

UNIVERSITE DE DAKAR

ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES
(E. I. S. M. V.)

ANNEE 1985

No. 19



**ARTERES DE L'AUTOPODE DU ZEBU
(BOS INDICUS)**

THESE

*présentée et soutenue publiquement le 11 Juillet 1985 devant la Faculté de
Médecine et de Pharmacie de Dakar pour obtenir le grade de
DOCTEUR VETERINAIRE (Diplôme d'Etat)*

Par

Kokouba Kossi AKOH
né le 29 Août 1955 à Sansané Mango (TOGO)

Président du Jury: Monsieur François DIENG
Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar.

Rapporteur-Directeur de Thèse:
Monsieur Kondi AGBA
Professeur Agrégé à l'EISMV de Dakar.

Membres:
Monsieur Alassane SERE
Professeur à l'EISMV de Dakar.

Monsieur Moussa Lamine SOW
Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
de Dakar.

A

ECOLE INTER-ETATS
DES SCIENCES ET MEDECINE
VETERINAIRES DE DAKAR

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT POUR
L'ANNEE UNIVERSITAIRE 1984 - 1985

I - PERSONNEL A PLEIN TEMPS

1. ANATOMIE-HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE

Charles Kondi AGBA..... Maître de Conférences
Mme Marie-Rose ROMAND..... Assistante de Recherches
Charles BIMENYIMANA..... Moniteur
Kokouba K. AKOH..... Moniteur

2. CHIRURGIE - REPRODUCTION

Papa El Hassan DIOP..... Maître-Assistant
Eric HUMBERT..... Assistant
Boukassim SALIFOU..... Moniteur

3. ECONOMIE - GESTION

N..... Professeur

4. HYGIENE ET INDUSTRIE DES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE (HIDA OA)

Malang SEYDI..... Maître-Assistant
Serge LAPLANCHE..... Assistant
Haïlémariam MEKONNEN..... Moniteur

5. MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-PATHOLOGIE INFECTIEUSE

Justin Ayayi AKAKPO..... Maître de Conférences
Pierre SARRADIN..... Assistant
Pierre BORNAREL..... Assistant de Recherches
Bassirou MOHAMADOU..... Moniteur

6. PARASITOLOGIE-MALADIES PARASITAIRES-ZOOLOGIE

Louis Joseph PANGUI..... Maître-Assistant
Jean BELOT..... Assistant
Baba KAMARA..... Moniteur

.../

7. PATHOLOGIE MEDICALE-ANATOMIE PATHOLOGIQUE ET CLINIQUE
AMBULANTE

Théodore ALOGNINOUA..... Maître-Assistant
Roger PARENT..... Maître-Assistant
Ousmane TRAORE..... Moniteur

8. PHARMACIE-TOXICOLOGIE

François Adébayo ARIOLA..... Maître-Assistant
Mme Laëtitia KOUDANDE née YEMALJE. Monitrice

9. PHYSIOLOGIE-THERAPEUTIQUE-PHARMACODYNAMIE

Alassane SERE..... Professeur
Moussa ASSANE..... Maître-Assistant
Mamadou PARE..... Moniteur

10. PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES

Germain Jérôme SAWADOGO..... Maître-Assistant

11. ZOOTECNIE-ALIMENTATION

Ahmadou Lamine NDIAYE..... Professeur
Abassa KODJO..... Assistant
Ngobi Orou GOUNOU..... Moniteur

CERTIFICAT PREPARATOIRE AUX ETUDES VETERINAIRES (CPEV)

Bouna Alboury DIOP..... Moniteur

II - PERSONNEL VACATAIRE

BIOPHYSIQUE

René NDOYE..... Professeur
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

Alain LE COMTE..... Maître-Assistant
Faculté de Médecine
et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

BIOCLIMATOLOGIE

Paul NDIAYE..... Maître-Assistant
 Faculté des Lettres et
 Sciences Humaines
UNIVERSITE DE DAKAR

BOTANIQUE

Guy MAYNART..... Maître de Conférences
 Faculté de Médecine
 et de Pharmacie
UNIVERSITE DE DAKAR

ECONOMIE GENERALE

Oumar BERTE..... Assistant
 Faculté des Sciences
 Juridiques et Economiques
UNIVERSITE DE DAKAR

RATIONNEMENT

Ndiaga MBAYE..... Docteur Vétérinaire
 L.N.E.R.V.
DAKAR/HANN

AGROSTOLOGIE

Khassoum DIEYE..... Docteur Vétérinaire
 L.N.E.R.V.
DAKAR/HANN

AGRO-PEDOLOGIE

Mamadou KOUMA..... Ingénieur Agronome
 O.M.V.G.
DAKAR

PERSONNEL EN MISSION (prévu pour 1984-1985)ANATOMIE PATHOLOGIE

A.L. PARODI..... Professeur
E.N.V. - ALFORT

PARASITOLOGIE

Ph. DORCHIES..... Professeur
E.N.V. - TOULOUSE

CHIMIE BIOLOGIQUE ET MEDICALE

J.P. BRAUN..... Professeur
E.N.V. - TOULOUSE

CHIRURGIE

A. CAZIEUX..... Professeur
E.N.V. - TOULOUSE

PATHOLOGIE DE LA REPRODUCTION - OBSTETRIQUE

Daniel TAINURIER..... Professeur
E.N.V. - NANTES

DENREOLOGIE

Jacques ROZIER..... Professeur
E.N.V. - ALFORT

PATHOLOGIE BOVINE

Jean LECOANET..... Professeur
E.N.V. - NANTES

PATHOLOGIE GENERALE - IMMUNOLOGIE

Jean OUDAR..... Professeur
E.N.V. - LYON

PHARMACIE - TOXICOLOGIE

Lofti EL BAHRI..... Maître de Conférences
 Agrégé
E.N.V. - SIDI-THABET
TUNISIE

ZOOTECNIE - ALIMENTATION

Yawo E. AMEGEE..... Maître-Assistant
 Ecole d'Agronomie
UNIVERSITE DU BENIN TOGO

JE

DEDIE

CE

TRAVAIL....

A mon père et à ma mère :

Que vos nombreux sacrifices trouvent en ce travail,
un soulagement sans précédent. Je vous **dois**
infiniment.

A mon oncle et à madame N'GUISSAN

Ce travail est le fruit de vos efforts de tous les
jours. Puisse t-il représenter ce que vous attendez
de moi.

Vous êtes tout pour moi.

A mes feus grands-parents AKOH, N'GUISSAN et AWOU

In memorium

A ma grand mère AMOIN

A mes soeurs et à mes frères

A mes oncles et à mes tantes

A mes cousins et à mes cousines

A la famille ACRACHI de Dakar

A tous mes compatriotes Tógolais à l'Université de Dakar

A mes camarades de l'E.I.S.M.V.

.../

A tous mes camarades de promotion

A tous ceux qui m'ont aidé dans l'élaboration de ce travail

Au personnel du département d'anatomie, histologie-embryologie de l'E.I.S.M.V. Nous pensons particulièrement

à MM. SENE, FAYE et BA : avec vous nous nous sommes toujours sentis parmi des frères. Nous n'oublierons jamais vos concours qui nous ont été très utiles. Ce travail est aussi le vôtre.

à Monsieur Moussa DIOP, dessinateur au laboratoire d'anatomie. Vous avez su mettre tous vos grands talents d'artiste confirmé à notre disposition.
Sincère reconnaissance

A tous les vétérinaires Togolais

Au TOGO, ma patrie chérie

Au SENEGAL, pays hôte.

A NOS MAITRES ET JUGES

A Monsieur le Professeur François DIENG

Vous nous faites un honneur infini en acceptant de présider notre jury de thèse.

Hommage respectueux.

A Notre Maître Monsieur le Professeur Kondi AGBA

Au delà de toutes autres considérations, ce sont votre rigueur d'esprit et votre passion pour le travail bien fait qui nous ont attiré vers vous.

Vous avez initié ce travail et vous avez accepté de le conduire avec tout le dévouement auquel nous pouvions nous attendre déjà lorsque vous nous avez reçu pour la première fois.

Nous avons pu découvrir en vous certaines qualités humaines que nous ignorions jusqu'alors. Vous serez notre miroir de tous les jours.

Croyez en nos sincères sentiments d'admiration et en nos profonds respects.

A Monsieur le Professeur Alassane SERE

Votre caractère humain et votre abord facile forcent l'admiration de plus d'un.

Nous ne faisons pas exception à tous ceux-là.

Sentiments distingués.

.../

A Monsieur le Professeur Moussa Lamine SOW

Votre manière de recevoir nous a toujours mis
l'aise devant vous. Nous sommes très honoré de vous
compter parmi les membres de notre jury de thèse.

Sincères reconnaissances.

"Par délibération, la Faculté et l'Ecole ont décidé que les opinions émises dans les dissertations qui leur seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner aucune approbation ni improbation".

AVANT - PROPOS

L'autopode est le segment distal du membre ; c'est celui dont l'organisation est la plus complexe (GRASSE, n° 13). L'autopode complète le stylopode et le zeugopode.

En effet, la constitution du squelette des membres des vertébrés terrestres en général, et des mammifères en particulier varie peu. La partie basale par laquelle le membre est rattaché au tronc est la ceinture ; le premier article libre ou stylopode est soutenu par un seul os qui correspond au bras (humérus) ou à la cuisse (fémur) ; le second article libre ou zeugopode correspond à l'avant bras ou à la jambe, et est soutenu par deux os : radius et ulna au membre thoracique, tibia et fibula au membre pelvien.

Quant à l'autopode lui-même (main ou pied), il est divisé en trois sous-régions successives qui fonctionnent comme un seul ensemble articulé :

- le basipode est formé de petits os courts ; il s'agit du carpe ou du tarse.

- le métapode est formé d'os longs et grêles en nombre variable (deux chez les Bovidés), qui divergent à partir du basipode. Ce sont les métacarpiens ou les métatarsiens dont la soudure chez les Bovidés constitue les os canons (voir planches n° I et II).

- l'acropode désigne les doigts, eux mêmes segments articulés de deux à trois phalanges chacun.

Dans la suite de notre étude, l'autopode thoracique

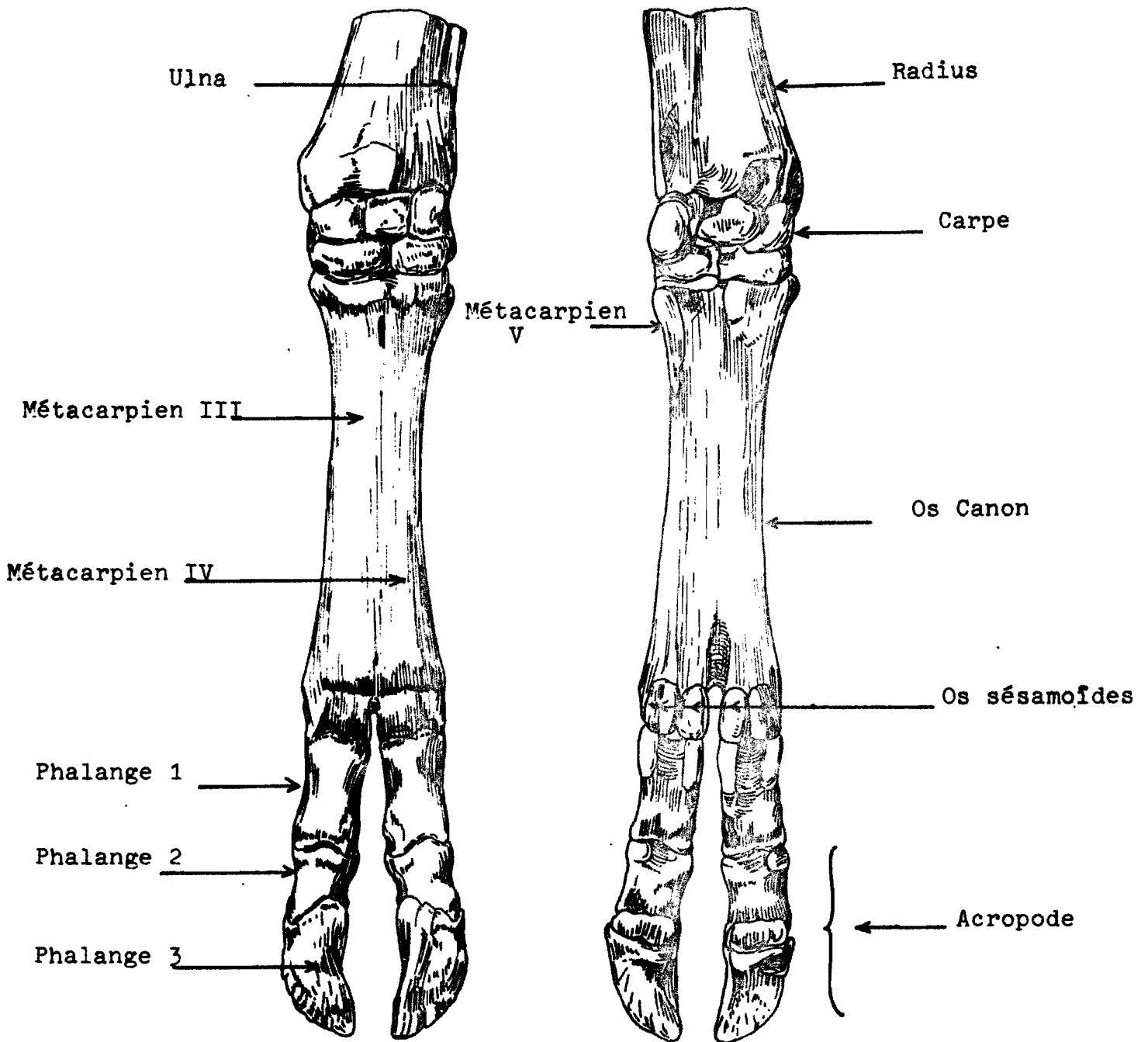
.../

désignera la main, et l'autopode pelvien. Le ~~pié~~ ces dernières dénominations ont été peu utilisées pour éviter l'ambiguïté qu'introduit l'EXTERIEUR. En termes d'Extérieur en effet, le "pied" se limite à la boîte cornée (sabot ou onglon) qui coiffe la phalange distale et ses annexes, notamment les articulations et les dispositifs d'amortissement.

PLANCHE N° I

Vue dorsale
(crâniale)

Vue palmaire
(caudale)



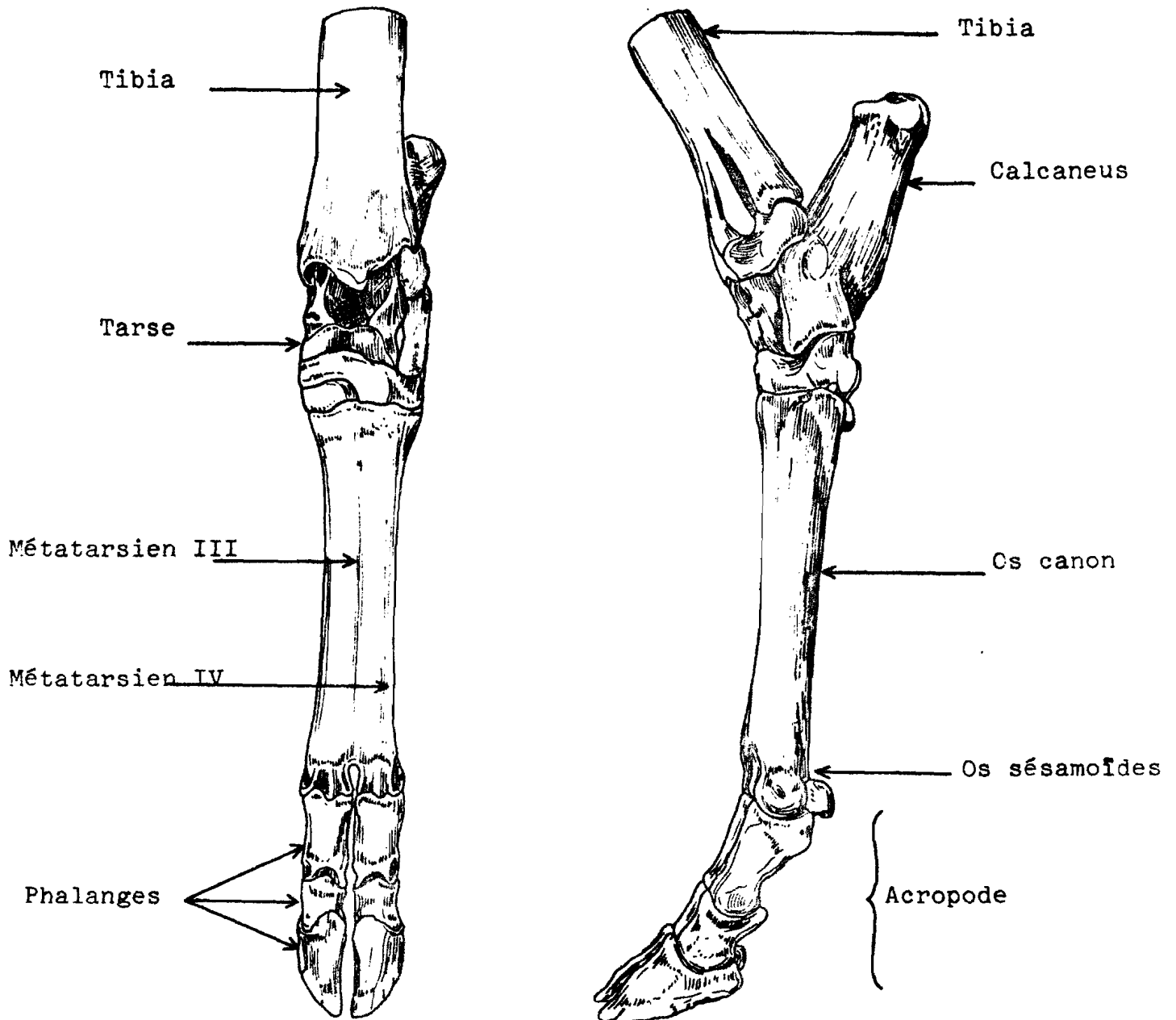
Autopode Thoracique Gauche de *Bos taurus*

(après BARONE, n° 1)

PLANCHE N° II

Vue dorsale
(crâniale)

Vue latérale



Autopode Pelvien Gauche de *Bos taurus*

(d'après BARONE, n° 1)

I N T R O D U C T I O N

L'élevage du zébu (*Bos indicus*) ou boeuf à bosse occupe une place privilégiée dans les activités rurales en zone soudano-sahélienne. Les éleveurs en tirent plusieurs productions : une part importante des protéines de l'alimentation, des revenus pécuniaires, du travail (cultures attelées, transport) et accessoirement de la fumure. Sans compter l'honorabilité que le notable gagne à posséder un grand troupeau, même si l'exploitation en est peu rationnelle.

Le zébu a pu s'adapter à cette zone à climat rude, grâce à sa grande résistance qui lui permet de se déplacer sur de longues distances, par jour, à la recherche d'eau et d'une alimentation le plus souvent ligneuse. Ces migrations interminables des troupeaux accordaient déjà, ou s'en doute, une **importance** primordiale aux appendices de la locomotion que sont les membres.

Cet élevage libre, extensif, ainsi pratiqué en zone soudano-sahélienne connaît actuellement de graves contraintes : irrégularité des pluies, leur mauvaise répartition dans le temps et dans l'espace ou alors une insuffisance caractérisée des chutes d'eau. Ceci rend dramatique et désespérée la recherche de l'autosuffisance alimentaire dans les pays agressés par la désertification (P.A.D.). Face à cette situation, il est question d'une nouvelle approche de l'élevage ainsi qu'il ressort des travaux du séminaire organisé en février 1984 à l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar (E.I.S.M.V.) (DENIS, n° 7) :

- élevage associé aux cultures irriguées
- élevage en stabulation, avec notamment des exploitations privées en zone suburbaine pour la production intensive de lait.

.../

L'immobilisation des animaux ne modifiera en rien l'importance des extrémités des membres ; au contraire, une station prolongée sur des litières mal entretenues peut être la cause d'affections diverses des mains et des pieds, nécessitant des interventions curatives par le vétérinaire.

C'est dans le souci de mieux connaître ces extrémités que nous avons entrepris l'étude de l'irrigation artérielle de l'autopode, pour apporter un nouvel élément à la connaissance de l'anatomie du zébu, préoccupation majeure du service d'Anatomie-Histologie et Embryologie de l'E.I.S.M.V. A cela s'ajoute un intérêt plus immédiat, qui est celui de permettre aux étudiants, après la connaissance des artères de la tête de *Bos indicus* (BELEM, n°3), de se familiariser avec des régions comme les extrémités des membres, dont la dissection peut paraître rebutante, eu égard à la finesse et à l'intrication des éléments ostéo-ligamentaires et vasculo-nerveux.

Ce travail est divisé en deux sections qui comportent les mêmes subdivisions. La première section traite des artères de l'autopode thoracique tandis que la deuxième parle des artères de l'autopode pelvien.

Chaque section comprend deux parties :

- une première partie qui est une revue des connaissances telles qu'elles sont acceptées par la majorité des auteurs chez *Bos taurus*. Cette partie est subdivisée en deux chapitres dont le premier évoque rapidement l'irrigation de la région proximale du membre, le deuxième décrivant les artères de la région distale. Il sera intéressant de noter ici que les avis ne sont pas encore tout à fait concordants sur certaines dénominations.

- une deuxième partie qui elle, porte sur les artères de l'autopode thoracique ou pelvien chez *Bos indicus*. Dans cette deuxième partie nous faisons un rappel sur certains éléments anatomiques dans un premier chapitre avant de décrire

.../

dans un second chapitre les artères de l'autopode telles que nous les avons observées lors de nos dissections et sur les films radiographiques.

Enfin un troisième chapitre est consacré à la récapitulation et aux intérêts pratiques que présente l'étude des artères de l'autopode chez le zébu.

M A T E R I E L E T M E T H O D E S

1. Matériel animal

Notre étude a porté sur un total de trente trois (33) extrémités de membres, dont dix huit (18) autopodes thoraciques et quinze (15) autopodes pelviens, sans distinction de côté. Ces autopodes proviennent essentiellement d'animaux utilisés au cours des travaux pratiques d'anatomie, pendant une période de deux ans. Les sujets étaient d'âge variable, mais étaient tous de l'espèce zébu (*Bos indicus*), soit de race Gobra (Zébu peulh sénégalais), soit de race Maure ou métis issus du croisement des deux races.

A ces pièces que nous avons nous-mêmes disséquées ou manipulées, se sont ajoutées des observations systématiques sur les membres livrés pendant les travaux pratiques aux étudiants.

2. Méthodes d'étude

2.1. Préparation des sujets

Les animaux ont été préparés conformément à la technique de BOURDELLE, BRESSOU et FLORENTIN (n°5). Après abattage et fixation du sujet en décubitus latéral gauche sur la table de sacrifice, il est saigné par l'artère carotide commune (*Arteria carotis communis*) et la veine jugulaire externe (*Vena jugularis externa*). Ensuite l'animal reçoit par voie carotidienne une injection réplétive et conservatrice d'un mélange de produits de nature variable selon le moyen d'étude envisagé.

2.2. Produits et techniques d'injection

Trois techniques ont été utilisées pour observer la distribution artérielle sur les autopodes thoraciques et pel-

.../

viens du zébu ; il s'agit de la dissection, de la radiographie et d'un essai de corrosion.

2.2.1. L'essai de corrosion

Selon la technique utilisée par SOW et coll. (n°20), nous avons essayé d'obtenir le moulage des artères des extrémités des membres, par corrosion à l'acide chlorhydrique des parties molles. Nous en rappelons ici le protocole d'opération, bien que le cas présent se soit soldé par un demi-échec, les tendons et les ligaments s'étant révélés d'une extraordinaire résistance à l'acide, même pur !

Une canule est introduite dans l'artère médiane (A. mediana) ou dans l'artère tibiale crâniale (A. tibialis cranialis) selon qu'il s'agit du membre thoracique ou du membre pelvien. La canule est reliée à une seringue de 20cc. Le membre, tenu légèrement oblique, reçoit l'injection d'un produit sirupeux préparé à l'avance, les vaisseaux ayant subi auparavant un rinçage à l'acétone. Le produit utilisé est du Rhodopas A x 85.15 en poudre dissous dans l'acétone et coloré extemporanément avec un pigment bleu dans les proportions suivantes :

- Rhodopas Ax85.15 en poudre : 2 volumes
- Acétone : 1 volume
- pigment bleu (R 36 de Rhone Poulenc) : q. s. pour une bonne coloration.

10 cc à 20 cc de produit sont injectés au membre. La réplétion des vaisseaux se manifeste par un écoulement de produit par l'artère radiale (A. radialis) pour le membre thoracique et par l'artère saphène (A. saphena) pour le membre pelvien. L'autopode est ensuite congelé pendant 24 h avant d'être décongelé pour être dépecé et introduit dans une solution forte d'acide chlorhydrique.

Après cinq semaines d'essai nous avons constaté que.

l'os s'étant ramolli, les tendons et autres tissus conjonctifs n'ont pas subi une grande modification. Nous avons donc arrêté l'essai sur ce constat d'échec. Cet échec a toutefois été pondéré par la facilité de dissection de six autres pièces préalablement préparées au Rhodopas, et qui n'avaient pas été introduites dans l'acide. Le produit d'injection pénétrant bien dans les ramifications les plus fines et se moulant parfaitement dans les artères, ces pièces sont en définitive celles dont les dissections ont été les plus aisées.

2.2.2. La dissection

L'injection réplétive des artères se fait avec un mélange composé comme suit :

- Eau : 8 litres
- Formol : 4 litres
- Plâtre à modeler : 5 kg
- Colorant bleu (colorant universel Pantint) : q.s. pour une bonne coloration.

Le prélèvement des autopodes se fait après la prise en masse du plâtre coloré, par section au milieu de l'avant bras pour isoler l'autopode thoracique et par section au milieu de la jambe pour isoler l'autopode pelvien. On prendra le soin de préserver la peau sur ces extrémités de membres, le dépouillement devant se faire juste avant la dissection pour éviter une dessiccation précoce des plans superficiels. 21 pièces ont été ainsi prélevées, mais 27 pièces ont finalement été disséquées : quinze (15) extrémités thoraciques et douze (12) extrémités pelviennes. Les autres matériels de dissection sont ceux recommandés par BOURDELLE, BRESSOU et FLORENTIN (n°5).

2.2.3. La radiographie

Quatre (4) membres, deux thoraciques et deux pelviens, ont été prélevés avant l'injection de la carcasse. Ces

.../

membres ont reçu l'injection d'un produit de contraste dont la composition est la suivante :

- peinture au minimum de plomb, : 1 partie
- essence de térébenthine : 1 partie

La suspension est agitée en permanence lors de la préparation pour éviter le dépôt du minimum au fond du récipient utilisé.

Les pièces injectées sont ensuite congelées pour éviter l'écoulement de la masse d'injection puis passées à la radio. Les radiographies ont été réalisées à l'aide d'un appareil de marque Philips sur film Agfa Gevaert. Les pièces ont été exposées selon les normes ci-après : 60 KVA, 100 mA, 0,08 sec. Pour une distance foyer-objectif d'un mètre.

SECTION I

LES ARTERES DE L'AUTOPODE THORACIQUE

PREMIERE PARTIE

ARTERES DE L'AUTOPODE THORACIQUE DE BOS TAURUS

L'irrigation artérielle de l'autopode thoracique est essentiellement assurée par l'artère médiane (A. mediana) et par ses collatérales dont la principale est l'artère radiale (A. radialis).

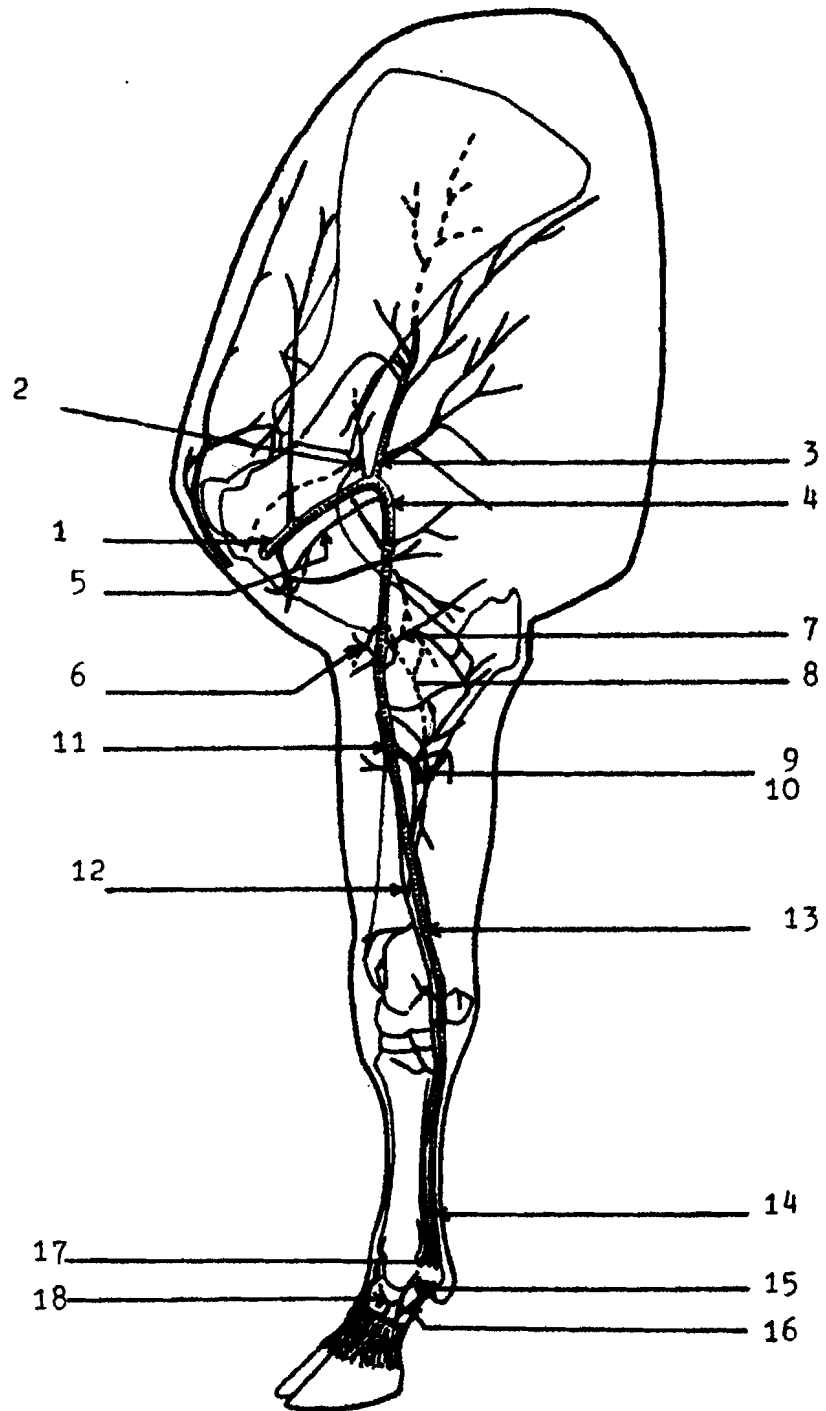
L'artère médiane est le prolongement distal de l'artère brachiale (A. brachialis), après l'émission de l'artère interosseuse commune (A. interossea communis).

Deux collatérales de l'artère brachiale participent aussi à l'irrigation de l'autopode thoracique ; il s'agit de l'artère interosseuse commune citée ci-dessus et l'artère collatérale ulnaire (A. collateralis ulnaris).

L'artère brachiale elle-même, est la continuation distale de l'artère axillaire (A. axillaris) dont une des collatérales, l'artère subscapulaire, contribue à cette irrigation par l'intermédiaire de l'artère collatérale radiale (A. collateralis radialis).

Nous ferons précéder l'étude détaillée des artères de l'autopode par un bref rappel de l'irrigation de la partie proximale du membre.

PLANCHE N° III



Les Artères du Membre Thoracique Droit

(*Bos taurus* ; aspect médial)

d'après GETTY, n° 9

LEGENDES DE LA PLANCHE N° III

- 1 - Artère axillaire
- 2 - A. criconflexe humérale caudale
- 3 - A. subscapulaire
- 4 - A. brachiale (=A. humérale)
- 5 - A. circonflexe humérale crâniale
- 6 - A. cubitale transverse
- 7 - A. collatérale ulnaire
- 8 - A. interosseuse récurrente
- 9 - A. interosseuse crâniale
- 10 - A. interosseuse caudale
- 11 - A. interosseuse commune
- 12 - A. radiale
- 13 - A. médiane
- 14 - A. palmaire digitale commune II
- 15 - A. palmaire digitale commune III
- 16 - Branche palmaire de la 1ère phalange
- 17 - A. palmaires digitales propres II et III
- 18 - A. digitale dorsale abaxiale.

CHAPITRE 1 : RAPPELS SUR L'IRRIGATION DU MEMBRE THORACIQUE

L'irrigation du membre thoracique est le fait de l'artère axillaire, ses collatérales et sa branche terminale (voir planche n° III).

1.1. L'artère axillaire

Cette artère poursuit l'artère sous claviaire (A. Subclavia) après la naissance de l'artère cervicale superficielle (A. cervicalis superficialis), dans le creux axillaire.

Ses principales collatérales sont :

- l'artère thoracique externe (A. thoracica externa)
- l'artère supra-scapulaire (A. Suprascapularis)
- l'artère subscapulaire (A. Subscapularis)

1.2. L'artère brachiale

Elle commence après l'émission de l'artère subscapulaire par l'artère axillaire.

En compagnie du nerf médian, l'artère brachiale chemine contre l'articulation du coude, entre le tendon d'insertion du muscle biceps brachial et le muscle rond pronateur.

Ses collatérales les plus importantes sont les suivantes :

- l'artère circonflexe humérale crâniale (A. circumflexa humeri cranialis)
- l'artère brachiale profonde (A. profunda brachii)
- l'artère collatérale ulnaire
- l'artère cubitale transverse (A. transversa cubiti) dont la division précoce aboutit à deux artères l'une proximale et l'autre distale. Ces deux ar-

tères peuvent quitter séparément l'artère brachiale ; dans ce cas la branche proximale constitue l'artère bicipitale (*A. bicipitalis*).

- l'artère interosseuse commune.

Toutes les autres artères interviennent peu ou prou dans l'irrigation de l'extrémité du membre et seront donc regroupées dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 2 : IRRIGATION ARTERIELLE DE L'AUTOPODE THORACIQUE

2.1. L'artère antébrachiale superficielle crâniale

C'est un grêle rameau provenant des subdivisions de l'artère subscapulaire ; cette dernière donne naissance à l'artère circonflexe humérale caudale (A. circumflexa humeri caudalis) qui se divise aussitôt, entre le muscle brachial et les muscles du triceps brachial, en un rameau proximal et un rameau distal.

Le rameau distal est représenté par l'artère collatérale radiale qui, en compagnie du nerf radial dans le bras, fournit l'artère nourricière de l'humérus (A. nutricia humeri). Il réalise des anastomoses avec une branche de l'artère cubitale transverse (A. transversa cubiti) et une branche de l'artère interosseuse récurrente (A. recurrens interossea). Il émet des rameaux musculaires pour certains muscles du bras et de l'avant bras.

L'artère collatérale radiale est à l'origine de l'artère antébrachiale superficielle crâniale (A. antebrachialis superficialis cranialis).

Il convient de signaler que l'artère antébrachiale superficielle crâniale, bien qu'indiquée dans les N.A.V. (n°17), n'est décrite et schématisée que chez les auteurs allemands comme NICKEL et coll (n°16) (voir planche n°IV). Cette artère descend sur la face dorsale de la main et, au niveau du boulet, elle se divise, donnant les artères digitales dorsales communes II et III (Aa. digitales dorsales communes II et III).

L'artère digitale dorsale commune III rejoint l'artère métacarpienne dorsale III (A. metacarpea dorsalis III) et donne naissance aux artères digitales dorsales propres III et IV axiales (Aa. digitales dorsales propriae III et IV axiales).

LEGENDES DE LA PLANCHE N° IV

- 1 - A. médiane
- 2 - A. radiale
- 3 - A. collatérale ulnaire
- 4 - Branche palmaire de l'artère interosseuse crâniale.
- 5 - Rameau dorsal du carpe
- 6 - Rameau profond de 4
- 7 - Rameau perforant proximal
- 8 - Arcades palmaires profondes (proximale et distale)
- 9 - Rameau superficiel de 2
- 10 - Rameau superficiel de 4
- 11 - Aa. métacarpiennes palmaires
- 12 - Rameau perforant distal
- 13 - A. digitale palmaire commune III
- 14 - A. palmaire de la phalange proximale
- 15 - Aa. digitales palmaires propres
- 16 - Arcade terminale
- 17 - A. antébrachiale superficielle crâniale
- 18 - A. interosseuse crâniale
- 19 - Rameau dorsal de 3
- 20 - Aa. digitales dorsales communes
- 21 - A. interdigitale
- 22 - A. digitales dorsales propres.

N.B. : Les rameaux superficiels de 2 et de 4 constituent les arcades palmaires superficielles.

L'artère digitale dorsale commune II elle est à l'origine de l'artère digitale dorsale propre III abaxiale (*A. digitalis dorsalis propria III abaxialis*).

2.2. L'artère collatérale ulnaire

2.2.1. Origine

Elle naît de l'artère brachiale légèrement au dessus du sommet de l'olécrâne et en avant de celui-ci.

2.2.2. Trajet-Rapports

Accompagnée par la veine ulnaire et par le rameau musculo-cutané du nerf ulnaire sur un bref parcours, l'artère collatérale ulnaire descend en région caudale de l'avant bras. Elle présente parfois des branches d'anastomose pour le rameau palmaire de l'artère interosseuse crâniale.

2.2.3. Collatérales

- le rameau articulaire du coude
- des rameaux musculaires
- le rameau palmaire du carpe (*Ramus Carpeus palmaris*);
- le rameau dorsal du carpe (*Ramus carpeus dorsalis*)

NICKEL et coll (n°16) signalent qu'un rameau dorsal part de l'artère collatérale ulnaire. Ce rameau devient l'artère digitale dorsale commune IV (*A. digitalis dorsalis communis IV*) au niveau du boulet ; c'est cette dernière qui donnera l'artère digitale dorsale propre IV abaxiale (*A. digitalis dorsalis propria IV abaxialis*).

2.3. L'artère interosseuse crâniale

L'artère interosseuse crâniale (*A. interossea cranialis*) est la plus grosse des deux branches terminales de

laquelle

l'artère interosseuse commune pour/elle se présente comme étant le prolongement distal. Elle pénètre dans l'échancrure interosseuse proximale de l'avant bras et prend de la sorte une position dorsale par rapport à l'ulna et au radius. Elle émet très vite l'artère interosseuse récurrente et descend dans l'avant bras, logeant dans la rainure radio-ulnaire dorsale. Elle fournit des rameaux au muscle extenseur propre du pouce et de l'index (c'est un vestige chez les Bovidés, le muscle de Thiernesse), au muscle extenseur propre du doigt latéral et au muscle extenseur commun des doigts. Elle se divise ensuite en deux branches dans la moitié distale de l'avant bras donnant une branche dorsale et une branche palmaire.

La branche dorsale envoie un rameau dorsal au carpe puis traverse l'échancrure interosseuse distale. Elle passe ainsi sur la face palmaire du carpe sous forme de rameau interosseux palmaire (Ramus interosseus).

Le rameau dorsal du carpe participe à la formation du réseau dorsal du carpe (Rete carpi dorsale).

Le rameau interosseux palmaire se divise en une branche profonde (Ramus profundus) et en une branche superficielle (Ramus superficialis). La branche superficielle réalise une anastomose avec l'artère collatérale ulnaire et se poursuit en région métacarpienne où elle participe, par un rameau passant entre le ligament suspenseur du boulet et le métacarpe, à la formation de l'arcade palmaire profonde proximale. La branche profonde elle, se ramifie et entre dans la formation du réseau palmaire du carpe. Le réseau palmaire reçoit aussi des rameaux provenant de l'artère collatérale ulnaire et de l'artère radiale.

2.4. L'artère médiane

2.4.1. Origine

L'artère médiane poursuit l'artère brachiale dans le tiers proximal de l'avant bras.

.../

2.4.2. Trajet-Rapports

Cette artère descend sous le muscle grand palmaire en compagnie du nerf médian. Elle est en rapport avec une grosse branche d'anastomose qui draine la veine céphalique, la veine brachiale et une radicule de la veine brachiale. Elle pénètre ensuite dans le canal carpien, sous le rétinaculum des fléchisseurs, avant de réapparaître, distalement au carpe.

D'après DENOIX (n°8) l'artère médiane change de nom ici ; dans la région métacarpienne, elle devient l'artère digitale palmaire commune II (A. digitalis palmaris communis II) qui chemine avec la veine du même nom et le tronc commun des nerfs digitaux palmaires communs II et III.

L'artère digitale palmaire commune II communique avec l'arcade palmaire profonde proximale (Arcus palmaris profundus) par l'intermédiaire de l'arcade palmaire superficielle (Arcus palmaris superficialis)

2.4.3. Collatérales

Les plus importantes sont l'artère antébrachiale profonde (A. profunda antebrachii) et l'artère radiale.

2.5. L'artère radiale

2.5.1. Origine

L'artère radiale naît de l'artère médiane à mi-hauteur de l'avant bras.

2.5.2. Trajet-Rapports

Elle longe la surface du muscle grand palmaire et prend une position médio-palmaire dans la région du carpe et du métacarpe.

D'après GETTY (n°9) ce serait plutôt l'artère ra-

.../

diale qui devient l'artère digitale palmaire commune II après s'être variablement liée à l'arcade palmaire profonde distale.

L'artère digitale palmaire commune II se divise au niveau de l'ergot médial pour donner l'artère digitale palmaire propre II axiale. (A. digitalis palmaris propria II axialis) et l'artère digitale palmaire propre III abaxiale (A. digitalis palmaris propria III abaxialis). La première irrigue l'ergot. La deuxième elle, longe la face palmaro-abaxiale du doigt III en compagnie du nerf et de la veine du même nom ; elle pénètre dans la phalange distale de ce doigt où elle forme, avec l'artère digitale palmaire propre III axiale, l'arcade terminale (Arcus terminalis). (voir planche n°IV)

Avant de pénétrer dans la phalange distale, l'artère digitale palmaire propre III abaxiale reçoit le rameau palmaire de la phalange proximale (Ramus palmaris phalangis proximalis) à mi-hauteur de celle-ci. Il en résulte une confluence artérielle d'où part l'artère digitale dorsale propre III abaxiale (Ramus dorsalis phalangis proximalis) (Voir planche n°V). L'artère digitale palmaire propre III abaxiale émet un rameau dorsal pour la phalange intermédiaire. Ce rameau, sur la face dorsale du doigt médial, s'anastomose avec un rameau homologue émis par l'artère digitale palmaire propre III axiale (A. digitalis palmaris propria III axialis). Il se forme ainsi le cercle artériel coronaire. A l'opposé des rameaux dorsaux, naissent des rameaux palmaires pour la même phalange.

2.5.3. Collatérales de l'artère radiale

+ Le rameau dorsal du carpe : c'est un rameau relativement important qui quitte l'artère radiale dans le tiers distal de l'avant bras. Il irrigue le périoste du quart distal du radius et contribue à la formation du réseau dorsal du carpe dont la mise en place fait également appel au rameau dorsal de l'artère interosseuse crâniale.

Le réseau dorsal du carpe laisse s'échapper une grêle artère, l'artère métacarpienne dorsale III qui loge dans le sillon dorsal du métacarpe. Cette artère communique avec les arcades palmaires profondes grâce au rameau perforant proximal (Ramus perforans proximalis III) et au rameau perforant distal (Ramus perforans distalis III) qui passent à travers les canaux interosseux correspondants.

L'artère métacarpienne dorsale III devient l'artère digitale dorsale commune III au niveau du boulet.

L'artère digitale dorsale commune III, dans l'espace interdigité, donne naissance aux artères digitales dorsales propres III et IV axiales avant de communiquer avec l'artère digitale palmaire commune III (A. digitalis palmaris communis III) par l'intermédiaire de l'artère interdigitale (A. interdigitalis).

+ Le rameau articulaire de l'artère radiale : il irrigue la face médio-palmaire du carpe et la masse des ligaments du carpe.

+ Le rameau profond de l'artère radiale : il participe, avec le rameau profond (de la branche palmaire superficielle) de l'artère interosseuse crâniale, à la formation de l'arcade palmaire profonde proximale.

+ L'artère métacarpienne palmaire II : vaisseau grêle qui naît au tiers proximal du métacarpe et qui rejoint l'artère métacarpienne palmaire III sous le ligament suspenseur du boulet.

Les artères que nous venons de décrire ont donc contribué largement à l'irrigation de la face dorsale et de la face palmaire de l'autopode ; la face palmaire reçoit en outre l'apport de trois arcades artérielles qui sont : l'arcade palmaire profonde proximale, l'arcade palmaire profonde distale et l'arcade palmaire superficielle.

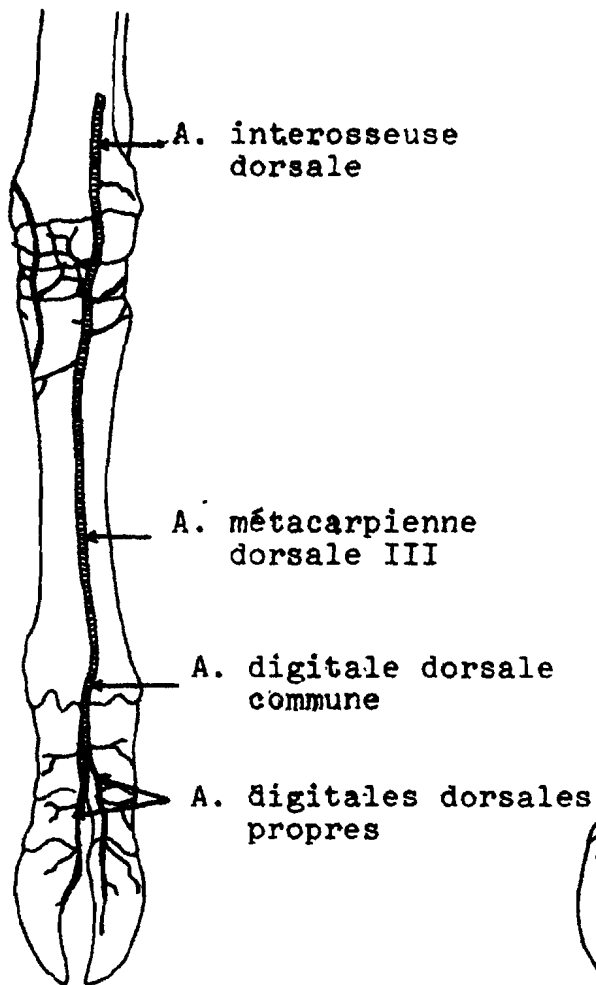
.../

LEGENDES DE LA PLANCHE N° V

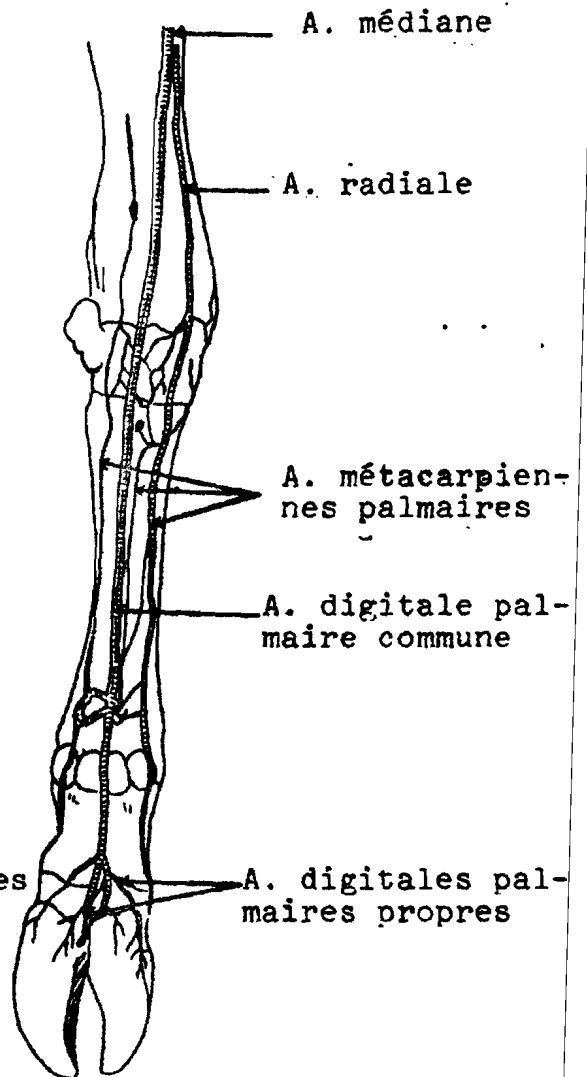
- 1 - Artère interosseuse crâniale
- 2 - Branche dorsale de l'A.i--O. crâniale
- 3 - Rameau perforant proximal
- 4 - Artère métacarpienne dorsale III
- 5 - Rameau perforant distal
- 6 - A. digitale commune palmaire III
- 7 - A. digitale dorsale abaxiale IV
- 8 - A_a digitales dorsales propres III et IV axiales
- 9 - Branche dorsale de la 2ème phalange
- 10 - A. digitales palmaires propres axiales
- 11 - A. médiane
- 12 - A. radiale
- 13 - Branche palmaire de l'A. i-o crâniale
- 14 - Branche profonde de l'A. radiale
- 15 - Rameau perforant proximal
- 16 - Arcade palmaire profonde proximale
- 17 - A. métacarpienne palmaire II
- 18 - A. métacarpienne palmaire III
- 19 - Arcade palmaire profonde distale
- 20 - Rameau perforant distal
- 21 - Arcade palmaire superficielle
- 22 - A. digitale palmaire commune IV
- 23 - A. digitale palmaire commune III
- 24 - A. digitale palmaire commune IV
- 25 - A. digitales palmaires propres III et IV
- 26 - A. digitale palmaire abaxiale IV
- 27 - Branche palmaire de la 1ère phalange
- 28 - Branche pour le coussinet plantaire.

PLANCHE N° VI

Face dorsale



Face palmaire



Les Artères de l'autopode thoracique de *Bos taurus*

(in GRASSE, n° 14)

2.6. L'arcade palmaire profonde proximale

Elle est distale au carpe, constituée entre le ligament suspenseur du boulet et le métacarpe.

L'arcade palmaire profonde proximale fournit un rameau articulaire à la face palmaire du carpe. Elle émet le rameau perforant proximal et un tronc commun des artères métacarpiennes palmaires III et IV.

Le tronc commun des artères métacarpiennes palmaires est une courte artère qui se divise très vite. L'artère métacarpienne palmaire II fusionne avec l'artère métacarpienne palmaire III et le vaisseau qui en résulte va dans l'arcade palmaire profonde distale. L'artère métacarpienne palmaire IV quant à elle, longe la face latéro-palmaire du métacarpe et rejoint l'arcade palmaire profonde distale.

L'arcade palmaire profonde proximale n'est mentionnée ni par POPESKO (n°18) ni par GRASSE et coll. (n°14), ce qui laisse penser qu'elle est inconstante.

Pour ELLENBERGER et BAUM (voir planche n°VI) l'artère métacarpienne palmaire IV est le prolongement, en région métacarpienne, du rameau palmaire interosseux.

2.7. L'arcade palmaire profonde distale

Elle est sous le ligament suspenseur du boulet, à l'extrémité distale de l'os canon. Elle reçoit divers vaisseaux artériels qui sont entre autres :

- l'artère métacarpienne palmaire II
- l'artère métacarpienne palmaire III
- l'artère métacarpienne palmaire IV
- un rameau de connexion avec l'artère radiale
- l'arcade palmaire superficielle.

.../

L'arcade palmaire profonde distale donne naissance :

- au rameau perforant distal
- au rameau de renforcement de l'artère digitale palmaire commune III
- à des ramilles pour le ligament suspenseur du boulet
- à des ramilles articulaires pour le boulet.

2.8. L'arcade palmaire superficielle

Cette arcade naît de l'artère médiane qu'elle relie à l'arcade palmaire profonde distale.

De l'arcade palmaire superficielle partent :

- + un grêle vaisseau qui se dirige sur le côté médial
- + l'artère digitale palmaire commune III : elle descend sur la face palmaire du boulet, entre les ergots médial et latéral (doigts accessoires II et V). A mi-hauteur des phalanges proximales des doigts principaux, elle émet deux rameaux à trajet transversal, qui rejoignent chacun l'artère digitale palmaire propre abaxiale correspondant à son doigt. Ces rameaux passent sous les tendons perforé et perforant ; ce sont les rameaux palmaires des phalanges proximales.

L'artère digitale palmaire commune III donne naissance par la suite, aux artères digitales palmaires propres III et IV axiales puis se poursuit par l'artère interdigitale.

Chaque artère digitale palmaire propre axiale émet un rameau relativement gros pour le coussinet plantaire, c'est le Ramus tori digitalis. Elle fournit aussi un rameau dorsal et un fin rameau palmaire à la phalange intermédiaire. Le rameau dorsal contribue à la formation du cercle artériel coronaire. Quant aux artères digitales palmaires propres axiales, elles finissent par pénétrer dans les trous axiaux des phalanges

distales, contribuant à l'intérieur de celles-ci à la formation des arcades terminales.

+ l'artère digitale palmaire commune IV : cette artère se divise au niveau de l'ergot latéral pour donner l'artère digitale palmaire propre V axiale et l'artère digitale palmaire propre IV abaxiale. La deuxième se comporte au niveau du doigt IV comme l'artère digitale palmaire propre III abaxiale au niveau du doigt III.

Cette description de l'arcade palmaire superficielle qui est celle de GETTY (n° 2.) ne fait pas l'unanimité ; en effet, pour NICKEL et coll. (n° 16), il y aurait deux arcades palmaires superficielles qui sont situées en région métacarpienne. L'une est représentée par le rameau superficiel de l'artère radiale, après que celle-ci ait émis le rameau profond. L'autre, elle, est représentée par le rameau superficiel de la branche interosseuse fournie par l'artère interosseuse crâniale à la face palmaire de l'autopode. (voir planche n° IV).

En résumé nous retiendrons que plusieurs artères interviennent dans l'irrigation de l'autopode thoracique de *Bos taurus* mais que toutes sont issues soit de branches terminales, soit de collatérales de l'artère axillaire.

Les sous-segments de l'autopode représentent chacun un étage de distribution artérielle.

- le basipode présente des réseaux artériels palmaire et dorsal.
- le métapode montre des artères superficielles et des artères profondes dites métacarpiennes.
- l'acropode est irrigué par les artères digitales communes qui se subdivisent en artères digitales propres axiales et abaxiales, palmaires ou dorsales.

DEUXIEME PARTIE

ARTERES DE L'AUTOPODE THORACIQUE DE BOS INDICUS

Nous ferons précéder l'étude des artères d'un rappel topographique des différents éléments que l'on rencontre dans la dissection de l'extrémité distale du zeugopode et de l'autopode thoraciques, éléments avec lesquels les vaisseaux et nerfs entretiennent des rapports.

CHAPITRE 1 : RAPPELS ANATOMIQUES

1.1. Le zeugopode thoracique

C'est l'avant bras. Sa base anatomique est représentée par deux os longs (l'ulna et le radius) et des muscles dits antébrachiaux.

L'ulna et le radius sont soudés par une synostose. Cette soudure montre une rainure radio-ulnaire qui laisse apparaître deux arcades interosseuses : l'une proximale et l'autre distale.

Les muscles sont représentés par les extenseurs de la main et des doigts (souvent en position crâniale) et les fléchisseurs de la main et des doigts (souvent en position palmaire).

+ Les muscles extenseurs :

0 - Extenseurs se terminant sur le carpe et le métacarpe :

- . le muscle extenseur radial du carpe
- . le muscle extenseur oblique du carpe

0 - Extenseurs se terminant sur les phalanges :

- . le muscle extenseur commun des doigts.

Ce muscle est clivé en deux sur toute sa longueur, donnant ainsi le muscle extenseur propre du doigt médial (doigt III) et le muscle extenseur commun des deux doigts.

. le muscle de THIERNESSE : c'est le vestige du muscle extenseur du pouce et de l'index ; il se comporte comme un chef profond du muscle extenseur commun des deux doigts.

.../

- . le muscle extenseur propre du doigt latéral (doigt IV). (voir planche n° VII).

+ Les muscles fléchisseurs :

O - Fléchisseurs se terminant sur le carpe et le métacarpe.

- . le muscle ulnaire latéral
- . le muscle fléchisseur ulnaire du carpe dit muscle ulnaire médial
- . le muscle fléchisseur radial du carpe dit muscle grand palmaire (voir planche n° VIII).

O - Fléchisseurs se terminant sur les phalanges.

. les muscles fléchisseurs superficiels des doigts : ils comprennent une partie superficielle et une partie profonde dont les tendons fusionnent seulement vers la moitié du métacarpe, formant un tendon unique. Au-dessus du boulet ce tendon se divise en deux branches, une branche pour chaque doigt. Ce groupe de muscle est dit perforé.

- . le muscle fléchisseur profond des doigts est dit muscle perforant.
- . le muscle interfléchisseur.

1.2. L'autopode thoracique

Il comprend trois sous régions que sont le carpe, le métacarpe et les doigts.

Le carpe est formé par six os courts disposés en deux rangées : - une rangée proximale avec le pisiforme, le pyramidal, le semi-lunaire et le scaphoïde.

.../

- une rangée distale avec l'os crochu ou os unciforme et le capitato-trapézoïde.

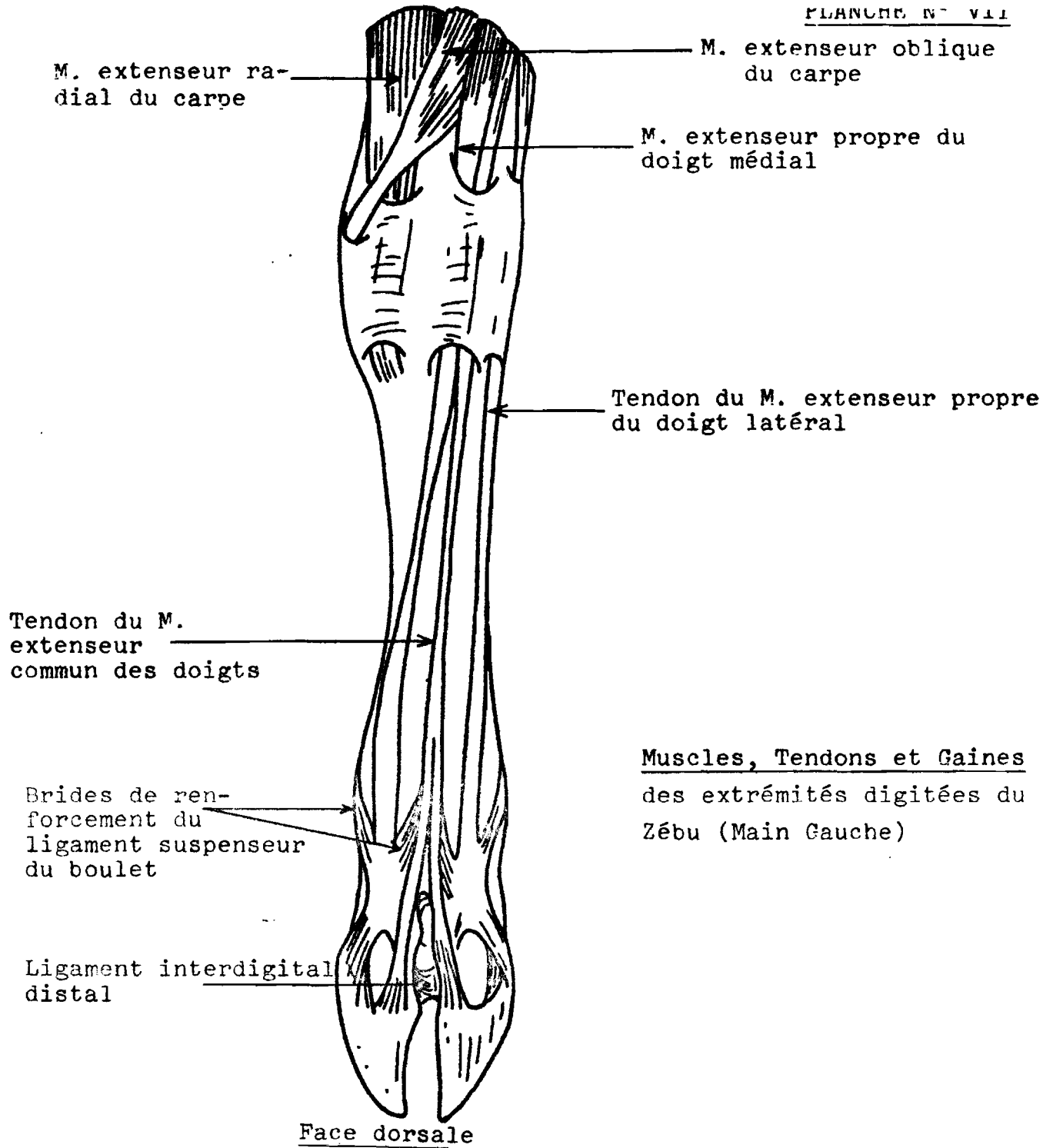
Le métacarpe comporte un os long, l'os canon qui résulte de la fusion des métacarpiens III et IV, dès les premiers mois de vie de l'animal. L'os canon porte le vestige du doigt V latéralement sous forme de métacarpien rudimentaire. Il montre deux sillons longitudinaux dont l'un, dorsal, est plus net que l'autre qui lui, est palmaire.

On note en principe deux canaux interosseux : le canal interosseux proximal et le canal interosseux distal. Mais en réalité le canal interosseux proximal est inconstant chez le zébu ; on ne le voit chez cette espèce que dans la proportion de un cas sur deux (1/2), ce qui bien sûr influe sur la disposition des rameaux artériels.

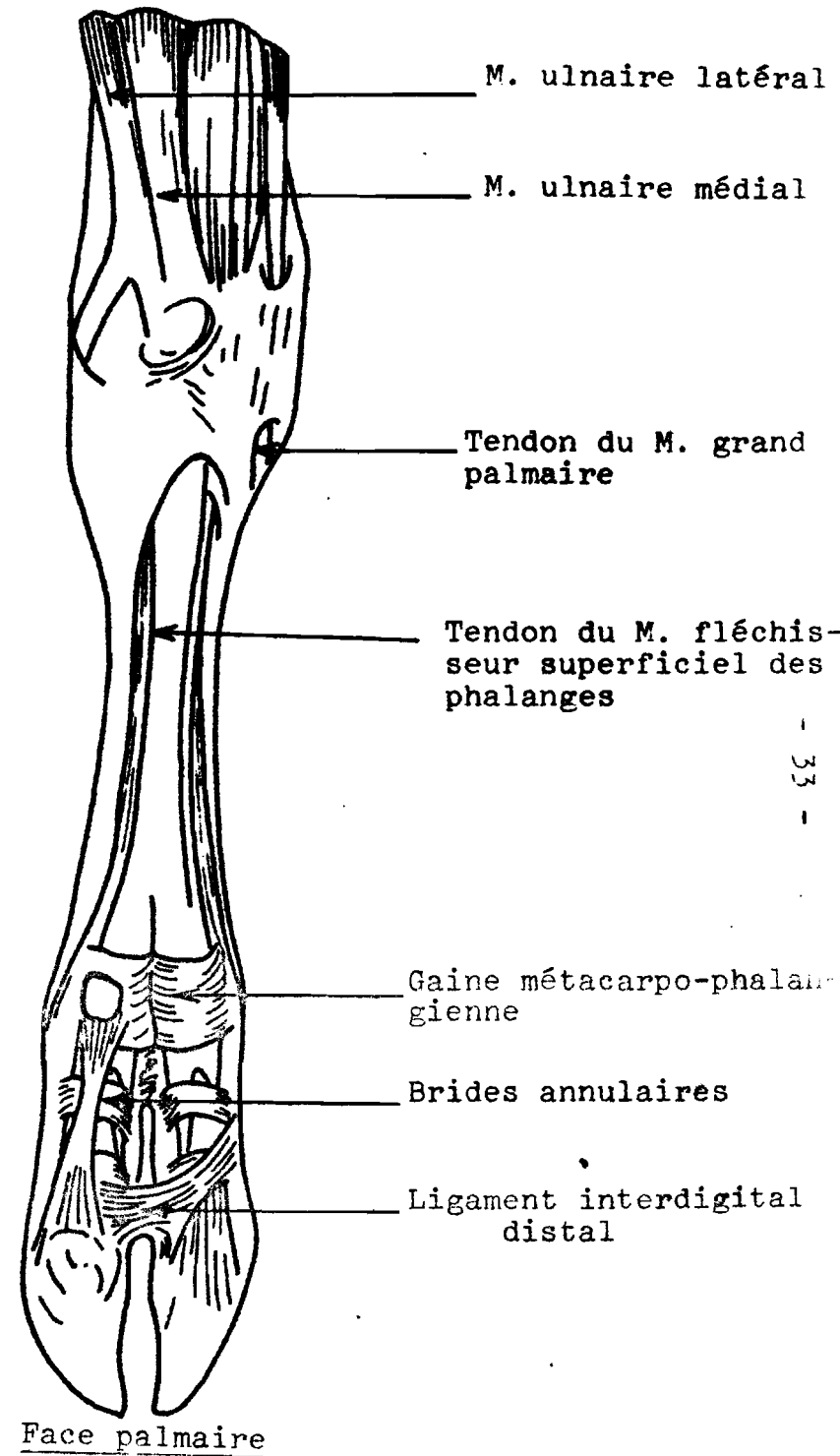
Les doigts sont au nombre de deux, les doigts III et IV. Deux rudiments de doigts (doigts II et V) sont représentés par les ergots. Chaque doigt principal compte trois phalanges (une proximale, une intermédiaire et une distale) et des os sésamoïdes (deux grands et un petit). La phalange distale montre de nombreux trous vasculaires de tailles différentes et dont le plus important est axial ; proche du processus extensorius (dit éminence pyramidale).

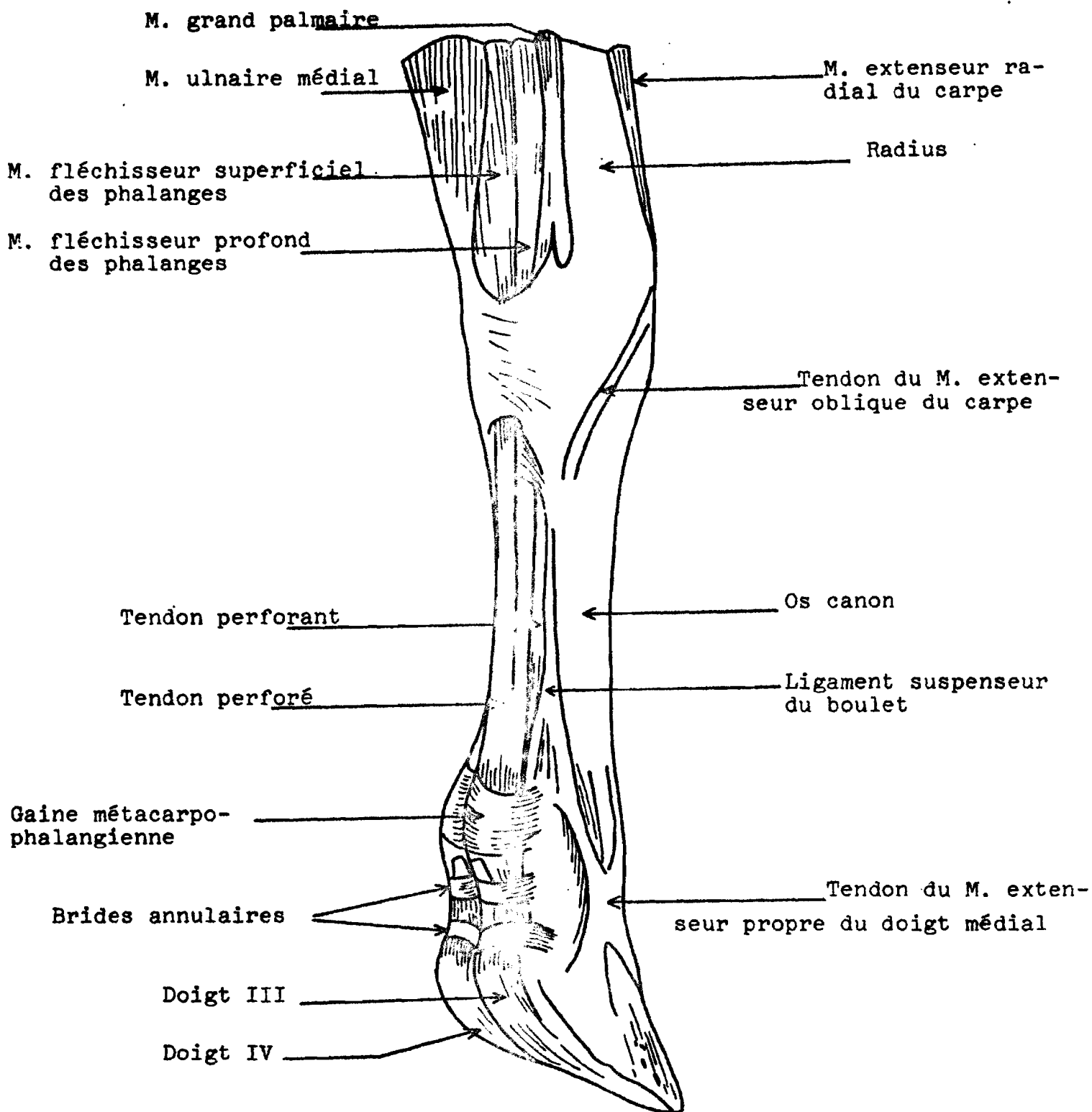
Pour chaque doigt principal on a un côté axial en rapport avec l'autre doigt et un côté abaxial qui lui est opposé.

Les différents os que nous venons de voir sont liés par de nombreuses articulations. C'est ainsi qu'on peut citer les articulations du genou (région du carpe), les articulations du boulet et les articulations interphalangiennes (au niveau des doigts). Nous insisterons surtout sur ces dernières, qui en fait, sont celles qui prennent contact avec le sol.



Muscles, Tendons et Gai-
nes des extrémités digitées du
Zébu (Main Gauche)





Muscles, Tendons et Gaines
de l'autopode thoracique du Zébu (Vue médiale -
Membre Gauche)

Au niveau du boulet :

On observe les articulations métacarpo-phalangiennes, les articulations entre les grands sésamoïdes d'un même doigt et les articulations entre les grands sésamoïdes et la phalange proximale. Ces articulations présentent plusieurs ligaments (ligaments métacarpo-phalangiens, ligaments sésamoïdo-sésamoïdiens, ligaments sésamoïdo phalangiens) et une seule synoviale articulaire pour l'ensemble des deux doigts.

Au niveau des doigts :

Il s'agit des articulations interphalangiennes proximale et distale. Ici on notera particulièrement l'existence de ligaments interdigitaux proximaux et distaux. On a une synoviale pour chaque articulation interphalangienne. L'articulation interphalangienne distale lie la phalange intermédiaire, la phalange distale et les petits sésamoïdes.

Les articulations du carpe, du boulet et des doigts permettent uniquement des mouvements d'extension et de flexion qui s'effectuent dans le même sens ; les autres mouvements sont très limités (voir planche n° IX).

Pour terminer, il convient de signaler la présence du ligament suspenseur du boulet ; d'abord parce qu'il est très puissant, ensuite parce qu'il n'est qu'un muscle modifié et que sa section sera nécessaire pour découvrir les rameaux artériels les plus profonds. Le ligament suspenseur du boulet ou muscle interosseux fait partie des muscles du métacarpe. A hauteur du tiers distal du métacarpe, une bride carpienne se détache de la face palmaire du ligament suspenseur du boulet ; cette bride réalise avec le tendon du ^{muscle} fléchisseur superficiel des doigts un anneau dans lequel glisse le tendon du muscle fléchisseur profond des doigts. Chaque doigt reçoit du ligament suspenseur du boulet quatre branches dont deux se fixent sur le sommet des os grands sésamoïdes et deux autres contournent la phalange proximale pour aller rejoindre le tendon du muscle

LEGENDES DE LA PLANCHE N° IX

Tendons et ligaments des extrémités digitées
du Zébu

- 1 - Tendon du M. extenseur commun des doigts
- 2 - Tendon (sectionné) du M. extenseur propre du doigt médial
- 3 - Ligament suspenseur du boulet
- 4 - Bride carpienne
- 5 - Os grand sésamoïde
- 6 - Ligament sésamoïdien collatéral
- 7 - Ligament palmaire de l'articulation 1-2 phalangienne
- 8 - Bourrelet glénoïdien de la 2ème phalange
- 9 - Os petit sésamoïde
- 10 - Ligament suspenseur du boulet
- 11 et 11' - Brides de renforcement du ligament suspenseur du boulet
- 12 - Ligaments intersésamoïdiens
- 13 - Ligaments sésamoïdo-phalangiens
- 14 - Tendon perforé du M. fléchisseur superficiel des phalanges
- 15 - Ligament interdigital distal (croisé)
- 16 - Tendon perforant du M. fléchisseur profond des phalanges
- 17 - Tendon du M. extenseur commun des doigts
- 18 - Métacarpien III
- 19 - Brides axiales du ligament suspenseur du boulet
- 20 - Ligament interdigital proximal
- 21 - Ligament collatéral axial de l'articulation 1-2 phalangienne
- 22 - Orifice vasculaire de la phalange III

extenseur propre ; celle qui passe dans l'espace interdigité reste confondue avec son homologue dans le plan sagittal (voir planche n° IX).

CHAPITRE 2 : LES ARTERES DE L'AUTOPODE THORACIQUE DU ZEBU

2.1. Résultats de dissections

Les dissections nous ont permis de suivre les trajets des différentes artères qui participent à l'irrigation de cet autopode, depuis leurs origines jusqu'à leurs terminaisons. Il s'agit de l'artère radiale, de l'artère interosseuse crâniale et de l'artère médiane.

2.1.1. L'artère radiale

2.1.1.1. Origine

Cette artère quitte l'artère médiane à mi-hauteur de l'avant bras, sur le bord médial de l'os radius et sous le muscle grand palmaire.

2.1.1.2. Trajet - Rapports

L'artère radiale remonte progressivement à la surface du muscle grand palmaire pour se retrouver, au niveau du carpe, au-dessus de la gaine articulaire. Elle est alors accompagnée de la veine radiale et elle est en position médio-palmaire. L'artère radiale descend ensuite dans la région métacarpienne où elle rejoint l'artère médiane à un niveau variable de celle-ci (voir planche n° X).

Le comportement de l'artère radiale dans la partie distale de la région métacarpienne connaît cependant des variations ; c'est ainsi que nous avons pu noter que, dans

.../

LEGENDES DE LA PLANCHE X

Artères de l'autopode thoracique du zébu (*Bos taurus*)
Membre droit. Vue palmaire : Artères du plan superficiel

- 1 - Artère et veine radiales
 - 2 - Rameau dorsal de l'A. radiale
 - 3 - Arcade palmaire superficiel proximale
 - 4 - Artère, veine et nerf médians
 - 5 - Rameau cutané
 - 6 - Arcade palmaire profonde distale
 - 7 - Artère et nerfs digitaux palmaires communs III
 - 8 - A. digitale palmaire commune II
 - 9 - A. digitale palmaire propre III abaxiale (Rameau du coussinet plantaire)
 - 10 - A.V. et N. digitaux palmaires propres III axiaux
- A/ Gaine carpienne
B/ Tendon du M. fléchisseur superficiel des doigts
C/ Tendon perforant
D/ Tendon perforé
E/ Bride annulaire

LEGENDES DE LA PLANCHE N° XI

- 1 - A. médiane
- 2 - A. radiale
- 3.- Branche palmaire A. 1-0.crâniale
- 4 - Rameau perforant proximal
- 5 - Arcade palmaire profonde proximale
- 6 - Arcade palmaire superficielle (proximale)
- 7 - Rameau superficiel de 3
- 8 - Arcade palmaire profonde distale
- 9 - Arcade palmaire superficielle (distale)
- 10 - Rameau perforant distal
- 11 - A. digitale palmaire commune II
- 12 - A. digitale palmaire commune IV
- 13 - A. digitale palmaire commune III
- 14 - A. digitale palmaire propre II axiale
- 15 - Rameau palmaire de la phalange proximale
- 16 - Rameaux articulaires de 15
- 17 - Rameaux pour le coussinet plantaire
- 18 - Aa. digitales palmaires propres III et IV axiales.

27 pour 100 des cas soit 4 pièces disséquées sur 15, cette artère rejoint directement l'arcade palmaire distale (voir planche n° XI).

2.1.1.3. Collatérales

- les rameaux cutanés sont nombreux
- les rameaux dorsaux : ils sont au nombre de deux et participent à la formation du réseau artériel du carpe.
- le rameau profond : le plus souvent il se divise vite donnant ainsi un rameau pour le réseau artériel du carpe en face palmaire et un rameau qui, sous le ligament suspenseur du boulet, va participer à la formation de l'arcade palmaire profonde proximale. Cette arcade résulte de l'anastomose entre le rameau sus-cité et un rameau issu de la branche palmaire de l'artère interosseuse crâniale.
- l'artère métacarpienne palmaire II : est volumineuse. Elle passe sous le ligament suspenseur du boulet, partiellement recouverte par la veine du même nom, avant de rejoindre l'arcade palmaire profonde distale (voir planche n° XIII).

2.1.2. L'artère interosseuse crâniale

2.1.2.1. Origine

Elle prolonge dorsalement l'artère interosseuse commune après avoir traversé l'arcade interosseuse proximale de l'avant bras.

2.1.2.2. Trajet - Rapports

L'artère interosseuse crâniale longe la rainure radio-ulnaire. Elle est d'abord en rapport avec le muscle extenseur propre du doigt latéral puis, dans la deuxième moitié de l'avant bras, elle est recouverte totalement par le muscle extenseur oblique du carpe. C'est sous ce muscle qu'elle se

divise en deux branches : une branche dorsale et une branche palmaire (interosseuse).

2.1.2.3. Branches terminales

Elles se séparent près de l'arcade interosseuse distale de l'avant bras.

+ La branche dorsale

Elle passe sur la face dorsale du carpe où elle libère des rameaux au réseau artériel du carpe.

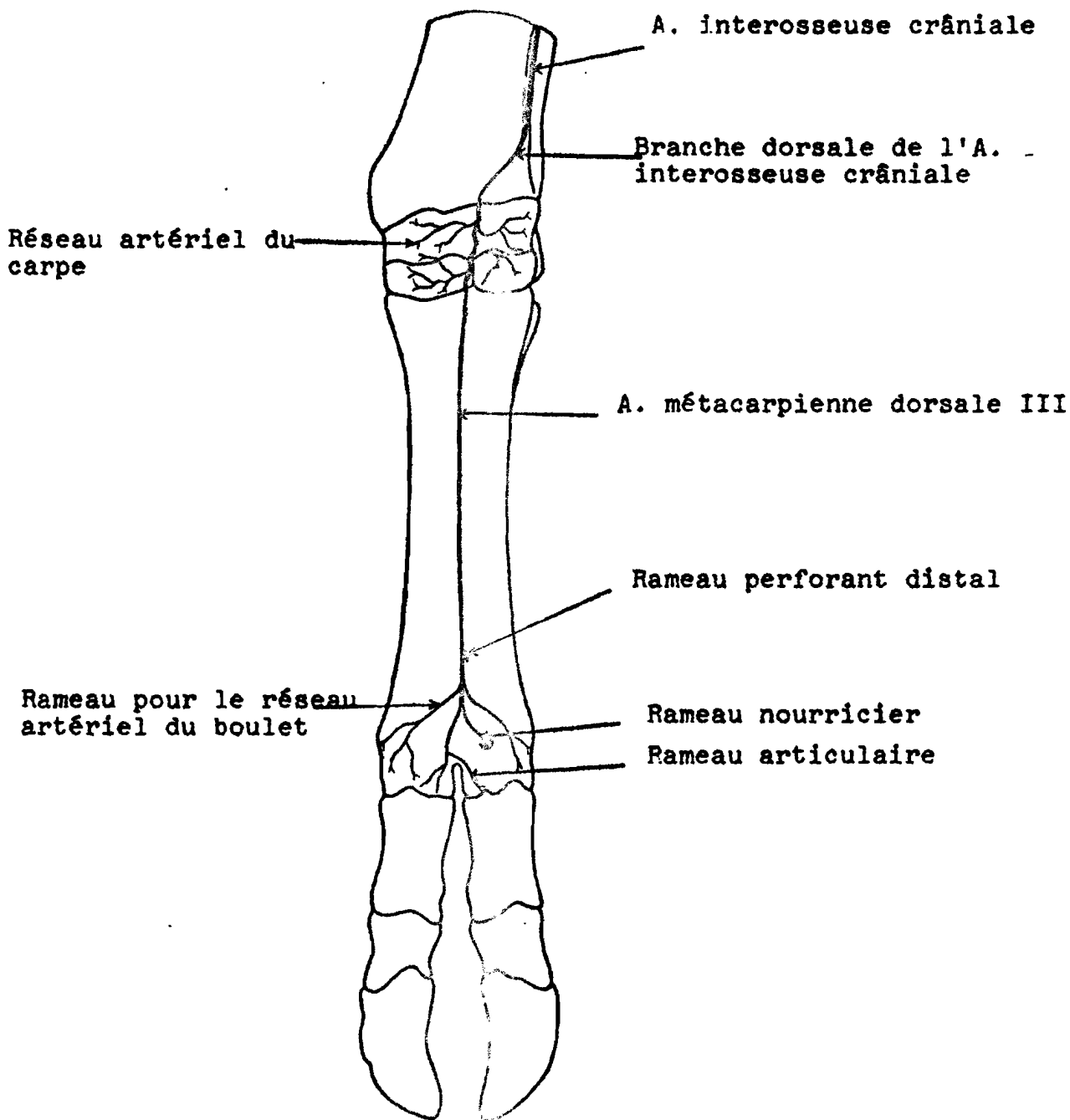
Souvent (pour 9 pièces disséquées sur 15 soit une proportion de 60 pour 100), elle se poursuit dans la région métacarpienne sous forme d'artère métacarpienne dorsale III (voir planche n° XII). Dans les autres cas, cette artère naît du réseau dorsal du carpe. C'est d'ailleurs ce dernier cas qui se rencontre chez le taurin (GETTY, n° 9). La portion distale de l'artère métacarpienne dorsale III est cachée par les tendons des muscles extenseurs des doigts ; elle se termine par des rameaux dont certains irriguent l'articulation métacarpo-phalangienne et d'autres pénètrent dans l'os sous forme d'artères nourricières.

L'artère métacarpienne dorsale III communique avec l'arcade palmaire profonde distale grâce au rameau perforant distal qui passe à travers le canal interosseux distal de l'os canon. Elle peut communiquer aussi avec l'arcade palmaire profonde proximale grâce à un rameau perforant proximal lorsque le canal interosseux proximal existe sur le métacarpe (50 pour 100 des cas). L'artère fournit des rameaux au réseau artériel du boulet.

Le réseau artériel du boulet est un réseau particulièrement important chez le zébu. Il est constitué par des rameaux issus des différentes artères de la région ; il intéresse aussi bien la face dorsale que la face palmaire du boulet.

.../

PLANCHE N° XII



Artères de l'autopode thoracique du zébu (*Bos indicus*)

(Vue dorsale - Membre gauche)

+ La branche palmaire (interosseuse)

Elle émerge de l'arcade interosseuse distale de l'avant bras, en face palmaire, sous le muscle fléchisseur profond des doigts. Elle émet des rameaux musculaires pour les muscles **profonds** de l'avant bras puis elle se divise en un rameau profond et un rameau superficiel.

- le rameau profond : il irrigue les articulations du carpe.

- le rameau superficiel : il fournit une artère qui contourne latéralement le pisiforme et entre dans la formation du réseau artériel du carpe. Puis ce rameau superficiel, accompagné du rameau palmaire du nerf ulnaire, se poursuit dans le canal carpien, placé contre la face médiale du pisiforme. A la sortie de ce canal il se trouve entre les deux feuilletts de la gaine métacarpienne palmaire, près de l'insertion latérale de celle-ci. La branche palmaire (interosseuse superficielle) devient visible dans la deuxième moitié du métacarpe et rejoint finalement l'arcade palmaire superficielle (distale). Cette arcade palmaire superficielle s'est retrouvée dans 10 cas sur 15 soit une proportion de 66 pour 100. Elle donne naissance à l'artère digitale palmaire commune IV. Lorsqu'elle fait défaut, le rameau superficiel de l'artère interosseuse crâniale communique directement avec l'arcade palmaire profonde distale et l'artère digitale palmaire commune IV naît de cette dernière arcade (voir planche n° XI).

Le rameau superficiel montre deux collatérales principales ; la première le relie à l'artère médiane dans la région métacarpienne proximale. Elle passe entre les tendons du muscle fléchisseur des doigts avant la fusion de ceux-ci. Cette artère constitue une particularité chez le zébu et peut être considérée comme étant une arcade palmaire superficielle proximale.

La deuxième est représentée par l'artère métacarpienne palmaire V, moins constante que l'autre collatérale, et qui reçoit l'artère métacarpienne palmaire IV. Cette der-

nière, plus grêle, est issue de l'arcade palmaire profonde proximale. L'artère métacarpienne palmaire V rejoint l'arcade palmaire profonde distale comme le font d'ailleurs toutes les autres artères métacarpiennes. Elle fournit parfois un rameau tendineux dorsal pour les muscles extenseurs des doigts (voir planche n° XIII).

Entre le métacarpe et le ligament suspenseur du boulet on note aussi l'artère métacarpienne palmaire III. Les artères métacarpiennes palmaires sont reliées entre elles par de fins rameaux qui leur donnent l'aspect d'un réseau. Ce réseau est enchevêtré avec un réseau veineux analogue mais plus important.

2.1.3. L'artère médiane

2.1.3.1. Origine

C'est le prolongement distal de l'artère brachiale après l'émission de l'artère interosseuse commune.

2.1.3.2. Trajet - Rapports - Collatérales

L'artère médiane naît juste au-dessous du coude sous le muscle grand palmaire. Elle est en rapport avec le bord médial de l'os radius, le nerf médian et la veine médiane. Après avoir émis l'artère radiale, elle fournit des rameaux aux muscles antébrachiaux caudaux puis, elle passe en profondeur entre les muscles fléchisseurs superficiel et profond des doigts. Elle s'engage dans le canal carpien en compagnie du nerf médian et de la veine médiane. Au sortir du canal carpien elle est en position médiale par rapport au tendon du muscle fléchisseur profond des doigts. Elle passe progressivement au-dessus des tendons du muscle fléchisseur superficiel des doigts et là, elle sera rejointe à un niveau variable par l'artère radiale. L'artère médiane donne naissance à l'arcade palmaire superficielle (distale) et se divise finalement pour donner les artères digitales palmaires communes II et III (voir planche n° XIV). L'arcade palmaire superficielle (distale) a été observée sur 10 pièces disséquées, ce qui représente 66 pour 100 des cas.

LEGENDES DE LA PLANCHE N° XIII

Artères de l'autopode thoracique droit du zébu (*Bos indicus*)
Artères superficielles et profondes de la région métacarpienne
Vue palmaire.

- 1 - A. radiale
- 2 - A. médiale
- 3 - Rameaux articulaires (carpe)
- 4 - Arcade palmaire profonde proximale
- 5 - A. métacarpienne palmaire IV
- 6 - Arcade palmaire superficielle (proximale)
- 7 - A. métacarpienne palmaire V
- 8 - A. métacarpienne palmaire III
- 9 - A. métacarpienne palmaire II
- 10 - Branche palmaire de l'A.i-o. crâniale
- 11 - Arcade palmaire profonde distale
- 12 - Rameau perforant distal
- 13 - Rameaux articulaires (art. métacarpo-phalangienne)
- 14 - A. digitale palmaire commune II
- 15 - Arcade palmaire superficielle (distale)
- 16 - A. digitale palmaire commune III
- 17 - A. digitale palmaire commune IV
- A/ M. fléchisseur superficiel des doigts
- B/ M. ulnaire médial
- C/ Pisiforme

+ L'artère digitale palmaire commune III

C'est le plus important des vaisseaux qui irriguent les doigts au niveau du membre thoracique. Elle se présente comme la continuation de l'artère médiane. Elle passe sur la face palmaire du boulet et s'engage entre les ergots. Elle fournit à ce niveau des rameaux au réseau artériel du boulet et aux ergots puis, elle passe dans l'espace interdigité où, à mi-hauteur des phalanges proximales, elle émet une artère palmaire pour chacune d'elles. Comme chez le taurin, cette artère a un trajet transversal, sous les tendons perforé et perforant.

L'artère palmaire de la phalange proximale : chez le zébu elle présente la particularité de fournir des rameaux proximaux pour l'articulation métacarpo-phalangienne et des rameaux distaux pour l'articulation interphalangienne proximale. Ces rameaux sont relativement gros

Elle communique avec / l'artère digitale palmaire propre abaxiale du doigt correspondant, réalisant ainsi une confluence artérielle au niveau de chacun des doigts III et IV. De cette confluence partiront l'artère digitale dorsale propre abaxiale qui irrigue la face dorso-abaxiale du doigt, et un rameau pour le réseau artériel du boulet. Une autre artère part, soit de la confluence, soit directement de l'artère palmaire de la phalange proximale et se ramifie au niveau du coussinet plantaire ; cette artère est relativement grêle et fournit néanmoins un rameau dorsal à la phalange intermédiaire. Le rameau dorsal ainsi fourni contribue à la formation du cercle artériel coronaire.

Après l'émission de l'artère palmaire de la phalange proximale, l'artère digitale palmaire commune III descend plus distalement et donne naissance aux artères digitales palmaires propres III et IV axiales. Elle se termine par l'artère interdigitale qui donne des rameaux à l'articulation métacarpo-phalangienne et qui fournit les artères digitales dorsales propres axiales avant de se ramifier sur la peau en face dorsale.

Les artères digitales propres dorsales axiales ou abaxiales sont souvent des vaisseaux très grêles dont la mise en évidence nécessite une grande attention lors des dissections. Cette difficulté est accentuée par le fait que ces vaisseaux sont en partie cachés par les tendons et les ligaments de la région.

L'artère digitale palmaire propre axiale : C'est un gros vaisseau qui connaît la même distribution quel que soit le doigt auquel elle appartient. Elle fournit un rameau relativement important au coussinet plantaire et à l'articulation interphalangienne distale. Elle entre dans l'onglon où elle émet de fins rameaux palmaire et dorsal pour la phalange distale. Le rameau dorsal irrigue la couronne et la bourse synoviale des petits sésamoïdes. L'artère digitale palmaire propre axiale pénètre finalement dans le trou vasculaire dorso-axial de la phalange distale.

L'extrémité du doigt montre de nombreuses ramifications artérielles issues pour certaines, des artères du coussinet plantaire, et pour la plupart, des multiples pertuis que présente la phalange distale.

+ L'artère digitale palmaire commune II

Elle se sépare de l'artère commune III juste avant que celle-ci n'aborde le boulet. Elle longe le côté médio-palmaire du boulet puis, au niveau de l'ergot médial, elle se divise, donnant l'artère digitale palmaire propre II axiale et l'artère digitale palmaire propre III abaxiale. Chez le zébu, l'artère digitale palmaire propre II axiale comprend souvent deux rameaux qui irriguent l'ergot médial (voir planche n° XIV). L'artère digitale palmaire propre III abaxiale fournit un rameau au réseau artériel du boulet et rejoint l'artère palmaire de la phalange proximale du doigt III. La confluence artérielle du doigt III est ainsi formée.

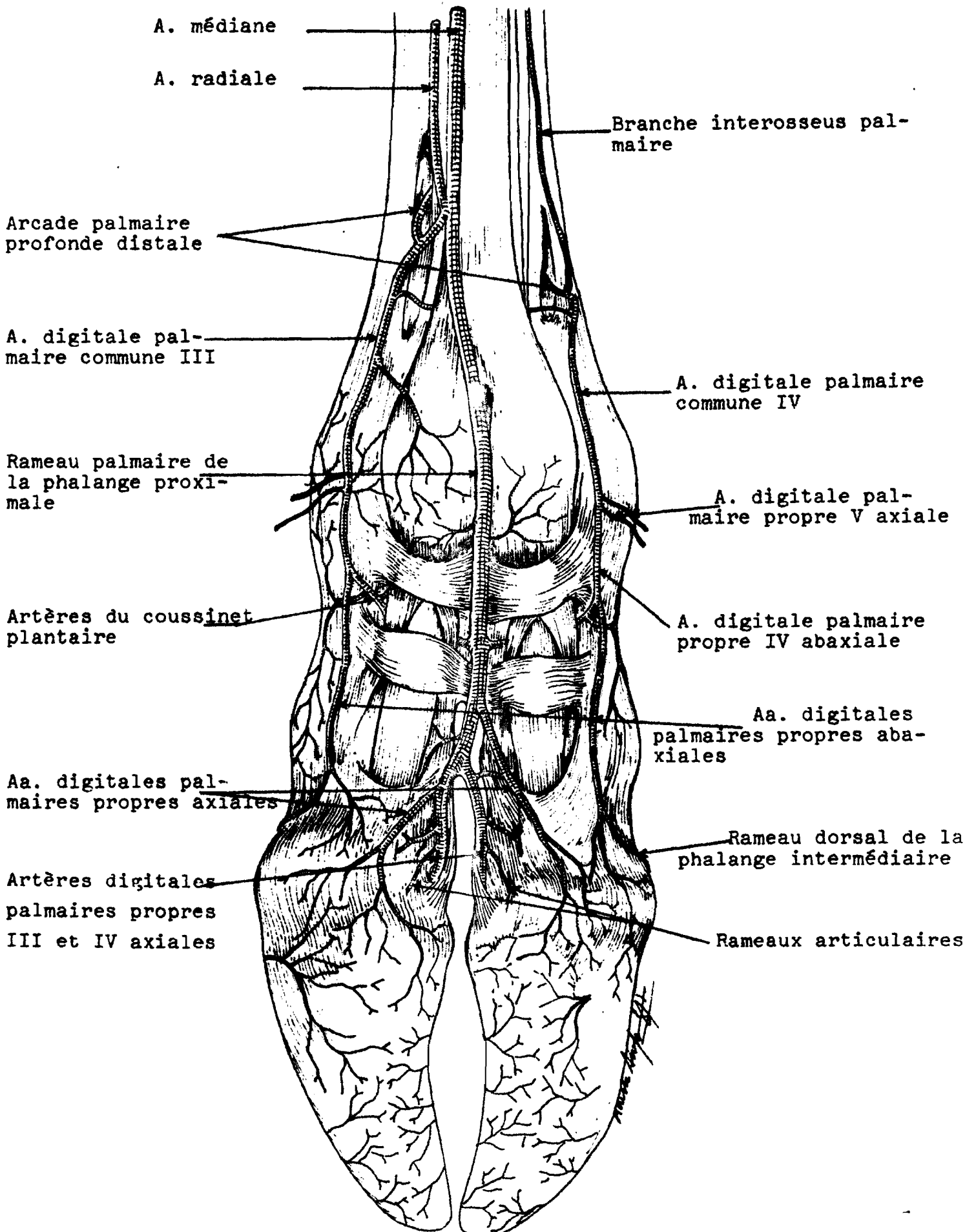
.../

+ Pour le doigt IV on observe l'artère digitale palmaire commune IV. Celle-ci naît de l'arcade palmaire superficielle (distale) et se comporte de la même manière que l'artère commune II, mais du côté latéral. Sa division donne l'artère digitale palmaire propre V axiale pour l'ergot latéral et l'artère digitale palmaire propre IV abaxiale qui rejoint l'artère palmaire de la phalange proximale du doigt IV. Il se forme ici aussi une confluence artérielle.

Nous noterons que l'artère digitale palmaire commune IV est de calibre légèrement plus faible que l'artère digitale palmaire commune II. Au niveau des doigts on remarque que les artères digitales propres axiales sont beaucoup plus importantes que les artères digitales propres abaxiales. On note également que les artères abaxiales du doigt médial ont un calibre légèrement plus important que celui des mêmes artères rapportées au doigt latéral.

Nous signalerons pour terminer, qu'à partir du boulet les artères les veines et les nerfs sont satellites les uns des autres et portent les mêmes noms. Ces rapports étroits rendent parfois la dissection très délicate dans cette région car les veines, plus volumineuses et superficielles, ont tendance à cacher les autres éléments.

PLANCHE N° XIV



Autopode thoracique droit du zébu : Artères de l'extrémité distale-Vue palmaire.

2.2. Apports radiographiques

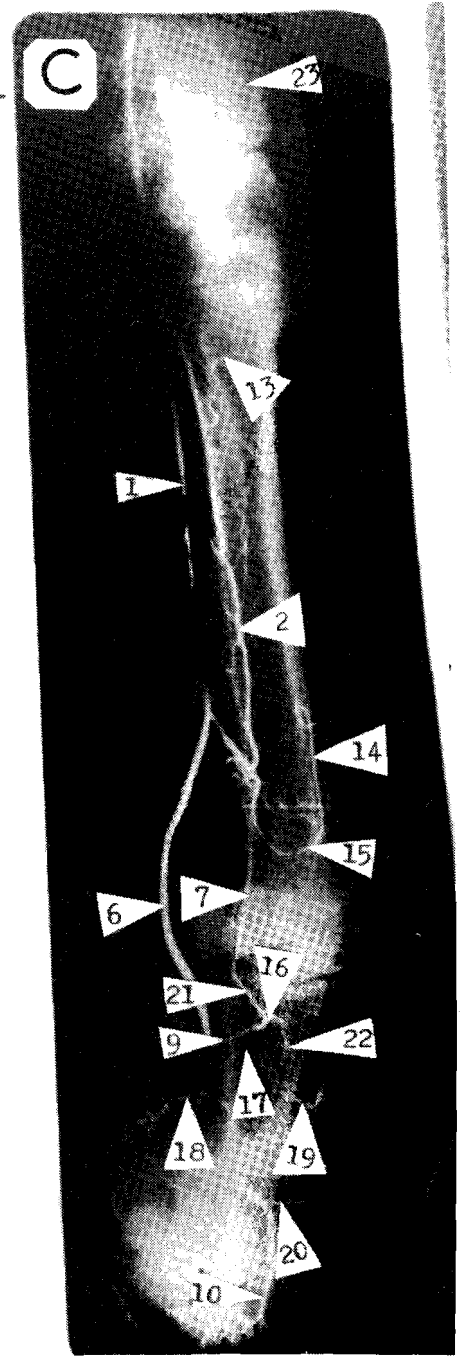
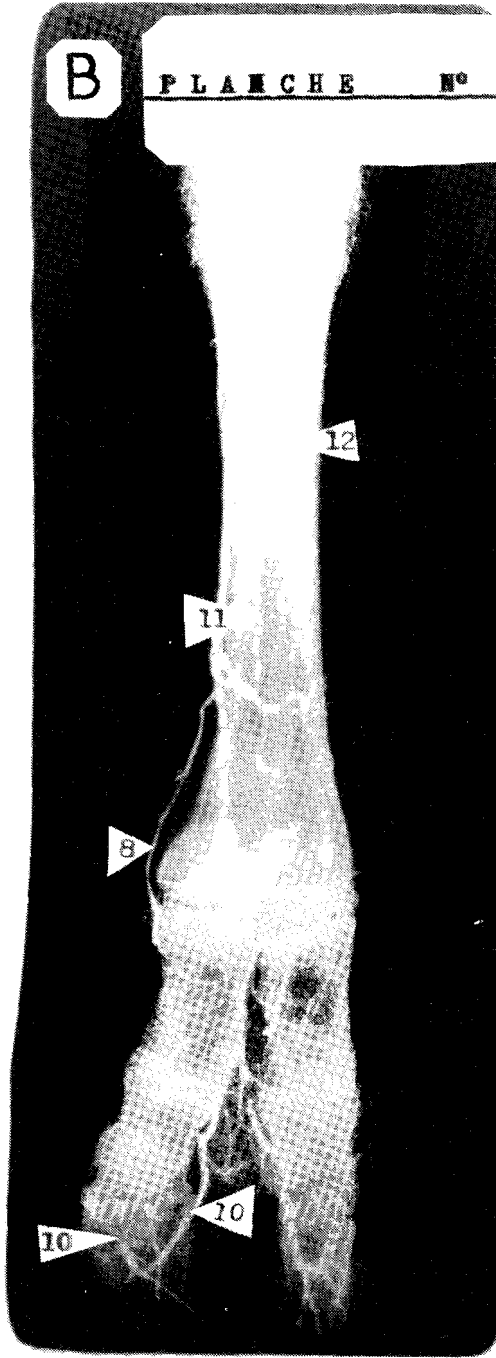
La radiographie de l'autopode thoracique confirme la plupart des données que nous avons recueillies lors de nos dissections. Elle nous permet en plus, de suivre le parcours des vaisseaux qui ont un trajet inter ou intraosseux et qui, de ce fait, étaient difficiles à mettre en évidence sur les pièces disséquées. On note ainsi sur la planche n° XV, photo C, le cheminement des rameaux perforants proximal et distal dans les canaux interosseux du métacarpe. Ce trajet est légèrement convexe vers le bas en direction dorso palmaire. Sur la même planche on peut observer la portion intra-osseuse des artères digitales palmaires propres axiales dans les phalanges distales. L'artère se dirige vers l'extrémité antérieure de la phalange où elle change de trajet pour longer la face solaire de l'os et ressortir sous le tissu podoplyleux en position palmaire et abaxiale. Tout au long de ce trajet l'artère digitale palmaire propre axiale émet des rameaux qui traversent l'os poreux de la phalange III et se distribuent aux tissus mous environnants. Dans tous les cas, chez *Bos indicus*, il n'existe pas d'arc terminal tel que décrit chez *Bos taurus* (voir planche n° IV).

CHAPITRE 3 - CONSIDERATIONS PROFESSIONNELLES

La récapitulation des artères de l'autopode thoracique du zébu (*Bos indicus*) nous permet de faire certaines observations d'ordre pratique. En effet, d'un point de vue général, on peut dire que le système artériel des extrémités digitées semble plus dense chez le zébu. Le calibre des rameaux artériels est aussi plus développé que cela n'a été décrit chez le taurin.

On peut avancer comme explication à cette irrigation somme toute hypertrophiée, le fait que le zébu, en élevage extensif sollicite considérablement ses autopodes dans la longue quête de nourriture, surtout en mauvaise saison.

.../



LEGENDES DE LA PLANCHE N° XV

- 1 - A. médiane
- 2 - A. radiale
- 3 - Branche palmaire de l'A. i.-o. crâniale
- 4 - Arcade palmaire profonde ~~proximale~~
- 5 - Arcade palmaire superficielle distale
- 6 - A. digitale palmaire commune III
- 7 - A. digitale palmaire commune II
- 8 - A. digitale palmaire commune IV
- 9 - Rameau palmaire de la phalange proximale
- 10 - A. digitale palmaire propre IV axiale
- 11 - A. métacarpienne palmaire II..
- 12 - A. métacarpienne palmaire III
- 13 - Rameau perforant proximal
- 14 - A. métacarpienne dorsale III
- 15 - Rameau perforant distal
- 16 - Confluence artérielle du doigt III
- 17 - Artère du coussinet plantaire (Artère digitale palmaire propre III abaxiale)
- 18 - Rameau de l'A. digitale palmaire propre III axiale pour le coussinet plantaire
- 19 - A. interdigitale
- 20 - Rameau dorsale de la phalange intermédiaire
- 21 - A. digitale palmaire propre III abaxiale
- 22 - A. digitale dorsale propre III abaxiale
- 23 - Rameau dorsal du carpe.

Artères de l'autopode thoracique du zébu (*Bos indicus*)

- A : Autop. thorac. D. Vue palmaire
B : Autop. thorac. G. Vue dorsale
C : Autop. thorac. G. Vue médiale.

Cette irrigation adaptative mérite d'être connue, pour les opérations encore rares sur le pied de nos bovins mais qui pourraient se multiplier avec la nouvelle vision de l'élevage en zone sahélienne.

Parmi les maladies les plus fréquentes de l'extrémité digitée il faut citer celles qui sont traitées par des auteurs comme HERAUD (n° 15), BOLZ et coll (n° 4) et GIBBONS et coll (n° 12). Ce sont le fourchet (= dermite interdigitée), le panaris interdigité, la blême (ulcère de la sole), la fourbure, les fractures des phalanges, la pododermite nécrotique, le clou de rue, l'arthrite infectieuse des onglons, la seime et les fibromes interdigités. Toutes ces affections sont signalées par des signes de boïterie.

Avec la connaissance que nous avons maintenant des artères des doigts, nous pouvons suggérer les précautions suivantes lors du traitement chirurgical de certaines de ces affections :

3.1. Le panaris interdigité

Ses causes favorisantes sont représentées par les routes empierrées, les litières encombrantes, le séjour prolongé dans le fumier et le purin entraînant une macération de la peau qui est alors facilement lésée. Le germe le plus mis en cause est le bacille de la nécrose quoique plusieurs bactéries soient retrouvées lors d'affections. La maladie se caractérise par le gonflement et la nécrose du bourrelet coronaire et des tissus interdigités. Lors de panaris chroniques l'os peut être atteint et l'amputation s'avère alors nécessaire. Dans ce cas, l'hémostase devra intéresser l'artère digitale palmaire propre axiale du doigt affecté. Cette artère naît en position interdigitée et il est souhaitable de l'atteindre déjà au niveau de l'articulation interphalangienne proximale.

3.2. Les fractures des phalanges

3.2. Les fractures des phalanges

La plupart du temps elles font appel à un traitement orthopédique. Cependant certaines complications de ces fractures peuvent conduire à l'amputation d'un doigt. L'opération est très délicate lorsqu'elle touche la phalange proximale. L'hémostase intéresse ici un niveau plus élevé, puisque la phalange proximale possède un volumineux rameau palmaire. Et le jeu des nombreuses anastomoses conduit à la même précaution lors de la fracture de la phalange moyenne.

3.3. Les fibromes interdigités

Ce sont des affections rencontrées souvent chez les sujets obèses. Elles entraînent des boîteries qui sont d'autant plus importante que la prolifération tissulaire l'est. Reconnaissons ici que le zébu, en l'état actuel de l'extériorisation de son potentiel génétique n'est pas encore menacé d'obésité.

3.4. Le clou de rue

C'est la pénétration d'objets pointus ou tranchants à partir de la boîte cornée de l'onglon. Les lésions provoquées peuvent affecter tous les éléments du doigt (os, tendons, articulations..). Ici encore, chez le zébu de trop rares cas ont pu être signalés ou examinés en clinique vétérinaire ou par des agents sur le terrain. La situation peut changer lorsque les animaux seront claustrés dans des enclos de fer barbelés. Les désarticulations interphalangiennes, l'amputation de la phalange distale ou plus souvent le parage de la corne pour aborder la membrane kératogène atteindra les petits rameaux artériels des tissus mous périphalangiens.

SECTION II

LES ARTERES DE L'AUTOPODE PELVIEN

PREMIERE PARTIE

ARTERES DE L'AUTOPODE PELVIEN DE BOS TAURUS

Le sang est apporté à l'autopode pelvien par deux artères : - l'artère saphène (A. saphena) sur la face plantaire,

- l'artère tibiale crâniale (A. tibialis cranialis) sur la face dorsale.

L'artère saphène est la collatérale la plus importante de l'artère fémorale (A. femoralis). Elle est émise à mi-hauteur de la cuisse.

L'artère tibiale crâniale est la plus importante des deux branches terminales de l'artère poplitée (A. poplitea). L'autre branche est représentée par l'artère tibiale caudale (A. tibialis caudalis).

L'artère poplitée poursuit l'artère fémorale après l'émission de l'artère fémorale caudale (A. caudalis femoris). L'artère fémorale elle-même, est la continuation de l'artère iliaque externe (A. iliaca externa) dans la cuisse.

Dans ce qui suit, nous allons faire un rappel sur les artères de la partie proximale du membre pelvien avant d'aborder, de façon plus détaillée, l'irrigation de l'autopode.

CHAPITRE 1 : RAPPELS SUR LES ARTERES DU MEMBRE PELVIEN

L'irrigation artérielle du membre pelvien du taurin est entièrement assurée par l'artère iliaque externe, ses collatérales et ses branches terminales (voir planche n° XVI).

1.1. L'artère iliaque externe

Elle naît de l'aorte abdominale (Aorta abdominalis) au niveau de l'articulation intervertébrale des vertèbres lombaires IV et V.

Elle chemine sur la face ventrale des muscles sous-lombaires et descend en direction du bord crânial du pubis. Elle passe ensuite dans la cuisse sous l'appellation d'artère fémorale.

Ses principales collatérales sont :

- l'artère circonflexe iliaque profonde (A. circumflexa ilium profunda).

- l'artère fémorale profonde (A. profunda femoris)

1.2. L'artère fémorale

Cette artère passe dans le triangle fémoral en compagnie du nerf saphène en avant et de la veine fémorale en arrière. Elle traverse le trou du tendon proximal du chef médial du muscle gastrocnémien et se retrouve entre les deux chefs de ce muscle. L'artère fémorale se termine par l'artère poplitée.

Ses principales collatérales sont :

- l'artère circonflexe fémorale latérale (A. circumflexa femoris lateralis)

- l'artère saphène

.../

- l'artère descendante du genou (A. *genus descendens*)
- l'artère fémorale caudale

1.3. L'artère poplitée

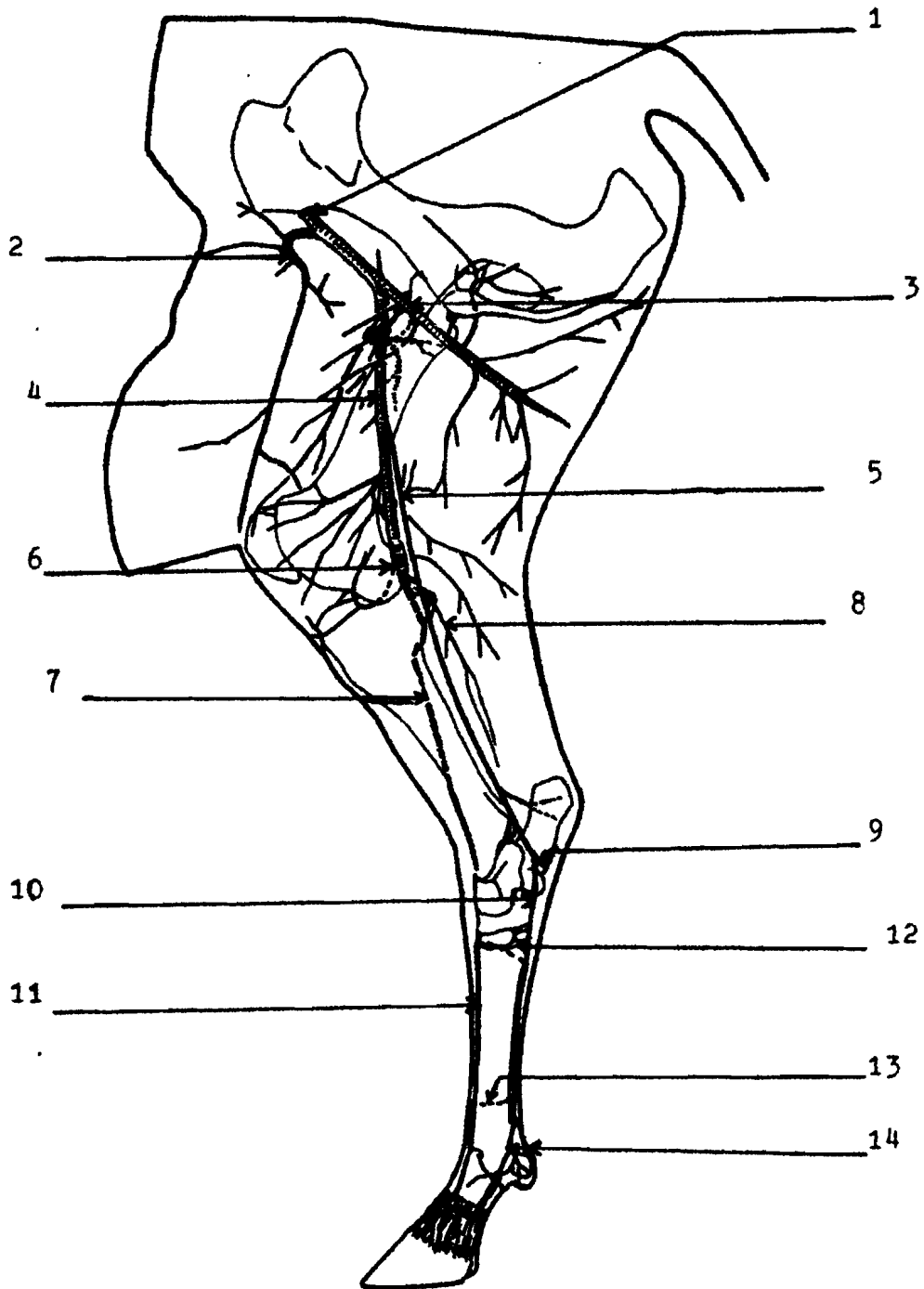
L'artère poplitée descend dans la région poplitée en direction du muscle poplité. A un niveau variable de la jambe, elle se divise pour donner l'artère tibiale crâniale et l'artère tibiale caudale (A. *tibialis caudalis*). Elle émet des rameaux musculaires pour le muscle gastrocnémien, le muscle glutéobiceps, le muscle vaste latéral, le muscle soléaire et le muscle demi-membraneux.

1.4. L'artère tibiale caudale

C'est la plus petite des branches terminales de l'artère poplitée. Elle fournit des rameaux au muscle poplité et aux muscles fléchisseurs des doigts.

L'artère tibiale caudale émet un rameau d'anastomose en direction de l'artère saphène puis elle descend sur la face médio-plantaire du tarse. Elle participe à la formation de l'arcade plantaire proximale.

L'artère tibiale crâniale et l'artère saphène qui fournissent à l'autopode pelvien l'essentiel de son sang seront largement vues dans le chapitre suivant.



Les artères du membre pelvien de *Bos taurus* (membre droit, aspect médial) (d'après GETTY, n° 9)

LEGENDES DE LA PLANCHE N° XVI

- 1 - Artère iliaque externe
- 2 - A. circonflexe iliaque profonde
- 3 - A. circonflexe fémorale médiale
- 4 - A. fémorale
- 5 - A. saphène
- 6 - A. poplitée
- 7 - A. tibiale crâniale
- 8 - A. tibiale caudale
- 9 - A. plantaire latérale
- 10 - A. plantaire médiale
- 11 - A. métatarsienne dorsale III
- 12 - Rameau perforant proximal
- 13 - Rameau perforant distal
- 14 - A. digitales plantaires communes.

CHAPITRE 2 : IRRIGATION ARTERIELLE DE L'AUTOPODE PELVIEN

2.1. L'artère saphène

2.1.1. Origine

L'artère saphène est une grosse collatérale de l'artère fémorale qu'elle quitte dans la cuisse.

2.1.2. Trajet - Rapports

Elle descend sur la face médiale de la jambe, accompagnée de la veine saphène. Elle passe progressivement en position caudale et, dans le tiers distal de la jambe, elle se retrouve en avant de la corde du jarret avec la veine saphène médiale et le nerf tibial. Elle poursuit son trajet sur la face médio-caudale et, à un niveau variable du tarse, elle se divise pour donner l'artère plantaire médiale (A. plantaris medialis) et l'artère plantaire latérale (A. plantaris lateralis) (voir planche n° XVII).

2.1.3. Ses collatérales sont essentiellement représentées par les rameaux malléolaires (Rami malleolares mediales) et les rameaux calcanéaux (Rami calcanei) qui participent à la formation du réseau artériel du tarse.

2.2. L'artère plantaire médiale

2.2.1. Origine

C'est la plus volumineuse des branches terminales de l'artère saphène.

2.2.2. Trajet - Rapports - Terminaison

L'artère plantaire médiale longe la face médioplantaire du tarse sur la gaine tarsienne. Légèrement au-dessous du tarse elle émet un rameau profond (Ramus profundus) qui

.../

participe à la formation de l'arcade plantaire profonde proximale (Arcus plantaris profundus), après avoir reçu le rameau perforant proximal (Ramus perforans proximalis III). Le rameau perforant proximal est inconstant.

A mi-hauteur du métatarse l'artère plantaire médiale émet un rameau qui rejoint l'arcade plantaire profonde distale légèrement au dessus du boulet, elle se divise pour donner l'artère digitale plantaire commune II (A. digitalis plantaris communis II) et l'artère digitale plantaire commune III (A. digitalis plantaris communis III).

+ L'artère digitale plantaire commune III

Elle descend sur le boulet et envoie un rameau en direction de l'artère digitale plantaire commune IV (A. digitalis plantaris communis IV). Ce rameau constitue l'arcade plantaire superficielle. L'artère digitale plantaire commune III continue sa descente sur le boulet et se retrouve entre les vestiges des doigts II et V (ergots médial et latéral). Au niveau des phalanges proximales des doigts III et IV, elle fournit des rameaux pour chacune d'elles. Ce sont les Rami plantares phalangium proximalium qui ont un trajet transversal et qui passent sous les tendons perforé et perforant. Ces rameaux rejoignent les artères digitales plantaires propres III et IV abaxiales (Aa. digitales plantares propriae III et IV abaxiales).

L'artère digitale plantaire commune III donne naissance aux artères digitales plantaires propres III et IV axiales (Aa. digitales plantares propriae III et IV axiales) dans l'espace interdigité avant de communiquer avec l'artère digitale dorsale (pedieuse) commune III (A. digitalis dorsalis communis III) par l'intermédiaire de l'artère interdigitale (A. interdigitalis).

Les artères digitales plantaires propres III et IV axiales fournissent chacune un gros rameau pour le coussinet

plantaire (Ramus tori digitalis), un rameau dorsal pour la phalange intermédiaire (Ramus dorsalis phalangis mediae) et un fin rameau palmaire pour la même phalange (Ramus palmaris phalangis mediae).

Le rameau dorsal s'anastomose avec un rameau homologue issu de l'artère digitale plantaire propre abaxiale du doigt correspondant pour former le cercle artériel coronaire (A. coronalis).

Chaque artère digitale plantaire propre axiale pénètre finalement dans la phalange distale par le trou axial. A l'intérieur de cette phalange, elle s'anastomosera avec l'artère digitale plantaire propre abaxiale pour former l'arcade terminale (Arcus terminalis).

+ L'artère digitale plantaire commune II

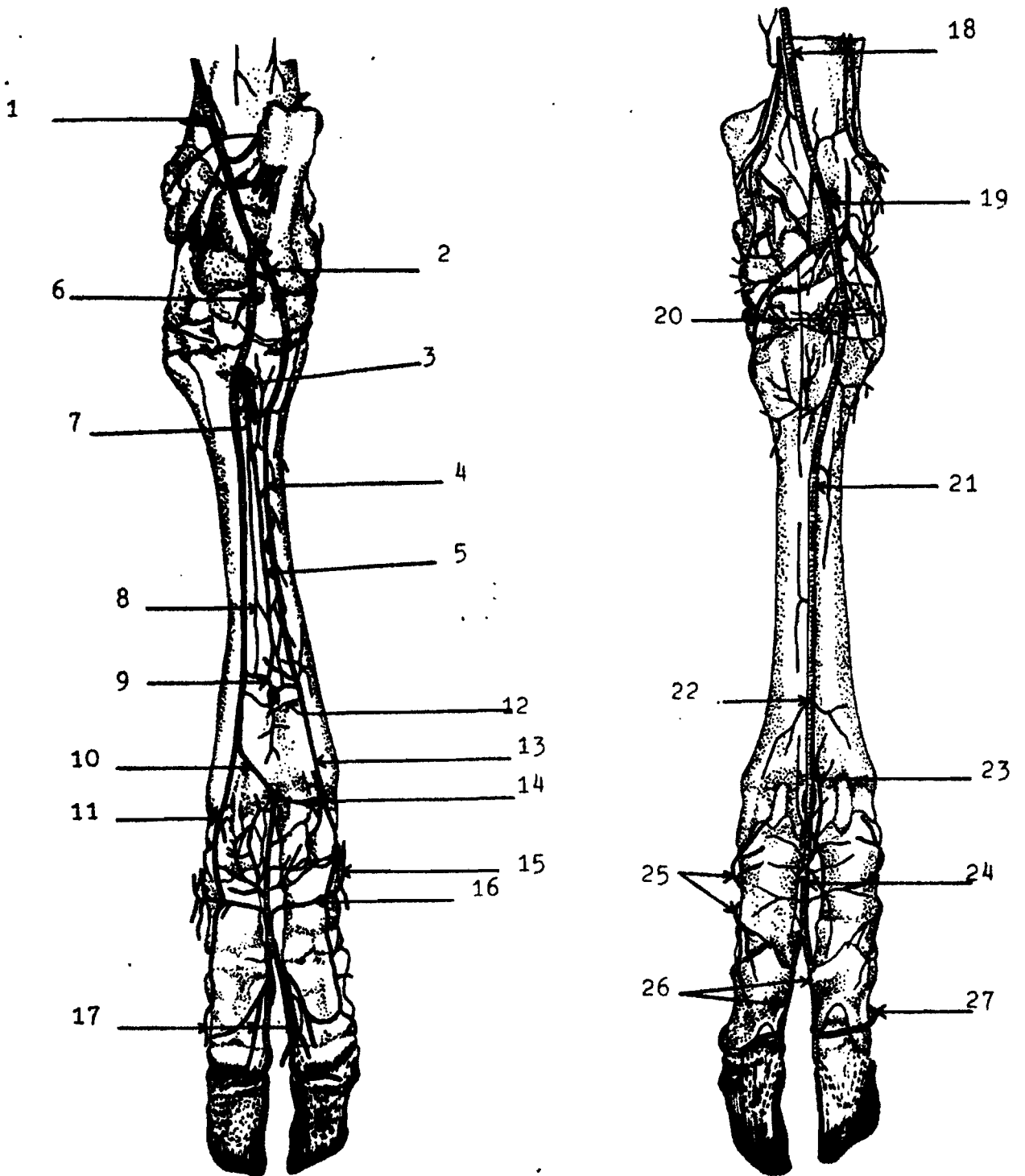
Elle longe la face médiale du boulet et au niveau de l'ergot médial, elle se divise pour donner l'artère digitale plantaire propre II axiale (A. digitalis plantaris propria II axialis) et l'artère digitale plantaire propre III abaxiale (A. digitalis plantaris propria III abaxialis). La première irrigue l'ergot médial tandis que la deuxième longe la face médio plantaire du doigt III, puis reçoit l'artère palmaire de la phalange proximale à mi-hauteur de celle-ci. De la confluence qui en résulte partira l'artère digitale dorsale (pédieuse) propre III abaxiale (Ramus dorsalis phalangis proximalis) qui irrigue la face dorso-abaxiale du doigt III. L'artère digitale plantaire propre III abaxiale fournit les rameaux plantaire et dorsal de la phalange intermédiaire et pénètre dans la phalange distale par le trou abaxial. Elle contribue alors à la formation de l'arcade terminale. Son rameau dorsal pour la phalange intermédiaire participe à la formation du cercle artériel coronaire.

PLANCHE N° XVII

Face plantaire

Face dorsale

(crâniale)



Artères de l'autopode pelvien de *Bos taurus*
membre droit (d'après GETTY, n° 9)

LEGENDES DE LA PLANCHE N° XVII

- 1 - Artère saphène
- 2 - A. plantaire latérale
- 3 - Rameau perforant proximal
- 4 - A. plantaire métatarsienne IV
- 5 - A. plantaire métatarsienne III
- 6 - A. plantaire médiale
- 7 - Arcade plantaire profonde proximale
- 8 - A. plantaire métatarsienne II
- 9 - Arcade plantaire profonde distale
- 10 - A. digitale plantaire commune III
- 11 - A. digitale plantaire commune II
- 12 - Rameau perforant distal
- 13 - A. digitale plantaire commune IV
- 14 - Arcade plantaire superficielle
- 15 - A. digitale dorsale abaxiale
- 16 - Rameau plantaire de la phalange proximale
- 17 - A. digitales plantaires propres
- 18 - A. tibiale crâniale
- 19 - A. pédieuse dorsale
- 20 - Rameau perforant proximal
- 21 - A. métatarsienne dorsale III
- 22 - Rameau perforant distal
- 23 - A. digitale dorsale commune III
- 24 - A. digitale plantaire commune III
- 25 - A. digitales dorsales abaxiales
- 26 - A. digitales plantaires propres
- 27 - Rameau dorsal de la phalange moyenne

2.3. L'artère plantaire latérale

2.3.1. Origine

C'est la plus petite des branches terminales de l'artère saphène.

2.3.2. Trajet - Rapports - Terminaison

Après sa séparation avec l'artère plantaire médiale, l'artère plantaire latérale passe sous les tendons des muscles fléchisseurs des phalanges et se retrouve du côté latéral. En dessous du tarse, elle émet un rameau profond qui rejoint le rameau profond de l'artère plantaire médiale les deux forment l'arcade plantaire profonde proximale. De cette arcade naissent les artères métatarsiennes plantaires II, III et IV. L'artère métatarsienne IV peut ne pas exister.

Les artères métatarsiennes se rejoignent de façon variable en région distale de l'os canon pour former l'arcade plantaire profonde distale.

Quant à l'artère plantaire latérale, elle poursuit sa descente puis elle fournit un rameau à l'arcade plantaire profonde distale. Elle devient alors l'artère digitale plantaire commune IV qui longe la face latérale du boulet et qui, au niveau du vestige du doigt V, se divise pour donner l'artère digitale plantaire propre V axiale (A. digitalis plantaris propria V axialis) qui irrigue l'ergot latéral et l'artère digitale plantaire propre IV abaxiale (A. digitalis plantaris propria IV abaxialis). Cette dernière se distribue au doigt IV de la même manière que le fait l'artère digitale plantaire propre III abaxiale au niveau du doigt III.

La distribution des artères plantaires telle que nous venons de la récapituler est celle décrite par GETTY n° 9). Mais pour NICKEL et coll. (n° 16), les artères plantaires latérales se divisent sous le tarse en un rameau pro-

.../

fond (Ramus profundus) et en un rameau superficiel (Ramus superficialis) moins gros (voir planche n°XVIII) Ce sont les rameaux superficiels qui donneront les artères digitales plantaires communes, les rameaux profonds forment l'arcade plantaire profonde proximale.

C'est aussi cette nomenclature que l'on retrouve dans les N.A.V. (n° 17).

Pour BRESSOU (n° 6) et GRASSE (n°14), au delà de l'arcade plantaire profonde proximale, les artères plantaires médiale et latérale deviennent les artères métatarsiennes plantaires superficielles (voir planche n° XIX)

2.4. L'artère tibiale crâniale

2.4.1. Origine

Bien qu'étant une des deux branches terminales de l'artère poplitée, elle se présente comme le prolongement de celle-ci dans la partie distale de la jambe.

2.4.2. Collatérales

Les principales collatérales de l'artère tibiale crâniale sont :

- l'artère tibiale crâniale récurrente (*A. recurrens tibialis cranialis*)
- l'artère nourricière du tibia (*A. nutricia tibiae*)

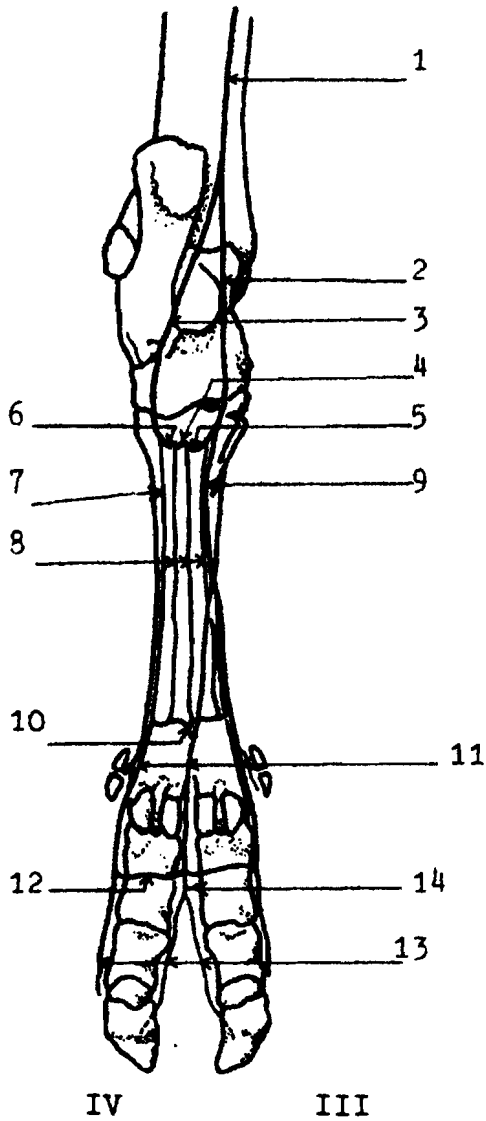
2.4.3. Trajet - Rapports - Terminaison

L'artère tibiale crâniale aborde le tarse par sa face dorsale. Elle passe sous la bride tibiale et fournit des rameaux malléolaires et des rameaux calcanéaux.

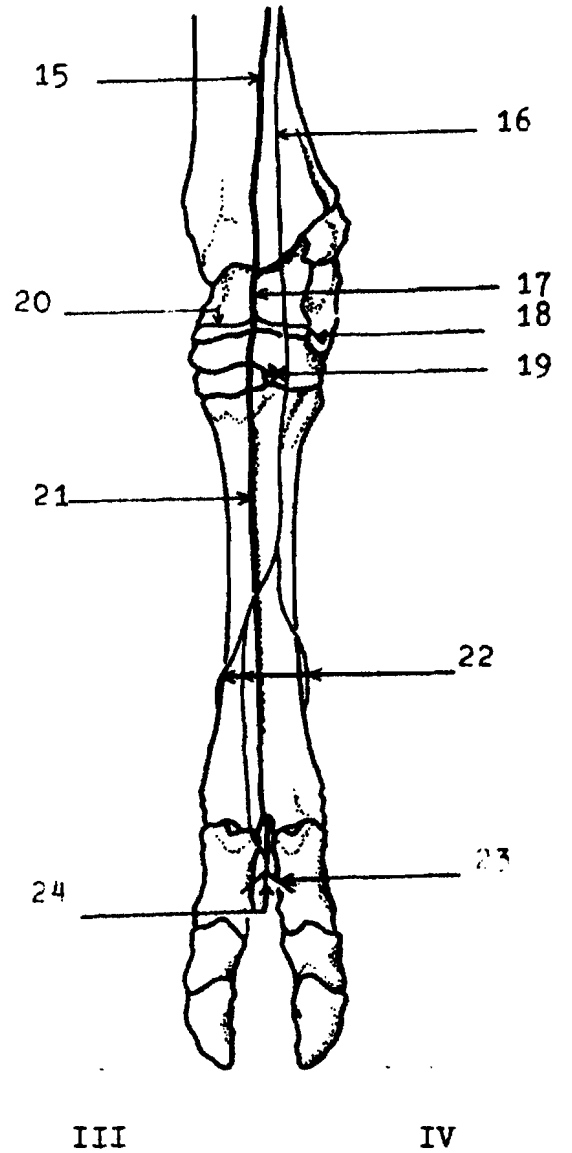
.../

PLANCHE N° XVIII

Face plantaire



Face dorsale
(crâniale)



Artères de l'autopode pelvien de *Bos taurus* (d'après NICKEL et coll, n° 16).

LEGENDES DE LA PLANCHE N° XVIII

- 1 - Artère saphène
- 2 - A. plantaire médiale
- 3 - A. plantaire latérale
- 4 - A. tarsienne perforante
- 5 - Rameau profond de 2
- 6 - Rameau profond de 3
- 7 - Rameau superficiel de 3
- 8 - A. métatarsiennes plantaires II, III et IV
- 9 - Rameau superficiel de 2
- 10 - Rameau perforant distal
- 11 - A. digitales plantaires communes II, III et IV
- 12 - Rameau palmaire de la phalange proximale
- 13 - A. digitales plantaires propres
- 14 - A. interdigitale
- 15 - A. tibiale crâniale
- 16 - Rameau superficiel de A. tibiale crâniale
- 17 - A. pédieuse dorsale
- 18 - A. latérale du tarse
- 19 - A. perforante distale du tarse
- 20 - A. médiale du tarse
- 21 - A. métatarsienne dorsale III
- 22 - A. digitales dorsales communes II, III, et IV
- 23 - A. digitale dorsale propre IV

Elle se poursuit par l'artère pédieuse dorsale (A. dorsalis pedis) qui participe à la formation du réseau artériel du tarse grâce à ses rameaux latéraux et dorsaux.

L'artère pédieuse dorsale communique avec l'arcade plantaire profonde proximale par l'intermédiaire de l'artère perforante du tarse. Elle se termine par l'artère métatarsienne dorsale III. Cette dernière loge dans le sillon dorsal de l'os canon. Elle est reliée dans le tiers distal de cet os, à l'arcade plantaire profonde distale par le rameau perforant distal (Ramus perforans distalis III). A partir de ce moment elle devient l'artère digitale dorsale (pédieuse) commune III (A. digitalis dorsalis communis III) qui, dans l'espace interdigité, va donner les artères digitales dorsales (pédiées) propres III et IV axiales (Aa. digitales dorsales propriae III et IV axiales).

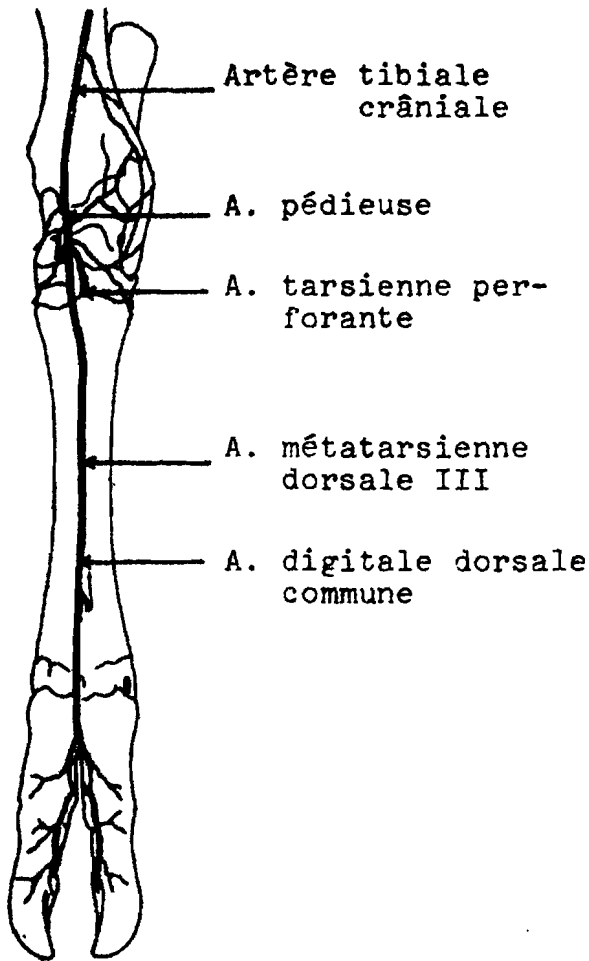
L'artère digitale dorsale (pédieuse) commune III est reliée finalement à l'artère digitale plantaire commune III par l'intermédiaire de l'artère inter-digitale.

GRASSE (n° 14) signale que l'artère métatarsienne II peut naître du réseau artériel du tarse.

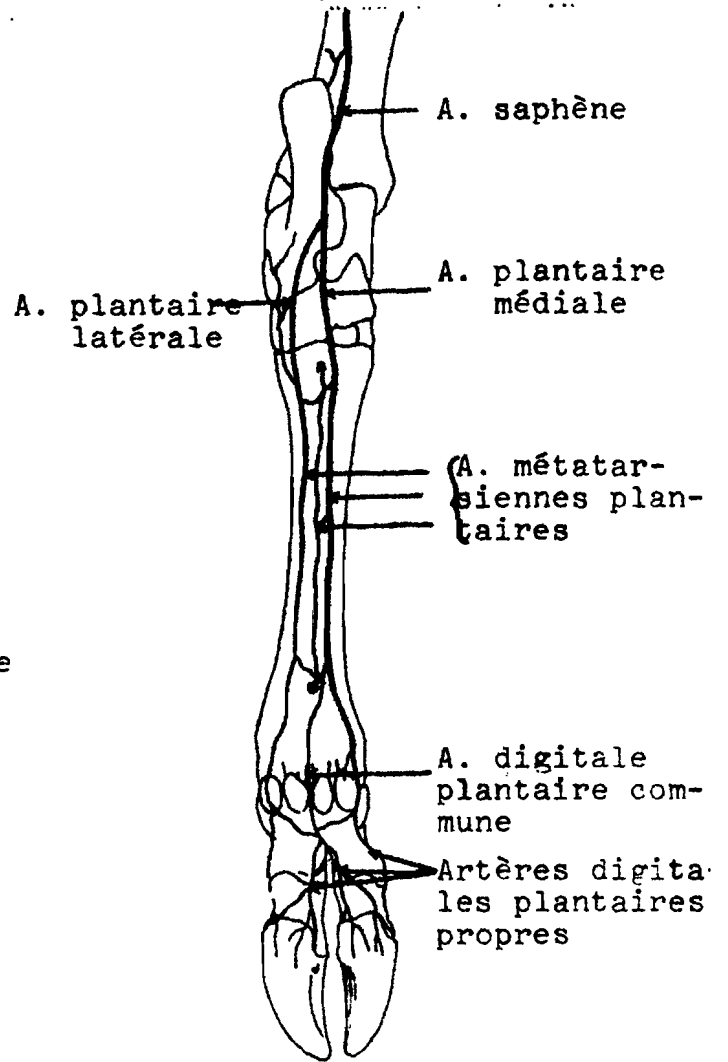
NICKEL et coll. (n° 16) notent l'existence d'un rameau superficiel (Ramus superficialis) pour l'artère tibiale crâniale. Ceci est également mentionné dans les N.A.V. (n° 17). Ce rameau superficiel fournit les artères digitales dorsales (pédiées) communes II, III et IV. La dorsale commune III rejoint l'artère métatarsienne dorsale III dans l'espace interdigité (voir planche n° XVIII) tandis que les dorsales communes II et IV donnent les artères digitales dorsales propres III et IV abaxiales.

PLANCHE N° XIX

Face dorsale (crâniale)



Face plantaire



Les artères de l'autopode pelvien de *Bos taurus*

(in GRASSE, n° 14)

DEUXIEME PARTIE

LES ARTERES DE L'AUTOPODE PELVIEN DE BOS INDICUS

CHAPITRE 1 : RAPPELS ANATOMIQUES

1.1. Le zeugopode pelvien ou jambe

La jambe a pour base anatomique deux os (le tibia et la fibula) et le groupe des muscles dits jambiers.

La fibula n'est représentée que par son extrémité proximale en forme de pointe mousse soudée au tibia. La partie moyenne fait défaut. Son extrémité distale constitue l'os malléolaire.

Un fascia jambier subdivisé en loges, entoure les muscles. On distingue des muscles jambiers crâniens et des muscles jambiers caudaux : (voir planche n° XX)

+ Les muscles jambiers crâniens : il s'agit notamment :
- du muscle tibial crânien et du muscle troisième péronier qui sont des fléchisseurs du pied anatomique.

- du muscle extenseur propre du doigt latéral

- du muscle extenseur propre du doigt médial et du muscle extenseur commun des doigts. Ces deux muscles ont un même corps charnu mais des tendons différents ; ce sont des muscles à fonction double : extenseurs des doigts et fléchisseurs du pied anatomique.

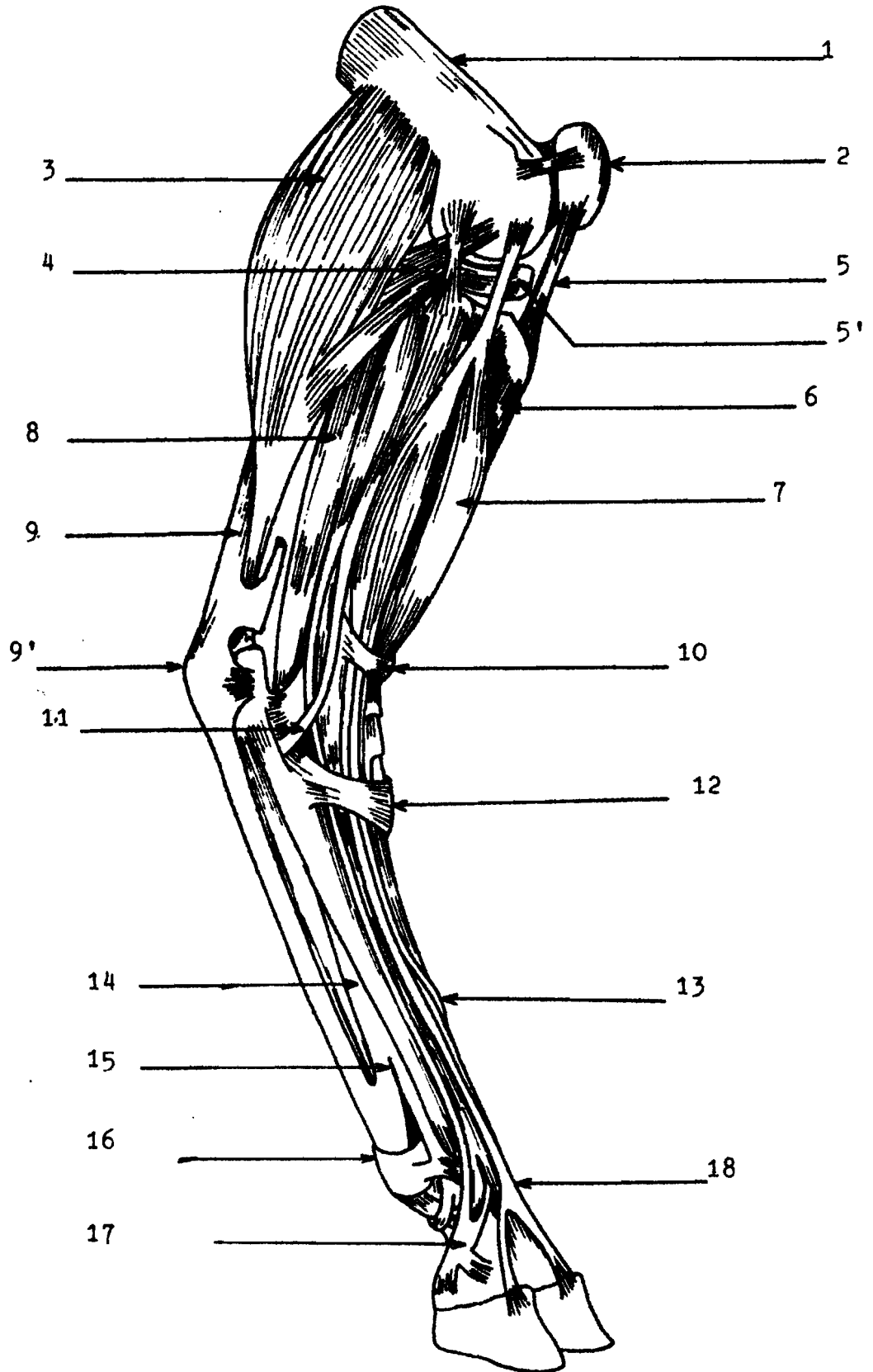
- du muscle long péronier : il est extenseur du pied.

+ Les muscles jambiers caudaux : ce sont :

- le triceps sural composé du muscle gastrocnémien

.../

Muscles de la Jambe et du Pied du Zébu



Membre droit : Face latérale

LEGENDES DE LA PLANCHE N° XX

Muscles de la jambe et du pied du zébu

- 1 - Fémur
- 2 - Rotule
- 3 - M. gastrocnémien
- 4 - M. poplité
- 5 - Ligament patellaire (tibio-rotulien)
- 5' - Ménisque
- 6 - M. tibial crânial
- 7 - M. troisième péronier (=fléchisseur du pied)
- 8 - M. fléchisseur profond des phalanges
- 9 - Tendon du M. fléchisseur superficiel des phalanges
- 9' - Calotte calcanéenne du tendon planto-perforé
- 10 - Rétinacle proximal des M. extenseurs
- 11 - M. long péronier
- 12 - Rétinacle distal des M. métatarsiens et extenseurs
- 13 - Tendon du M. extenseur propre du doigt médial
- 14 - Ligament suspenseur du boulet
- 15 - Bride tarsienne
- 16 - Gaine métacarpo-phalangienne
- 17 - Tendon du M. extenseur propre du doigt latéral
- 18 - Tendon du M. extenseur commun des doigts

(qui comprend deux chefs : un chef latéral et un chef médial) et du muscle soléaire : ce sont des extenseurs du pied.

- le muscle fléchisseur superficiel des doigts : a une fonction double : extenseur du pied et fléchisseur des doigts.

- les muscles fléchisseurs profonds des doigts (fléchisseur médial et fléchisseur latéral dont les tendons se rejoignent seulement au dessous du tarse).

1.2. L'autopode pelvien ou pied anatomique

Il est formé par le tarse, le métatarse et les doigts (voir planche n° II).

Le tarse est constitué par cinq os disposés en deux rangées : une rangée proximale (calcaneus et os talus) et une rangée distale (scaphocuboïde, petit cunéiforme et grand cunéiforme). Mis à part le calcaneus, les autres os sont des os courts. Les os du tarse sont liés, comme c'est le cas pour le carpe, par des articulations intrinsèques et des articulations extrinsèques (articulation cruro-tarsienne et articulation tarso-métatarsienne). C'est au niveau de ces dernières que l'on rencontre les synoviales qui donnent des diverticules aux rangées adjacentes. Des gaines tendineuses protègent les tendons des muscles cités plus haut.

Le métatarse ou os canon est la fusion des métatarsiens III et IV. C'est un os long dont la section est carrée. Sa surface articulaire proximale présente un court et large conduit vasculaire en direction distoplantaire. Son sillon longitudinal dorsal est large et profond. L'os montre deux canaux interosseux plus larges que ceux du métacarpe. Cependant c'est le canal interosseux distal qui est constant ; le proximal est plus rare et nous l'avons rencontré sur cinq pièces disséquées, ce qui représente 42 pour 100 des cas. L'extrémité distale du métatarse ressemble à celle du méta-

carpe. On note la présence d'un ligament suspenseur du boulet qui se comporte de la même manière que sur la main (présence d'une bride tarsienne).

Les doigts sont au nombre de deux et présentent les mêmes dispositions que ceux de l'autopode thoracique.

Les mouvements du pied (anatomique) et les mouvements des doigts, contrairement à ce qui se passe dans le membre thoracique, se font en sens contraires: Ainsi les muscles extenseurs des doigts sont souvent fléchisseurs du pied et vice versa.

CHAPITRE 2 : LES ARTERES DE L'AUTOPODE PELVIEN DU ZEBU

2.1. Résultats de dissections

Comme chez le taurin, ce sont l'artère tibiale crâniale et l'artère saphène qui assurent l'irrigation de l'autopode pelvien du zébu.

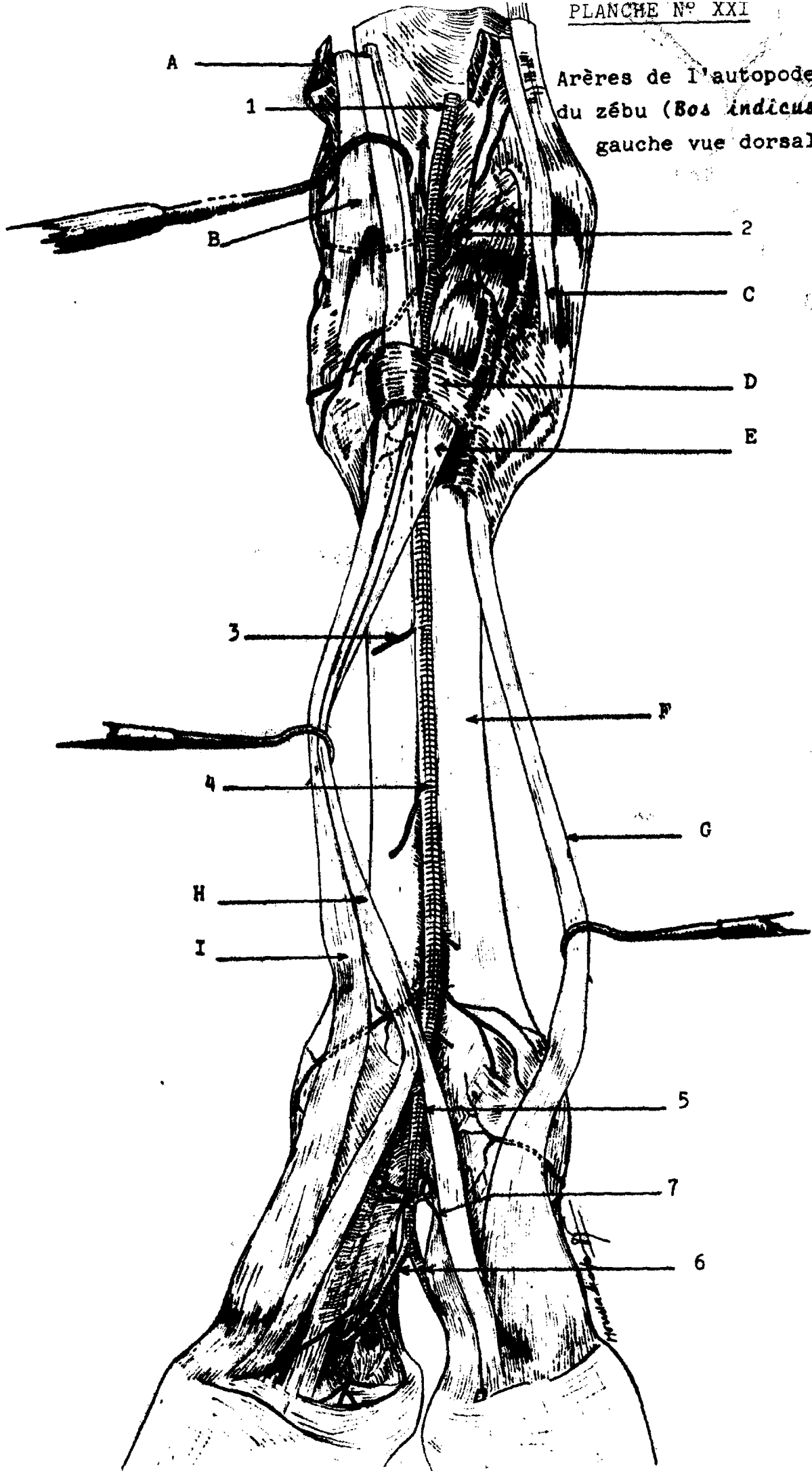
2.1.1. L'artère tibiale crâniale

C'est le plus gros vaisseau qui intervient dans l'irrigation de l'autopode pelvien du zébu (voir planche n° XXI). Dans le tiers distal de la jambe, on la trouve sous les muscles extenseurs des doigts et le muscle tibial crânial, contre le tibia. Il est en rapport avec la veine tibiale crâniale. Elle aborde le tarse sur sa face dorsale sous l'appellation d'artère pédieuse dorsale.

L'artère pédieuse dorsale

Elle continue l'artère tibiale crâniale. Elle passe sous le rétinaculum proximal des extenseurs avec le muscle extenseur commun des doigts et le muscle troisième péronnier qui la recouvrent. L'artère s'introduit, en même temps que le muscle court extenseur des doigts et le tendon du muscle extenseur commun des doigts, sous le rétinaculum distal des extenseurs. Elle se poursuit dans la région métatarsienne par l'artère métatarsienne dorsale III. Entre les deux rétinaculums l'artère pédieuse dorsale est en rapport, non seulement avec les muscles et leurs tendons, mais aussi avec la veine tibiale crâniale et le nerf péronier superficiel. Elle émet des rameaux pour les articulations tarsiennes et pour le réseau artériel du tarse. Elle donne naissance quelquefois à l'artère tarsienne perforante qui rejoint l'arcade plantaire profonde proximale à travers les articulations tarsiennes distales. Nous avons rencontré cette artère tarsienne sur deux pièces seulement lors de nos dissections, ce qui représente environ 17 pour 100 des cas.

Arères de l'autopode pelvien
du zébu (*Bos indicus*). Membre
gauche vue dorsale

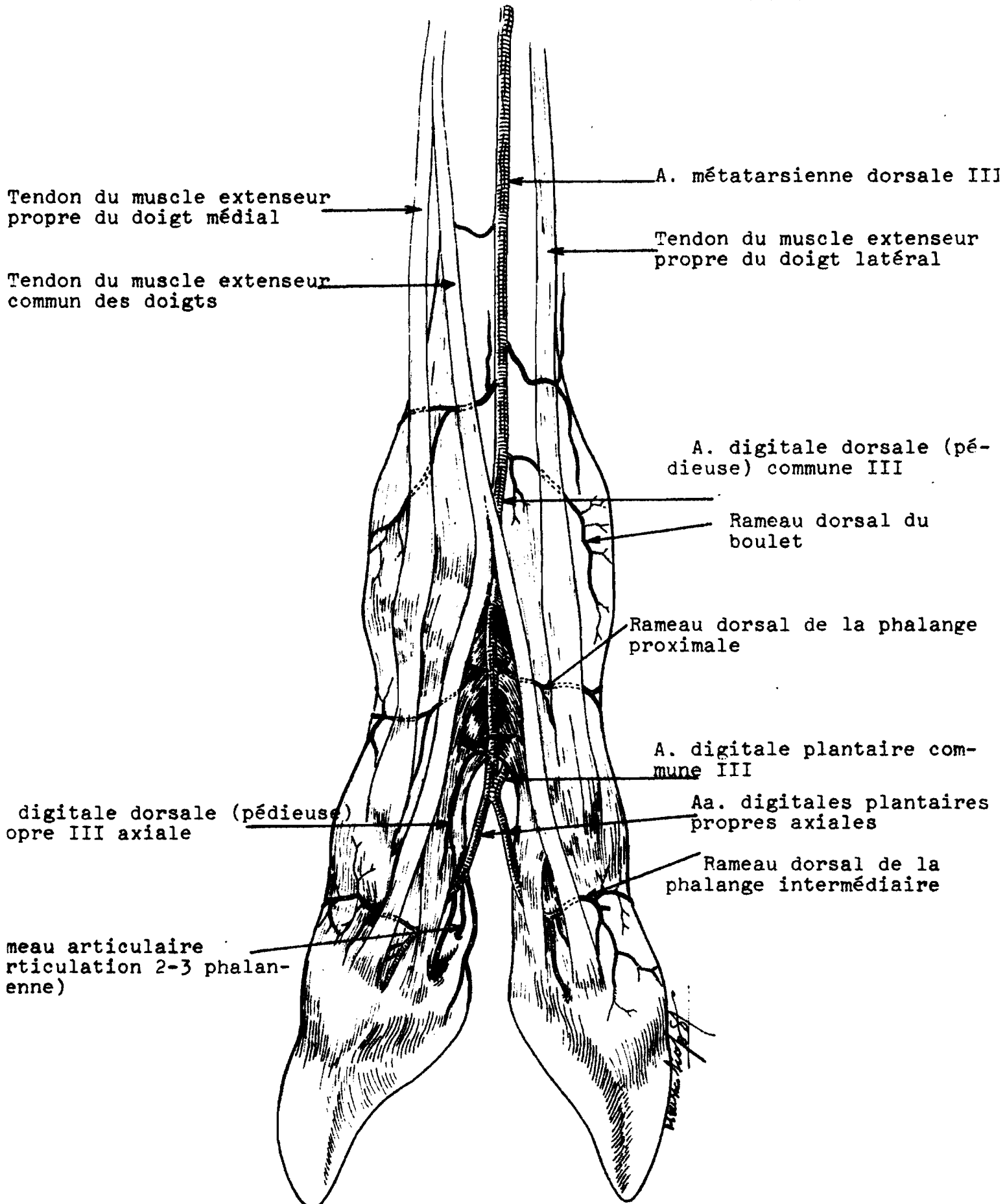


LEGENDES DE LA PLANCHE N° XXI

Artères de l'autopode pelvien du zébu (*Bos indicus*) Membre

Vue dorsale

- 1 - A. pédieuse dorsale
- 2 - Rameau articulaire du tarse
- 3. - Rameau tendineux
- 4 - A. métatarsienne dorsale III
- 5 - A. digitale dorsale (pédieuse) commune III
- 6 - Aa. digitales plantaires propres axiales
- 7 - A. digitale dorsale pédieuse propre IV axiale
- A/ Retinaculum proximal des extenseurs
- B/ Tendon du M. tibial crânial
- C/ Tendon du M. long péronier
- D/ Retinaculum distal des extenseurs
- E/ M. court extenseur des doigts
- F/ Os canon
- G/ Extenseur propre du doigt latéral
- H/ Extenseur commun des doigts
- I/ Extenseur propre du doigt médial



Artères de l'autopode pelvien du zébu (*Bos indicus*). Membre gauche. Vue dorsale de l'extrémité distale.

L'artère métatarsienne dorsale III

Cette artère loge dans le sillon dorsal du métatarse, recouverte par la gaine métatarsienne dorsale et par les tendons des muscles extenseurs des doigts. Quand le canal interosseux proximal existe, soit dans 42 pour 100 des cas, l'artère métatarsienne dorsale III communique avec l'arcade plantaire profonde proximale grâce à un rameau perforant qui passe à travers ce canal.

L'artère métatarsienne dorsale III est toujours reliée à l'arcade plantaire profonde distale par le rameau perforant distal. Elle devient l'artère digitale dorsale (pédieuse) commune III lorsqu'elle atteint le boulet ; avant cela elle émet des rameaux tendineux et des rameaux pour le réseau artériel du boulet.

L'artère digitale dorsale (pédieuse) commune III

Elle descend dans l'espace interdigité où elle donne naissance aux artères digitales dorsales (pédiuses) propres III et IV axiales. Mais auparavant elle aura fourni des rameaux au réseau artériel du boulet. L'artère digitale dorsale (pédieuse) commune III finit par fusionner avec l'artère digitale plantaire commune III. La fusion de ces artères se fait en V ; nous en déduisons que chez le zébu il n'y a pas d'artère interdigitale (voir planche n° XXII).

Les artères digitales dorsales (pédiuses) propres III et IV axiales sont des vaisseaux souvent très grêles qui quittent l'artère digitale dorsale commune ensemble ou séparément.

2.1.2. L'artère saphène

Collatérale de l'artère fémorale, elle se place, à l'extrémité distale de la jambe, en avant du tendon du muscle gastrocnémien, encadré par le nerf tibial et la veine saphène médiale. Elle descend sur la face médiale du tarse et émet

.../

aussitôt des rameaux qui s'anastomosent de diverses manières pour former le réseau artériel du tarse. A un niveau variable du calcaneus l'artère, en même temps que le nerf tibial, se divise ; elle donne alors l'artère plantaire médiale et l'artère plantaire latérale, chacune accompagnée du nerf du même nom.

2.1.2.1. L'artère plantaire médiale

+ Origine

Branche terminale la plus importante de l'artère saphène, elle naît sur la face médio caudale du tarse. (Voir planche n° XXIII et XXIV)

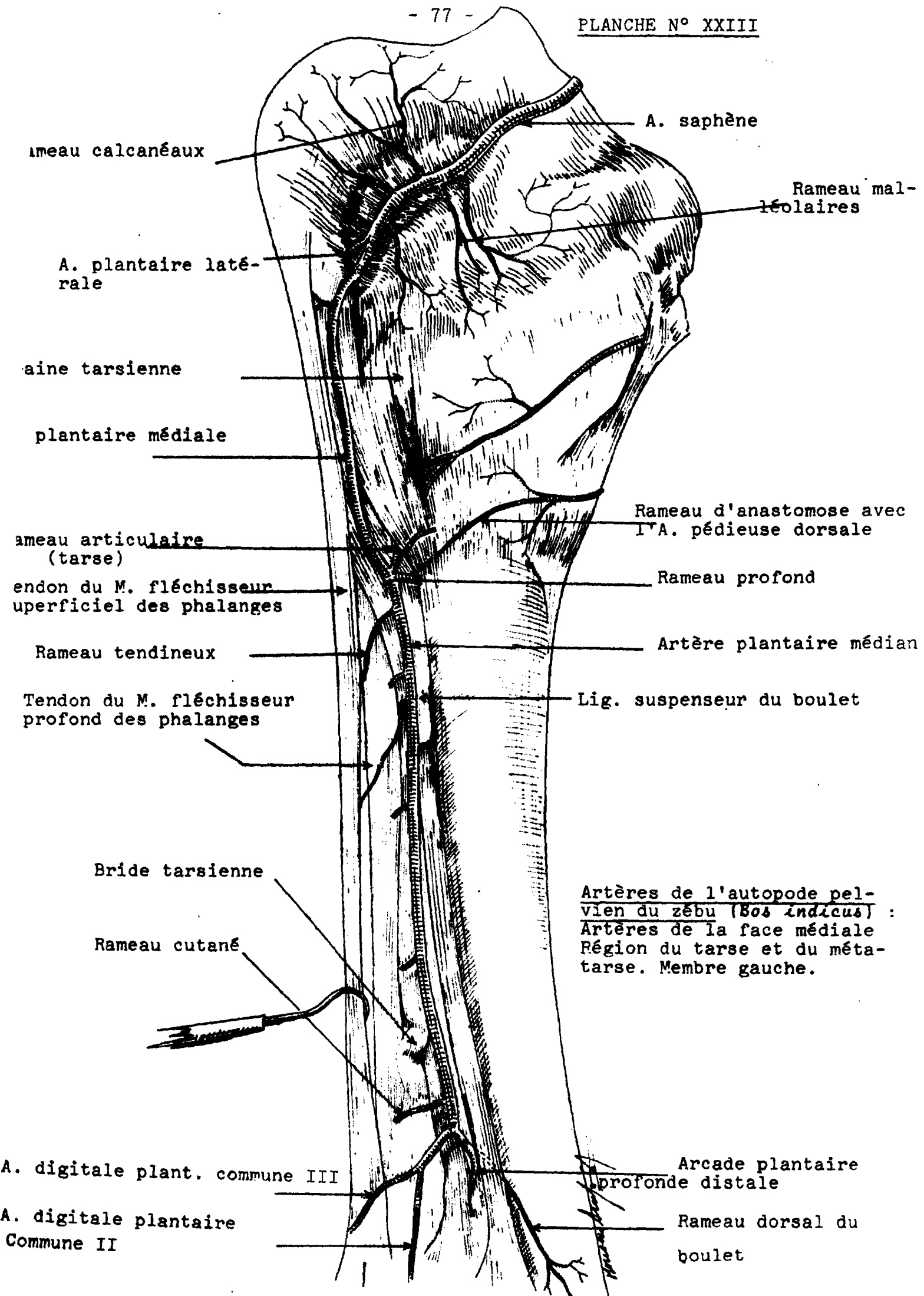
+ Trajet - Rapports

L'artère plantaire médiale passe à la surface de la capsule articulaire du tarse et longe le tendon du muscle fléchisseur profond des doigts. Juste au-dessous du tarse l'artère, en compagnie du nerf plantaire médial, s'infléchit légèrement et suit le bord médial du ligament suspenseur du boulet jusqu'au moment où ce dernier se divise en branches digitales. Elle se dévie alors entre la branche médiane et la branche latérale du ligament suspenseur du boulet destinées au doigt III puis, elle libère un gros vaisseau qui passe entre le métatarse et les branches médianes du ligament suspenseur du boulet. Ce rameau participe à la formation de l'arcade plantaire profonde distale en s'anastomosant avec l'artère plantaire latérale. L'artère plantaire médiale devient un tronc commun qui se divise vite en une artère digitale plantaire commune II et une artère digitale plantaire commune III. Cette dernière est la plus grosse des deux.

+ Collatérales

Les principales collatérales de l'artère plantaire médiale sont :

.../



Arceau calcanéaux

A. saphène

Rameau mal-
léolaires

A. plantaire laté-
rale

Canal tarsienne

Arrière plantaire médiale

Rameau artriculaire
(tarse)

Rameau d'anastomose avec
l'A. pédieuse dorsale

Tendon du M. fléchisseur
superficiel des phalanges

Rameau profond

Rameau tendineux

Artère plantaire médian

Tendon du M. fléchisseur
profond des phalanges

Lig. suspenseur du boulet

Bride tarsienne

Rameau cutané

Artères de l'autopode pel-
vien du zébu (*Bos indicus*) :
Artères de la face médiale
Région du tarse et du méta-
tarse. Membre gauche.

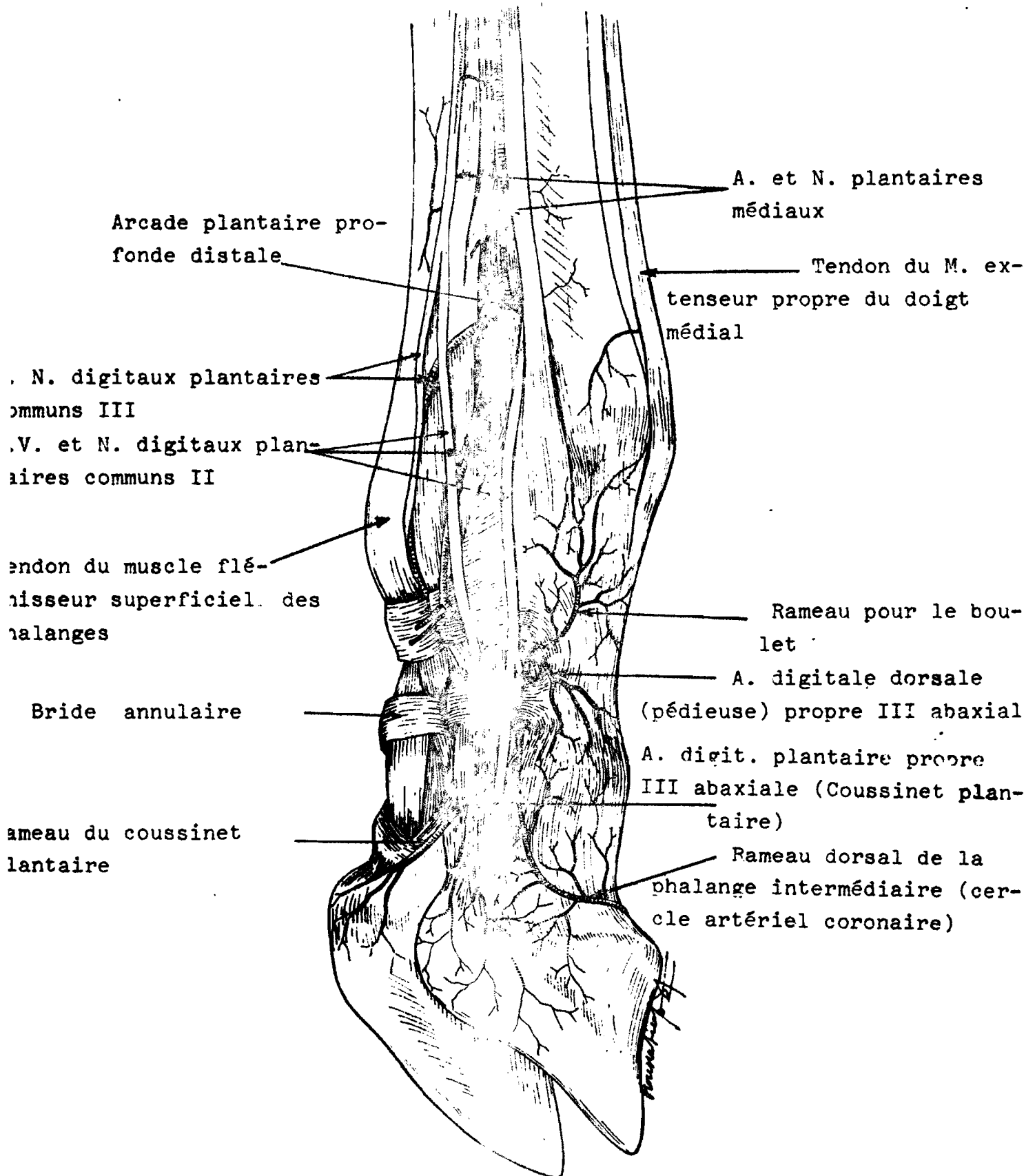
A. digitale plant. commune III

Arcade plantaire
profonde distale

A. digitale plantaire
Commune II

Rameau dorsal du
boulet

PLANCHE N° XXIV



Artères de l'autopode pelvien du zébu (Bos indicus) Extrémité digitée
Vue médiale

- les rameaux médiaux du réseau artériel du tarse
- le rameau profond émis juste en dessous du tarse et qui participe à la formation de l'arcade plantaire profonde proximale (voir planche XXVI). Cette arcade est formée grâce à l'anastomose que réalisent le rameau profond et un autre rameau issu de l'artère plantaire latérale. En même temps que le rameau profond part souvent un rameau superficiel pour le tarse et qui participe variablement à la mise en place du réseau de cette région.

- un rameau dorsal qui s'anastomose avec l'artère pédieuse dorsale.

- l'artère métatarsienne plantaire II : elle est émise à la jonction tiers proximal - tiers moyen du métatarse.

Elle passe en dessous du ligament suspenseur du boulet où elle rejoint l'arcade plantaire profonde distale, seule ou fusionnée avec l'artère métatarsienne plantaire III.

- les rameaux cutanés et tendineux.

2.1.2.2. L'artère plantaire latérale

+ Origine

L'artère plantaire latérale est l'autre branche terminale de l'artère saphène. Son calibre est plus faible que celui de l'artère plantaire médial.

+ Trajet - Rapports

Cette artère pénètre dans la gaine tarsienne et passe sous le tendon du muscle fléchisseur profond des doigts. Elle se retrouve sur le bord latéral de ce muscle en compagnie du nerf plantaire latéral. Elle descend avec le nerf en région métatarsienne et prend position sur le bord latéral du ligament suspenseur du boulet. L'artère subit une déviation progressive

.../

vers le côté médial puis se place entre la bride tarsienne et le ligament suspenseur du boulet au niveau du tiers distal du métatarse. Elle passe entre la branche médiale et la branche latérale du ligament suspenseur du boulet destinées au doigt IV. Elle s'infléchit finalement sous les branches médianes du ligament suspenseur du boulet destinées aux doigts III et IV puis elle s'anastomose avec un rameau de l'artère plantaire médiale formant ainsi l'arcade plantaire profonde distale.

+ Collatérales

Ses principales collatérales sont :

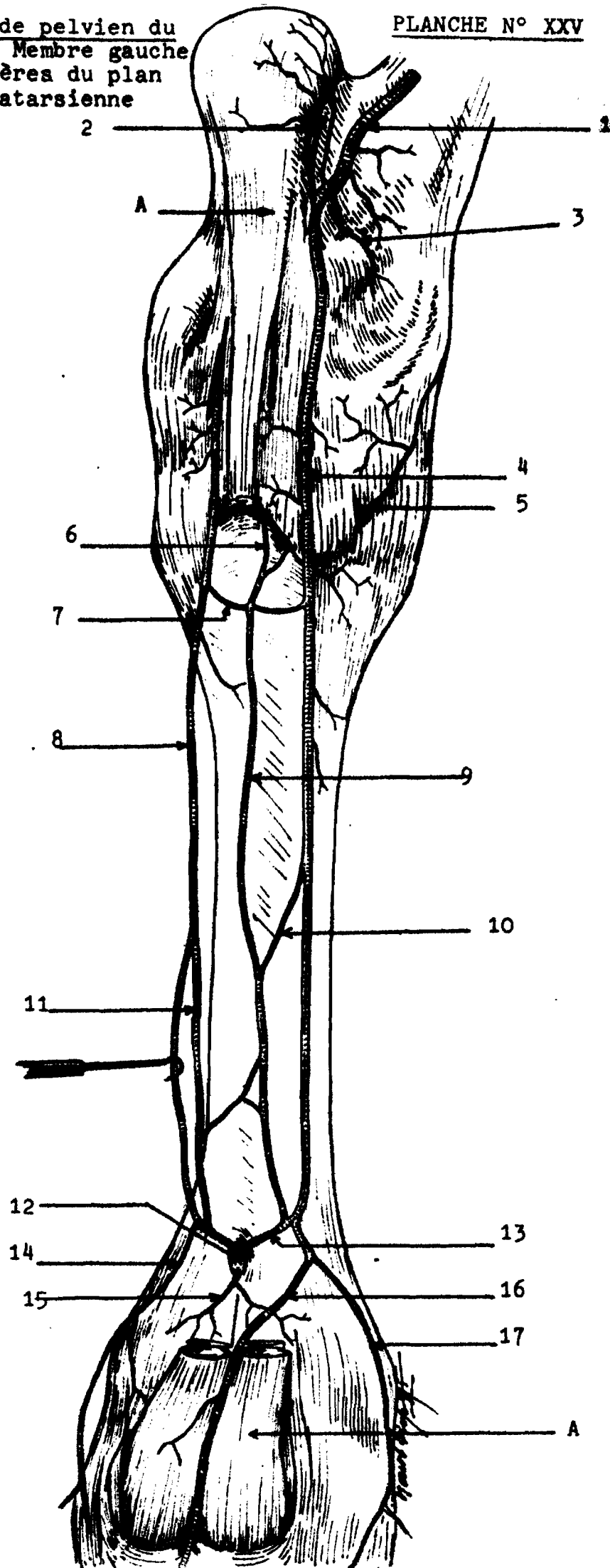
- les rameaux latéraux entrant dans la formation du réseau artériel du tarse
- le rameau profond qui participe à la formation de l'arcade plantaire profonde proximale
- les rameaux tendineux et cutanés
- l'artère métatarsienne plantaire IV émise à mi-hauteur du métatarse. Elle rejoint l'arcade plantaire profonde distale sous le ligament suspenseur du boulet.

Au total, on notera que l'artère saphène se termine par l'artère plantaire médiale et l'artère plantaire latérale. Ces dernières réalisent des anastomoses, situées profondément entre le métatarse et le ligament suspenseur du boulet, à deux niveaux : en région métatarsienne proximale et en région métatarsienne distale où sont mises en place l'arcade plantaire profonde proximale et l'arcade plantaire profonde distale.

- L'arcade plantaire profonde proximale

Cette arcade fournit des rameaux au réseau artériel du tarse, en émet pour les articulations du tarse et, donne naissance à l'artère métatarsienne plantaire III. Cette dernière rejoint variablement l'artère métatarsienne plantaire II ou/et l'artère métatarsienne plantaire IV avant de communiquer avec l'arcade plantaire profonde distale.

Artères de l'autopode pelvien du zébu (*Bos indicus*). Membre gauche
Vue plantaire : Artères du plan profond. Région métatarsienne



LEGENDES DE LA PLANCHE N° XXV

Artères de l'autopode du zébu (*Bos indicus*) Membre gauche
Vue plantaire : Artères du plan profond - Région métatarsienne

- 1 - A. saphène
 - 2 - Rameaux calcanéaux
 - 3 - Rameaux malléolaires
 - 4 - A. plantaire médiale
 - 5 - Rameau dorsal de l'A. plantaire médiale
 - 6 - Rameau articulaire
 - 7 - Arcade plantaire proximale
 - 8 - A. plantaire latérale
 - 9 - A. métatarsienne plantaire III
 - 10 - A. métatarsienne plantaire II
 - 11 - A. métatarsienne plantaire IV
 - 12 - Rameau perforant (distal)
 - 13 - Arcade plantaire distale
 - 14 - A. digitale plantaire commune IV
 - 15 - Rameau articulaire.
 - 16 - A. digitale plantaire commune III
 - 17 - A. digitale plantaire commune II
- A/ Tendon du fléchisseur superficiel des phalanges

- L'arcade ^{du tarse} plantaire profonde proximale reçoit l'artère perforante/qui, lorsqu'elle existe, provient de l'artère pédieuse dorsale. L'arcade peut recevoir également le rameau perforant proximal issue de l'artère métatarsienne dorsale III mais ce rameau n'est pas constant.

L'arcade plantaire profonde distale

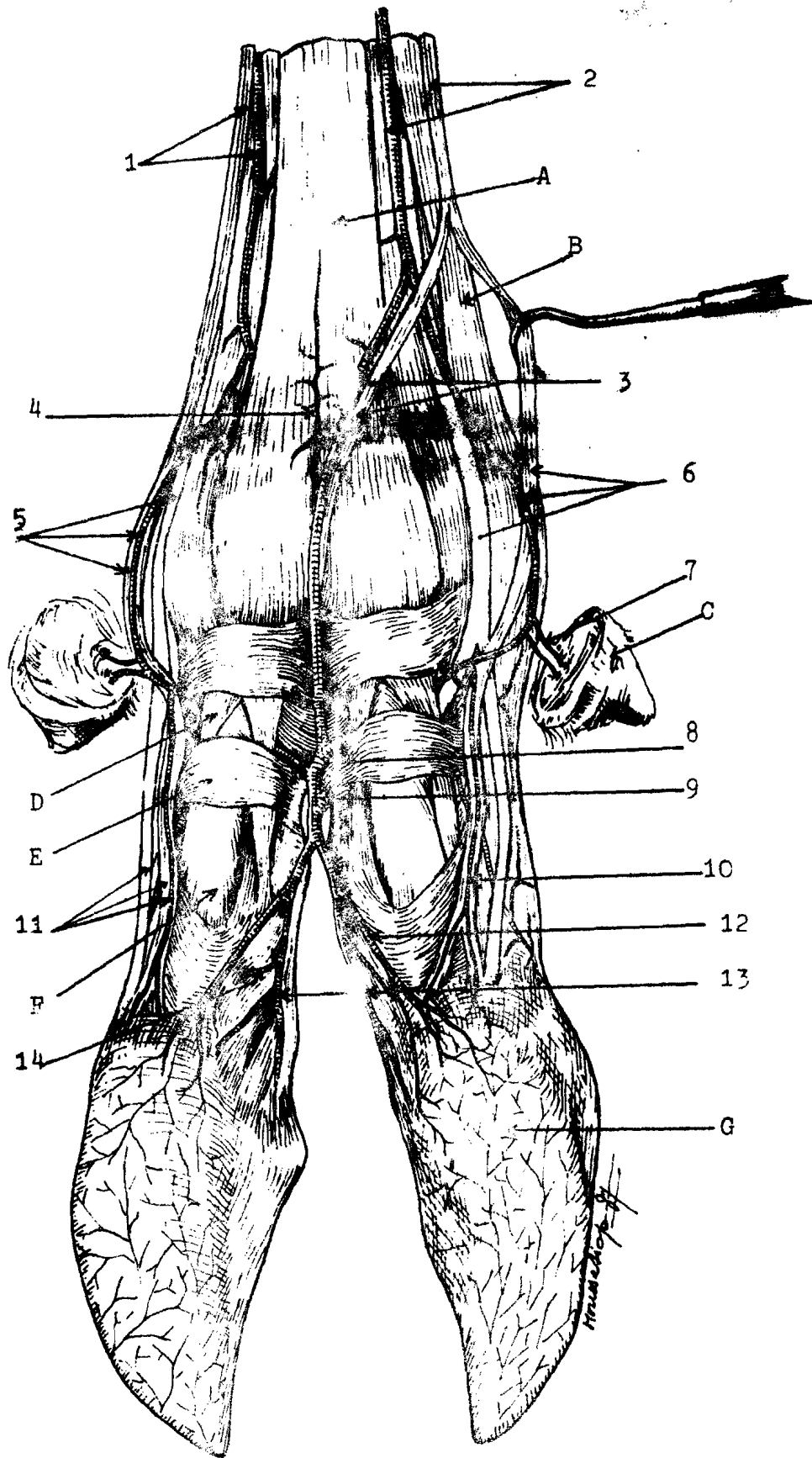
Elle donne naissance à l'artère digitale plantaire commune IV. Elle émet des rameaux pour les tendons des muscles fléchisseurs. Elle fournit aussi des rameaux à l'articulation métatarso-phalangienne et au réseau artériel du boulet. L'arcade plantaire profonde distale envoie de nombreuses/au ligament ^{ramilles} suspenseur du boulet. Elle reçoit de l'artère métatarsienne dorsale III le rameau perforant distal qui lui, est constant et a un calibre important. Ce rameau passe dans le canal - interosseux distal.

Les artères digitales plantaires communes II, III et IV sont satellites des nerfs et des veines de mêmes noms. Comme sur le membre thoracique, les nerfs et surtout les veines les recouvrent en partie du fait qu'elles sont plus volumineuses.

La distribution des artères digitales plantaires communes ressemble à celle des artères digitales ~~palm~~maires communes (voir planches n° XXVI et XXVII). Cependant on notera que sur l'autopode pelvien les artères digitales communes sont de calibre faible et ceci, du fait que les artères plantaires médiale et latérale elles-mêmes sont peu volumineuses. On notera aussi l'importance de l'artère digitale dorsale (pédieuse) commune III qui apporte la plus grande partie du sang à la région des doigts.

Il est important de signaler également que, chez le zébu, l'arcade plantaire superficielle est totalement absente. Il en est de même pour l'artère interdigitale.

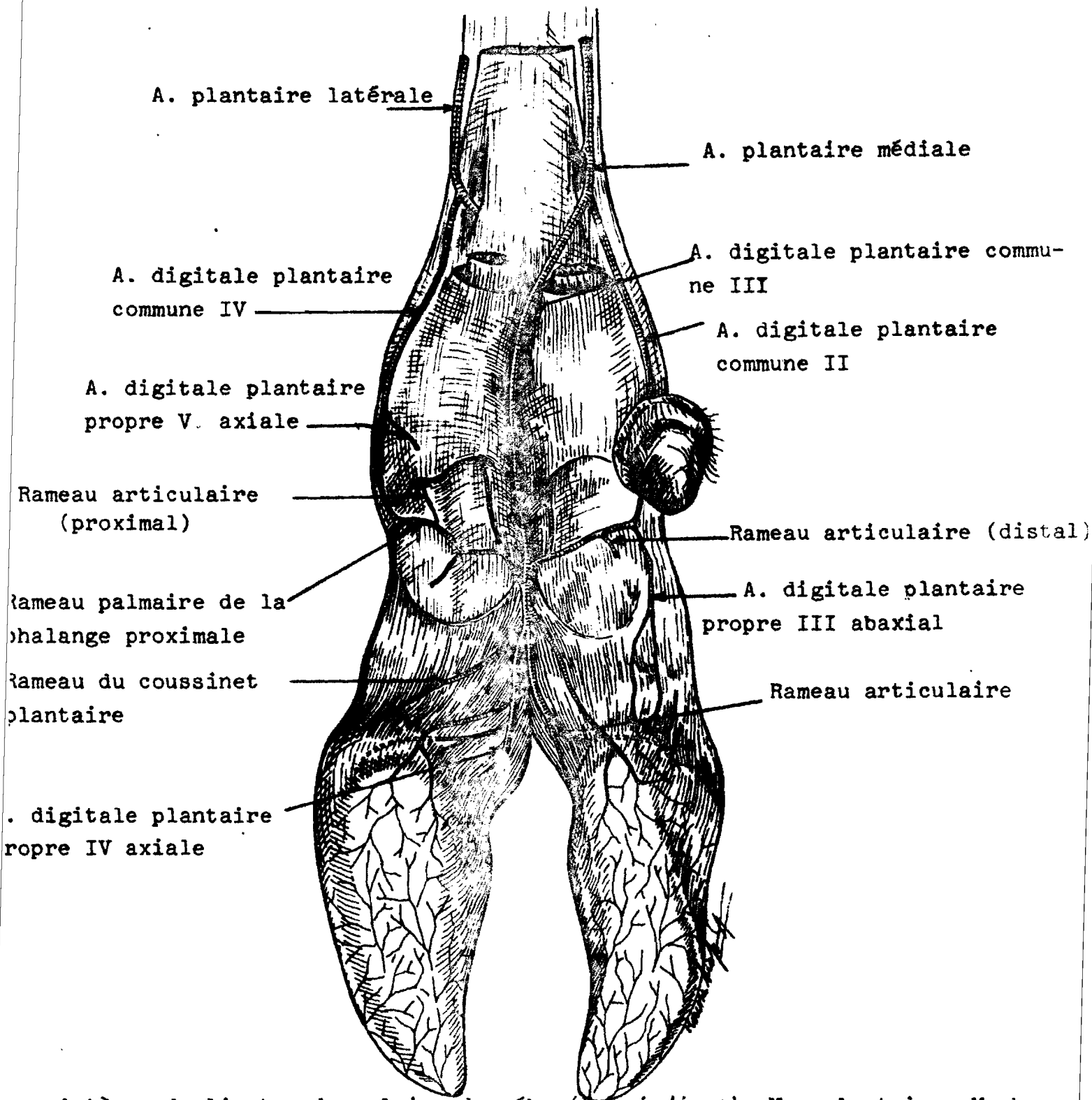
.../



Artères de l'autopode pelvien du zébu (*Bos indicus*) Vue plantaire- Extrémité digitée d'un membre gauche. Artères et rapports tendineux et nerveux.

LEGENDES DE LA PLANCHE N° XXVI

- 1 - A. et N. plantaires latéraux
 - 2 - A. et N. plantaires médiaux
 3. - A. et N. digitaux plantaires communs III
 - 4 - Rameaux tendineux
 - 5 - A.V. et N. digitaux plantaires communs IV
 - 6 - A.V. et N. digitaux plantaires communs II
 - 7 - A. digitale plantaire propre II axiale
 - 8 - Rameau plantaire de la phalange proximale
 - 9 - A. digitale dorsale (pédieuse) commune III
 - 10 - A. digitale plantaire propre III abaxiale
 - 11 - A. V. et N. digitaux plantaires propres IV abaxiaux
 - 12 - Rameau du coussinet plantaire
 - 13 - Aa. digitales plantaires propres axiales
 - 14 - Rameau articulaire (articulation 2-3 phalangienne)
- A/ Tendon du M. fléchisseur superficiel des doigts
- B/ Branche latérale du ligament suspenseur du boulet pour le doigt médial (doigt III)
- C/ Ergot médial (doigt accessoire II)
- D/ Tendon perforé
- E/ Bride annulaire
- F/ Tendon perforant
- G/ Face solaire due doigt III



Artères de l'autopode pelvien du zébu (*Bos indicus*). Vue plantaire. Membre gauche. Artères de la région digitée.

2.2. Apports radiographiques

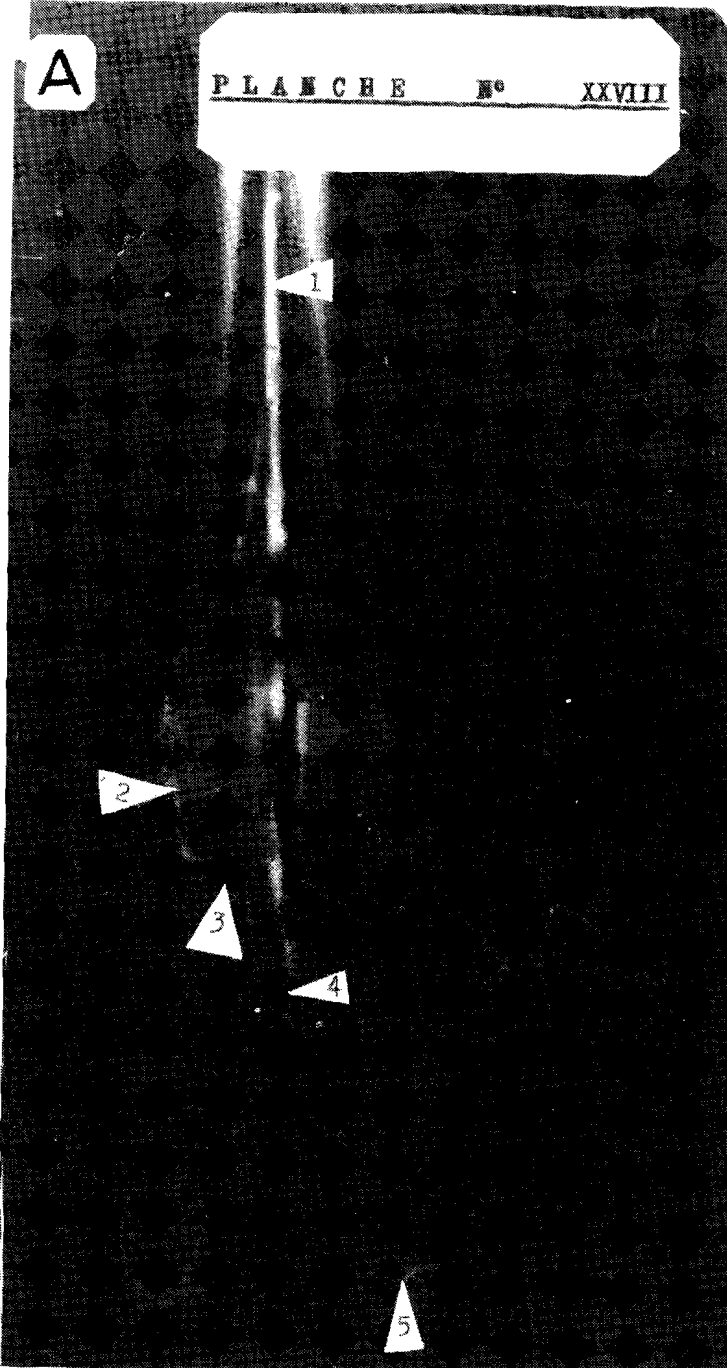
Sur la planche n° XXVIII relative à la radiographie de l'extrémité distale de l'autopode pelvien, on constate que, dans la phalange distale, l'artère digitale plantaire propre axiale suit le même cheminement que celui vu et décrit sur l'autopode thoracique quand nous nous sommes intéressés à l'artère digitale palmaire propre axiale. On note aussi la prédominance de l'artère digitale dorsale pédieuse commune III sur l'artère digitale plantaire commune III dans l'irrigation des doigts. Enfin on observe aisément sur cette planche qu'il n'existe pratiquement pas d'artère interdigitale sur le membre pelvien du zébu.

CHAPITRE 3 : RECAPITULATION ET CONSIDERATIONS PROFESSIONNELLES

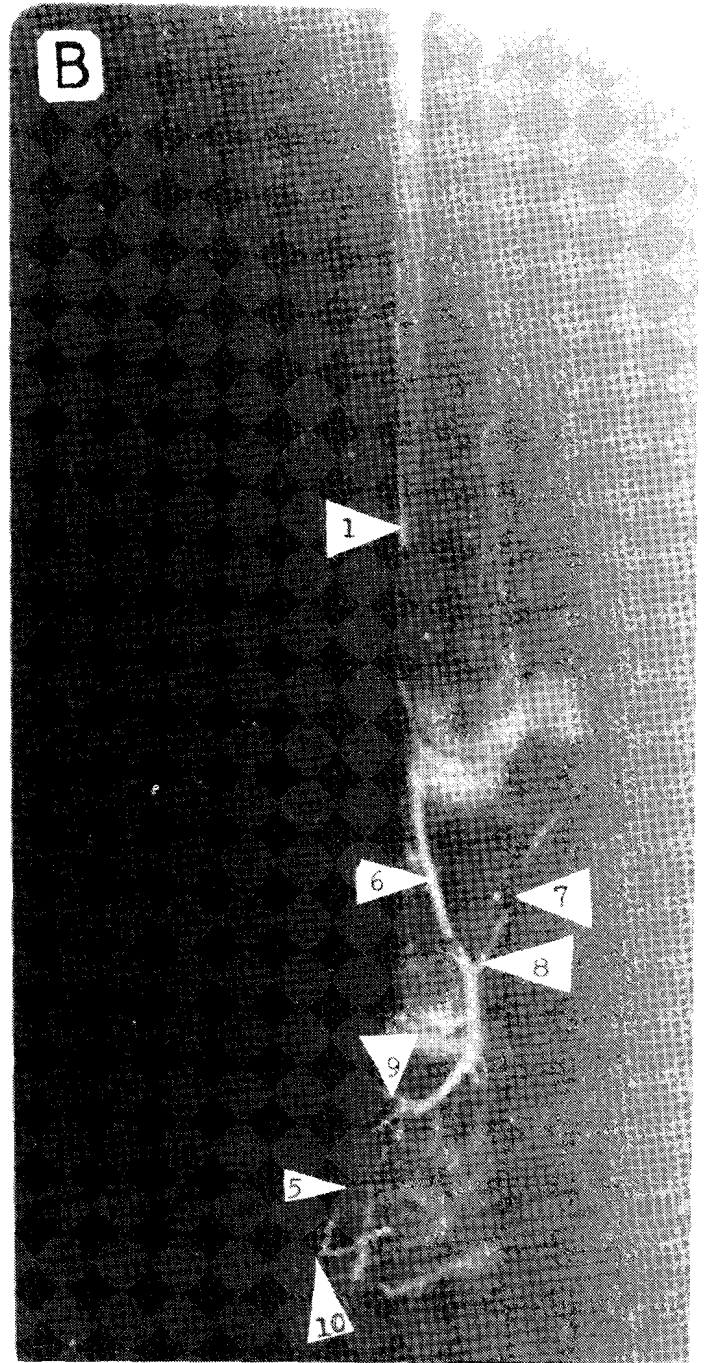
La remarque essentielle à faire en récapitulant les artères des extrémités digitales du membre pelvien du zébu (*Bos indicus*) est que la distribution en face plantaire peut être superposée à celle observée sur la face palmaire du membre thoracique. Seul le calibre des rameaux artériels semble plus grêle sur l'autopode pelvien. Aussi les applications d'ordre chirurgical que nous avons déjà suggérées sur le membre thoracique restent les mêmes pour l'autopode pelvien.

A

PLANCHE N° XXVIII



B



LEGENDES DE LA PLANCHE N° XXVIII

- 1 - A. métatarsienne dorsale III
- 2 - A. digitale plantaire commune II
- 3 - Rameau plantaire de la phalange proximale
- 4 et 7 : A. digitale plantaire commune III
- 5 - A. digitale plantaire propre IV axiale
- 6 - A. digitale dorsale (pédieuse) commune III
- 8 - jonction de 7 et de 6
- 9 - Rameau dorsal de la phalange intermédiaire
- 10 - Rameau pour le tissu périphalangien

CONCLUSIONS GENERALES

Les aspirations légitimes et de plus en plus urgentes des masses rurales vers un mieux être et vers l'autosuffisance alimentaire exigent un combat de tous les instants de ceux, techniciens ou administrateurs, qui maîtrisent quelque peu les moyens de production

Et, en région soudano-sahélienne, zone d'habitat du zébu, où un déficit pluviométrique chronique a perturbé les pâturages, la conviction unanime des vétérinaires est qu'il faut révolutionner les conceptions habituelles de l'élevage. Les animaux, jusqu'à présent laissés libres et errants sur de vastes pâturages appauvris, doivent être fixés en stabulation pour augurer une intensification de leur productivité.

Ces changements de logement et d'alimentation n'iront pas sans inconvénients ; et dans les pays où ils ont déjà été appliqués, on connaît une montée des affections du pied et des boïteries animales.

Pour prévenir ce qui pourrait porter atteinte au bien être de l'animal et donc réduire ses prestations, nous avons choisi d'étudier les artères des extrémités digitées du zébu (*Bos indicus*). En effet, les auteurs anglo-saxons qui ont le goût des expressions concises mais complètes, résument l'importance du pied en parlant du cheval dans la formule "No foot, no horse". Ce que les francophones transcrivent plus longuement à propos des bovins en disant : "L'intégrité des extrémités des membres est la condition essentielle de toute production normale, qu'elle soit une production de travail, de viande, ou de lait" (VILLEMIN, 21).

Les résultats de nos dissections sur les artères de l'autopode nous ont montré, en les comparant à ce qui a

.../

été écrit chez le taurin, les différences notables suivantes :

- l'existence d'une arcade palmaire superficielle proximale non connue chez *Bos taurus*, et que nous avons rencontrée dans 73 pour 100 des cas. Elle consiste en une anastomose entre l'artère médiane et l'artère intéressuse crâniale.
- l'artère radiale , collatérale de l'artère médiane rejoint cette même artère dans la région métacarpienne, et ceci dans plus de la moitié des cas.
- l'artère métacarpienne dorsale III, dans la proportion de 60 pour 100 poursuit directement le rameau dorsal de l'artère intéressuse crâniale. Elle se termine toujours au niveau de l'articulation métacarpophalangienne par des rameaux destinés aux os et aux téguments. Il n'y a donc pas d'artère digitale dorsale commune III.
- sur le membre pelvien, il n'y a pas d'arcade plantaire superficielle, l'artère digitale plantaire commune IV naît donc directement de l'arcade plantaire profonde distale.
- sur les deux membres, les artères digitales axiales sont toujours plus importantes que les artères digitales abaxiales. Ce sont là des remarques directement utilisables dans les opérations d'amputation du doigt.
- enfin, dans l'onglon, sur les deux membres, absence d'une arcade terminale, liée au fait que l'artère digitale palmaire propre abaxiale, ou son homologue plantaire, se distribue et s'épuise dans le torus digital (coussinet plantaire) sans pénétrer dans l'os de la phalange distale.

.../

X Au terme de cette description des artères de l'autopode, nous n'avons pas la prétention d'avoir dressé la carte topographique complète des éléments sanguins du pied, d'autant moins que les veines sonstituent un réseau tout aussi complexe sinon plus. Les méthodes que nous avons employées étaient également somme toute élémentaires, et pourront être affinées, encore que ces moyens d'investigation classiques nous ont permis de rendre compte d'un réseau artériel plus dense chez *Bos indicus* que chez le taureau, dans les extrémités digitées.

Notre souhait est que cette étude et son exploitation chirurgicale ultérieure attirent l'attention des éleveurs et des vétérinaires sur l'importance de l'autopode dans leur nouvelle approche de l'élevage. Les boiteries des bovins ont de grandes incidences économiques, à côté des mammites et de la stérilité, et il était indispensable d'avoir des notions permettant de mieux cerner les affections du pied du zébu. Notre objectif primordial à nous tous doit rester une connaissance toujours plus profonde pour une exploitation toujours plus rationnelle de cet animal sur lequel reposent de si grands espoirs du monde rural.

B I B L I O G R A P H I E

1. BARONE (R.)

Anatomie comparée des Mammifères domestiques.
Tome I : Ostéologie - Lyon : E.N.V., 1966. -
811 p.

2. BARONE (R.)

Anatomie comparée des Mammifères domestiques.
Tome II : Arthrologie - Myologie. - Lyon : E.N.V.,
1968. - 1066 p.

3. BELEM (A.M.G.)

Artères de la tête du zébu (*Bos indicus*).
Th. : Méd. Vét. : Dakar : 1983 ; 18.

4. BOLZ (W.), DIETZ (O.), SCHLEITER (H.), TEUSCHER (R.)

Traité de pathologie chirurgicale spéciale
vétérinaire. Tome II - Paris : Vigot frères,
1973. - p. 471 - p. 992.

5. BOURDELLE (E.), BRESSOU (C.), FLORENTIN (P.)

Technique de dissection des animaux domestiques. -
Paris : Baillièrre et fils, 1947.

6. BRESSOU (C.)

Anatomie régionale des animaux domestiques.
Volume II : Les Ruminants. - Paris : Ed. J.B.
Baillièrre, 1978. - 437 p.

.../

7. DENIS (J.P.), DIALLO (A.K.)

La Nécessaire Intensification des Productions
Animales au Sénégal. Aspects Généraux et Métho-
dologiques. Liaison - Sahel, 1984, (2) : 1-14.

8. DENOIX (J.M.)

Nerfs de la main et du pied du boeuf :
Note 1 : Nerfs de la main. Zbl. Vet. Med. C.
Anat. Histol. Embryol., 1982, 11 (2) : 162-181.

9. GETTY (R.)

Sisson and Grossman's. The Anatomy of the Domes-
tic Animals - Volume 1 - 5th Ed. - Philadelphia ;
London ; Toronto : W.B. Saunders Company, 1975.

10. GHOSHAL (N.G.), GETTY (R.)

Comparative morphological study of the major
arterial supply to the thoracic limb of the
domestic animals (*Bos taurus*, *Ovis aries*, *Capra
hircus*, *Sus scrofa domestica*, *Equus caballus*).
Anat. Anz. 1970, 127 (4) : 422-443.

11. GHOSHAL (N.G.), GETTY (R.)

Comparative morphological study of the major
arterial supply to the pelvic limb of the domes-
tic animals (*Bos taurus*, *Ovis aries*, *Capra hir-
cus*, *Sus scrofa domestica*, *Equus caballus*).
Zbl. Vet. Med. A, 1970, 17 (5) : 453-470.

12. GIBBONS (W.J.), CATCOTT (E.J.), SMITHCORS (J.F.)

Bovine medecine and surgery - Traduit par
Martial VILLEMIN - Paris : Vigot frères, 1974. -
938 p.

.../

13. GRASSE (P.P.) et coll.

Traité de zoologie : Anatomie - Systématique -
Biologie. Tome XVI - Fascicule 1 : Mammifères :
Téguments et Squelette. - Paris : Masson, 1967. -
1167 p.

14. GRASSE (P.P.) et coll.

Traité de zoologie : Anatomie, Systématique -
Biologie. Tome XVI - Fascicule 4 : Mammifères :
Système nerveux et organes des sens - Appareil
circulatoire et sang. - Paris : Masson, 1972. -
1077 p.

15. HERAUD (M.)

Les maladies du pied chez les bovins. Inventaire
et utilisation du matériel destiné à leur con-
trôle. Th. : Méd. Vét. : Alfort : 1982 ; 94.

16. NICKEL (R.), SCHUMMER (A.), SEIFERLER(E.)

Lehrbuch der Anatomie der Haustiere - Band III
Kreislaufsystem, haut und hautorgane - Berlin ;
Hamburg : Verlag Paul Parey, 1976.

17. NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (N.A.V.)

2e édition, Vienne, 1973. - 218 p.

18. POPESKO (P.)

Atlas d'anatomie topographique des animaux
domestiques - Volume I - Louvain : Ed. Vander,
1972. - 207 p.

19. PRENTICE (D.E.), WYN-JONES (G.)

A technique for angiography of the bovine
foot. Res. Vet. Sci., 1973, 14 : 86-90.

20. SOW (M.L.), DINTHILLE (H.), PADONOU (N.), SYLLA (S.),
ARGENSON (C.)

La vascularisation veineuse du pancréas.
Bull. As. An. 1975, 59 : 255-264.

21. VILLEMIN (M.)

Les affections des doigts chez les bovins.
Vol 97 p, 16x25, Vigot Frères 1969.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Pages

PLANCHE N° I	: Base osseuse de l'autopode thoracique gauche de <i>Bos taurus</i> (BARONE, n°1)	3
PLANCHE N° II	: Base osseuse de l'autopode pelvien de <i>Bos taurus</i> (BARONE, n° 1)	4
PLANCHE N° III	: Artères du membre thoracique droit de <i>Bos taurus</i> ; aspect médial (GETTY n° 9)	14
PLANCHE N° IV	: Artères de l'autopode thoracique de <i>Bos taurus</i> (NICKEL et coll.; n° 16)	18
PLANCHE N° VI	: Artères de l'autopode thoracique de <i>Bos taurus</i> (ELLENBERGER et BAUM in GRASSE, n° 14)	25
PLANCHE N° VII	: Muscles, Tendons et Gaines des extrémités digitées du zébu (Face palmaire et face dorsale)	33
PLANCHE N° VIII	: Muscles, Tendons et Gaines de l'autopode thoracique du zébu. Vue médiale membre gauche)	34
PLANCHE N° IX	: Tendons, ligaments des extrémités digités	36
PLANCHE N° X	: Artères de l'autopode thoracique du zébu (<i>Bos indicus</i>) : Vue palmaire membre droit : plan superficiel	38
PLANCHE N° XI	: A. de l'autop. thorac. du zébu Différentes dispositions des artères superficielles en vues palmaires	39
PLANCHE N° XII	: A. de l'autop. thorac. du zébu Vue dorsale. Membre gauche	42
PLANCHE N° XIII	: A. de l'autop. thorac. droit du zébu : Artères superf. et prof. de la région métacarpienne. Vue palmaire	45
PLANCHE N° XIV	: Art. de l'autop. thorac. droit du zébu : extrémité digitée en vue palmaire	49

.../

PLANCHE N° XV	: Radiographies de l'autop. T thorac. du zébu	51
PLANCHE N° XVI	: A. du membre pelvien du taurin (GETTY, n° 9)	58
PLANCHE N° XVII	: A. de l'autop. pelvien de <i>Bos taurus</i> (GETTY n° 9)	62
PLANCHE N° XVIII	: A. de l'autop. pelvien du taurin (NICKEL et coll, n° 16)	65
PLANCHE N° XIX	: A. de l'autop. pelvien du taurin (ELLENBERGER et BAUM in GRASSE, n° 14)	67
PLANCHE N° XX	: Muscles de la jambe et du pied du zébu membre droit ; face latérale	69
PLANCHE N° XXI	: A. de l'autop. pelvien du zébu Membre gauche ; vue dorsale	73
PLANCHE N° XXII	: A. de l'autop. pelvien du zébu. Vue dorsale de l'extrémité distale d'un membre gauche	74
PLANCHE N° XXIII	: A. de l'autop. pelvien du zébu. Face médiale : membre gauche	77
PLANCHE N° XXIV	: A. de l'autop. pelvien du zébu. Extrémité digitée. Vue médiale	78
PLANCHE N° XXV	: A. de l'autop. pelvien du zébu. Membre gauche. Artère du plan prof. Région métatarsienne. Vue plantaire	81
PLANCHE N° XXVI	: A. de l'autop. pelvien du zébu. Vue plantaire. Extrémité digitée d'un membre gauche. Artères ; rapports tendineux et nerveux	83
PLANCHE N° XXVII	: A. de l'autop. pelvien du zébu Vue plantaire. Membre gauche. Artères de la région digitée	84
PLANCHE N° XXVIII	: Radiographies de l'autop. pelvien du zébu.	

TABLE DES MATIERES

	Pages
AVANT-PROPOS	1
INTRODUCTION	5
MATERIEL ET METHODES	
1. Matériel animal	8
2. Méthodes d'étude	
2.1. <u>Préparation des sujets</u>	8
2.2. <u>Produits et techniques</u> <u>d'injection</u>	8
2.2.1. L'essai de corrosion	9
2.2.2. La dissection	10
2.2.3. La radiographie	10
 SECTION I : <u>LES ARTERES DE L'AUTOPODE THORACIQUE</u>	 12
 PREMIERE PARTIE : ARTERES DE L'AUTOPODE THORACIQUE DE <i>BOS TAURUS</i>	 13
 CHAPITE 1 : RAPPELS SUR L'IRRIGATION DU MEMBRE THORACIQUE	
1.1. L'artère axillaire	15
1.2. L'artère brachiale	15
 CHAPITRE 2 : IRRIGATION ARTERIELLE DE L'AUTOPODE THORACIQUE	
2.1. L'artère antébrachiale superficielle crâniale	17
2.2. L'artère collatérale ulnaire	
2.2.1. Origine	19
2.2.2. Trajet-Rapports	19
	.../

2.2.3. Collatérales	19
2.3. L'artère interosseuse crâniale	19
2.4. L'artère médiane	
2.4.1. Origine	20
2.4.2. Trajet-Rapports	21
2.4.3. Collatérales	21
2.5. L'artère radiale	
2.5.1. Origine	21
2.5.2. Trajet Rapports	21
2.5.3. Collatérales de l'artère radiale	2.1.
. rameau dorsal	22
. rameau articulaire	23
. rameau profond	23
. l'artère métacarpienne palmaire II	23
2.6. L'arcade palmaire profonde proximale	26
2.7. L'arcade palmaire profonde distale	26
2.8. L'arcade palmaire superficielle	27
- l'artère digitale palmaire commune III	27
- l'artère digitale palmaire commune IV	28

DEUXIEME PARTIE : ARTERES DE L'AUTOPODE THORACIQUE
DE *BOS INDICUS* 29

CHAPITRE 1 : RAPPELS ANATOMIQUES

1.1. le zeugopode thoracique	30
1.2. l'autopode thoracique	31
- Au niveau du boulèt	35

.../

CHAPITRE 2 : LES ARTERES DE L'AUTOPODE THORACIQUE
DU ZEBU

2.1.1. L'artère radiale	37
2.1.1.1. Origine	37
2.1.1.3. Collatérales	40
2.1.2. L'artère interos- seuse crâniale	
2.1.2.1. Origine	40
2.1.2.2. Trajet-Rapports	40
2.1.2.3. Branches terminales	
+ La branche dorsale	41
+ La branche palmaire	43
2.1.3. L'artère médiane	
2.1.3.1. Origine	44
2.1.3.2. Trajet-Rapports-Colla- térales	44
+ l'artère digitale palmaire commune III	46
+ l'artère digitale palmaire commune II	47
+ l'artère digitale palmaire commune IV	48
2.2. Apports radiographiques	50
CHAPITRE 3 : CONSIDERATIONS PROFESSIONNELLES	50
3.1. <u>Le panaris interdigité</u>	52
3.2. <u>Les fractures des phalanges</u>	53
3.3. <u>Les fibromes interdigités</u>	53
3.4. <u>Le clou de rue</u>	53

SECTION II : LES ARTERES DE L'AUTOPODE PELVIEN	54
PREMIERE PARTIE : ARTERES DE L'AUTOPODE PELVIEN DE <i>BOS TAURUS</i>	55
CHAPITRE 1 : RAPPELS SUR LES ARTERES DU MEMBRE PELVIEN	56
1.1. <u>L'artère iliaque externe</u>	56
1.2. <u>L'artère fémorale</u>	56
1.3. <u>L'artère poplitée</u>	57
1.4. <u>L'artère tibiale caudale</u>	57
CHAPITRE 2 : IRRIGATION ARTERIELLE DE L'AUTOPODE PELVIEN	59
2.1. <u>L'artère saphène</u>	59
2.1.1. Origine	59
2.1.2. Trajet-Rapports	59
2.1.3. Collatérales	59
2.1. <u>L'artère plantaire <u>médiane</u></u>	
2.2.1. Origine	59
2.2.2. Trajet-Rapports-Termi- naison	
+ L'artère digitale plan- taire commune III	60
+ L'artère digitale plan- taire commune II	60
2.3. L'artère plantaire laté- rale	63
2.3.1. Origine	63
2.3.2. Trajet-Rapports-Termi- naison	63

.../

2.4.	<u>L'artère tibiale crâniale</u>	
2.4.1.	Origine	64
2.4.2.	Collatérales	64
2.4.3.	Trajet-Rapports Terminaison	64
DEUXIEME PARTIE : LES ARTERES DE L'AUTOPODE PELVIEN DE BOS INDICUS		68
CHAPITRE 1 : RAPPELS ANATOMIQUES		68
1.1.	<u>Le zootopode pelvien ou jambe</u>	68
1.2.	<u>L'autopode pelvien ou pied anatomique</u>	70
CHAPITRE 2 : LES ARTERES DE L'AUTOPODE PELVIEN DU ZEBU		
2.1.	<u>Résultats de dissection</u>	72
2.1.1.	<u>L'artère tibiale crâniale</u>	72
	. l'artère pédieuse dorsale	72
	. l'artère métatarsienne dorsale III	75
	. l'artère digitale dorsale (pédieuse) commune III	75
2.1.2.	<u>L'artère saphène</u>	
2.1.2.1.	L'artère plantaire médiale	76
	+ Origine	76
	+ Trajet-Rapports	76
	+ Collatérales	76
2.1.2.2.	L'artère plantaire latérale	

.../

+ Origine	79
+ Trajet-Rapports	79
+ Collatérales	80
2.1.2.3. L'arcade plantaire profonde proximale	80
2.1.2.4. L'arcade plantaire profonde distale	82
2.2. Apports radiographiques	85
CHAPITRE 3 : <u>RECAPITULATION ET CONSIDERATIONS</u> <u>PROFESSIONNELLES</u>	85
<u>CONCLUSIONS GENERALES</u>	86
BIBLIOGRAPHIE	89
TABLE DES ILLUSTRATIONS	93



SERMENT DES VETERINAIRES DIPLOMES DE DAKAR

"Fidèlement attaché aux directives de Claude BOURGELAT, fondateur de l'Enseignement Vétérinaire dans le monde, je promets et je jure devant mes Maîtres et mes Aînés :

- D'avoir en tous moments et en tous lieux le souci de la dignité et de l'honneur de la profession vétérinaire.
- D'observer en toutes circonstances les principes de correction et de droiture fixés par le code déontologique de mon pays.
- De prouver par ma conduite, ma conviction, que la fortune consiste moins dans le bien que l'on a, que dans celui que l'on peut faire.
- De ne point mettre à trop haut prix le savoir que je dois à la générosité de ma patrie et à la sollicitude de tous ceux qui m'ont permis de réaliser ma vocation.

QUE TOUTE CONFIANCE ME SOIT RETIREE
S'IL ADVIENNE QUE JE ME PARJURE".

Le Candidat

LE PROFESSEUR RESPONSABLE
de l'Ecole Inter-Etats des Sciences
et Médecine Vétérinaires

VU

LE DIRECTEUR
de l'Ecole Inter-Etats des
Sciences et Médecine Vétérinaires

VU

LE DOYEN
de la Faculté de Médecine
et de Pharmacie

LE PRESIDENT DU JURY

Vu et permis d'imprimer_____

Dakar, le_____

LE RECTEUR PRESIDENT DU CONSEIL PROVISOIRE
DE L'UNIVERSITE