hauteur verticale aura deux pouces & demi *(n)*; dans les quartiers elle sera réduite à un pouce neuf lignes *(o)*, tandis qu'en talon elle sera parfaitement égale en élévation

lignes un peu plus dans le cheval de six, quatre pouces sept lignes un peu plus dans le cheval de quatre, quatre pouces sept lignes dans le cheval de deux, quatre pouces quatre lignes un peu plus dans le cheval de quatre pieds.

(m) Quatre pouces cinq lignes & plus dans le cheval de dix pouces, quatre pouces quatre lignes & demie dans le cheval de huit, quatre pouces deux lignes & plus dans le cheval de six, trois pouces onze lignes & plus dans le cheval de quatre, trois pouces dix lignes & plus dans le cheval de deux, trois pouces neuf lignes & plus dans le cheval de quatre pieds.

(n) Deux pouces cinq lignes peu moins dans le cheval de dix pouces, deux pouces quatre lignes très-peu plus dans le cheval de huit, deux pouces deux lignes un peu plus dans le cheval de six, deux pouces une ligne un peu plus dans le cheval de quatre, deux pouces une ligne dans le cheval de deux, un pouce onze lignes dans le cheval de quatre pieds.

(o) Un pouce huit lignes & plus dans le cheval de dix pouces, un pouce sept lignes & plus dans le cheval de huit, un pouce sept lignes peu moins dans le cheval de six, un pouce six lignes & plus dans le cheval de quatre, un pouce cinq lignes & demie dans le cheval de deux, un pouce quatre lignes & plus dans le cheval de quatre pieds.

4.° enfin l'inclinaiſon du contour antérieur, vu de profil & prolongée comme dans le pied de devant, ſera de deux pouces de longueur *(p)* entre l'à-plomb du ſommet de la couronne & le point que nous avons déſigné ſur le terrein.

Quoi qu'il en ſoit, la connoiſſance de ces proportions aſſez rigoureuſement aſſignées, non ſur un ongle qui n'ayant jamais porté de fer auroit éprouvé de la part du ſol des atteintes qui en auroient inévitablement altéré la forme & les meſures naturelles, mais ſur un pied vraiment beau & paré comme il doit l'être quand il eſt ferré ſelon l'art, peut nous donner les plus grandes lumières; elle nous ſervira dès-à-préſent de guide dans l'examen auquel nous nous voyons obligés.

(p) Un pouce onze lignes dans le cheval de dix pouces, un pouce dix lignes & demie dans le cheval de huit, un pouce neuf lignes & demie dans le cheval de ſix, un pouce neuf lignes un peu plus dans le cheval de quatre, un pouce huit lignes dans le cheval de deux, un pouce ſept lignes dans le cheval de quatre pieds.

Nota. Que dans les unes & les autres des meſures relatives, écrites dans ces notes, nous n'avons pas cru devoir, en ſuppoſant la nature même la plus parfaite, parler des fractions réſultantes des calculs, le plus ou le moins pouvant être arbitré, ſans inconvénient, à une demi-ligne.

L'ongle excède-t-il ces dimensions ou ne les atteint-il pas, il est également défectueux? une amplitude plus ou moins vaste, mais toujours très-commune dans les chevaux lourds, mous & foibles, est une marque de sa délicatesse, de sa trop grande sensibilité, de sa propension à s'échauffer bientôt sur le sol, & rarement peut-on y adapter des fers d'une manière vraiment solide; d'ailleurs cette partie rend pénible, par son propre poids, la marche de l'animal déja naturellement débile, il bute, il bronche, il se lasse aisément, & le moindre travail le fatigant, pour peu qu'il soit exercé, la ruine de ses membres ne peut être que prochaine: un ongle trop peu volumineux au contraire est aride, sec & cassant, & le plus souvent aussi, par son inflexibilité, par sa dureté, & sur-tout par son rapprochement des parties molles auxquelles il devroit servir de défense, il occasionne en elles, en les comprimant, une douleur plus ou moins vive: s'il n'a pas la hauteur & la longueur requises, son appui n'ayant lieu que sur une très-légère portion, ou sur une très-petite quantité de points du sol, la machine élevée sur quatre colonnes, dont la base alors est très-étroite, n'a que très-peu de stabilité, & s'il n'est pas en ce cas

exposé à des éclats, à des fissures, comme il l'est assez ordinairement, les corps durs sur lesquels il portera, lui feront éprouver une douloureuse sensation.

C'est aux vices de sa consistance que l'on doit rapporter les uns & les autres de ces défauts: la mollesse, la laxité de ses vaisseaux & de ses fibres, donnent lieu à l'excès de son volume, comme sa petitesse est le résultat assez constant de leur régidité & de l'intimité de leur union; dans le premier cas aussi il y a assez communément évasement du sabot & irrégularité dans la forme qui, selon celle de l'os du pied, devroit tracer aux yeux un ovale postérieurement tronqué & approchant antérieurement du rond. Outre le danger qu'il y a de piquer, de ferrer, d'enclouer ces sortes de pieds, très-improprement appelés *pieds gras,* & qu'il conviendroit de nommer plutôt *pieds mous,* il est certain que dès les premiers momens l'application de nouveaux fers les étonne toujours. Dans le second cas encore, souvent le pied est *dérobé,* c'est-à-dire, que les lames les plus tenues y font des brèches plus ou moins fortes, principalement à l'endroit des rivures, ainsi que nous venons de l'observer, & si, d'une part, on *étampe plus*

gras, pour affermir le fer, d'un autre côté on court le plus grand risque de donner atteinte aux parties molles.

Le tissu de l'ongle dans des *pieds mous*, paroît extérieurement &, attendu sa lâcheté, uni, liant & plein de vie, aussi se laisse-t-on assez souvent séduire par ce dehors trompeur. Il n'en est pas de même d'un nombre de défauts bien apparens dans une infinité d'autres pieds, tels sont, par exemple, les aspérités qu'on y remarque quelquefois, les cercles qui ceignent cette partie & qui occasionnent la claudication de l'animal, s'ils s'étendent au dedans comme au dehors; sa retraction, son rétrécissement, son desséchement, qui en altèrent toujours la figure, les fentes que l'on a nommées *soies* ou *pieds de bœuf*, &c. &c.

Quoi qu'il en soit, si de cette masse totale, envisagée avec la rapidité dont est susceptible le regard d'un homme accoutumé à voir & à juger, on veut passer aux détails & à l'examen de ses parties; on pourra d'abord en considérer les *quartiers*.

Nous en avons fixé la hauteur à celle d'un pouce sept lignes & demi, mais cette élévation doit être la même dans l'un & dans l'autre, quoique celui de dedans soit naturellement plus

plus foible, autrement l'assiette se trouvant inclinée d'un côté ou d'autre, le quartier le plus haut seroit le seul chargé du poids, les articulations se trouveroient faussées, & l'animal n'auroit aucune fermeté sur le sol : ce défaut néanmoins n'est que trop commun, sur-tout dans les chevaux qui ont des jambes de veau, qui sont panards, cagneux, &c. &c. on pourroit même dire qu'il est général, car on observe dans presque tous les pieds une inégalité sensible, le *quartier de dehors* du pied du montoir, & le *quartier de dedans* du pied hors du montoir, ayant toujours plus d'élévation, le premier que le *quartier de dedans,* le second que le *quartier de dehors,* qui leur répondent; le tout ainsi que nous l'avons remarqué *(art. XII),* attendu la paresse de l'artiste : cette disproportion n'a pas aussi toujours pour cause, d'une part, la brièveté, ou de l'autre, l'excessive élévation d'un *quartier;* la direction de tout ongle aride & sec, tend naturellement au resserrement & à un rejet en dedans, comme il est dans la Nature qu'un ongle mou & de la plus médiocre consistance, cède à la moindre impulsion & au plus léger effort qui peut le déterminer à forjeter ou à se propager en dehors : or si l'un des *quartiers*

ſuit l'un de ces ſens, s'il rentre ou s'il s'évaſe; tandis que l'autre tombe verticalement & à-plomb ſur le terrein, celui-ci certainement paroîtra avoir plus de hauteur, quoiqu'il n'en aura pas réellement davantage, & l'effet ſera le même que celui d'une inégalité véritable qui naîtroit de ſon prolongement: du reſte, on ſait que toute diviſion de l'ongle aux *quartiers*, à compter de la *couronne*, eſt une ſeyme, cette maladie de l'ongle attaquant plus communément le *quartier de dedans* que l'autre.

S'il y a excès ou diminution dans les proportions que nous avons aſſignées à la *couronne*, c'eſt-à-dire, à cette partie qui doit juſtement accompagner la rondeur du ſabot à ſa naiſſance, le défaut eſt d'autant plus conſidérable que dans l'une ou l'autre de ces circonſtances, non-ſeulement on doit redouter le deſſéchement du pied, mais une infinité de maux qui peuvent mettre dans la ſuite l'animal hors de tout ſervice.

En ce qui concerne les *talons*, nous renvoyons à la meſure que nous en avons donnée, telle doit en être la hauteur: il faut encore qu'ils ſoient fermes, ouverts & égaux; dans ceux qui ſont trop bas, la *fourchette* eſt le

plus ſouvent molle & trop volumineuſe, & ce corps s'offenſant de la dureté & de l'irrégularité du terrein ſur lequel il repoſe, le cheval aſſez communément ſouffre & boite: c'eſt à l'amplitude de cette même *fourchette* que l'on peut diſtinguer, ſi le défaut d'élévation des parties dont il s'agit, défaut plus conſidérable dans les chevaux long-jointés que dans les chevaux dont les parties des membres ſont dans un juſte rapport, eſt dû à la Nature, ou ſi l'on peut en accuſer la main de l'ouvrier, car des *talons* trop abattus ſemblent ne différer en rien de ce qu'on appelle *talons* bas. Des *talons* trop hauts, mais foibles & ſi flexibles que la preſſion la plus légère ſuffit à leur rapprochement, ſont un préſage de leur reſſerrement & de l'encaſtelure, ſoit que leur flexibilité réſulte de la nature de l'ongle, ſoit qu'elle puiſſe être regardée comme accidentelle ou acquiſe, c'eſt-à-dire, ſoit qu'elle ait pour cauſe la diminution de la force & du volume de la *fourchette*, conſéquemment à quelques maladies, ou ſoit que l'artiſte ait détruit mal-adroitement & mal-à-propos lui-même, avec le boutoir, la portion qui, ſituée entr'elle & eux, les contenoit & s'oppoſoit à leur rejet en dedans. Nous voyons encore que le trop d'élévation de ces parties

non resserrées ; mais assez larges & ayant assez de consistance pour demeurer ouvertes, donnent ordinairement lieu à la foiblesse du pied en *pince*, & que dans tous les cas elle ajoute encore beaucoup au défaut qui naît des articulations trop courtes, de la direction trop droite des membres, & du vice des chevaux boutés, arqués ou brasicourts, &c. &c. Aussi est-on étonné, avec raison, que dans la commune pratique les pieds les mieux conformés soient traités de manière qu'on ménage une hauteur excessive en *talons*, bien loin de les abattre dans une proportion relative à la situation du genou, du boulet & de la *couronne*, ce qui, joint au violent travail, hâte bientôt & précipite la ruine des chevaux. Du reste, la brièveté d'un seul *talon*, sa propension à rentrer, sont toujours des vices auxquels il importe de remédier, & qui sont très-ordinaires dans les chevaux fins, dont l'ongle aride a besoin d'être sans cesse humecté & ramolli d'une manière quelconque. Nous dirons enfin, que si la longueur demesurée du pied provient de l'alongement des *talons*, la *couronne* ne dépassant point ou ne dépassant que très-peu le point de leur appui sur le sol, cette défectuosité est non-seulement contraire à la forme naturelle &

belle du sabot, mais elle annonce encore que l'animal est disposé à l'encastelure.

La *sole*, c'est-à-dire, la portion de l'ongle qui tapisse en plus grande partie & qui clôt avec la fourchette le sabot inférieurement, doit avoir nécessairement de la force & de la solidité pour résister, sans dommage & sans douleur, à la dureté & à l'aspérité des corps sur lesquels l'animal marche. Quand elle est baveuse, molle & tuméfiée, selon les causes de ce défaut de consistance, quelquefois elle peut être rappelée à la densité qu'elle doit avoir; mais le plus communément l'ongle est toujours foible, mal conformé, plat ou comble. Le pied est plat quand sa face inférieure ne présente qu'une très-légère concavité : il est comble quand elle n'en présente point, & que la *sole* est de niveau à la portion inférieure des *quartiers*, & même en surmonte ensuite la superficie; bientôt, dans l'animal atteint de ce dernier défaut, le poids qui chargeoit d'abord en même temps, & les *quartiers* & la *sole*, ne porte plus que sur cette dernière partie; les *talons* se resserrent toujours de plus en plus, l'ongle est inégal, écailleux, difforme, &c. A l'égard des pieds plats, qui dégénèrent souvent en pieds combles, leur largeur, leur trop

d'étendue, l'élargiſſement des *talons* du côté des *quartiers*, le volume énorme de la fourchette qui touche & atteint le ſol, les décèlent & les caractériſent. Il en eſt néanmoins dont les *talons* n'ont point ce défaut, & dont l'ongle, au contraire, ſe propageant en pince, intercepte en quelque ſorte le rond qu'il devroit ſuivre en cet endroit; tel eſt un des effets de la fourbure, lorſqu'elle a atteint les pieds; les autres ſont le reſſerrement ou la rentrée de l'ongle en lui-même, les cercles qui ſe montrent antérieurement au milieu du ſabot, l'appui continuel ſur le *talon*, de la part du cheval qui marche, la vouſſure de la *ſole* en dehors, en forme de croiſſant, ou ſa pouſſée dans une portion de ſon étendue, en forme d'oignon, &c. &c. On doit comprendre au ſurplus que tout pied plat & comble, eſt plus ſuſceptible que les autres de contuſions, de foulures, de bleymes foulées, &c. &c. comme tout pied aride, cerclé, encaſtelé, eſt très-ſujet aux bleymes sèches.

Enfin, la *fourchette* doit être proportionnée au ſabot: toute *fourchette* trop ou trop peu nourrie, annonce toujours un pied défectueux: ſa diſproportion en maigreur eſt le partage d'un ongle trop ſec, & ſa diſproportion en

volume existe communément dans les *talons* trop bas, &c. &c.

DE LA COMPOSITION, du mécanisme, des loix de la nutrition, de l'accroissement & de la reproduction de l'ongle.

X I V.

LE sabot détaché & séparé par la voie de la macération, ou par un procédé quelconque de toutes les parties qu'il recèle, présente une sorte de boîte ouverte postérieurement & supérieurement : cette boîte, arrondie un peu plus sur le devant que sur les côtés, est une tranche oblique d'un cône très-alongé, plus ou moins élevée, ainsi qu'on vient de le voir, selon la grandeur de l'animal, la coupe supérieure ayant beaucoup moins d'obliquité que l'inférieure, qui constitue ce que nous avons nommé le *dessous du pied :* ce cône est néanmoins irrégulier en ce que les parties postérieures se trouvent séparées par une profonde échancrure, & ramenées l'une & l'autre en rond contre le centre du pied pour former les *talons* solides & le vide de la *fourchette.*

L'épaiſſeur de la paroi de cette boîte n'eſt pas la même dans toute ſon étendue; elle eſt plus conſidérable antérieurement; elle diminue enſuite par gradation juſqu'à ſon arrivée aux *talons;* elle eſt beaucoup plus foible au bord ſupérieur ou à la *couronne.* La partie latérale formant le *quartier de dedans* eſt plus mince que celle qui forme le *quartier de dehors,* & l'épaiſſeur augmente enfin en général au bord inférieur du pied. Quant à la conſiſtance, elle ſuit aſſez exactement le degré d'épaiſſeur, l'ongle étant toujours plus dur aux endroits où il eſt plus épais; il eſt très-ſec & très-compact au dehors: on y remarque des fibres longitudinales, parallèles entr'elles & très-ſerrées, mais cette denſité diminue par degrés inſenſibles, & s'évanouit totalement à la face interne de cette même paroi, car cette face eſt abſolument molle.

La *fourchette* & la *ſole* achèvent la clôture de la boîte; ces parties ſont de même nature que le ſabot, la conſiſtance de la *ſole* n'étant pas cependant auſſi dure que celle de la paroi, & celle de la *fourchette* étant moins compacte que celle de la *ſole.*

En examinant la face interne de la paroi de ce même ſabot macéré & détaché, ſi l'on

considère le bord supérieur de l'ongle, on le voit extrêmement mince dès son origine; il présente ensuite une sorte de biseau, après lequel il se trouve avoir la même épaisseur observée dans la paroi, ce même bord, jusqu'à la terminaison du biseau, étant criblé dans toute sa surface d'une multitude de porosités par où pénètrent les vaisseaux. La surface du reste de la paroi dans toute sa circonférence, depuis ce même biseau jusqu'à la commissure de la *sole* solide avec le sabot, montre une multitude de feuillets, parallèles entr'eux dans le même degré d'obliquité que le sabot sur sa base, & formés par des fibres réfléchies & rangées les unes sur les autres à peu-près comme les brins de la barbe d'une plume.

On aperçoit encore ces feuillets à la face interne des portions arrondies & ramenées vers le centre du pied, mais leur direction change: ils tendent au centre que l'on pourroit supposer à chacune de ces parties arrondies pour loger les *talons;* le surplus de la *sole* solide dont le principe est à ces mêmes parties arrondies, n'offre jusqu'à sa commissure avec le sabot, qu'une surface lisse, réticulaire, garnie de porosités & très-convexe, mais renfoncée dans le milieu pour loger le corps pyramidal que

nous examinerons dans peu, & dont la pointe répondroit au centre du pied, tandis que la base occuperoit l'espace qui est entre les deux *talons*, la partie renfoncée se relevant postérieurement de son milieu pour former l'échancrure que nous avons observée à la face externe, inférieure & postérieure de l'ongle, & pour diviser en deux la base du corps pyramidal qui recevra cette éminence, comme il sera lui-même reçu dans le renfoncement dont nous venons de parler.

La masse du pied, sortie de cette boîte, présente divers objets qu'il importe de considérer.

Le premier qui nous frappe est un bourlet formant la portion supérieure de cette partie, & qui remplit exactement l'évasement résultant du biseau qui se trouve à l'orifice supérieur de la boîte ou du sabot, la portion inférieure de ce bourlet offrant une multitude de vaisseaux évidemment sortis des pores remarqués à toute la superficie de ce même biseau, & au-dessus de ces vaisseaux une sorte de frange formée par autant de dilacérations de la surface de ce bourlet, lors de sa séparation du bord supérieur de l'ongle.

Le second objet à envisager, réside dans une

multitude de feuillets, qui commencent immédiatement où finit le bourlet; ces feuillets, en même nombre & semblables à ceux qui dans la paroi commencent où finit le biseau, si ce n'est qu'ils sont plus lâches, règnent de même parallèlement entr'eux, & descendent le long de l'os du pied jusqu'à son bord inférieur, en adhérant fortement au tissu qui recouvre cet os. Dans l'état naturel ils sont engrénés dans les sillons de la face interne de la paroi de la boîte, n'y ayant entre ceux-ci aucun intervalle qui ne soit rempli par un des feuillets dont nous parlons.

De même que les feuillets observés dans la face interne de cette même boîte, n'outrepassent pas sous cette forme la commissure de la *sole* solide avec le sabot, les feuillets qui tapissent l'os du pied n'outre-passent pas son bord inférieur; ils disparoissent ou s'évanouissent, & leur substance se propage sous la partie inférieure de ce même os, sous la même forme réticulaire que celle qui revêt la face interne de la *sole* solide; il en résulte ce que nous appelons la *sole* charnue.

C'est postérieurement à cette même partie que l'on voit le corps pyramidal, qui n'est autre chose que la *fourchette* molle ou la

partie reçue dans l'enfoncement, dont nous avons fait mention en examinant la *fourchette* solide, ce corps étant la continuation & la réunion des *talons*, séparés postérieurement par la partie relevée que nous avons remarquée lors de ce même examen, & qui est préposée pour être reçue dans l'échancrure de ce même corps pyramidal à sa base; il est recouvert de la même substance réticulaire qui constitue la *sole:* si l'on dépouille de cette substance la partie postérieure du pied, on découvre un tissu folliculeux, ligamenteux, dense, blanchâtre, qu'il n'est pas aisé de déchirer, de couper & de séparer des autres parties, il est à peu-près pareil à celui qui, dans le corps humain, est à toute la face inférieure du pied entre la peau & l'aponévrose plantaire; il adhère fortement de chaque côté à des cartilages & à la gaine du tendon fléchisseur; c'est ce même tissu qui compose les *talons*, & dont le prolongement en pointe pyramidale, jusqu'au centre du pied où il devient compact, compose la *fourchette*.

L'enlèvement de ce tissu en entier expose aux yeux latéralement des cartilages, des ligamens, & postérieurement l'extrémité du tendon fléchisseur.

Les cartilages, un de chaque côté, ſont placés aux parties latérales & poſtérieures de l'articulation de l'os du pied & de l'os de la *couronne* qu'ils recouvrent latéralement; ils ſont comme un appendice du premier de ces os; on peut les regarder néanmoins comme deux corps aplatis, ayant deux faces & deux bords, la face externe avoiſinant le ſabot, la face interne, l'articulation, & l'une & l'autre étant garnies du tiſſu qui compoſe les *talons*, & dont ils forment eux-mêmes une partie: en ce qui concerne les bords, l'inférieur eſt conſtamment uni à l'os du pied, le ſupérieur ſurpaſſe de quelques lignes les bords poſtérieur & ſupérieur du ſabot; ces deux cartilages ſont au ſurplus beaucoup plus épais dans leur milieu que dans le reſte de leur étendue, & ce milieu en conſtitue proprement le corps; on les trouve aſſez fréquemment oſſifiés & plutôt dans les vieux chevaux que dans les jeunes; ils maintiennent les *quartiers* dans un éloignement convenable, les *talons* en ſont moins diſpoſés à ſe reſſerrer & le derrière du pied en eſt plus ample; ils empêchent, vu leur ſituation, qu'aucune partie ne ſoit froiſſée dans les mouvemens fréquens de l'articulation ſur laquelle ils ſe trouvent; ils fortifient toutes

les parties en talon & contribuent à leur forme, ils ſont comme des eſpèces d'arc-boutant aidant à l'os du pied à ſoutenir le poids & le fardeau de la maſſe, leur expenſion en arrière faiſant qu'ils le partagent & qu'ils s'oppoſent en partie à ce que le fanon ne porte directement à terre.

Parmi les ligamens, il en eſt deux latéraux qui maintiennent l'os articulaire, chacun des angles de cet os étant attaché fortement par eux à l'os du pied.

Il en eſt deux autres qui le fixent par ſes bords, l'un occupant entièrement le ſupérieur & s'attachant dans toute cette étendue à la partie poſtérieure & inférieure de l'os de la *couronne*, l'autre occupant le bord inférieur & s'attachant à la partie concave de l'os du pied; ces deux ligamens font ici l'office de ligamens capſulaires, ils empêchent l'épanchement de la liqueur ſynoviale: ces connexions ſont telles qu'elles permettent la liberté du mouvement de toutes les parties, c'eſt-à-dire, que l'os de la *couronne* peut gliſſer aiſément ſur la face antérieure de l'os articulaire, de même que l'os du pied, ces os étant à cet effet revêtus d'un cartilage liſſe & poli, ſemblable à ceux que l'on voit dans toutes les articulations mobiles.

A l'égard de l'extrémité du tendon fléchisseur, ce tendon qui s'aplatit & qui a plus de largeur dès qu'il est parvenu à l'articulation, se change en une aponévrose depuis ce lieu jusqu'à son insertion, il passe sur l'os articulaire, & on y observe une dépression, un enfoncement causé par l'éminence mitoyenne de cet os qui s'y trouve logée; de-là ce tendon s'attache à l'os du pied précisément au bord inférieur de l'échancrure postérieure, cette connexion étant très-forte & les fibres tendineuses s'implantant profondément dans sa substance: cette solidité étoit nécessaire pour maintenir des parties aussi exposées que celles-là à des mouvemens violens: il est de plus sous ce tendon une humeur synoviale qui ne diffère point de celle que l'on rencontre dans les autres articulations; & qui est préposée pour adoucir son frottement sur l'os articulaire, cette humeur ne pouvant point du reste communiquer avec celle qui lubréfie cet os dans son autre face, & toute autre communication leur étant interdite au moyen des ligamens qui en circonscrivent les bords.

Si de cet examen de la partie postérieure de l'articulation, on se propose de passer à la

considération de cette articulation entière, il ne s'agit que de la dépouiller, ainsi que l'os du pied, de toutes les portions qui nous voiloient ce que nous n'en avons encore pu apercevoir; on observera alors:

1.° L'extrémité du tendon extenseur, qui après avoir passé sur l'os de la couronne & sur son articulation avec l'os du pied, s'attache dans celui-ci à sa partie antérieure & supérieure.

2.° Les ligamens latéraux qui affermissent cette même articulation, s'attachent d'une part aux parties latérales de la *couronne*, & viennent se terminer à l'os du pied en s'élargissant sur ce même os.

3.° Le ligament capsulaire enveloppant les parties antérieures & latérales de cette même articulation.

Il faut encore considérer les uns & les autres des os qui la forment, c'est-à-dire, l'os de la couronne, l'os articulaire & l'os du pied; on peut recourir pour cet objet à ce que nous en avons brièvement dit dans notre *Précis hyppostéologique, art. 45, 46 & 47.* Nous observerons seulement ici que le second de ces os, par sa position & par sa structure, fait l'office de poulie & de point d'appui; en effet, d'une part, il facilite les mouvemens du tendon,

ces

ces mouvemens étant plus aisément opérés sur un corps poli, tel que cet os, & de l'autre il les fortifie en écartant le tendon de la ligne droite ou du centre. Du reste, ces trois os ensemble forment une seule & même articulation, dont les mouvemens bornés à la flexion & à l'extension, sont effectués seulement par le jeu de l'os de la couronne & de l'os du pied, qui peuvent réciproquement se mouvoir l'un sur l'autre. L'os articulaire est fixe & n'est susceptible d'aucun changement dans sa position; il ne donne attache à aucun muscle; il souffre seulement le frottement des deux autres os qui roulent sur sa face interne, & qui pourroient tout au plus, dans des mouvemens violens, pousser & renverser un de ses bords, soit par haut, soit par bas, selon l'action forcée qui lui seroit imprimée par l'os du pied, ou par celui de la couronne.

Les vaisseaux principaux du pied sont dans les extrémités antérieures, en ce qui concerne les artères, une continuation de la brachiale qui, parvenue au boulet, forme les artères latérales; celles-ci descendent de chaque côté, quoiqu'un peu en arrière, le long de la partie postérieure du paturon jusqu'à la couronne, où elles se divisent en artères plantaires & en artères

coronaires, & se subdivisent dans toute la substance du pied, en une multitude de ramifications pour l'entretien & la nourriture de ses parties.

Les veines suivent la même route que les artères; arrivées à la couronne, elles se divisent & forment un lacis ou un réseau admirable sur toutes les parties antérieures & latérales.

Les nerfs qui se distribuent à ces extrémités sont des émanations du brachial externe & interne.

Dans les extrémités postérieures, ils sont dûs au nerf poplité; les artères y sont une suite de l'artère tibiale antérieure, les veines résultent de la bifurcation de la veine du même nom, bifurcation qui donne les veines latérales: celles-ci se divisent ici comme dans les premières extrémités, elles y forment le même lacis.

Toutes les parties que nous avons envisagées font, par leur correspondance & par leur concours, du pied de l'animal, un organe parfait.

Les os & leurs dépendances en sont la base, & puisqu'ils servent à l'attache des tendons du muscle fléchisseur & du muscle extenseur, il s'ensuit, qu'eux seuls sont mus, mais ils entraînent nécessairement dans leur action toutes les autres portions, vu leur

emboîtement, & la liaison qu'elles ont entr'elles & avec eux. Ce n'est pas au surplus ici le cas de parler des moyens par lesquels la progression est effectuée *, nous ne considérons, quant à présent, dans les usages du pied, que celui du soutien du poids de la machine.

Il paroîtroit d'abord que l'animal devroit ressentir une douleur aiguë, conséquemment à ce seul poids, sur les parties molles & inférieures qui semblent exposées à une très-forte compression, & qui se trouvent placées entre l'os & la sole solide: j'observe en effet que cet os ayant contre ces mêmes parties, non-seulement tout l'avantage du poids absolu de l'animal, mais encore l'avantage mécanique résultant de la forme qu'il a d'un coin posé sur un plan incliné, on croiroit que la pince doit en souffrir d'autant plus vivement, que la tendance naturelle de l'os est de descendre contr'elle, & qu'on diroit que ce coin, chassé en apparence par cette même masse, doit être enfoncé dans cet instant, comme pour écarter avec son bord inférieur les parois du sabot tant

* Voyez les *articles 61 & 62* du Traité de la connoissance du cheval, considéré extérieurement, *seconde partie.*

inférieurement qu'antérieurement. Je remarque d'un autre côté, que lorſque la direction de la jambe eſt plus approchée de la verticale, la ſole & les talons étant chargés & partageant le poids, devroient auſſi en ſouffrir conſidérablement, mais la Nature a ſûrement mis en uſage des moyens capables de détourner les effets d'une preſſion funeſte qui auroit évidemment dérangé toutes ſes vues, & qui eût fait, par l'exception la plus bizarre, d'un des plus utiles animaux, le plus incomplet de ſes ouvrages.

1.° Elle n'a pas placé l'os du pied dans la direction de la jambe : dès l'articulation du paturon, il eſt une obliquité qui continue juſqu'à ce même os articulé avec celui de la couronne, de manière que le lieu de l'articulation eſt totalement en arrière; or de telles directions doivent diminuer néceſſairement & en grande partie l'énormité du fardeau dont la pince ſembleroit devoir être accablée.

2.° Ce même os porte par l'éminence qui eſt à ſa partie antérieure & ſupérieure, ainſi que par la ligne ſaillante qui règne autour de cette même partie, ſur l'eſpèce de biſeau que nous avons obſervé à la partie intérieure & ſupérieure de l'ongle, & qui ſe trouve occupé par le bourlet dont nous avons parlé, il y ren-

contre par conséquent un soutien qui s'oppose à ce qu'il soit déterminé plus loin & assez profondément pour offenser les portions molles contre lesquelles la masse pourroit le chasser.

3.° Non-seulement les feuillets qui, d'une part, sont à la surface intérieure du sabot, depuis ce même biseau jusqu'à la commissure de la *sole* solide, & qui, de l'autre, règnent autour de l'os du pied depuis le bourlet jusqu'à son bord inférieur, étoient nécessaires, ainsi que la *sole* molle, pour assurer l'union de l'ongle avec l'os, union qui auroit été impossible, si ces deux parties se fussent trouvées nues l'une & l'autre, mais leur engrènement est encore une des voies que nous présumons avoir été choisies par la Nature pour parer à l'oppression totale des portions inférieures. Il suffiroit en effet de la juxta-position de ces feuillets, réciproquement reçus dans les sillons résultans de leurs intervalles, pour suspendre en quelque façon l'os du pied dans la capacité du sabot, & pour résister à un poids immense.

Il est facile d'ailleurs de se convaincre de leurs effets à cet égard.

Découvrez la substance feuilletée en râpant la paroi ; pesez sur cet os, vous comprimerez légèrement la *sole*, & cette substance se repliera

ſur elle-même, les feuillets formant différens coudes, ce qu'ils n'auroient pas fait vraiſemblablement, ſi vous n'euſſiez altéré la paroi, & s'ils euſſent été, comme dans l'état naturel, ſoutenus par l'ongle.

Livrez-vous à une autre expérience; enlevez la moitié de cette même ſubſtance, détachez-en entièrement la *couronne*, & peſez encore ſur l'os, tout le poids portera ſenſiblement dans l'endroit des feuillets enlevés, & vous ne verrez dans ceux qui reſtent ni coudes ni replis formés ſur eux-mêmes.

4.° La poſition d'une partie des *talons* dans les cavités poſtérieures de la *ſole* ſolide, leur appui de chaque côté contre les éminences qui les diviſent en deux, l'engrènement que l'on remarque dès le principe des feuillets poſtérieurs, celui des feuillets latéraux qui répondent non-ſeulement aux ſillons de ceux qui ſont à la paroi du ſabot, mais encore aux ſillons de ceux que l'on trouve pendant un certain eſpace à la paroi extérieure de ces éminences, l'appui de la naiſſance de la *fourchette* contr'elle, la réception de celle qui eſt logée dans l'échancrure que lui préſente ce corps pyramidal à ſa baſe, la réception de ce même corps dans la cavité qui lui a été deſtinée, ſon appui par

la pointe contre l'extrémité de cette même cavité, enfin la concavité de l'os du pied remplie par la convexité de la *sole* solide, sont autant de défenses multipliées & sagement opposées aux efforts que cet os, considéré comme coin & sollicité par le fardeau de la machine entière, auroit incontestablement fait contre les parties sensibles.

5.° En ce qui concerne ce même fardeau plus considérable & plus constamment supporté par les *talons*, il est évident que la substance qui les forme, ainsi que la fourchette, est une espèce de matelas puissant qui, d'un tissu d'ailleurs moins susceptible de sensibilité, sauve en cet endroit toute impression douloureuse, tandis que les cartilages latéraux se chargeant, comme je l'ai observé, d'une partie de la masse, en diminuent nécessairement les effets; telle est, en un mot, la dispensation du poids de la machine entière sur tous les points de la surface qui résulteroit de toutes les parties que nous avons décrites, qu'elle fait que chacun de ces points supportant une portion du total, ce total se trouve, pour ainsi dire, annullé & réduit presqu'à rien.

Mais, qu'est-ce que le tissu de l'ongle & comment est-il formé? Nous ne saurions espérer

ici des idées connues ſur l'origine de l'ongle humain, de véritables lumières.

Dirions-nous en effet, en nous prêtant à l'opinion de la plus grande partie des Anatomiſtes, que le ſabot eſt une continuation de l'épiderme ? Comment un corps auſſi ſolide pourroit-il naître de cette pellicule ? D'où recevroit-il ſa nourriture ? Comment ſon accroiſſement auroit-il lieu, puiſqu'elle n'a ni vaiſſeau ni fibres régulières, & qu'on ne voit en elle qu'un réſeau formé de l'épanouiſſement des dernières ſéries des vaiſſeaux qui conſtituent les pores innombrables dont le tégument ſe trouve criblé ?

Avancerions-nous, à l'exemple de quelques autres, qu'il ne doit ſa naiſſance qu'à la juxtapoſition des humeurs qui ſuintent de la peau, c'eſt-à-dire, à des parties excrémentitielles qui ſont deſſéchées par le contact de l'air ? S'il en étoit ainſi, l'ongle croîtroit par ſon extrémité & ne ſeroit pas conſtamment pouſſé comme il l'eſt, à compter de ſon principe.

Le regarderons-nous enfin, avec d'autres obſervateurs de la Nature, comme formé par des poils unis & concrets, ou par des productions des tendons, ou comme une ſuite des houpes molles, pulpeuſes, médullaires, nerveuſes

renfermées dans l'épiderme, repliées entr'elles, desséchées, unies & serrées avec les vaisseaux cutanés devenus solides, &c. &c.

Au milieu de tant de contradictions, & de cette diversité d'avis, nous n'aurons garde de réclamer le secours de l'analogie, & nous nous bornerons sagement à la seule considération de l'objet qui frappe nos yeux.

Je vois d'abord à l'endroit de la *couronne* un changement subit de la peau, opéré dans l'espace d'une seule ligne, & au moyen duquel le tégument est tout-à-coup transformé en une sorte de corne molle, dont la dureté augmente à mesure de son prolongement & de son éloignement de cette partie.

Dans le dessein d'éclaircir mes doutes, je prends un pied détaché & coupé verticalement.

J'aperçois sur le champ deux couches principales, la plus extérieure comprend ce même tissu dégénéré, résultant du derme & de l'épiderme ensemble; l'intérieure fournit le bourlet qui remplit exactement le biseau.

J'examine attentivement celle-ci; j'y remarque deux plans de fibres très-distincts, le plan externe naissant des fibres intérieures, & le plan interne des fibres extérieures, conséquemment au croisement des unes & des autres

ſur la ligne qui trace la circonférence de la *couronne.*

Du premier de ces plans réſultent évidemment les feuillets plus lâches que nous avons vu ſe propager parallèlement le long de l'os du pied juſqu'à ſon bord inférieur où ils s'évanouiſſent, ainſi que nous l'avons dit, les fibres de ce même plan s'entre-croiſant alors & ne montrant qu'un réſeau qui livre paſſage à une multitude conſidérable de vaiſſeaux, & dont les différentes couches forment la *ſole* & la *fourchette* molles & charnues.

D'une autre part, le ſecond plan ou le plan interne, donne naiſſance aux autres feuillets qui depuis le biſeau, règnent ſur la ſurface intérieure du ſabot, dans toute ſa circonférence, juſqu'à ſa commiſſure avec la *ſole* ſolide, où ces mêmes feuillets, dont quelques-uns s'aperçoivent encore ſur le revers & ſur le principe des éminences bordant la cavité qui loge la *fourchette* charnue, diſparoiſſent auſſi pour ne préſenter de nouveau qu'un ordre ou un arrangement de fibres ſemblables à celui qui a eu lieu dès l'origine de l'ongle : on ne trouve donc plus qu'un réſeau qui tapiſſe intérieurement la *ſole* & la *fourchette* ſolide ou de corne, & qui s'étend juſqu'à la commiſſure de cette

Sole avec l'ongle, où les fibres de l'une & de l'autre, se recroisant en partie, forment & assurent la liaison de ces deux portions, tandis que les couches inférieures sont dirigées parallèlement entr'elles & à celle de l'ongle, pour former le dessous du pied.

Eu égard à la face externe ou à la portion la plus dure du sabot, nous avons remarqué que la couche extérieure ou le tissu dégénéré, résultant du derme & de l'épiderme ensemble, augmentoit en densité à mesure de son prolongement & de son éloignement de la *couronne*. Nous ne pouvons pas dire néanmoins que toute l'épaisseur de l'ongle, inférieurement au biseau, lui soit uniquement dûe, il est visible que le tissu feuilleté concourt avec lui à donner plus de consistance à ce corps compact & qui devient toujours de plus en plus dur, selon sa distance du centre, comme selon sa distance de son origine: du reste, il est bon d'observer que les feuillets qui, dans un sabot frais, n'offrent qu'une certaine résistance, peuvent devenir véritablement corne, ainsi qu'il arrive dans un sabot desséché.

Enfin le même tissu dégénéré, se continuant à la partie postérieure & à l'endroit des *talons*, en forme la face extérieure ainsi

que la profonde échancrure qui divise la base de la *fourchette* solide en deux portions; ses fibres, d'où résultent pareillement la face extérieure de la *sole* & de la *fourchette* solides, étant au surplus conséquentes, par leur direction, à la forme du pied inférieurement & marchant parallèlement entr'elles jusqu'au bord inférieur du sabot.

L'ongle paroît donc être réellement une suite & une production du systême général des fibres cutanées, & l'on peut dire que chaque extrémité de l'animal est bornée & renfermée dans une sorte de cul-de-sac opéré par le tégument.

Il ne pouvoit cependant être la suite de ces fibres seules, les vaisseaux doivent nécessairement participer à cette production, ils y sont en effet multipliés à l'infini; les porosités innombrables dont le biseau, ainsi que la face interne de la *sole* solide, & même chaque feuillet qui tapisse la paroi interne du sabot sont criblées, en sont une preuve; mais le diamètre de ces vaisseaux, auxquels toutes ces porosités livrent un passage, diminuent tellement à mesure de l'étroitesse & de l'intimité de leur union, qu'ils n'admettent, lorsqu'ils sont arrivés à une certaine portion de l'ongle, qu'une

humeur tenue, destinée à subvenir à la nourriture de cette même portion, tandis qu'au-delà, ce même ongle n'est plus en quelque sorte qu'un corps étranger & dénué de toute organisation.

Or il me présente trois parties que je ne peux m'empêcher de distinguer.

La première doit en être appelée la *partie vive*, elle en est aussi la plus molle, soit à l'origine du sabot, soit dans sa face interne, soit dans la *sole* solide, parce qu'elle est tissue de fibres & de vaisseaux, qui y sont infiniment moins rapprochés & moins serrés qu'à une distance plus éloignée de l'origine & du centre.

La seconde plus compacte & qu'on peut envisager comme le point où finissent les vaisseaux, forme celle que je nomme *partie demi-vive*, ou *partie moyenne*.

La troisième enfin, plus dure & plus solide que cette dernière, compose celle que j'appelle *portion morte*.

Quelle que soit l'exilité des canaux dans la *partie vive*, elle n'est pas telle que la circulation ne puisse y avoir lieu & ne doive s'y exécuter comme dans toutes les autres portions du corps, c'est-à-dire, que le fluide qui y est

porté par les artères doit être rapporté par les veines qui leur répondent.

Dans la *partie moyenne*, que je croirois être réellement le terme de ces mêmes vaisseaux, auxquels la portion supérieure & la moins compacte doit la nourriture & la vie, il ne se fait qu'un suintement d'une humeur gélatineuse, une transudation du suc nourricier, par des porosités imperceptibles, ou par des filières extrêmement tenues, cette portion, la plus subtile de la lymphe, ne pouvant être repompée & rentrer dans la masse.

Quant à la portion inférieure, c'est-à-dire à la *portion morte*, lors même qu'on y supposeroit des vaisseaux, & que l'on présumeroit que les espèces de pinceaux, très-sensibles à la face inférieure de quelques *soles* solides desséchées, pussent être formés de ces mêmes vaisseaux, & des fibres cutanées unies & confondues avec eux, il est certain qu'ils seroient tellement oblitérés qu'ils n'admettroient aucune sorte de liquide, & le desséchement total des premières couches que l'on enlève, en parant un pied, le démontrent sans replique : or, dès que nulle espèce de liqueur ne peut être charriée dans cette portion, c'est avec raison que je la regarde comme essentiellement privée de la vie.

Ces faits une fois établis & conſtans, il eſt évident que c'eſt principalement dans la *partie vive*, qui eſt la plus expoſée à l'impulſion des liquides, que s'opère la nutrition & par conſéquent l'accroiſſement : auſſi voyons-nous que l'ongle ne s'étend & ne s'épaiſſit, ſoit le ſabot, ſoit la *ſole* ſolide, qu'à compter de leur portion ſupérieure, ou de leur portion molle, de même que dans la végétation des plantes, la tige ne ſe prolonge qu'à commencer de la racine : la force de cette impulſion, dûe à la contraction du cœur, au battement continuel des artères, ainſi qu'à l'action des muſcles & à la preſſion de l'air qui ſont autant d'agens auxiliaires, y détermine le fluide qui y aborde avec aſſez de vélocité pour ſurmonter & pour vaincre peu-à-peu l'obſtacle que lui préſentent la *portion moyenne* & la *portion morte*, de manière qu'elles ſont l'une & l'autre chaſſées par la portion ſupérieure, qui deſcendant & s'éloignant toujours inſenſiblement elle-même du centre de la circulation, par ſa partie la plus baſſe, devient ſucceſſivement la *partie moyenne*, & qui chaſſée & pouſſée encore plus loin devient à ſon tour la *portion morte*.

Il ſeroit aſſez difficile de penſer que la *portion moyenne* ou *demi-vive*, put avec ſuccès,

faire effort contre cette dernière: comme elle ne reçoit la partie la plus ſubtile de la lymphe que par tranſudation, l'abord lent & paiſible de ce ſuc, qui ſe trouve à l'abri de l'action oſcillatoire des vaiſſeaux & de tout mouvement progreſſif ordinaire dans la circulation, ne lui procure en aucune façon le pouvoir de chaſſer devant elle la *partie morte;* ce n'eſt qu'autant qu'elle eſt un corps continu à cette même partie, & qu'elle eſt réellement chaſſée elle-même par la *partie vive*, qu'elle peut la contraindre, la déterminer & la pouſſer; c'eſt donc dans cette même *partie vive* que le travail & l'ouvrage de l'accroiſſement s'accompliſſent.

Eu égard à la chute de l'ongle & à ſa reproduction, cette chute eſt-elle entière? a-t-elle lieu par une ſuppuration, ou en eſt-elle la ſuite? la deſtruction des vaiſſeaux interdit alors toute communication de l'ongle avec la ſource des ſucs nourriciers, de manière qu'il ſe deſsèche & qu'il tombe, tandis que les humeurs, qui auroient dû aller juſqu'à lui, ſe mêlent & ſe confondent avec celle qui eſt ſuppurée. Cette chute n'eſt-elle que d'une partie qui ſe ſépare & arrive-t-elle par un deſſéchement au moyen duquel cette partie s'oppoſe à l'entrée des liqueurs?

liqueurs? comme elles se trouvent chassées & qu'elles heurtent sans cesse contr'elle, elles rompront les vaisseaux, dans l'endroit de l'obstacle, & le mort sera séparé d'avec le vif: dans l'un & l'autre de ces cas, la reproduction proviendra des fibres & des vaisseaux de la couronne, ainsi que de ceux qui pénètrent le tissu feuilleté.

Enfin, extirpons-nous nous-mêmes la *sole* solide? il y a dilacération de tous les vaisseaux qui pénétroient de la *sole* charnue dans les porosités de sa surface interne & qui formoient leur liaison & leur adhérence: on ne voit aucune goutte de sang suinter de cette même surface; il y a de plus rupture de la partie fibreuse, qui est une suite des fibres cutanées: la suppuration étant opérée, les parties dilacérées végètent, il s'élève de toutes parts des grains charnus qui ne diffèrent point dans les commencemens de mamelons qui se montrent dans les plaies des parties molles, mais lorsque ces chairs sont parvenues à un certain point, leur superficie devient lisse & sèche comme une cicatrice: cette espèce de pellicule prend du corps, se durcit, devient en peu de temps entièrement semblable à l'ongle que nous avons enlevé, & s'unit avec la portion

qui l'avoisine, de façon à ne laisser aucun vestige de la séparation qui a été faite. Ici la reproduction dépend en grande partie de la *sole* charnue & sur le derrière d'une portion des tégumens.

DES EXTRÉMITÉS DU CHEVAL considérées dans la station & dans la marche.

X V.

SOIT à présent le sabot de l'animal envisagé comme l'extrémité d'un levier résultant des os du paturon & de la couronne, le point d'appui sera sous le canon dans la direction de l'axe de cette partie; le bras accordé à la résistance, se trouvera dans la portion du paturon dépassant en arrière cette ligne de direction, ainsi que dans les os sésamoïdes; celui de la puissance enfin aura toute la longueur restante du paturon & toute celle de la couronne & du pied jusqu'à la pince.

Ce que nous entendons par la puissance, ne peut être autre chose que la réaction du sol contre le poids de l'animal, & nous supposons ici les articulations du pied avec la couronne, & de la couronne avec le paturon,

dans le moment d'inflexibilité que produiroit la tenſion du tendon *. Dans cet état & lors de la ſtation du cheval, il eſt évident que le poids de la machine ſollicitera ſans ceſſe la diminution de l'angle qui a lieu au boulet entre l'avant du canon & le deſſus du paturon, & que la ſeule force qui pourra s'oppoſer à ce que cet angle ſoit de plus en plus reſſerré, n'agira que par le tendon aidé du bras terminé par les os ſéſamoïdes.

Si le bras de la puiſſance ſe trouve exagéré contre nature, comme dans les chevaux longs-jointés, par exemple, ce même tendon ſera diſtendu par une force bien plus conſidérable, puiſque l'excès de ce bras ſur celui de la réſiſtance, ſera plus grand *& vice verſa*, dans les chevaux courts-jointés.

* En effet, on doit voir par les explications que nous avons données *(art. XIV)*, que ce n'eſt que par ſuppoſition, & pour nous faire plus aiſément entendre, que nous nous ſommes déterminés ici à rapporter à un ſeul point, c'eſt-à-dire, à l'appui du canon ſur le paturon, l'effet total d'un levier, diviſé en trois parties, qui, toutes trois, concourent à cet effet à tel point que, dans un cheval bien conformé, l'angle au boulet n'eſt quelquefois pas plus fermé que les autres dans l'inſtant où le tendon éprouve une diſtenſion pénible, dont l'animal cherche automatiquement à ſe délivrer par la ſubite élévation de ſon pied.

Le premier de ces cas aura lieu encore par l'exagération en longueur de l'assiette du pied, si l'excès de cette longueur réside dans la pince seulement. Si la pince & les talons y ont une part égale, la puissance n'aura ni plus ni moins d'avantage sur la résistance, que dans l'état naturel ; & si le prolongement n'est qu'en talons, le bras de la puissance se trouvant raccourci, elle aura moins d'empire sur la résistance ; car, dans cette hypothèse, il faut toujours rapporter le point de la puissance au centre de l'assiette : or, dans la première supposition, il s'éloigne du point d'appui ; dans la seconde, il reste au même lieu ; & dans la troisième, il s'en rapproche.

Plus encore le pied sera court, moins, par la même raison, la puissance aura d'énergie.

En ce qui concerne la marche d'un cheval, supposé libre & cheminant sur un sol uni & de niveau, nous dirons que la position de ses pieds est opérée de manière que tous les points de la circonférence de l'assiette atteignent en même temps ce même sol. Dans cet instant, celui qui y parvient & que nous prenons dans le bipède antérieur, dépasse légèrement de la pince la verticale qui descendroit de la pointe du bras, & alors l'angle

au boulet eſt plus ouvert qu'il ne le ſera dans les inſtans ſuivans. Cet angle, en effet, ſe reſſerrera à meſure que le poids de la maſſe ſollicitée en avant par l'action, le travail & la détente des membres poſtérieurs arrivera plus directement ſur lui, & que le canon, d'oblique qu'il étoit de l'avant à l'arrière, deviendra plus oblique de l'arrière à l'avant. Il parviendra enfin à ſon dernier degré poſſible de rétréciſſement, un peu avant que la partie ſupérieure de la colonne ait parcouru tout le chemin qu'elle doit décrire pendant la durée totale de l'appui du pied; alors, & auſſi-tôt, une partie de la circonférence ceſſera de porter ſur le terrein, le talon ſe détachera & s'élèvera, la pince ſeule ſe trouvera donc chargée de tout le fardeau, & par conſéquent le bras de la puiſſance ſera alongé de toute la diſtance compriſe entre le centre de l'aſſiette & cette même pince, à laquelle ſe ſera tranſporté le point de cette même puiſſance : or, comme elle ſera fortement accrûe par le prolongement de ſon bras, elle feroit ſubir au tendon une diſtenſion bien plus pénible & plus laborieuſe que celle qu'il a éprouvée juſque-là, ſi l'animal ne ſe hâtoit machinalement de détacher ce pied du ſol, après avoir appelé

promptement l'autre à son secours; tels sont les mouvemens principaux qui ont lieu successivement dans les colonnes & dans les articulations, mouvemens que leur rapidité dérobe toujours à des yeux hors d'état de décomposer l'action totale; & tel est le mécanisme, à la faveur duquel la Nature a assuré la continuation de la progression & l'a asservie d'ailleurs à une mesure juste & réglée qui en constitue l'harmonie.

Cette théorie simplifiée & applicable encore aux colonnes postérieures, suffit avec les vérités détaillées dans les deux précédens articles, au développement des diverses raisons & des différens moyens de procéder dans la ferrure; mais pour ne pas confondre ici les objets, ou plutôt pour ne pas accroître l'obscurité qui naît de la difficulté de la matière même, nous considérerons d'abord cette opération, eu égard à l'ongle seulement, & ensuite eu égard aux colonnes qu'il termine, cette distinction nous paroissant indispensable, & ne pouvant que nous frayer un chemin plus facile à la clarté & à la netteté que de semblables discussions exigent.

RAISONS ET MOYENS *d'opérer dans la ferrure, considération faite seulement du pied.*

XVI.

Nous avons reconnu dans l'ongle trois parties très-distinctes, l'une supérieure, pourvue de vaisseaux & moins dense que celles qui lui sont inférieures; l'autre moyenne, plus compacte que celle-ci & n'admettant qu'un fluide qui y transsude; la troisième enfin, ayant encore plus de consistance que la seconde, & absolument dénuée de tout ce qui pourroit en constituer & en annoncer la vie.

Si nous imprimons sur la première, & plus ou moins près de la couronne, une marque quelconque, une ∾, par exemple, avec le cautère actuel, cette marque ou cette lettre tracée avec le feu descendra insensiblement, avec cette même partie, vers l'extrémité du sabot, & s'évanouira absolument avec elle lorsque la masse totale du pied sera renouvelée: donc l'ongle accroît dès son principe & non par son extrémité; donc la partie vive est la seule dans laquelle s'exécute la nutrition, & par conséquent l'accroissement; donc cette même

partie cédant par degrés à l'impulſion des liquides, eſt continuellement chaſſée de manière qu'une partie, peu à peu & nouvellement formée, la remplace; donc elle ſuccède elle-même à la partie moyenne qui ſucceſſivement auſſi ſe change en partie morte; donc enfin elle prendra la place de celle-ci à meſure des retranchemens faits à l'ongle, & que, retranchée comme elle dans la ſuite, elle ceſſera d'appartenir à l'animal & de faire corps avec le ſabot.

La partie vive doit pouſſer vers l'extrémité du pied la partie moyenne & la partie morte enſemble, à meſure qu'elle y eſt déterminée elle-même par les chocs qu'elle éprouve, & par celle à laquelle elle cède inſenſiblement la place qu'elle occupoit; donc, ſelon le degré de réſiſtance de la part des parties qu'elle doit chaſſer, l'ouvrage de l'accroiſſement ſera plus ou moins pénible; donc, plus leur étendue & plus leur volume ſeront conſidérables, plus l'obſtacle ſera difficile à ſurmonter, attendu qu'elles contre-balanceront davantage la force impulſive des liqueurs reçues par la partie ſupérieure; donc moins les retranchemens à faire à l'ongle, par l'action de parer, ſeront fréquens, moins l'ongle croîtra & moins l'accroiſſement en ſera prompt; donc, plus ils ſeront,

réitérés, plus cet accroiſſement ſera diligent & ſenſible. C'eſt ſur ces grands principes, qu'il ſeroit ſuperflu d'étendre ici, que l'artiſte doit étayer ſon raiſonnement & ſa pratique. Par eux, & en s'y conformant, il parviendra facilement à ſe rendre maître de la forme de tous les pieds, même les plus défectueux, il en dirigera l'accroiſſement, il le hâtera ou le retardera à ſon gré; il répartira la nourriture à ſa volonté & ſelon le beſoin, ſur les diverſes parties; il la détournera des unes, il la forcera à refluer ſur les autres, & comme il n'agira jamais que d'après les vues & les conſeils de la Nature, il ſera certain d'entretenir ou de réparer avec ſuccès, une partie d'autant plus eſſentielle que l'animal le plus précieux peut ceſſer bientôt de l'être, pour peu qu'elle ait reçu quelqu'atteinte.

Ferrure d'un pied naturellement beau.

LORSQU'UN pied eſt naturellement beau & bien proportionné, la nourriture ſe diſtribue avec une juſte égalité à toutes les parties qui le compoſent.

Tout l'effet des retranchemens à faire avec le boutoir, doit ſe borner par conſéquent à en diminuer le volume & l'étendue, ſans rien

changer à sa configuration, & en le laissant subsister absolument dans le même état.

Manière de parer. Enlevez le superflu de l'ongle, selon l'accroissement qu'il aura pris, en observant d'y laisser de quoi brocher. Parez uniment & également, ayant néanmoins attention à ce que les talons & la pince puissent répondre à l'ajusture, & retranchez proportionnément de la fourchette & de la sole.

Fer à employer. Mettez un fer ordinaire, forgé & ajusté selon les proportions assignées *(art. X)*; celles qui concernent l'ajusture sont d'autant plus essentielles qu'elles déterminent l'appui de l'animal sur le centre de l'assiette du pied.

1.° Un fer qui n'accompagneroit pas le sabot dans sa rondeur & dans sa forme, solliciteroit lui-même, selon son propre défaut, une difformité lors de l'accroissement. S'il débordoit trop, l'animal pourroit se déferrer, s'atteindre, s'attraper; s'il ne couvroit pas assez, la portion sur laquelle il ne porteroit pas croîtroit beaucoup plus que celles sur lesquelles il porteroit; enfin, s'il pêchoit par le défaut d'ajusture, l'animal butteroit & les talons seroient plus travaillés.

2.° Un fer trop léger ne résisteroit pas au

travail; un fer trop pesant ruineroit les membres, il dériveroit, il entraîneroit les lames par son propre poids.

3.° S'il n'avoit pas par-tout une égale épaisseur, la véritable assiette du pied seroit faussée.

4.° Enfin, s'il étoit étampé aussi gras dans la branche de dedans que dans celle de dehors, le quartier de dedans, naturellement plus foible, pourroit souffrir des atteintes de la part des lames; & si ce même quartier étoit aussi garni que l'autre, le cheval seroit aux risques de se couper, de s'attraper, de se déferrer en mettant l'autre pied sur le fer, &c. &c.

Ferrure d'un pied trop volumineux.

Le défaut de ces sortes de pieds, dans lesquels les liqueurs affluent avec trop d'abondance, exige la plus grande attention de la part de l'Artiste: il espèreroit & tenteroit vainement de remédier, par la ferrure, à la foiblesse naturelle des solides, mais il peut pallier ce vice par des topiques capables de fortifier l'ongle: il est bon aussi de parer le moins fréquemment que l'on pourra, car quoique la portion morte n'oppose pas ici une grande résistance, l'obstacle qui en résulte,

quelque léger qu'il ſoit, opère toujours quelqu'effet.

Manière de parer. Blanchiſſez ſeulement, 1.° pour conſerver à la portion morte le foible droit qu'elle a de s'oppoſer à l'abord trop conſidérable des liqueurs; 2.° pour ne pas offenſer le vif que vous rencontreriez bientôt.

Fer à employer. Employez un fer ordinaire, il doit être ſeulement plus léger, les étampures en ſeront auſſi plus maigres, & vous choiſirez les lames les plus déliées, attendu le peu de fermeté & de conſiſtance de la corne.

Ferrure d'un pied trop petit.

L'EXCÈS de rigidité & de dureté des fibres demandent ici des topiques, dont la propriété ſoit de ramollir, de détendre & de ſolliciter par conſéquent en elles plus de ſoupleſſe; dès-lors les liqueurs abonderont & pénétreront plus aiſément: d'une autre part, les retranchemens de l'ongle doivent être très-fréquens, car plus ſouvent la partie morte ſera détruite, moins la partie vive aura d'effort à faire.

Manière de parer. Parez l'ongle dans toute ſon étendue & coupez-en autant qu'il ſera poſſible.

Fer à employer. Mettez un fer ordinaire, ſans ajuſture, à l'effet de ne contraindre aucune partie quelconque; du reſte il doit garnir exactement toute la circonférence de l'aſſiette.

Ferrure d'un pied trop long en pince.

UNE partie de l'ongle ne peut pêcher par excès de longueur, qu'autant que la nourriture s'y porte aux dépens des autres ou de quelques-unes d'elles; or, l'art conſiſte à la détourner & à la faire refluer ſur celles qu'elle n'atteint pas également.

Manière de parer. 1.° Laiſſez d'abord à la pince toute ſa force, parce que c'eſt à raiſon de cette même force & de l'obſtacle que cette partie oppoſera à l'influx des liqueurs ſur elle, que ces mêmes liqueurs ſeront déterminées vers les autres portions du pied; 2.° coupez aſſez des quartiers & abattez aſſez les talons, pour y appeler le fluide & y en favoriſer le cours.

Fer à employer. 1.° Mettez un fer ordinaire, 2.° qu'il ſoit relevé en pince, 3.° qu'en cet endroit il ſoit affermi par un pinçon.

La contrainte qui réſultera pour la portion antérieure de l'ongle, de ces deux dernières conditions, ajoutant encore à la force qu'on

aura laiſſé ſubſiſter en elle, la nourriture ſera certainement plus diſpoſée à être renvoyée ſur les parties coupées & abattues, & la pince reviendra peu-à-peu à la juſte proportion dont elle eſt éloignée.

Ferrure d'un pied trop court en pince.

UNE cauſe directement oppoſée à celle qui, dans le pied précédent, pouvoit être accuſée de l'excès de la longueur de la pince, donne ici lieu à l'excès de la brièveté de cette partie: on comprend qu'on ne peut remédier à ce défaut qu'en partant des principes donnés, & en ôtant par conſéquent, autant qu'il ſera poſſible, de la portion abrégée, tandis qu'on ne retranchera preſque rien des autres.

Manière de parer. 1.° Coupez de la pince tout ce qu'il vous ſera poſſible d'en ôter, 2.° abattez aſſez les talons pour appeler ſur eux le poids de l'animal, 3.° parez légèrement les autres parties & laiſſez-leur une force capable de contre-balancer l'impulſion des liqueurs & de les faire refluer ſur la portion antérieure de l'ongle.

Fer à employer. Mettez un fer ordinaire, ſans ajuſture, la pince de ce fer ne devant point être relevée, parce qu'elle gêneroit celle

du pied lors de ſon accroiſſement & devant d'ailleurs garnir aſſez pour la défendre & pour en faciliter le prolongement.

Ferrure d'un pied trop étroit & trop alongé.

Manière de parer. Coupez autant que vous le pourrez de la ſole, de la fourchette & des quartiers; ne creuſez pas néanmoins la ſeconde de ces parties dans ſa biſurcation.

Fer à employer. 1.° Mettez un fer à pantoufle dont les éponges ſeront genetées, 2.° que ce fer ſoit relevé en pince & affermi par un pinçon, 3.° qu'il ſoit du reſte forgé, ainſi qu'il a été dit *(article X)*. La geneture contiendra les talons, la pince relevée & le pinçon contiendront la portion antérieure de l'ongle, les quartiers ſuivront la direction indiquée par le glacis de la pantoufle, & la nourriture étant rappelée à ces dernières parties, ainſi qu'à la fourchette & à la ſole, le pied s'élargira, & les autres portions de l'ongle reviendront à la proportion qu'elles doivent naturellement avoir.

Ferrure d'un pied mou, communément appelé pied gras.

Les précautions à prendre pour fortifier ces

ſortes de pieds, ne diffèrent point de celles que demandent les pieds trop volumineux, ils doivent être ferrés & parés de même.

Ferrure d'un pied dérobé.

TOUTES les ſubſtances propres à opérer le ramolliſſement des fibres, & à obvier à la ſéchereſſe & à l'aridité de l'ongle, doivent être continuellement miſes en uſage relativement à ces ſortes de pieds, comme eu égard à celui qui pêche par le défaut de volume; mais ici on ne ſauroit parer auſſi fréquemment que ce dernier doit l'être, puiſque les lames font ſans ceſſe éclater la corne & y occaſionnent de fortes brêches.

Manière de parer. Abattez le plus qu'il vous ſera poſſible de la totalité de la circonférence de l'aſſiette, à l'effet de faciliter partout l'abord du fluide, que l'étroiteſſe & le rapprochement des vaiſſeaux rendent déjà très-difficile.

Fer à employer 1.° Mettez un fer très-léger, 2.° que les étampures, dont le nombre ne peut être fixé, parce qu'il doit être relatif à la ſituation de l'ongle, & qui ſeront plus ou moins maigres ſelon la circonſtance, ſoient très-diſtantes les unes des autres, ſi la choſe

eſt

eſt poſſible, autrement & dès qu'elles s'avoiſineroient trop, le fer cédant à quelqu'effort qui pourroit l'arracher ou en ſolliciter la chute, il n'eſt pas douteux que les lames qui ſeroient entraînées avec lui, entraîneroient avec elles toutes la portion de l'ongle dans laquelle elles auroient été brochées. 3.° Obſervez de brocher principalement dans les lieux où l'ongle eſt le moins dérobé. 4.° Diſpenſez-vous de l'ajuſture, laiſſez à toutes les parties un champ abſolument libre, afin qu'elles s'étendent également. 5.° Pratiquez des pinçons dans les lieux où l'ongle ſera détruit, à l'effet de maintenir ſolidement le fer & d'empêcher qu'il ne puiſſe, en vacillant d'une façon quelconque, travailler les lames & les ébranler.

Ferrure d'un pied de travers, un quartier étant plus haut que l'autre.

La première idée qui ſe préſente naturellement lorſqu'on voit une partie plus élevée que celle qui doit lui répondre, eſt de retrancher ce qu'elle a d'excédant : c'eſt agir néanmoins contre tout principe que de diminuer ici la longueur du quartier qui rend le pied difforme & qui fauſſe l'aſſiette.

Il eſt nombre de chevaux en qui le défaut

dont il s'agit existe, soit par l'inhabileté & la paresse de la main de l'artiste *(art. XII)*, soit qu'il ait pour cause l'affluence plus abondante des liqueurs sur ce quartier, soit qu'à raison d'une conformation vicieuse le poids de l'animal ne porte point sur le centre de l'assiette, & soit rejeté sur cette partie plus que sur l'autre, soit enfin que la situation des lieux sur lesquels le poulain a pâturé, ait été telle qu'il ait été forcé d'y fixer le plus souvent son appui, &c. &c.

Manière de parer. 1.° Abattez d'abord le quartier le plus bas. 2.° Ne touchez point à l'autre, à moins qu'une hauteur excessive ne vous y détermine, mais, dans tous les cas, n'en coupez jamais assez pour supprimer toute la portion qui peut opposer à l'impulsion des liqueurs une résistance nécessaire, & laissez assez de masse pour que ces mêmes liqueurs rencontrent toujours un obstacle qui les arrête & qui en détourne le cours. 3.° Creusez-en le talon, à l'effet de le resserrer, s'il a de la disposition à se porter en dehors.

Fer à employer. 1.° Mettez à ce pied un fer égal dans toutes ses parties, & qui garnisse néanmoins davantage le quartier abattu. 2.° Que les étampures soient en pince & sur

le quartier élevé. 3.° Que ce fer soit si juste du côté de ce même quartier qu'il y ait à en rogner, en supposant néanmoins qu'il forjette, ce qui arrive assez communément à tous les quartiers qui pèchent par ce défaut ; ils se jettent & se déterminent le plus souvent en dehors.

Ferrure d'un pied de travers, un des quartiers se jetant en dehors ou en dedans.

NOUS n'entendons pas parler ici d'un pied dont un des quartiers se trouvant en dedans, & pouvant resserrer & entraîner le talon tendroit à l'encastelure, nous ne considérons que celui dont la forme seroit irrégulière dans l'un ou l'autre des cas supposés.

Ce défaut est le partage d'un ongle aride & sec.

Manière de parer. 1.° Coupez également par-tout, parce qu'ensuite de cette opération, la forme du fer dirigera l'ongle dans son accroissement. 2.° Creusez le talon & la fourchette, si le quartier se jette en dehors.

Fer à employer. 1.° Mettez un fer ordinaire plus couvert & étampé du côté du quartier qui rentre, de manière qu'il y déborde. 2.° Dans la circonstance où la difformité du pied

& l'inégalité des quartiers proviendroient de ce que l'un d'eux se porte en dehors, l'étampure de ce côté sera extrêmement maigre, à l'effet de gêner cette partie par la justesse du fer.

Si au surplus le pied étoit de travers, conséquemment à la défectuosité des deux quartiers, il s'agiroit de parer de même, & d'employer un fer figuré d'après ces principes.

Ferrure des chevaux qui ont des bleymes.

Manière de parer. Découvrez la bleyme autant qu'il sera possible, mais en parant toujours à plat & sans creuser.

Fer à employer. C'est ici le cas de mettre en usage le fer à lunette s'il y a bleyme de chaque côté, & à demi-lunette, s'il n'en est qu'une, le tout pour favoriser la guérison, qui seroit infailliblement retardée, si la partie sur laquelle existe le mal portoit sur un corps dur. On mettra dans la suite un fer à pantoufle s'il en est besoin, & si le talon est disposé au resserrement.

Ferrure des chevaux qui ont des seymes.

Manière de parer. Parez le pied à l'ordinaire, s'il ne présente rien de particulier.

Fer à employer. Mettez un fer à lunette ou

à demi-lunette; il eſt bon que le quartier ſur lequel eſt la ſeyme ne porte point, il en ſera ſoulagé, & ſouvent la ſeyme s'évanouit plus aiſément. On ſubſtitue enſuite à l'un ou à l'autre de ces fers un fer à pantoufle, comme dans le cas précédent ſi la circonſtance l'exige.

Des topiques gras & émolliens ſont très-efficaces ici, comme dans le cas ſuivant.

Ferrure des chevaux qui ont des ſoies.

Manière de parer. 1.° Parez comme à l'ordinaire. 2.° Entaillez l'ongle en forme d'arc ſur le bord de la pince, au-deſſous de la fente, pour que la partie affectée n'ait aucun appui ſur le fer: cette entaillure eſt ce qu'on a nommé un *ſifflet.*

Fer à employer. Ce fer ne doit rien préſenter d'extraordinaire, ſi ce n'eſt que la pince eſt privée d'étampure, & qu'on tirera deux pinçons de cette partie, un de chaque côté du ſifflet, pour que l'ongle diviſé ſoit plus ſûrement contenu.

Ferrure d'un pied dont les talons ſont bas.

Manière de parer. 1.° Parez le pied à l'ordinaire, ſans toucher à la fourchette, toujours

trop volumineuſe en pareil cas. 2.° Abattez le peu de talon que vous rencontrerez.

Fer à employer. 1.° Étampez le plus qu'il ſera poſſible en pince, pour ne pas gêner les talons qui, dans ces ſortes de pieds, ſont très-délicats & très-foibles. 2.° Relevez le fer en pince, à l'effet de contraindre cette partie du pied qui, tenue plus courte, attirera davantage le poids de la maſſe ſur elle, ce qui, d'une part, ſoulagera les talons, & permettra, de l'autre, à la nourriture d'y affluer avec plus d'aiſance.

Ferrure d'un pied dont les talons ſont flexibles.

Il en eſt de ces ſortes de pieds comme de tous ceux dont la fibre sèche & rigide demande à être ramollie & relâchée.

Manière de parer. Abattez les talons & la fourchette.

Fer à employer. 1.° Mettez un fer ordinaire; 2.° qu'il ſoit étampé & relevé en pince autant qu'il ſe pourra; 3.° qu'il garniſſe beaucoup en talons, à l'effet de ſoutenir ces parties & de les ſoulager.

Ferrure d'un pied dont les talons ſont trop hauts, mais cependant trop ouverts pour que l'encaſtelure ſoit à craindre.

Manière de parer. 1.° Ne touchez point aux talons, à moins qu'ils ne ſoient ſi exceſſivement élevés que vous n'y ſoyez obligé. 2.° Diminuez la pince de tout ce qu'il vous ſera permis d'en enlever.

Fer à employer. 1.° Mettez un fer ordinaire avec fort peu d'ajuſture; 2.° qu'il garniſſe légèrement en pince, pour en faciliter l'accroiſſement, ces ſortes de pieds manquant toujours par cette partie; 3.° que les étampures ſoient en talons autant qu'il ſera poſſible.

Ferrure d'un pied dont les talons, trop hauts, tendroient à l'encaſtelure.

Manière de parer. 1.° Abattez conſidérablement les talons, en les parant toujours à plat pour ne point affoiblir l'appui qui ſe trouve entr'eux & la fourchette. 2.° Parez la fourchette ſans creuſer dans la bifurcation.

Fer à employer. 1.° Mettez en uſage le fer à pantoufle; 2.° que ce fer ſoit étampé, ainſi

qu'il a été dit *(art. X)*; 3.° qu'il garniſſe beaucoup en talons & qu'il porte également par-tout.

Ferrure d'un pied encaſtelé.

Manière de parer. Parez ce pied de même que le précédent.

Fer à employer. Le fer doit être auſſi le même, on augmente néanmoins l'épaiſſeur de la pantoufle, ſelon la défectuoſité du pied.

Nous abattons les talons, & la raiſon de parer ainſi eſt aſſez connue : nous ne diminuons point l'appui qui eſt entre la fourchette & les talons, parce que ce ſeroit favoriſer le reſſerrement, & que le fer doit porter ſur ces dernières parties. Nous ne creuſons point la fourchette, pour conſerver la force de l'appui dont nous venons de parler.

Quant à la néceſſité du fer à pantoufle; elle eſt évidente; l'intérieur de cette pantoufle gênant le dedans des quartiers & des talons, ils ſeront forcés de s'ouvrir, le ſuc nourricier ſera obligé lui-même de refluer ſur le dehors de ces parties, & l'ongle de ce côté ne trouvera aucun obſtacle à ſon accroiſſement, d'autant plus que chaſſé par l'épaiſſeur intérieure du fer, le talus obſervé depuis cette épaiſſeur

intérieure jusqu'à l'extérieur de la branche, facilitera son extension en ce sens; enfin il est bon d'étamper ici préférablement en pince, attendu que les quartiers affoiblis par la parure, ne seroient pas en état de supporter les lames.

Ferrure du pied plat.

Ici la sole & la fourchette reçoivent plus de nourriture qu'il ne faut; de-là une moindre concavité dans la face inférieure de l'ongle que celle que la Nature y demande.

Manière de parer. Parez par-tout également, si ce n'est la sole & la fourchette auxquelles vous ne toucherez pas.

Fer à employer. Mettez un fer plus couvert que de coutume, & dont la couverture soit très-près de la sole, à l'effet de la gêner & de la contraindre : vous remonterez ainsi à la source de la difformité & vous en arrêterez les progrès, les liqueurs étant rejetées sur les autres parties.

Ferrure du pied plat, large & étendu.

L'opération ne diffère point de celle que nous venons de prescrire.

Ferrure du pied comble.

Le pied est dit *comble,* lorsque la sole & la

fourchette, plus considérables encore que ne le sont ces parties dans le pied qui est plat, en comble absolument la face inférieure, de manière que la sole se montre au niveau des quartiers, & qu'enfin elle les dépasse par une convexité sur laquelle toute la masse porte bientôt uniquement. La difformité du reste de l'ongle, les écailles qu'on y observe, le desséchement & le resserrement des talons, tout prouve que cette partie, la fourchette & la pince sont les seules abreuvées du suc nourricier.

Manière de parer. Abattez le plus que vous pourrez de la paroi & des talons, ces sortes de pieds péchant le plus communément par cette dernière partie.

Fer à employer. 1.° Mettez un fer qui soit plus mince qu'à l'ordinaire depuis la voûte jusqu'à la rive interne des deux éponges, sa foiblesse sur la voûte empêchera la trop grande saillie ou la convexité trop forte qui résulteroit du degré d'ajusture qu'on est obligé de donner pour loger la sole. 2.° Ce même fer sera très-couvert, on observera néanmoins que les éponges ne puissent gêner la fourchette. 3.° On étampera maigre, principalement en pince. 4.° L'ajusture sera proportionnée de manière que le

fer gênera la sole le plus qu'il sera possible, sans l'exposer cependant à l'effet de la contusion, parce que cette partie étant contenue, elle cessera de recevoir une nourriture aussi abondante.

5.° Les éponges du fer n'auront aucune sorte d'ajusture, & porteront à plat sur les talons.

On comprend au surplus que le degré d'ajusture ne peut se régler que sur le plus ou le moins de convexité de la partie saillante du pied, mais nous invitons les Élèves à rejeter les fers voûtés qu'on n'emploie que trop communément & trop inconsidérément, sur-tout ceux dont la tournure est si défectueuse, qu'en gênant l'ongle par les bords extérieurs, ils renvoient toute la nourriture à cette partie, dont il seroit essentiel de la supprimer; elle accroît aussi alors de plus en plus & d'autant plus aisément qu'elle n'est pas même le plus légèrement comprimée, & bientôt les chevaux dont les pieds sont ainsi maniés, sont entièrement hors de service.

Ferrure du pied qui a un ou deux oignons.

Manière de parer. En parant, ne touchez nullement la sole dans l'endroit des oignons.

Fer à employer. 1.° Mettez un fer assez

couvert du côté des oignons mêmes, à l'effet de les garantir de tout heurt. 2.° Que l'étampure soit ordinaire, & ne diffère de ce même côté que par une quantité moindre. Par l'une & l'autre de ces attentions, on gênera & l'on contraindra d'une part la partie tuméfiée, & de l'autre on ne courra par le risque de l'offenser par la brochure.

Ferrure des mulets de bât ou de somme.

Manière de parer. Abattez de l'ongle partout également, & ne creusez point les talons.

Communément on pratique un sifflet en pince, nous le croyons inutile à moins que des soies ou d'autres causes n'y obligent.

Fer à employer. Mettez en usage le fer à la florentine, décrit *(art. X)*.

Ferrure des mulets encastelés ou qui s'encastèlent.

DONNEZ à la florentine la figure de la pantoufle.

Ferrure des mulets dont les talons sont bas.

Manière de parer. Abattez ce que vous pourrez des talons.

Fer à employer. Mettez une planche dont les étampures ſoient en pince, & du reſte que cette planche ait toutes les proportions données *(art. X)*.

Nota. On pratique dans l'un & l'autre de ces fers en pince, & hors de la portée de l'ongle, des étampures une fois plus larges que les autres, dans leſquelles on peut inſérer des tiges de fer à tête tranchante, maintenues par une clavette & qui font l'office des clous à glace.

Ferrure des mulets de charrette & de trait.

Manière de parer. Parez le pied par-tout également.

Fer à employer. Voy. le fer quarré *(art. X)*, &c. &c.

Quoi qu'il en ſoit de ces méthodes, puiſées dans la nature même de l'ongle, ainſi que dans les loix de ſon accroiſſement, & dont une heureuſe expérience confirme chaque jour les ſuccès dans nos écoles, combien n'aurions-nous pas encore à nous étendre pour fixer l'eſprit & diriger l'œuvre de la main, d'une manière auſſi poſitive, dans les degrés différens & dans les combinaiſons diverſes de tous les défauts compliqués qu'on

peut rencontrer dans la pratique, mais nous abandonnons aux Élèves le soin de faire eux-mêmes usage, dans des cas particuliers & difficiles, du flambeau qui nous a servi à les éclairer: l'instruction la plus profitable n'est pas celle qui ne laisse rien à desirer, mais celle qui ouvre les voies au génie & qui l'incite à se livrer à son essor, aidé toujours du secours de tous les principes vrais & solides, dont il est essentiel que l'application lui soit réservée.

RAISONS ET MOYENS d'opérer dans la ferrure, considération faite du corps & des membres.

XVII.

SI pour faciliter l'intelligence des points qui nous ont occupé jusqu'à présent, nous avons eu recours à la réunion d'un nombre de vérités qui en ont précédé la discussion, il est sans doute ici plus important encore de suivre la même marche, car ceux à l'examen desquels nous parvenons sont aussi abstraits que les autres étoient palpables.

Le résultat de notre première assertion, *(art. XV)*, est que plus la pince aura de

longueur, ou plus les talons seront abattus, plus le tendon sera travaillé par l'effort de la masse, *& vice versa.*

Suivant la seconde, en attachant nos regards sur une des extrémités antérieures au moment précis où elle se trouve chargée du poids de l'animal qui chemine, nous avons établi que la masse qu'elle supporte, progresse pendant un certain espace de temps, sans que le pied qui termine cette extrémité abandonne par les uns & les autres de ses points le sol sur lequel il repose.

La ligne de direction du centre de gravité de cette masse ne pourroit néanmoins changer & être portée en avant, si cette même extrémité demeuroit parfaitement immobile; donc il est de toute nécessité, dès que sa partie inférieure ou le pied reste à terre, que la supérieure soit mue & perde son à-plomb pour obéir & se prêter au chemin que décrit le corps, & comme elle ne sauroit le perdre que dans le sens où ce même corps est poussé, le mouvement qu'elle en recevra la déterminera à un certain degré d'obliquité de l'arrière à l'avant.

Ce degré d'obliquité étant à son dernier période, & selon l'étendue totale de la colonne,

le pied conſervant toujours ſon appui, nous avons dit que le tendon éprouveroit une diſtenſion plus ou moins forte, & l'animal une ſenſation plus ou moins importune: or ce plus ou ce moins dépendroit du plus ou moins de hauteur des talons, comme du plus ou moins de longueur de la pince; donc ſi l'animal eſt naturellement ſollicité par l'importunité ou la douleur à ſe rédimer de cette diſtenſion, ce ne ſera d'abord qu'au moyen de l'élévation de ſes talons au-deſſus du ſol; donc il eſt inconteſtable que plus on conſervera de hauteur à ces parties, moins prompte ſera l'impreſſion ſur le tendon & moins prompt ſera par conſéquent leur détachement de ce même ſol; donc moins on leur en laiſſera, plutôt elles abandonneront le terrein.

Mais nous avons vu que dès qu'elles ne l'atteindront plus, le poids du corps étant déterminé & tranſporté ſur la pince, la diſtenſion ſera encore plus pénible, & que pour échapper à ſes effets, l'animal détachera auſſitôt le reſte du pied comme il a détaché les talons; donc plus le rejet de la maſſe ſur cette partie ſera précipité, plus l'action de la colonne ſera ſubite; donc l'abréviation des talons hâtant néceſſairement ce rejet, puiſqu'elle hâte le moment

moment où ils quitteront eux-mêmes la terre, accélèrera infailliblement la loco-motion de cette même colonne.

Cette perception aveugle qui éloigne machinalement l'animal de tout ce qui peut lui nuire, & qui le porte à fuir ſur le champ une ſituation déſagréable, & à en chercher auſſitôt une moins fatigante & plus commode, eſt le principe d'une multitude de mouvemens automatiques & ſpontanés, dont la Nature ſe ſert habilement pour l'exécution d'une grande partie de ſes deſſeins. Le même moyen peut auſſi, dans une infinité de circonſtances & dans l'opération dont il s'agit, être d'une merveilleuſe reſſource à l'artiſte, mais les écarts ſeroient à craindre & le danger réel, s'il l'adoptoit inconſidérément & s'il n'en bornoit, avec une ſage circonſpection, l'uſage aux ſeuls cas dans leſquels il peut l'employer.

1.° Il ne tentera jamais de remédier aux difformités des membres, qu'autant qu'il le pourra ſans porter atteinte à l'ongle, dont la conſervation & la réparation ſeront toujours ſon but & ſon objet capital: ſi donc il ne peut corriger ou pallier ces défauts que par des retranchemens nuiſibles qui accroîtroient

les vices du pied, ou en laiſſant forcément ſubſiſter dans leur état les parties de la corne qu'il importeroit de parer, il y renoncera, à moins qu'il ne trouve des expédiens dans la forme, dans la diminution, dans l'augmentation de l'épaiſſeur du fer, & pourvu encore que cette diminution ou cette augmentation ne ſoit pas pour le fer l'occaſion d'une foibleſſe ou d'un poids trop conſidérable.

2.° Non-ſeulement il examinera ſi les défauts des pieds & des membres ſont d'un genre tellement dépendant qu'ils puiſſent être rectifiés en même temps & par la même voie: mais il obſervera encore que l'effet des moyens qu'il emploieroit, relativement à un vice quelconque, dans les articulations ſupérieures, ne pouvant qu'être infiniment plus ſenſible ſur les articulations inférieures, il courroit le plus grand riſque en les mettant imprudemment en uſage, de pervertir celles-ci & d'en aſſurer la ruine, principalement dans de jeunes poulains hors d'état de réſiſter à de certaines impreſſions.

3.° Lorſque nous diſons qu'une poſition fauſſe que l'artiſte rendroit encore plus pénible, inviteroit l'animal à en chercher une oppoſée qui pourroit le rappeler à la juſteſſe de l'à-plomb, nous n'avons garde de prétendre que ce principe,

en lui-même très-vrai, ſoit par-tout applicable; l'exagération d'un défaut, déjà exceſſif, accableroit de plus en plus la Nature déjà trop opprimée; & tel ſeroit, par exemple, dans un cheval arqué, ou huché, ou rampin, l'effet de la plus grande hauteur des talons & de l'abréviation de la longueur de la pince, que l'animal, bientôt eſtropié, ſeroit non-ſeulement hors de ſervice, mais abſolument hors d'état de ſe ſoutenir.

4.° Il en ſeroit de même dans le cas de toute autre forte intervertion dans la direction d'un membre, mais ſi une des parties articulées n'eſt que foiblement dévoyée, ce dont on peut juger par le nouvel angle que l'on aperçoit entr'elle & le plan duquel elle ne devoit pas naturellement ſortir, ſi l'appui de l'os ſur celui auquel il répond n'eſt détourné ou dérangé que dans une très-petite étendue de la ſurface, & de manière que la diſtenſion des ligamens, à l'extérieur de ce même angle, ne ſoit pas forcée outre meſure, il ſera très-poſſible d'opérer inſenſiblement par la ferrure le rappel de cette articulation ſur le plan dans lequel elle auroit dû être, en augmentant le défaut & en ſoumettant par conſéquent l'animal à une ſenſation plus laborieuſe.

5.° Il eſt néanmoins néceſſaire d'établir encore ici des diſtinctions. Il eſt inconteſtable que certains vices dans les membres des poulains peuvent être aſſez aiſément réprimés par la voie d'une ferrure convenable & raiſonnée, pourvu qu'on uſe de ménagement & qu'on marche avec patience & avec lenteur à la révolution deſirée, car des opérations bruſquées ſeroient pires que le mal & perdroient inévitablement la colonne entière: il n'eſt pas douteux auſſi que pluſieurs défauts acquis ne peuvent être que plus difficilement corrigés dans l'adulte, comme il en eſt pluſieurs en lui dont on ne doit eſpérer que de prévenir les progrès; mais il en eſt des difformités naturelles & habituelles dans ces mêmes chevaux, comme de ces mêmes difformités dans les hommes, elles tiennent en quelque ſorte irrévocablement à leur être, & de même que par le fréquent uſage les corps s'accoutument aux choſes les plus nuiſibles, le temps fortifie les imperfections, il les rend inſenſibles ou indifférentes à l'animal, & les met en même temps au-deſſus des forces & du pouvoir de l'art.

6.° Enfin, dans toutes les complications qui préſenteroient des indications directement contraires, l'artiſte s'abſtiendra de toutes ten-

tatives, puiſqu'il eſt évident que ce qu'il pratiqueroit dans le deſſein de remédier à une torſion plus ou moins grave de l'une des articulations, ne pourroit qu'accroître le défaut oppoſé qui vicieroit l'autre, & préjudicier fortement auſſi à la totalité du membre.

Toutes ces exceptions, toutes ces conditions une fois énoncées & connues, nous pouvons expliquer, par quelques exemples, notre méthode & nos idées.

Ferrure du cheval trop long de corps par le trop de longueur du thorax.

Voyez la ſeconde partie de la conformation extérieure du cheval (art. 58), page 138.

TENEZ les talons des pieds antérieurs extrêmement bas, ſoit par la parure, s'il eſt poſſible, ſoit par l'épaiſſeur exagérée du fer en pince, & par la diminution de l'épaiſſeur de ce même fer aux éponges.

Diſproportions des parties du corps entr'elles.

Dans des chevaux ainſi conformés, la ſurcharge qu'éprouve le devant en fixe ou en attache plus long-temps les membres ſur la terre, cependant la maſſe pouſſée par les colonnes poſtérieures, progreſſe toujours uniformément ; mais ſi le pied reſte au-delà du terme ſur le terrein, l'épaule ſuivant conſtamment la

progreſſion du corps, il eſt certain que le membre, au moment de la levée de ce même pied, forme avec la direction verticale de l'épaule un angle bien plus grand en arrière qu'il ne lui ſera poſſible de le former en avant lors de la foulée, de-là le défaut inévitable d'une élévation néceſſaire, non-ſeulement pour outre-paſſer & franchir les obſtacles que le pied peut rencontrer ſur le ſol entre le point d'où il ſe lève & celui qui répond à cette direction verticale, mais encore pour ne pas heurter fréquemment le ſol même dans le léger eſpace de ces deux points : or, l'extrême abaiſſement des talons ne pouvant qu'accélérer la levée de ce même pied, il doit en réſulter, 1.° qu'au moment de l'exécution de cette action hâtée, la jambe ſera moins engagée ſous le corps; 2.° que le même degré de flexion & de raccourciſſement qui ne ſuffiſoit pas pour éviter les achoppemens lorſqu'elle partoit de très-loin, ſera plus que ſuffiſant dès qu'elle partira de plus près: 3.° qu'enfin, elle ſe portera infailliblement plus en avant, ſinon l'allure ſeroit intervertie & impoſſible.

Ferrure du cheval trop long de corps par l'extenſion des os des îles.

Voyez la ſeconde partie de la conformation extérieure du cheval (art. 58), page 139.

Le plus grand nombre des chevaux en qui ce défaut exiſte, voûtent l'épine en contre-haut, à l'effet de réſiſter avec plus d'avantge au fardeau qu'ils portent, mais ce degré de ſoulagement ou de force à oppoſer, qu'ils cherchent machinalement, les met, d'une autre part, aux riſques de forger, de s'atteindre, &c. &c. On peut conſidérer en effet, l'épine comme une ligne horizontale & droite, & les membres poſtérieurs comme deux lignes verticales qui lui ſeroient attachées. Soit courbée en contre-haut la ligne horizontale, les verticales perdront infailliblement leur direction, & s'avanceront de toute néceſſité vers celle du centre de gravité par leurs extrémités inférieures : or les pieds de derrière, quoique plus diſtans de ceux de devant qu'ils ne le ſeroient naturellement ſans l'excès de longueur que nous ſuppoſons ici, ſont tellement rapprochés par ce pli des lombes, qu'ils ne peuvent compléter leur action ſans anticiper ſur celle des pieds antérieurs.

Pour pallier ce défaut, ou plutôt pour parer

à cette anticipation, il s'agit de retarder la levée des pieds postérieurs, de manière qu'ils ne soient sollicités à quitter le sol que lorsque le membre formera le plus grand angle possible en arrière de sa direction verticale; laissez dans cette intention une grande hauteur en talons, soit en n'en retranchant rien avec le boutoir, si vous le pouvez, soit y en ajoutant par l'épaisseur des éponges du fer & par sa moindre épaisseur en pince, dès-lors les pieds antérieurs éviteront les heurts qu'ils éprouvent & qui les menaceront d'autant moins que ceux qui les atteignoient se détacheront plus tard, & que partant de plus loin en arrière, ils embrasseront moins de terrein en avant. Que si on ne réussissoit pas par cette voie, on pourroit opérer en même temps sur les pieds antérieurs de manière à en hâter la levée.

Ferrure du cheval dont le corps est trop court.

Voyez la seconde partie de la conformation extérieure du cheval (art. 58), page 140.

TOUT cheval dont le corps est trop court a une telle inflexibilité dans l'épine, qu'elle est très-à-charge au cavalier; il est aussi assez sujet à forger.

La méthode à ſuivre en pareil cas, eſt celle qui peut obliger les membres poſtérieurs à embraſſer moins de terrein en avant, & les membres antérieurs à en embraſſer davantage, ſans néanmoins rien diminuer de la longueur du pas : ce qui s'opérera, relativement aux jambes de derrière, ſi lors du milieu de la durée de l'appui ſur le ſol, la verticale abaiſſée de la cavité cotyloïde ſe trouve encore en avant de la pince, & relativement aux jambes de devant, ſi lors de ce même inſtant, la verticale abaiſſée de la pointe du bras eſt encore en arrière du pied.

Abattez-donc conſidérablement les talons des pieds antérieurs, en reſtituant néanmoins, par l'épaiſſeur générale & uniforme du fer, ce que le membre perdra de longueur par la ſouſtraction de l'ongle, pour ne pas appeler la charge ſur ce même membre. Laiſſez une grande hauteur aux talons des pieds de derrière, & le moins que faire ſe pourra en pince ; d'une part, vous ſolliciterez les colonnes antérieures à ſe détacher plutôt du ſol, & elles ſe porteront plus en avant ſelon l'ordre ſucceſſif de la marche ; de l'autre, la levée des colonnes poſtérieures s'effectuera plus tard, & par conſéquent les quatre membres laiſſant entr'eux un

intervalle plus considérable, & se posant à une plus longue distance de la ligne de direction du centre de gravité, leur obliquité donnera lieu à une plus grande ouverture de l'angle qui est entre chacun d'eux & l'épine, & cette ouverture devenant plus facile, la colonne vertébrale en recevra de nouveaux degrés d'élasticité, & par conséquent de souplesse.

Ferrure du cheval bas du devant.

TOUT cheval bas du devant est naturellement porté à rétrécir l'action & le jeu des membres postérieurs, à l'effet d'éviter la rencontre des membres antérieurs déjà surchargés, & que cette même action & ce même jeu opprimeroient encore davantage, leur point d'appui demeurant trop en arrière; il sera possible de remédier à ce défaut par la ferrure, en raccourcissant la corde de l'arc que parcourt la colonne de derrière, & en alongeant celle de l'arc parcouru par la colonne antérieure.

Ajoutez-donc, autant que vous le pourrez, à la longueur des colonnes qui supportent le devant, soit en ne retranchant rien de l'ongle, soit en employant en épaisseur une grande partie de la matière à forger.

Vous ne retrancherez rien de l'ongle,

puiſqu'il s'agit d'alonger le membre; vous ferez en ſorte que la pince ne prolonge point le bras de levier, pour que l'animal puiſſe éviter les achoppemens. A l'égard du fer, travaillez-le de manière que le poids n'en ſoit point augmenté; ajoutez à ſon épaiſſeur tout ce que vous pourrez retrancher à ſa largeur au long du contour intérieur, ſoit de la voûte, ſoit des branches, & obſervez de plus d'en retirer en pince, par une ſorte de biſeau renverſé, la rive inférieure en arrière.

En ce qui concerne les pieds poſtérieurs, parez-les le plus près poſſible & n'y appliquez que des fers très-minces.

Ferrure du cheval qui eſt dit ſous lui.

Voyez la ſeconde partie de la conformation extérieure du cheval (art. 59), page 145.

Nous diſons qu'un cheval eſt *ſous lui*, lorſque dans la ſtation la pince des pieds antérieurs eſt ſenſiblement en arrière de la verticale, qui ſeroit abaiſſée de la pointe du bras ſur le ſol; dans cet état, non-ſeulement la pince ſe trouve plutôt chargée du fardeau que les talons, mais l'obliquité des colonnes les prive de la force dont elles auroient beſoin pour le ſupporter; le cheval cheminant, pour

Fauſſeté des à-plomb dans la totalité du membre.

peu que l'épaule progresse, ainsi que nous l'avons dit, le degré de cette obliquité devient tel que l'animal se voit dans une sorte d'impuissance de dégager la partie, de la garantir des atteintes des pieds postérieurs, & de fournir à la flexion qui élèveroit le pied à une juste hauteur, & qui l'empêcheroit de butter & de raser le tapis.

Abattez fortement les talons des pieds antérieurs, & pratiquez, dans cette circonstance, la même ferrure que celle que nous avons prescrite pour le cheval, trop long de corps par l'extension démesurée du thorax.

Ferrure du cheval dont le défaut est diamètralement opposé au précédent.

Voyez ibid.

DANS celui-ci la direction des colonnes antérieures étant hors de la ligne verticale en avant, le poids dont ces membres sont chargés semble se réunir plus naturellement sur le talon que sur les autres parties du pied : la situation en avant des portions inférieures de la colonne s'oppose à l'étendue de la progression, par ce que cette même colonne formant, lors de sa levée avec sa direction verticale un très-petit angle en arrière, ne peut former lors de sa

posée celui qu'exige la corde qu'elle parcouroit dans une allure ordinaire, sans s'exposer à une réaction qui renverroit plutôt la masse en arrière qu'elle ne lui permettroit d'aller en avant: or si vous rendez ici l'impression du fardeau encore plus sensible sur le talon, vous contraindrez l'animal à chercher machinalement, par le rappel de la colonne en arrière, une situation moins pénible, c'est-à-dire, le repos entier de la base sur le sol; & dès-lors, libre de décrire en arrière la moitié à peu-près juste de la corde que suppose l'allure régulière, il cessera de fouler, pour ainsi parler, en contre-butte.

Votre méthode sera donc l'inverse de la précédente: laissez aux talons toute leur hauteur, ajoutez-y même par l'épaisseur du fer aux éponges & par la diminution de son épaisseur en pince.

Ferrure du cheval arqué ainsi que du cheval brassicourt.

Voyez la première partie de la conformation extérieure du cheval (art. 32), page 68.

Ce défaut est absolument le même, & ne diffère dans le premier cheval qu'en ce qu'il est acquis, & dans le second, qu'en ce qu'il est

Fausseté des à-plomb dans certaines articulations.

naturel : dans le premier cas, il n'eſt poſſible que d'en prévenir les progrès, dans le ſecond, & ſi l'animal eſt encore poulain, on peut eſpérer d'y remédier.

Il faut pour procurer l'un & l'autre de ces effets, ſolliciter l'effacement du genou par l'extenſion du tendon, au moyen de la ſouſtraction d'une partie conſidérable de l'ongle en talon, de l'amincifſement des éponges du fer & de ſon épaiſſeur en pince, mais l'artiſte ſe rappellera toujours les exceptions que nous avons miſes ſous ſes yeux, & il fera attention que cette méthode miſe trop précipitamment en uſage nuiroit à l'animal, auſſi ne doit-il l'aſſeoir ainſi qu'inſenſiblement & par degrés, & en facilitant le jeu du tendon par des applications convenables.

Ferrure des chevaux dont les jarrets ſont trop coudés.

Voyez la ſeconde partie de la conformation extérieure du cheval (art. 59), page 146.

Les pieds poſtérieurs de ces ſortes de chevaux ſont naturellement & dans le repos trop en avant, & trop près par conſéquent de la ligne de direction du centre de gravité : leur percuſſion très-limitée, à raiſon des détentes, opère

plutôt l'élévation de la maſſe que ſa progreſſion, qui ſe trouve très-raccourcie: ils quittent ſucceſſivement le ſol plutôt qu'ils ne l'auroient fait, ſi l'angle de la jambe avec le canon eut été naturellement ſuſceptible d'une plus grande ouverture: l'artiſte doit donc, pour y ſuppléer, mettre en uſage tous les moyens que nous lui avons propoſé, à l'effet de les obliger à ſe détacher plus tard du ſol; dès-lors la percuſſion devenant oblique, l'effet s'opérera dans une direction plus favorable à la progreſſion horizontale.

Ferrure des chevaux dont les jarrets ſont droits.

Voyez ibid.

Il eſt des chevaux conformés de manière qu'à peine aperçoit-on l'angle de la jambe & du canon: ici les détentes ſont comme nulles par rapport aux jarrets, & les percuſſions réduites à celles des reſſorts inférieurs, ſi foibles qu'il n'en réſulte aucun élancement; or, en ſollicitant par l'art le reſſerrement de l'angle du paturon & du canon, ce reſſerrement provoquera une ſenſation pénible que l'animal ſera automatiquement porté à modifier & à adoucir par le rejet de l'extrémité ſupérieure

du canon en arrière, rejet qui ne peut avoir lieu que par la flexion du jarret, puisque la partie supérieure du membre est engagée, de manière à ne pouvoir changer de lieu.

Tenez-donc la pince fort longue, dès-lors le bras de levier accordé à la puissance devenant plus avantageux par l'accroissement de sa longueur, l'angle au boulet deviendra plus aigu.

Ferrure du cheval huché, droit sur ses membres.

Dans ces sortes de chevaux, l'angle formé entre le canon à sa face antérieure & inférieure, & le paturon à sa face antérieure & supérieure, est tel que la réaction se fait parallèlement à l'axe des parties inférieures de la colonne: cet axe, par le déplacement ou la position contre nature du boulet, approche fort d'une seule & même ligne droite, il s'agiroit donc d'opérer en lui une flexion à peu-près telle que celle qui existeroit sans ce défaut; on y parviendra par la méthode prescrite pour le cheval arqué, & en ménageant encore en pince une certaine longueur à l'ongle.

Ferrure du cheval rampin.

La pince, dans le cheval rampin, reçoit

&

& ſupporte tout le fardeau en même temps qu'elle ſeule opère toute la percuſſion qui doit le porter en avant; cette ſituation forcée & pénible exige des muſcles fléchiſſeurs les plus grands efforts pour réſiſter à l'appui de la portion poſtérieure du pied, & ſouvent de la part des muſcles extenſeurs, la plus grande partie de leurs forces, pour empêcher l'animal de s'appuyer & de porter ſur les boulets, ſurtout lorſque le défaut eſt ſi conſidérable que la ligne de la pince à la couronne eſt devenue verticale.

Les mêmes vues que l'artiſte doit avoir dans la ferrure du cheval précédent, le guideront dans cette circonſtance, il emploiera tous les moyens de rétablir les angles dans l'ordre naturel; il donnera au fer plus de longueur en pince, ce fer doit déborder en cet endroit, & cette partie excédante être plus ou moins relevée ſelon le beſoin, à l'effet de rappeler peu-à-peu cette portion du membre dans la ſituation où la maſſe pourra effectuer ſon appui ſur l'aſſiette totale du pied: ce défaut porté à l'excès laiſſe néanmoins rarement quelqu'eſpérance, mais la ferrure indiquée en peut arrêter les progrès.

Au ſurplus, nous pouvons dire ici qu'en

ce qui concerne les chevaux *longs-jointés*, c'eſt-à-dire, ceux dont l'articulation du boulet ſouffre au contraire une trop grande flexion, il faut s'occuper d'empêcher l'angle au boulet de ſe reſſerrer autant, c'eſt-à-dire, abréger le lévier en portant le point de la puiſſance ou le centre de l'aſſiette plus près du point d'appui, & *vice versâ* à l'égard des chevaux *courts-jointés*.

Ferrure du cheval panard & du cheval cagneux.

On ne peut ſe flatter de corriger par le ſecours de l'art les vices dont il s'agit, quand ils procèdent des parties ſupérieures du membre, comme, par exemple, de l'emmanchement défectueux de l'omoplate & du bras, parce que tout ce qui ſeroit pratiqué dans ce deſſein ſur le pied, travailleroit cruellement les articulations inférieures, & produiroit ſur elles des effets plus funeſtes que la mauvaiſe conformation à laquelle on tenteroit de remédier. Il ſembleroit qu'on devroit craindre en conſéquence, ſi ces défauts réſidoient dans l'articulation du boulet, d'opérer, en cherchant à rectifier cette articulation fauſſée, des changemens nuiſibles dans celles qui ſont entr'elles & le ſabot; mais celles-ci en ſont moins ſuſ-

ceptibles, à proportion qu'elles ont moins de jeu : celle de l'os du pied & de l'os de la couronne, eſt plus ſolide que celle qui la précède, & cette dernière plus ſolide que celle du boulet, ainſi elles ſouffriroient évidemment moins des voies employées. Cette théorie indiqueroit encore que lorſque nous voudrons parer à ces mêmes vices dans les articulations dont nous venons de parler, il pourroit être dangereux de fauſſer le boulet ; cependant il eſt conſtant que le remède appliqué au pied, ſe fait ſentir plus fortement à l'articulation la plus voiſine de ce même pied qu'à celle qui la ſuit, & à celle-ci plus fortement qu'à celle du boulet, & d'ailleurs la Nature eſt toujours diſpoſée à accueillir les moyens qu'on lui donne de ſe réparer, comme elle eſt conſtamment attentive à ſe garantir elle-même des effets pernicieux que pourroient en reſſentir les autres parties. Nous devons ajouter qu'on ne doit chercher à la réparer qu'inſenſiblement, peu à peu, & de manière à ne pas l'étonner & à ne pas occaſionner des déſordres plus grands que ceux que l'on ſe propoſe de réprimer.

Quoi qu'il en ſoit, en ſuppoſant deux animaux, l'un panard & l'autre cagneux, conſéquemment à la torſion des unes ou des autres

articulations inférieures, nous voyons que le premier ne ſauroit fouler le ſol dans ſa marche, que le quartier de dehors ne ſoit la première portion du pied qui atteigne le terrein. Le nombre des points portans s'accroît enſuite de plus en plus juſqu'au moment de la levée, moment auquel le quartier de dedans eſt la ſeule partie de la circonférence du pied qui ſoit chargée. L'effet directement contraire a lieu dans le cheval cagneux, en ce qu'à l'inſtant de la foulée, le quartier de dedans porte ſeul, & le quartier de dehors ſeul au moment de la levée; or la marche de l'un & de l'autre ne ſauroit être ſûre. Le panard eſt obligé de ſe bercer & de s'entretailler; de ſe bercer, parce que le point d'appui du membre qui porte la maſſe eſt trop écarté du plan vertical, qui couperoit cette même maſſe en deux parties égales ſuivant ſa longueur; de ſe couper, parce que le rejet de la maſſe de dedans en dehors, dans lequel conſiſte le bercement, & auquel l'animal ſe trouve contraint, force le rapprochement du plan vertical vers le pied portant, & dès-lors le pied qui chemine, & dont le talon, vu le défaut exiſtant, occupe la place du quartier de dedans, & ſaillit encore beaucoup plus que ce quartier ne l'auroit fait, atteint

néceſſairement l'extrémité qui l'avoiſine. Dans le cheval cagneux, au contraire, l'appui de la maſſe s'effectuant très-près du plan vertical, & l'équilibre étant dès-lors très-difficile à conſerver, il eſt comme impoſſible que l'animal ne ſe coupe quelquefois du quartier, & le plus ſouvent de la pince: il eſt donc dans l'une & l'autre de ces circonſtances deux inſtans où les quartiers de dehors & de dedans reçoivent ſucceſſivement le poids; cette inégalité d'appui doit occaſionner infailliblement dans les articulations, une torſion plus ou moins forte ſelon le degré du défaut. Dans le premier de ces chevaux, depuis l'inſtant de la foulée juſqu'à ce que le membre atteigne la ligne verticale, la torſion s'opère de dehors en dedans, & depuis la ligne verticale juſqu'à l'inſtant de la levée, elle devient de plus en plus ſenſible de dedans en dehors, la durée en étant beaucoup plus longue, parce que le membre a beaucoup plus de degrés à parcourir depuis qu'il a atteint cette ligne verticale juſqu'à ce qu'il ſe détache de terre, que depuis qu'il s'y poſe juſqu'à ce qu'il revienne à cette même ligne. Or il n'eſt pas douteux que pendant ce dernier intervalle, le quartier interne eſt plus ſpécialement chargé de la maſſe, & que la

ſenſation de la torſion ſera d'autant plus vive; ou d'autant plus laborieuſe que l'obliquité du membre ſera plus grande, & les autres parties de l'aſſiette plus détachées du ſol; ſi donc nous prenons le parti de donner à la branche interne du fer ou à quelques parties de l'étendue de cette même branche, ſelon le beſoin, une épaiſſeur plus ou moins conſidérable, & bien plus forte que celle que nous laiſſerons à la branche externe, l'importunité de cette torſion accroiſſant, nous ſolliciterons l'animal à chercher les moyens de s'en rédimer, & il ne le pourra qu'en ramenant le membre dans la poſition où il devoit être.

Le cheval cagneux étant dans le cas diamétralement contraire; c'eſt dans la branche externe, ou dans certains points de cette branche, que l'artiſte ménagera plus ou moins d'épaiſſeur: nous ne déguiſerons cependant pas que nous avons vu des chevaux panards devenir moins défectueux par cette dernière voie, & des chevaux cagneux rappelés par la première dans une juſte ſituation, mais il faut convenir qu'une pareille matière eſt en quelque ſorte inextricable, vu la complication des mobiles & des reſſorts cachés qui les dirigent, & attendu une multitude d'élémens qui nous ſeront éternellement

inconnus: peut-être que le ſuccès n'a été dû qu'au ſens & au degré des torſions dans certaines portions inviſibles de la partie; peut-être encore que le défaut n'a été pallié que par l'effet immédiat de l'élaſticité de celles qui ont ſouffertes, élaſticité ſemblable à celle de tout reſſort, qui ne ſe borne pas ſeulement à ſe rétablir dans l'état où il étoit avant d'être tendu violemment, mais qui le porte, en ſens oppoſé, preſqu'auſſi avant qu'il a été porté quand on l'a bandé.

Ferrure des chevaux dont les articulations inférieures ſe déverſent en dedans ou en dehors, & dans d'autres ſens quelconques, ſans nuire évidemment à la poſition du pied.

Il ſeroit aſſez difficile, non-ſeulement de ſpécifier toutes les manières dont les unes & les autres de ces articulations peuvent s'écarter du plan dans lequel doivent ſe faire les flexions du membre, mais encore de preſcrire ici poſitivement les moyens de les y rappeler.

Pour ſimplifier une matière qui nous engageroit dans des détails infinis, nous dirons

qu'on peut considérer dans l'ovale que présente le dessous du pied; 1.° le grand axe, partant du milieu de l'intervalle qui sépare les talons, aboutissant à la pince & divisant l'ovale en deux parties égales & semblables; 2.° le petit axe coupant le premier à angles droits & par son milieu; 3.° la diagonale du talon externe, partant de ce talon, passant par la commune section des deux axes & se rendant à la mamelle interne; 4.° la diagonale du talon interne partant de ce talon & aboutissant à la mamelle externe; si donc l'Artiste envisage cet ovale, ce plan inflexible en lui-même, comme porté par l'un de ces quatre axes, par le grand, par exemple, que nous supposons de niveau, il lui est aisé de se représenter ce plan balançant sur cet axe & ensuite fixé à un certain degré d'obliquité, le côté interne étant ou plus haut ou plus bas que l'externe, comme de le considérer balançant sur le petit axe & fixé encore à tel degré d'obliquité, la pince étant plus élevée que le talon, ou le talon que la pince; il le verra avec la même facilité balançant sur la diagonale du talon externe, le côté de dedans étant plus bas que celui de dehors, c'est-à-dire, l'éponge interne étant le point le plus exhaussé

du côté opposé, & ainsi du quatrième axe ou de la seconde diagonale; or en raisonnant son opération, & en s'attachant, selon le défaut & selon les vues que nous lui avons suggérées, à donner tels ou tels biais à la coupe, il est incontestable qu'il pourra rétablir insensiblement l'articulation dévoyée & la renvoyer sur la ligne.

Ferrure du cheval qui trousse, qui relève beaucoup.

Allures défectueuses.

TOUT cheval dont l'allure s'exécute ainsi, perd nécessairement, par la hauteur excessive des mouvemens & de l'action de ses membres antérieurs, un temps qu'autrement il auroit employé à parcourir sur un plan horizontal un plus grand espace de terrein; cette action élevée ne peut s'effectuer sans que les pieds postérieurs ne demeurent plus long temps attachés sur le sol, car moins la masse progresse, plus longue est la durée de leur appui; or en forçant ces mêmes extrémités postérieures à une levée plus prompte, la tombée & la foulée des antérieures seront incontestablement accélérées; du reste, l'artiste doit comprendre d'ailleurs que des fers lourds doivent fatiguer & ruiner bientôt les jambes d'un animal qui les porte à un extrême degré d'élévation.

Ferrure du cheval qui billarde.

Le rejet de l'extrémité inférieure des colonnes antérieures en dehors lors de leur action, dans les chevaux qui marchent ainsi, opère une perte de temps non moins considérable, que leur élévation excessive dans le cheval qui trousse; l'artiste pourra tenter la voie que nous avons indiquée, eu égard à celui-ci: si elle ne réussit pas, il prendra pour axe du plan la diagonale du talon externe, en ménageant un prolongement au droit de la mamelle de ce même côté, & en tenant de l'autre part plus bas le côté interne au droit de l'éponge, souvent il en résulte que l'extrémité, qui a souffert pendant la durée de l'appui une distension dans sa face intérieure est, aussitôt qu'elle est délivrée du poids de la masse, rappelée de ce même côté conséquemment à l'élasticité naturelle des muscles, & qu'elle se porte dès l'instant de la levée assez en dedans pour effacer sa tendance défectueuse en dehors: au surplus l'étude & la connoissance de la véritable cause de cette même tendance peuvent conduire plus sûrement aux moyens de l'intercepter.

Ferrure du cheval qui se berce des épaules.

LORSQUE ce défaut ne procède pas d'une grande foiblesse, & qu'il n'est dû qu'à l'action trop écartée des membres, on peut en triompher en les forçant d'effectuer leurs mouvemens dans un plan vertical moins distant de celui qui divise l'animal en deux moitiés, prolongez à cet effet le quartier de dedans, en supposant le plan dans son grand axe.

L'animal qui, par la même cause, se berceroit des hanches seroit dans un cas exactement relatif à celui-ci.

Ferrure du cheval dont l'appui du pied, lors de la foulée, n'a pas lieu par toute sa face inférieure en même temps.

POURVU qu'il s'agisse d'un animal jeune; c'est encore ici un des cas de l'exagération du défaut, en prenant pour axe du plan, suivant la circonstance, c'est-à-dire, selon la portion du pied qui la première atteint le terrein, l'un de ceux que nous avons supposés; on fera marcher l'animal ainsi ferré sur un sol dur & uni jusqu'à ce qu'on aperçoive quelque

changement: on le ferrera enſuite à l'ordinaire pour juger de l'effet de la tentative; on y reviendra ſi elle n'a pas ſuffiſamment opéré, & on diſcontinuera au contraire ſi le ſuccès en a été heureux.

Ferrure du cheval dont les épaules ſont nouées, priſes & preſque dénuées d'action.

Il eſt certain que l'élévation & l'action en tous ſens des jambes antérieures du cheval ne ſont que l'effet des mouvemens de l'épaule & du bras; les portions qui forment le reſte de ces extrémités doivent donc néceſſairement ſe reſſentir du défaut de liberté de ces parties, & il n'eſt aucun moyen de corriger l'animal qui, conſéquemment à ce même défaut & à la manière du plus grand nombre des chevaux anglois, raſe continuellement le tapis, ſi ce n'eſt celui de ſolliciter plus de jeu dans le principe du membre; pour y parvenir, il ne faut qu'accroître le danger de la chûte en oppoſant encore un plus grand obſtacle à la progreſſion: l'artiſte mettra donc à cet effet en uſage le troiſième *fer à patin*, dont nous avons parlé *(art. X)*: la lame tirée de la pince, & prolongée de cinq ou ſix pouces

en avant de l'assiette du fer, rendant l'allure encore plus difficile, & telle que l'animal ne peut éviter de tomber, qu'autant qu'il fuira le heurt qu'elle provoqueroit contre le sol; une crainte naturelle du péril l'avertira, le tiendra en garde & le forcera malgré lui à une plus grande élévation du membre; & cette élévation dépendant absolument de l'épaule; cette partie s'habituera à plus de jeu & deviendra insensiblement toujours plus capable de mouvement: on diminuera peu à peu & à mesure des bons effets de cette ferrure qui sera d'abord pratiquée sur un des pieds seuls, la longueur de la lame qui déborde; & enfin ce même pied ferré comme à l'ordinaire, on mettra le même fer à patin à l'autre s'il en est besoin: il seroit superflu sans doute d'ajouter que les promenades en main au pas, & ensuite le trot à la longe, sont un exercice qui doit seconder les effets du fer indiqué.

Les autres *fers à patin* sont employés dans d'autres circonstances; le premier est quelquefois utile dans le cas de la rétraction des tendons; il peut servir plus ordinairement, ainsi que le troisième, dans celui où l'animal ayant souffert considérablement de l'une de ses extrémités antérieures, redoute de s'appuyer sur elle &

la tient dans une inaction conſtante; cette inaction ne peut que nuire évidemment à la partie qui en demeure engourdie, & dont elle occaſionne le plus ſouvent l'émaciation: on place donc l'un de ces fers ſous le pied de l'extrémité ſaine, & l'importunité de la poſition de l'animal l'oblige, pour s'en rédimer, de rejeter ſur le pied de l'extrémité malade une partie du poids dont il cherchoit à la délivrer.

FIN.

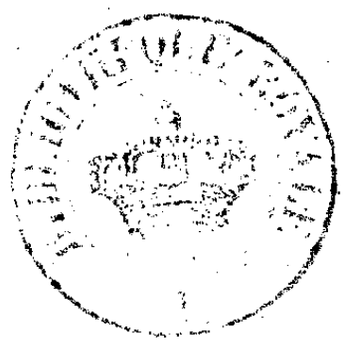


TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES.

A

AJUSTURE. Ce que c'eſt, & comment ſe pratique. page 50.
ÂTRE. *Voyez* Forge.
——— ſa longueur, ſa largeur. *Voyez ibid.*
AUGE ou Baquet de pierre. 7.

B

BARRE. (petite) du ſoufflet à ſa table ſupér. 14.
——— de charge. *Ibid.*
——— petite de la table inférieure. 15.
——— grande. *Ibid.*
——— de fer, à la table mitoyenne. 16.
BIGORNE. Néceſſité d'une Bigorne ambulante dans chaque forge. 25.
BIGORNER. Ce qu'on appelle ainſi. 45 & 50.
BILLOTS propres à ſupporter les enclumes. 24.
——— de la Bigorne. 25.
BOUTOIR. Inſtrument tranchant, ſa deſcription. 88 & 89.

Boutoir. Usage de cet instrument, & manière de le tenir. 97.

BRANCHES du fer; ce qu'on appelle ainsi. 37.

——— Manière de les ébaucher. 43.

BRAS quarré de l'enclume. 23 & 24.

——— rond de l'enclume. *Ibid.*

BRINGUEBALE. Ce qu'on nomme ainsi. 20.

——— Son usage. *Ibid.*

BROCHER. Ce que c'est, & manière de brocher. 99 jusqu'à 102.

BROCHOIR. Ce qu'on appelle ainsi; ses conditions, sa description, &c. 87 & 88.

C

CARREAUX d'acier, pour acérer la table & les bras de l'enclume. 24.

——— Comment doivent être pour former cette mise. *Ibid.*

——— Manière de juger, s'ils ont été mis debout. *Ibid.*

——— Manière de juger, s'ils ont été bien soudés. 25.

CARTILAGES. Un de chaque côté du pied; leur position, leur forme, leur tissu, leur épaisseur; ossifiés souvent dans les vieux chevaux; leur usage. 125 & 126.

CERCEAUX du soufflet. 18.
——— Nécessité de ces espèces de cadres. *Ibid.*
——— Comment fixés. *Ibid.*
——— Leur nombre. *Ibid.*
CHARNIÈRE des fers brisés; comment se travaille. 51.
CHAUDES. Leurs différences. 41 & 42.
CHAUDILLON. Ce que les ouvriers appellent ainsi. 42.
CONTRE-PERCER. Ce que l'on appelle ainsi. 46.
COUP D'ŒIL nécessaire à l'ouvrier, & pourquoi. 34.
COURONNE. Excès ou diminution dans ses proportions. 114.
CRAMPONS. Précautions à prendre pour former des crampons carrés. 43.
——— postiches; comment se forment. 50.
——— Manière de les lever sur la table, ou sur le bras rond, ou le bras carré. 47 & 48.
——— Solidité de celui qui est formé sur la table ou sur le bras rond, & pourquoi. 47.
——— en pince, comment il se pratique. 48.
——— carré, à oreilles de lièvre ou de chat; leur différence. *Ibid.*
——— carré, à proscrire dans la bonne pratique. 48 & 49.
CROCHET. *Voyez* Soufflet.

Crochet. Son usage. 15.
——— Sa forme. *Ibid.*
——— Son attache. *Ibid.*
CROISSANS. *Voyez* Oignons.
CUIR du soufflet. 17.
——— Ses plis & replis. *Ibid.*
——— Manière d'en entretenir la souplesse. *Ibid.*
——— Manière de le fixer aux tables. 19.
CULÉE. Ce qu'on appelle ainsi. 21.

D

DÉFERRER. Ôter les vieux fers, manière d'y procéder. 95 & 96.
DÉGORGER. Ce que l'on appelle ainsi. 43.
DÉGRAS. Ce qu'on nomme ainsi. 17.

E

ÉCOUVETTE. Ce que c'est, sa forme & son usage. 26 & 27.
ENCASTELURE. Pieds qui y sont sujets. 115 & 117.
ENCLUMES. Comment doivent être rangées dans la forge. 23.
——— Leur table. *Ibid.*
——— Le bras carré. *Ibid.*
——— Le bras rond. *Ibid.*

Enclumes. Différences de leurs bras. 23.
——— Billots sur lesquels elles doivent être assises & encastrées. 24.
——— Leurs côtés. *Ibid.*
——— jetées; & à quoi on les reconnoît. *Ibid.*
——— forgées, préférables aux autres. *Ibid.*
——— Nécessité d'en acérer la table & les bras. *Ibid.*
ENCOCHES pratiquées dans certains fers; se font avec la lime. 51.
ÉPONGES du fer; ce que c'est. 37.
ESSIEU. Ce qu'on nomme ainsi. 16.
ÉTABLI. Ce que c'est; sa nécessité dans une forge. 25.
ÉTAMPE. Poinçon terminé en piramide. 32.
——— Sa forme. 32 & 33.
——— Son œil, son manche & son usage. 33.
ÉTAMPER. Manière d'étamper. 45 & 46.
ÉTAMPURES. Ce qu'on nomme ainsi. 37.
——— Indiquent le pied auquel le fer est destiné. 38.
——— Nécessité qu'elles soient distantes les unes des autres. 46.
EXTRÉMITÉS du cheval, considéré dans la station & dans la marche. 146 *& suiv.*

F

FERRER (action de). 92.
——— Considérations qui doivent précéder cette action. *Ibid.*
——— Manière de tenir les pieds du cheval à ferrer. 93.
——— Chevaux difficiles à ferrer. 94 & 95.
FERRETIER. Sa masse entière au-dessous de l'œil. 30.
——— Sa longueur. *Ibid.*
——— Sa largeur à la bouche. *Ibid.*
——— Comment l'œil doit être percé. 31.
——— Sa bouche acérée. *Ibid.*
FER du cheval; en quoi consiste. 35.
——— Qualité bonne ou mauvaise du fer à employer. 36.
——— aigre, mou; à quoi on le distingue. *Ibid.*
——— du cheval; sa face inférieure & supérieure. 37.
——— Comment doit être façonné. 38.
——— ordinaire pour les pieds antérieurs; proportions relatives de ses parties entr'elles. 53 jusqu'à 55.
——— ordinaire pour les pieds postérieurs; proportions relatives de ses parties entr'elles. 55 jusqu'à 58.

Fer à lunette ; quel fer on nomme ainsi ; proportions relatives de ses parties. 58.
——— à demi-lunette. *Ibid.*
——— couvert ; pourquoi appelé ainsi. *Ibid.*
——— mi-couvert ; à quoi on le distingue. 59.
——— à pantoufle ; proportions relatives de ses parties entr'elles. 59 jusqu'à 61.
——— à demi-pantoufle ; Sa différence avec le précédent, & nécessité de le bannir dans la pratique. 61.
——— geneté ; pourquoi ainsi dénommé. *Ibid.*
——— tronqué ; pourquoi dit ainsi. 62.
——— prolongé ; en quoi diffère du fer ordinaire de derrière. 63.
——— à la Turque de plusieurs espèces ; première espèce. 63. Seconde espèce. 64. Troisième espèce. 64 & 65.
——— à tous pieds, de plusieurs sortes. 65.
——— simple à tous pieds ; sa description. 66.
——— brisé à un seul rang. *Ibid.*
——— brisé à deux rangs. *Ibid.*
——— à tous pieds, sans étampures. *Ibid.*
——— à double brisure. 67.
——— à patins de plusieurs sortes. *Ibid.* 1.re 2.e & 3.e espèce.
——— à l'Angloise, à rejeter. 68 & 69.

Fer à l'Angloise proprement dit, à rejeter de même. 68 & 69.
——— destinés aux mulets, différens de ceux que l'on destine aux chevaux. 70.
——— carré, propre aux mulets. 80.
——— carré de devant; proportions relatives de ses parties entr'elles. 80 jusqu'à 82.
——— carré de derrière. 82.
——— pour les bœufs. 82 jusqu'à 84.
——— Leurs dimensions principales. 85 & 86.
——— Manière de présenter le fer sur le pied. 98.
——— Observations à faire, pour s'assurer qu'il porte également. 98 & 99.
——— Manière de l'assujettir. 99.
FERRURE. (définition de la). 1.
——— Objet de cette opération. 1 jusqu'à 3.
——— Connoissance qu'elle exige. 3, 4 & 5.
——— Raisons & moyens d'opérer dans la ferrure, considération faite seulement du pied. 151 jusqu'à 174.
——— Considération faite du corps & des membres. 174 jusqu'à 206.
——— Principes que l'artiste ne doit pas perdre de vue. 152 & 153.
——— Principes que l'artiste ne doit pas perdre de vue. 174 jusqu'à 178.
——— d'un pied naturellement beau. 153 & 154.

Ferrure d'un pied trop volumineux. 155 & 156.
——— d'un pied trop petit. 156.
——— d'un pied trop long en pince. 157.
——— d'un pied trop court en pince. 158.
——— d'un pied trop étroit & trop alongé. 159.
——— d'un pied mou & gras. 160.
——— d'un pied dérobé. 160 & 161.
——— d'un pied de travers, un quartier étant plus haut que l'autre. 161 jusqu'à 163.
——— d'un pied de travers, un des quartiers se jetant en dehors ou en dedans. 163 & 164.
——— des chevaux qui ont des bleymes. 164.
——— des chevaux qui ont des seimes. 165.
——— des chevaux qui ont des soies. *Ibid.*
——— des pieds dont les talons sont bas. 166.
——— des pieds dont les talons sont flexibles. *Ibid.*
——— des pieds dont les talons sont trop hauts, mais cependant trop ouverts pour que l'encastelure soit à craindre. 167.
——— d'un pied dont les talons trop hauts tendroient à l'encastelure. 167 & 168.
——— d'un pied encastelé. 168.
——— du pied plat. 169.
——— du pied plat, large & étendu. *Ibid.*
——— du pied comble. 170 & 171.

Ferrure du pied qui a un ou deux oignons. 172.
——— des mulets de bâts ou de somme. *Ibid.*
——— des mulets encastelés, ou qui s'encastèlent. *Ibid.*
——— des mulets dont les talons sont bas. 173.
——— des mulets de charrette & de trait. *Ibid.*
——— du cheval trop long de corps par le trop de longueur du thorax. 182.
——— du cheval trop long de corps par l'extension des os des îles. 183 & 184.
——— du cheval dont le corps est trop court. 184 *& suiv.*
——— du cheval bas du devant. 186 & 187.
——— du cheval qui est dit, sous lui. 187 & 188.
——— du cheval dont le défaut est opposé au précédent. 188 & 189.
——— du cheval arqué, & du cheval brassicourt. 189 & 190.
——— des chevaux dont les jarrets sont trop coudés. 190 & 191.
——— des chevaux dont les jarrets sont droits. 191 & 192.
——— du cheval huché. 192.
——— du cheval rampin. 193 & 194.
——— du cheval panard & du cheval cagneux. 194 jusqu'à 199.

Ferrure des chevaux dont les articulations inférieures se déversent en dedans ou en dehors, ou en d'autres sens quelconques, &c. 199 jusqu'à 201.
——— du cheval qui trousse, qui relève beaucoup. 201.
——— du cheval qui billarde. 202.
——— du cheval qui se berce des épaules. 203.
——— du cheval dont l'appui du pied, lors de la foulée, n'a pas lieu par toute sa face inférieure. 203 & 204.
——— du cheval dont les épaules sont nouées, prises & presque dénuées d'action. 204 jusqu'à 206.
FLORENTINE. Fer destiné aux mulets; proportions relatives de ses parties entr'elles. 74 jusqu'à 78.
——— destinée aux pieds de derrière; proportions relatives de ses parties entr'elles. 78 jusquà 80.
FOYER. Comment borné. 27.
FORGE. Signification de ce mot. 5.
——— Attelier ou boutique du maréchal. 6.
——— Fourneau du maréchal. *Ibid.*
——— simple; sa construction. 6 jusqu'à 10.
——— Son âtre. 7.
——— Son foyer. 8.

Forge double. 10 & 11.
FOURCHETTE solide. 123.
——— molle. *Ibid.*
——— maigre; ce qui en résulte. 118.
——— grasse; défectuosités qui suivent celles-ci. *Ibid.*
——— Tissu de la fourchette molle. 124.
FUTÉE. Ce qu'on appelle ainsi. 13.

G

GARDE-FEU. Ce qu'on appelle ainsi. 27.

H

HOTTE. Ce qu'on appelle ainsi. 9.
——— Sa nécessité. *Ibid.*

I

INSTRUMENS de la forge. 25.
——— propres pour ferrer. 86.

L

LEVÉE. Ce qu'on appelle ainsi. 21.
LIGAMENS du pied, latéraux, au nombre de deux; leur usage. 126.
——— Autres ligamens en même nombre, fixant l'os articulaire par ses bords; leur office. *Ibid.*

LOPPIN. Ce qu'on appelle ainsi. 38.
——— Manière de couper un loppin à la barre. 39.
——— Bourru, ce que c'est; comment composé. 40.
——— Différences des chaudes à donner aux loppins. 41 & 42.

M

MARTEAUX de quatre sortes. 28.
MARTEAU à battre devant. *Ibid.*
——— La direction de sa panne, croisant la direction du manche, & pourquoi. 29.
——— appelé traverse; sa panne suivant la direction de son manche, & pourquoi. *Ibid.*
——— Usage de ces deux marteaux. *Ibid.*
——— Leur longueur & leur largeur à la bouche. 30.
——— Point où doit répondre la panne de la traverse. *Ibid.*
——— Point où doit répondre la panne du marteau à frapper devant. *Ibid.*
——— Leur emmanchement. 29.
——— D'où dépend leur perfection. 30.
——— Nécessité d'acérer ces marteaux. *Ibid.*
——— à main, diminutif des gros marteaux. 30.
MAMELLES. Ce que l'on nomme ainsi. 37.

MONTER À CHEVAL. Ce que c'est. 44.

O

ŒIL de l'étampe. 33.
——— du ferretier. 31.
——— de la tranche. 32.
——— des marteaux ; la perfection de ces instrumens en dépendant en plus grande partie. 30 & 31.
OIGNONS. 118.
ONGLE. Quel est son tissu, comment est-il formé. 136 jusqu'à 141.
——— Parties différentes de l'ongle, l'une vive, l'autre moyenne, & l'autre morte. 141.
——— La circulation ayant lieu dans la première de ces parties. *Ibid.*
——— Dans la seconde, il ne s'opère qu'une sorte de transudation ; la troisième est totalement desséchée. 142.
——— Conséquences qui résultent de ces vérités. 143 & 144.
——— Sa chute. 144 & 145.
——— Sa composition, son mécanisme, les loix de sa nutrition, de son accroissement & de sa reproduction. 119 jusqu'à 146.
OS de la couronne, os articulaire & du pied. 128.
——— Office de l'os articulaire. 128 & 129.

Os. Office de tous ces os ensemble. 129 & 130.

P

PARER le pied; ce que c'est. 1.
——— Manière de parer. 97.
Parer. Défauts fréquens dans l'action de parer. 97.
PELLE. Sa forme. 26.
PIED. Ce qu'on appelle ainsi; qualités qu'on y recherche. 103 & 104.
——— Son volume dans les chevaux de tailles différentes, & ses proportions. 104 jusqu'à 110.
——— Volume trop considérable; ses suites. 110.
——— Trop peu considérable; ce qui en résulte. *Ibid.*
——— Vice de sa consistance. 111.
——— gras ou mou. 111 & 112.
——— dérobé. 111.
——— Longueur demesurée. 116.
——— Manière de nétoyer le pied du cheval qu'on veut ferrer. 96.
——— Manière de le parer. 97.
——— Défauts fréquens dans l'action de parer. *Ibid.*
——— plat. 117 & 118.
——— comble. *Ibid.*

Pied plat ou comble ; maux auxquels il eſt ſujet. 118.
——— tiré du ſabot ; bourlet qui forme ſa partie ſupérieure, & qui remplit l'évaſement du biſeau qui eſt à l'origine ſupérieure du ſabot. 122.
——— Ses vaiſſeaux artériels, veineux & nerveux. 130.
——— Raiſon de la Nature dans ſa conformation. 131 juſqu'à 135.
PINCE du fer, ce que c'eſt. 37.
PINÇONS. Eſpèce de griffes, tirées de la rive extérieure du fer. 51.
PLANCHE. Large platine ſervant de fer aux mulets ; proportions relatives de ſes parties entre elles. 70 juſqu'à 75.
PLANCHES ou TABLES du ſoufflet. 11 juſqu'à 17.
POINÇON acéré par les deux bouts. 33.
——— Son uſage, ſa forme. *Ibid.*

Q

QUARTIERS. Leur inégalité. 113.
——— Cauſes ordinaires de cette inégalité. 113 & 114.

R

RÂPE. Ce que c'eſt. 90.
REFOULER. Manière de refouler. 47.

REFOULOIR. Espèce de petit ferretier. 31.
REPOUSSOIR. Ce que l'on nomme ainsi. 90.
RIVETS. Manière de les faire. 102 & 103.
ROGNE-PIED. Ce que c'est. 90.

S

SABOT séparé & détaché; boîte qu'il présente. 119.
——— Épaisseur de cette boîte dans ses différentes parties. 120.
——— Parties qui achèvent la clôture de cette boîte. *Ibid.*
——— Son bord supérieur considéré intérieurement. 121.
——— Biseau observé à ce même bord. *Ibid.*
——— Porosités dont est criblé ce même bord. *Ibid.*
——— Feuillets, qui dans le reste de la paroi interne de cette même boîte, sont formés par des fibres. *Ibid.*
——— Changement de la direction de ces feuillets. *Ibid.*
SEIMES. Ce qu'on appelle ainsi. 114.
SERTISSURE du fer sans étampure. 51.
SOLE. Ce qu'on nomme ainsi; qualité qu'on recherche en elle. 117.

Sole baveuse. 117.
——— Son extirpation. 145 & 146.
——— charnue; ce que c'est. 123.
——— solide; ce qu'elle offre intérieurement jusqu'à sa commissure avec le sabot. 121.
——— Renfoncement de cette partie, pour loger la fourchette. 122.
SOUFFLET. Ce qu'on appelle ainsi. 11.
——— Sa description. 11 jusqu'à 23.
——— Sa tête. 12.
——— Son tuyau. 13.
——— Manière de le suspendre. 19 & 20.
——— Mécanisme de cette machine. 21 & 22.
——— Manière d'en éprouver la bonté. 22 & 23.
SOUPENTE. Ce qu'on appelle ainsi. 9.
——— dans la forge simple. *Ibid.*
——— dans la forge double. 10.

T

TABLE DES ENCLUMES légèrement bombée. 25.
TABLIER à ferrer; sa description, usage de ses poches. 90 & 91.
TALONS. Tissu dont ils sont formés. 124.
——— Qualité qu'on exige d'eux. 114.
——— bas. 115.

Talons.

Talons. Différences des talons bas & des talons abattus. 115.

——— trop hauts & foibles. 115 & 116.

——— Leur inégalité. 116.

TENAILLES à mettre au feu; comment formées. 27.

——— Longueur de leur mors. *Ibid.*

——— Forme de leur mors & de leurs branches. *Ibid.*

——— Néceſſité que toutes les branches en ſoient droites. *Ibid.*

——— Uſage de ces tenailles. 28.

——— à main, juſtes; quelles ſont dites ainſi. *Ibid.*

——— goulues; ce que l'on nomme de ce nom. *Ibid.*

TENDON fléchiſſeur du pied; ſon aponévroſe, ſon trajet, ſon attache, raiſon de la force de cette attache. 127.

——— Extenſeur, ſon attache. 128.

TÊTE du ſouffiet. 12.

TISONNIER. Ce qu'on appelle ainſi, ſa forme & ſon uſage. 26.

TRANCHE. Ce que c'eſt. 31.

——— Son tranchant acéré. *Ibid.*

——— Sa tête acérée. *Ibid.*

Tranche. Description de sa forme, de son manche, & son usage. 32.

TRIQUOISES. Ce que les maréchaux appellent ainsi. 90.

TUYAU du soufflet. 13.

TUYÈRE. Ce que c'est. 9.

——— Comment doit être placée. 10.

V

VALVULE. Ce qu'on nomme ainsi. 15.

——— Comment revêtue. *Ibid.*

——— Ses attaches. 16.

VENTOUSES du soufflet à sa table inférieure. 15 & 16.

——— à sa table mitoyenne. 17.

VOÛTE du fer; ce qu'on nomme ainsi. 37.