

Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo  
13(1):85-117, 1976

## CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS VIAS BILÍFERAS INTRA E EXTRA-HEPÁTICAS EM OVINOS (*OVIS ARIES* — LINNAEUS, 1758)

I. Comportamento do *ductus choledocus*. II. Sistematização do *Ramus principalis dexter* §

Antonio Alberto D'ERRICO \*

RFMV-A/6

D'ERRICO, A. A. *Contribuição ao estudo das vias bilíferas intra e extra-hepáticas em ovinos (Ovis aries — Linnaeus, 1758). I. Comportamento do ductus choledocus. II. Sistematização do ramus principalis dexter.* Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 13(1):85-117, 1976.

RESUMO: *Estudando o comportamento do ductus choledocus, do ductus cysticus e a sistematização do ramus principalis dexter, em 50 fígados de ovinos, machos, adultos, da raça Merino, o A. obteve, entre outras, as seguintes conclusões: 1 — O ductus choledocus, sempre livre de tributários, mostra-se, em 48 peças (96,0%), constituído pela união do ramus principalis dexter e ramus principalis sinister e, em 2 casos (4,0%), pela triplíce convergência das raízes dorsomedial e ventrolateral do ramus principalis dexter, mais o ramus principalis sinister; 2 — O ductus cysticus, livre em 42 preparações (84,0%) e visto a receber tributários vindos do lobus quadratus nas 8 restantes (16,0%), integra-se sempre ao sistema do ramus principalis dexter; 3 — O sistema do ramus principalis dexter é formado pelo ramus medialis lobi dextri, ramus dorsalis lobi dextri, ramus processi caudati, ramus lateralis lobi dextri, ductus cysticus, rami intermedii lobi dextri e coletores inominados do lobus dexter (territórios medial dorsal e laterat), do lobus caudatus (pars supraportalis, processus papillaris, pons e processus caudatus) e do lobus quadratus.*

UNITERMOS: *Anatomia\*; Carneiros\*; Fígado\*; Vias bilíferas.*

### I N T R O D U Ç Ã O

Nos livros didáticos e trabalhos especializados, são muito escassos e imprecisos os informes relativos às vias bilíferas intra e extra-hepáticas, de caprinos, assunto que pesquisamos recentemente (D'ERRICO<sup>1</sup>

1967); outra não é a situação, pudemos então apurar, com referência aos ovinos, a propósito dos quais colhemos, também, sobre o citado tema, dados vagos e inconsistentes. Assim, resolvemos conhecer, nes-

§ Tese apresentada à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, para obtenção do título de Doutor.

Trabalho apresentado no VIII Congresso Brasileiro de Anatomia, realizado em Pelotas (RS), de 27 a 31 de julho de 1971.

— Professor Assistente Doutor.

Departamento de Cirurgia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootec-

tes animais, o comportamento do *ductus choledocus*, do *ductus cysticus* e a sistematização do *ramus principalis dexter*, tendo em vista a possibilidade de estabelecer estudo de confronto entre as duas espécies que, habitualmente, são descritas em conjunto nos tratados de anatomia comparativa.

Enfim, esta investigação dá continuidade a uma das linhas de pesquisa que se cumprem nas disciplinas de Anatomia Descritiva e Anatomia Topográfica da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, com a determinação de mais pormenorizadamente apreciar alguns aspectos anatómicos do fígado de animais domésticos e silvestres.

#### L I T E R A T U R A

OTTAVIANI<sup>12</sup> (1933), em estudo radiográfico, comparativo, das vias bilíferas intra-hepáticas, informa, no referente a ovinos, sem especificar o número de peças examinadas, que o plano sagital posto em correspondência ao ponto de encontro dos ductos bilíferos direito e esquerdo, divide o fígado nos dois respectivos territórios, porém, de maneira menos nítida, se considerados outros mamíferos, pois muitos afluentes primários pertencentes ao território direito, dispõem-se à esquerda do aludido plano. À direita, continua, tanto no lobo direito quanto no caudado, os afluentes secundários são numerosos estando, bom número deles, sobrepostos. Nos fetos, os afluentes secundários mostram-se retilíneos e unem-se em "V" com muita regularidade, enquanto nos adultos, ao contrário, apresentam curvas mais ou menos acentuadas e, além de reunir-se entre si em "V", fazem-no formando verticilos irregulares ou tripodes. O lobo caudado de ovinos adultos exhibe afluentes terciários delgados, terminando em afluentes secundários volumosos, o que explica, talvez, o repentino aumento de calibre na passagem entre as duas citadas categorias de coletores. Os afluentes primários variam de dois a seis.

O lobo direito, pequeno, possui três a quatro afluentes primários, dos quais um,

conjugado a outro de igual ordem, vindo do lobo caudado, constitui o ducto bilífero do território direito.

O A. documenta o trabalho com duas radiografias das vias bilíferas relativas a feto e a adulto (animal de um mês, aproximadamente?).

JABLAN-PANTIC<sup>6</sup> (1963), cuida das vias bilíferas intra-hepáticas, em 58 animais domésticos, dentre os quais 10 bovinos e 12 ovinos, de ambos os sexos e de diferentes raças e idades, após injetá-las, via *ductus choledocus*, com substância radiopaca; as peças foram fixadas em formalina a 4%. Do relato único que oferece para as duas espécies apontadas, tiram-se as seguintes conclusões:

1. O *ductus hepaticus*, identificado a partir da desembocadura do *ductus cysticus*, divide-se em dois ramos, ou seja, o *ramus principalis dexter* e o *ramus principalis sinister*;

2. o *ramus principalis dexter* escoia a bile do *lobus dexter, processus caudatus* e parte dorsal do *lobus caudatus*, por intermédio do *ramus lateralis lobi dextri, ramus medialis lobi dextri, ramus processu caudati* e *ramus dorsalis lobi dextri*;

3. o *ramus lateralis lobi dextri* corre paralelamente ao *ductus cysticus*, drena as partes compreendidas entre a vesícula biliar e o *processus caudatus* do *lobus caudatus*, fluindo, frequentemente, nos ovinos, para o *ductus cysticus*;

4. o *ramus medialis lobi dextri*, localizado profundamente, passa pela ponte do *lobus caudatus*, rumo à saída da veia cava caudal; ramifica-se nas porções dorsais do *processus papillaris* do *lobus caudatus* e mediais do *lobus dexter*. Nos ovinos este ramo origina-se do *ramus principalis sinister*;

5. o *ramus processu caudati*, que representa o prolongamento do *ramus principalis dexter*, estende-se em direção dorsal e ramifica-se no *lobus caudatus*; dele nasce o *ramus dorsalis lobi dextri*;

6. o *ductus cysticus*, por sua vez, frequentemente desemboca no *ramus principalis dexter*;

7. das porções dorsais do *lobus quadratus*, como também das partes ventrolate-

rais do *lobus dexter*, procedem pequenos coletores, que se abrem diretamente no *collum cysticum* ou no *ductus cysticus*; o número e a disposição destes coletores, designados por *ductus hepatocistici*, varia muito.

Cumpre-nos esclarecer que o A. ilustra, esquematicamente, seus resultados referentes a ovinos.

D'ERRICO<sup>1</sup> (1967), em pesquisa sobre parte das vias bilíferas intra e extra-hepáticas, de caprinos, mais precisamente, estudando a formação do *ductus choledocus* e a sistematização do *ramus principalis dexter*, serviu-se de 30 fígados de animais sem raça definida, 17 machos e 13 fêmeas, que depois da injeção, fixação e dissecação permitiram-lhe assentar os resultados adiante discriminados.

1. O *ductus choledocus* mostra-se formado pela confluência do *ramus principalis dexter* e *ramus principalis sinister*, em 26 peças (86,7%); nas mais 4 (13,3%), ele nasce de convergência triíplice, posto que, aos citados componentes juntam-se o *ramus processus caudati* — 2 vezes (6,7%); tronco para o qual convergem o *ramus medialis lobi dextri* e o *ramus dorsalis lobi dextri* — 1 vez (3,3%); ducto resultante da união de três eferentes do *lobus caudatus (pars supraportal)* — 1 vez (3,3%).

2. Livre de tributários em 29 casos (96,7%), o *ductus choledocus* apenas 1 vez (3,3%) recebe como afluente o *ramus lateralis lobi dextri*, ao qual se unem um dos *rami intermedii lobi dextri*, o *ductus cysticus* e dois coletores vindos do *lobus quadratus*.

3. O *ductus cysticus*, que participa sempre do sistema do *ramus principalis dexter*, mostra-se livre em 26 fígados (86,7%) e a receber tributários oriundos do *lobus quadratus* nos 4 restantes (13,3%).

4. Concorrem, direta ou indiretamente, para a constituição do *ramus principalis dexter*, afora o *ramus medialis lobi dextri*, o *ramus dorsalis lobi dextri*, o *ramus processus caudati*, o *ramus lateralis lobi dextri*, os *rami intermedii lobi dextri* e o *ductus cysticus*, eferentes do *lobus caudatus (pars supraportal)* e *pons*, do *lobus dexter* (territórios medial, dorsal e lateral) e, ainda,

do *lobus quadratus*; de maneira indireta e inconstante, também registramos a participação de contingentes do *processus caudatus*.

5. Os coletores mencionados na conclusão anterior, confluem sucessivamente para formar duas raízes, designadas dorso-medial e ventrolateral. Por sua vez, a união de ambas resulta na constituição do *ramus principalis dexter*, em 26 órgãos (86,7%); 2 outros (6,6%) exibem, a dar-lhe origem, tronco das citadas raízes unido ao *ductus cysticus*; em 1 (3,3%) aparece, a representá-lo, a raiz dorsomedial e em mais 1 (3,3%), a ventrolateral.

6. A raiz dorsomedial, não se levando em conta os *rami intermedii lobi dextri* e as contribuições inominadas, apresenta-se composta pelos seguintes agrupamentos de coletores: via comum ao *ramus medialis lobi dextri* e *ramus dorsalis lobi dextri*, à qual vem ter o *ramus processus caudati*, em 12 peças (40,0%); *ramus dorsalis lobi dextri* e *ramus processus caudati*, mediante tronco que recebe o *ramus medialis lobi dextri*, em 8 preparações (26,6%); tronco que reúne o *ramus medialis lobi dextri* e o *ramus dorsalis lobi dextri*, em 5 dissecações (16,6%); *ramus medialis lobi dextri* e *ramus processus caudati*, concorrendo para ducto no qual se abre o *ramus dorsalis lobi dextri*, em 3 casos (10,0%); via onde se lançam o *ramus dorsalis lobi dextri* e o *ramus processus caudati*, em 1 glândula (3,3%).

7. A raiz ventrolateral, excluindo-se os *rami intermedii lobi dextri* e as contribuições inominadas, assim se conforma: tronco do *ramus lateralis lobi dextri* e *ductus cysticus*, em 23 fígados (76,6%); tronco de igual composição, ao qual se associa o *ramus processus caudati*, em 3 peças (10,0%); *ramus lateralis lobi dextri*, em 2 preparações (6,6%); via integrada pelo *ramus lateralis lobi dextri* e *ductus cysticus*, a que se une o *ramus medialis lobi dextri*, em 1 dissecação (3,3%); *ramus lateralis lobi dextri* e *ramus processus caudati*, compondo tronco que recebe o *ductus cysticus*, em 1 glândula (3,3%).

8. Uma vez individualizado, ao *ramus principalis dexter*, que se exhibe livre, 24

vezes (80,0%), vem ter. em 6 peças (20,0%), ductos do território do *lobus quadratus*, 4 vezes; deste o do *lobus caudatus (pars supraportalis e pons)*, 1 vez e apenas do último lobo (*pars supraportalis*), 1 vez.

9. Com exclusão do *ramus medialis lobi dextri*, do *ramus dorsalis lobi dextri*, do *ramus processi caudati*, do *ramus lateralis lobi dextri* e do *ductus cysticus*, sempre únicos, encontramos variável número de contribuições, ou seja, no tocante aos *rami intermedii lobi dextri*: duas, 12 vezes (40,0%); uma, 9 vezes (30,0%); três, 8 vezes (26,6%); quatro, 1 vez (3,3%); quanto aos eferentes do *lobus quadratus*: assinalamos três, 11 vezes (36,6%); dois, 9 vezes (30,0%); cinco, 5 vezes (16,6%); quatro, 4 vezes (13,3%); seis, 1 vez (3,3%). No referente às vindas do *lobus caudatus (pars supraportalis, pons e processus caudatus)* e com exceção do já mencionado *ramus processi caudati*, contamos: duas, 10 vezes (33,3%); uma, 7 vezes (23,8%); três, 8 vezes (26,6%); quatro, 4 vezes (13,3%). Em 1 caso (3,3%), os ductos que escoam este lobo (*pons*) dirigem-se ao *ramus principalis sinister*.

10. Identificamos, afora o *lobus caudatus (processus caudatus e pons)*, cinco territórios de drenagem, de proporções pouco diferentes, radiadamente ordenados, na porção glandular, disposta caudalmente a plano imaginário de demarcação que, colocado em posição perpendicular às superfícies diafragmática e visceral, é representado, nesta, por linha vista a estender-se da fossa da vesícula biliar, cujo eixo maior acompanha, até a impressão da veia cava caudal. No sentido dorsoventral, o primeiro, segundo e quinto têm por principais vias bilíferas, respectivamente, o *ramus medialis lobi dextri*, o *ramus dorsalis lobi dextri* e o *ramus lateralis lobi dextri*; os *rami intermedii lobi dextri* escoam o terceiro e o quarto.

11. Não foram registradas diferenças imputáveis ao sexo, no atinente à formação do *ductus choledocus* e *ramus principalis dexter*; o mesmo pode ser afirmado, em relação a ambos, no concernente à ausência de tributários.

PAIVA e D'ERRICO<sup>13</sup> (1958/59), examinando as vias bilíferas extra-hepáticas, em 51 ovinos (50 machos e 1 fêmea), adultos, da raça Merino, atentam, entre outros aspectos, para o número de afluentes visto a abrir-se no ducto comum.

Nas três figuras que os AA. apresentam, vê-se que:

- a) o ducto cístico lança-se no principal ducto bilífero direito;
- b) o ducto colédoco resulta da fusão deste ao principal ducto bilífero esquerdo.

Vejamos, agora, as informações que nos oferecem os AA. de livros didáticos, comumente genéricas e sumárias quando referentes a caprinos e ovinos.

MONTANÉ & BOURDELLE<sup>14</sup> (1917) assinalam que, no carneiro, o aparelho excretor do fígado compreende a vesícula biliar, cujo canal cístico se lança no colédoco, de modo geral, formando ângulo agudo.

LESBRE<sup>8</sup> (1922) descreve o ducto cístico do carneiro e da cabra, como a atingir o colédoco, por ordem de citação, em ângulo agudo ou quase perpendicularmente.

FAVILLI<sup>3</sup> (1923) confirma, para o carneiro, o que, a propósito dos ductos cístico e colédoco, se lê no A. precedente.

FAVILLI<sup>1</sup> (1931), tratando dos ruminantes, diz: o canal cístico, de calibre mais reduzido que o do colédoco, recebe da massa hepática, em seu trato, canais biliares menores, designados hepato-císticos.

MARTIN & SCHAUDER<sup>9</sup> (1935) elucidam que, nos ruminantes, o colédoco resulta da união dos ductos cístico e hepático, à altura da *porta hepatis*.

MAY<sup>10</sup> (1955) informa, especificamente para os ovinos, que o ducto cístico junta-se ao ducto hepático, na extremidade dorsal da incisura portal, para formar o ducto biliar comum.

SCHUMMER & NICKEL<sup>11</sup> (1960) explicam que, nos ruminantes, o ducto hepático, formado pela confluência de ductos bilíferos, une-se ao cístico para formar o colédoco; pequenos ductos excretores, aduzem, denominados hepato-císticos, podem desembocar, diretamente, na vesícula biliar.

GONZALEZ Y GARCIA & ALVAREZ<sup>5</sup> (1961) limitam-se a escrever: no carneiro e na cabra o ducto cístico parte do colédoco, em ângulo agudo.

SCHWARZE & SCHRODER<sup>15</sup> (1962) expõem que, nos ruminantes, o ducto colédoco nasce da convergência dos ductos cístico e hepático, este resultante da fusão de ductos bilíferos; os AA. apontam, também, a presença ocasional, nos ovinos, de pequenos ductos excretorios (hepato-císticos) vistos a lançarem-se diretamente no colo da vesícula biliar.

DOBBERSTEIN & HOFFMAN<sup>2</sup> (1963) asseveram que, nos bovinos e ovinos, diversos ductos hepato-císticos abrem-se na vesícula biliar.

KOCH<sup>7</sup> (1963) ensina que o aparelho excretor dos ruminantes, compreende o ducto hepático do qual deriva o cístico e, mais adiante, também o colédoco; acrescenta que, em todos os ruminantes, pequenos ductos oriundos do parênquima hepático, ditos hepato-císticos, vão ter diretamente ao colo da vesícula biliar.

#### MATERIAL E MÉTODO

Para a realização desta pesquisa valemo-nos de 50 peças, compreendendo, cada uma, em conjunto, fígado e segmento intestinal, contendo a papila duodenal maior, pertencentes a ovinos adultos, machos, da raça Merino; recolhemo-las no Instituto Butantan e no Matadouro Municipal de São Paulo, em Carapicuíba.

Aberto o duodeno ao longo da borda livre e exposta a mucosa, canalizamos o ducto colédoco através da aludida papila e injetamos o sistema bilífero, já esvaziado o quanto possível mediante massagens, nos 30 primeiros órgãos, com solução de gelatina, a 15% (p/v) em água, suficientemente corada pelo azul ultramar e os 20 restantes, com látex (Neoprene Látex 650) adicionado de Celobar (Laboratório Maurício Villela), em suspensão a 50%.

Depois de fixadas em solução de formal a 10%, as glândulas foram dissecadas\*,

colhendo-se de todas, esquema e, de algumas, fotografias e radiografias.

Pelo fato de apresentar-se praticamente, sem incisuras profundas, demarcadoras de lobos, convencionamos dividir o fígado em territórios, mediante dois planos imaginários perpendiculares às superfícies diafragmática e visceral do órgão: um deles, colocado segundo o eixo maior da fossa da vesícula biliar, atingiria, dorsalmente, o sulco da veia cava caudal; o outro, cruzaria a incisura correspondente ao ligamento redondo e a impressão esofágica; caudalmente ao primeiro e cranialmente ao segundo situar-se-iam o *lobus dexter* (lobo direito) e o *lobus sinister* (lobo esquerdo); no segmento intermediário, as regiões infra e supraportal ocupadas, respectivamente, pelo lobo quadrado e lobo caudado (parte supraportal); neste último consideramos ainda o processo caudado, a ponte que o une à citada porção supraportal e, de maneira inconstante, o processo papilar.

Na apreciação dos ductos, cumpre-nos esclarecer, não tomamos por base o calibre, pois a injeção de massa pode levar a erros de interpretação; assim, decidimos atentar, fundamentalmente, para os correspondentes territórios de escoamento. Tal orientação já nos levava a distinguir, no lobo direito, ao estudar os caprinos, cinco territórios de drenagem, aproximadamente iguais e radiadamente ordenados. As dissecções dos fígados de ovinos permitiram-nos, de imediato, a adoção do aludido critério, consoante o qual, no sentido horário, são identificáveis os territórios: medial (1/5), dorsal (1/5), intermédio (2/5) e lateral (1/5). A designação de intermédio parece-nos adequada, pois, se as duas primeiras formam, em conjunto, a zona de drenagem dorsomedial, a última, por oposição e de fato, corresponde à zona de drenagem ventrolateral.

Valendo-nos da nomenclatura de JABLAN-PANTIC<sup>6</sup>, buscamos, primeiramente, reconhecer os coletores responsáveis constantes pelo escoamento de regiões definidas, respeitando sua designação até que viesse associar-se com outro de igual ca-

\* Limitamos a dissecação à parte do fígado, posto que a sistematização do *ramus principalis sinister* é objeto da Tese de Doutorado da Instrutora I. L. de SANTIS PRADA.

tegoria, para compor tronco inominado. Além destes, isto é, afora o *ramus medialis lobi dextri*, o *ramus dorsalis lobi dextri*, o *ramus processii caudati* e o *ramus lateralis lobi dextri*, discriminamos mais, o que o mencionado A. não fêz, os *rami intermedii lobi dextri*, conferindo-lhes, entretanto, tratamento diferente no tocante ao aspecto individualidade. Registramos, ainda, as contribuições sem designação própria, à condição de que se lançassem a coletores conspicuos de outras zonas glandulares, isto é, de zonas a eles não correspondentes. Assim, ao computar os tributários dos referidos coletores, consideramos, como tais, ditas contribuições e os *rami intermedii lobi dextri* que, embora qualificados, receberam, já o adiantamos, tratamento especial. Não levamos em conta as raízes dos *rami medialis lobi dextri*, *dorsalis lobi dextri*, *processii caudati* e *lateralis lobi dextri*, por outras palavras, os eferentes que lhes dão origem ou que neles desembocam, vindos do mesmo território, salvo quando associados a contingentes de procedência diversa. Para efeito de descrição, devemos, ainda, prestar duas informações: o estudo de sistematização foi efetuado, quase completamente, no sentido periferia-centro; classificamos o ducto cístico como de categoria igual a dos supra citados ramos.

## RESULTADOS

Nas 50 preparações estudadas, o *ductus choledocus*, sempre livre de tributários, nasce da união do *ramus principalis dexter* e *ramus principalis sinister* (96,0%), Figs. 1, 4, 5, 6 e 7 ou da triplíce confluência do *ramus principalis sinister* e das raízes dorsomedial e ventrolateral do *ramus principalis dexter* (4,0%) Fig. 2.

Quanto ao sistema do *ramus principalis dexter*, vemos a integrá-lo, afora o *ductus cysticus*, o *ramus medialis lobi dextri*, o *ramus dorsalis lobi dextri*, o *ramus processii caudati*, o *ramus lateralis lobi dextri*, os *rami intermedii lobi dextri* e coletores inominados do *lobus dexter* (territórios medial, dorsal e lateral), do *lobus caudatus* (*pars supraportalis*, *processus papilla-*

*ris*, *pons* e *processus caudatus*) e do *lobus quadratus*.

As combinações dessas vias de drenagem resultam, frequentemente, na composição de duas raízes denominadas dorsomedial e ventrolateral. Em 92,0% dos casos, ambas dão origem ao *ramus principalis dexter*; em 6,0% das observações, identificamos a constitui-lo apenas a raiz ventrolateral e, em 2,0% das peças, além desta, o *ramus medialis lobi dextri* e o *ramus dorsalis lobi dextri*, por triplíce convergência.

A aludida raiz dorsomedial, excluídos os *rami intermedii lobi dextri* e os tributários inominados, tem a formá-la, em 70,0% das disseções, o *ramus medialis lobi dextri*, o *ramus dorsalis lobi dextri* e o *ramus processii caudati*; em 10,0% delas, o *ramus dorsalis lobi dextri* e o *ramus processii caudati*; em 8,0% das preparações, o *ramus medialis lobi dextri* e o *ramus dorsalis lobi dextri* e, em 4,0% dos casos, o *ramus medialis lobi dextri* e o *ramus processii caudati*.

No atinente à raiz ventrolateral, encontramos a participar do sistema do *ramus principalis dexter* nos 50 casos. Representam-na, essencialmente, em todas as disseções, excluídos os *rami intermedii lobi dextri* e as contribuições inominadas, o *ramus lateralis lobi dextri*, ao qual podem unir-se coletores conspicuos. Assim vão compo-la: em 74,0% das peças, o *ramus lateralis lobi dextri* conjugado ao *ductus cysticus*; em 8,0% delas, apenas o *ramus lateralis lobi dextri*; em mais 6,0%, o *ramus lateralis lobi dextri* e o *ductus cysticus*, formando tronco ao qual vem ter o *ramus medialis lobi dextri*; em 4,0% das preparações, o *ramus lateralis lobi dextri* e o *ramus dorsalis lobi dextri*, mediante tronco que recebe o *ductus cysticus*; em outros 4,0%, o *ramus lateralis lobi dextri* e o *ductus cysticus*, configurando via a que se lança o *ramus processii caudati*; em 2,0% dos casos, o *ramus lateralis lobi dextri* e o *ductus cysticus*, de cuja fusão nasce tronco onde se abre o *ramus dorsalis lobi dextri* e, em 2,0% deles, o *ramus lateralis lobi dextri* e o *ramus medialis lobi dextri*, reunidos em tronco no qual desemboca o *ductus cysticus*.

Quanto ao *ramus principalis dexter*, surpreendemos a compô-lo, associados ou não, as seguintes raízes e coletores: raízes dorsomedial e ventrolateral (76,0%); raízes dorsomedial e ventrolateral, por tronco a que se conjuga o *ductus cysticus* (8,0%); raízes dorsomedial e ventrolateral, mediante via à qual vem ter o *ramus processus caudati* (6,0%) Fig. 3; raiz ventrolateral, isolada (6,0%); raízes dorsomedial e ventrolateral, dando origem a tronco que recebe o *ramus medialis lobi dextri* (2,0%) e raiz ventrolateral, *ramus medialis lobi dextri* e *ramus dorsalis lobi dextri*, por triplice convergência (2,0%).

Uma vez individualizado, o *ramus principalis dexter*, que se exhibe livre em 30 peças (60,0%), nas outras 20 (40,0%), acolhe tributários vindos: apenas do *lobus caudatus*, 8 vezes; somente do *lobus quadratus*, 6 vezes; concomitantemente do *lobus caudatus* e *lobus quadratus*, 6 vezes; concomitantemente do *lobus caudatus* e *lobus quadratus*, 4 vezes; simultaneamente do *lobus caudatus*, *lobus quadratus* e *lobus dexter*, 2 vezes.

No tocante aos coletores que escoam o território intermédio do *lobus dexter*, vale dizer, os *rami intermedii lobi dextri*, identificamo-los em número de dois (48,0%), três (22,0%), quatro (16,0%), um (6,0%), cinco (6,0%) e seis (2,0%).

Dentre as 50 dissecções, 8 (16,0%) evidenciam todos os *rami intermedii lobi dextri* a drenarem somente para vias conspícuas. Nas restantes 42 (84,0%), entretanto, muitos deles combinam-se antes, com eferentes que vemos nascerem: exclusivamente do *lobus quadratus*, 26 vezes; somente do *lobus dexter*, 9 vezes; simultaneamente do *lobus quadratus* e *lobus dexter*, 7 vezes; ou do *lobus quadratus* e *lobus caudatus* (*pars supraportalis*), 3 vezes; ao mesmo tempo, do *lobus quadratus*, *lobus caudatus* e *lobus dexter*, 3 vezes; concomitantemente do *lobus caudatus* (*pars supraportalis*) e *lobus dexter* (território dorsal), 2 vezes; apenas do *lobus caudatus* (*pars supraportalis*), 1 vez.

Nas 50 preparações, os *rami intermedii lobi dextri*, livres ou conjugados a eferentes de outras regiões glandulares, relacio-

nam-se, por sua extremidade central, com os seguintes ductos conspícuos; *ramus lateralis lobi dextri*, 40 vezes; tronco do *ramus lateralis lobi dextri* e *ductus cysticus*, 22 vezes; *ramus dorsalis lobi dextri*, 14 vezes; tronco do *ramus medialis lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri* e *ramus processus caudati*, 15 vezes; *ramus medialis lobi dextri*, 6 vezes; *ramus processus caudati*, 4 vezes; tronco do *ramus medialis lobi dextri* e *ramus dorsalis lobi dextri*, 4 vezes; tronco do *ramus dorsalis lobi dextri* e *ramus processus caudati*, 1 vez e tronco do *ramus medialis lobi dextri* e *ramus processus caudati*, 1 vez.

No concernente aos coletores responsáveis pelo escoamento do *lobus caudatus*, integrantes do sistema do *ramus principalis dexter*, exclusiva o *ramus processus caudati*, encontramos-los, nos 50 casos, em número de dois (32,0%), três (22,0%), quatro (20,0%), um (16,0%), cinco (6,0%), seis (2,0%) e sete (2,0%).

Nas 50 observações, os eferentes do *lobus caudatus* são vistos a procederem: apenas da *pars supraportalis*, 40 vezes; da *pons*, 25 vezes; simultaneamente da *pars supraportalis* e da *pons*, 13 vezes; ou da *pons* e do *processus caudatus*, 7 vezes; exclusivamente do *processus caudatus*, 5 vezes; ao mesmo tempo da *pars supraportalis*, *pons* e *processus caudatus*, 4 vezes; concomitantemente da *pars supraportalis*, *pons* e *processus papillaris*, 4 vezes e da *pars supraportalis* e *processus papillaris*, 3 vezes.

Dentre as 50 peças, 29 (58,0%) exibem livres todas as vias de drenagem inominadas do *lobus caudatus*; nas restantes 21 (42,0%), muitas delas conjugam-se a contribuições que identificamos a provirem unicamente do *lobus dexter*, em 9 dissecções; simultaneamente do *lobus quadratus* e *lobus dexter*, em 7 casos e apenas do *lobus quadratus*, em 5 outros.

Nas 50 preparações, os coletores do *lobus caudatus*, excetuando-se naturalmente, o *ramus processus caudati*, vão ter às seguintes vias de drenagem: tronco do *ramus medialis lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri* e *ramus processus caudati*, 25 vezes; *ramus processus caudati*, 25 vezes;

*ramus principalis dexter*, 10 vezes; *ramus dorsalis lobi dextri*, 10 vezes; tronco do *ramus lateralis lobi dextri* e *ductus cysticus*, 6 vezes; *ramus medialis lobi dextri*, 6 vezes; tronco do *ramus dorsalis lobi dextri* e *ramus processu caudati*, 5 vezes; tronco do *ramus medialis lobi dextri* e *ramus dorsalis lobi dextri*, 4 vezes e tronco do *ramus medialis lobi dextri* e *ramus processu caudati*, 3 vezes.

No atinente ao escoamento do *lobus dexter*, afora o *ramus medialis lobi dexter*, o *ramus dorsalis lobi dextri*, o *ramus lateralis lobi dextri* e os *rami intermedii lobi dextri*, registramos, em 33 (66,0%) das 50 peças, eferentes inominados, em número de um — 17 vezes (34,0%), dois — 11 vezes (22,0%), três — 4 vezes (8,0%) e quatro — 1 vez (2,0%); atente-se para o facto de que, nas restantes 17 dissecções (34,0%), os referidos eferentes inominados não foram levados em conta, visto como escoam, directamente, para ramos conspicuos, oriundos das próprias regiões de onde eles procedem.

Examinamos, portanto, as contribuições inominadas do *lobus dexter*, em 33 figados, quando as assinalamos ao nascerem: somente do território medial, 16 vezes; do território dorsal, 13 vezes; exclusivamente do território lateral, 11 vezes; simultaneamente dos territórios medial e dorsal, 4 vezes e concomitantemente dos territórios dorsal e lateral, 1 vez.

Analisando as vias de drenagem dos territórios medial, dorsal e lateral do *lobus dexter*, de 33 órgãos, encontramos-las livres, em 5 deles. Nos 28 restantes, tais vias conjugam-se a afluentes de outras regiões glandulares, inclusive, como se ressaltou, do próprio *lobus dexter* (território intermédio). Assim, elas derivam: exclusivamente do *lobus dexter* (território intermédio), 10 vezes; simultaneamente do *lobus quadratus* e *lobus dexter* (território intermédio), 7 vezes; unicamente do *lobus caudatus (pars supraportalis, pons e processus caudatus)*, 6 vezes; apenas do *lobus quadratus*, 5 vezes; ao mesmo tempo do *lobus quadratus, lobus caudatus (pars supraportalis)* e *lobus dexter* (território intermédio), 3 vezes; concomitantemente do

*lobus caudatus (pars supraportalis)* e *lobus dexter* (território intermédio), 2 vezes e simultaneamente do *lobus quadratus* e *lobus caudatus (pars supraportalis)*, 1 vez.

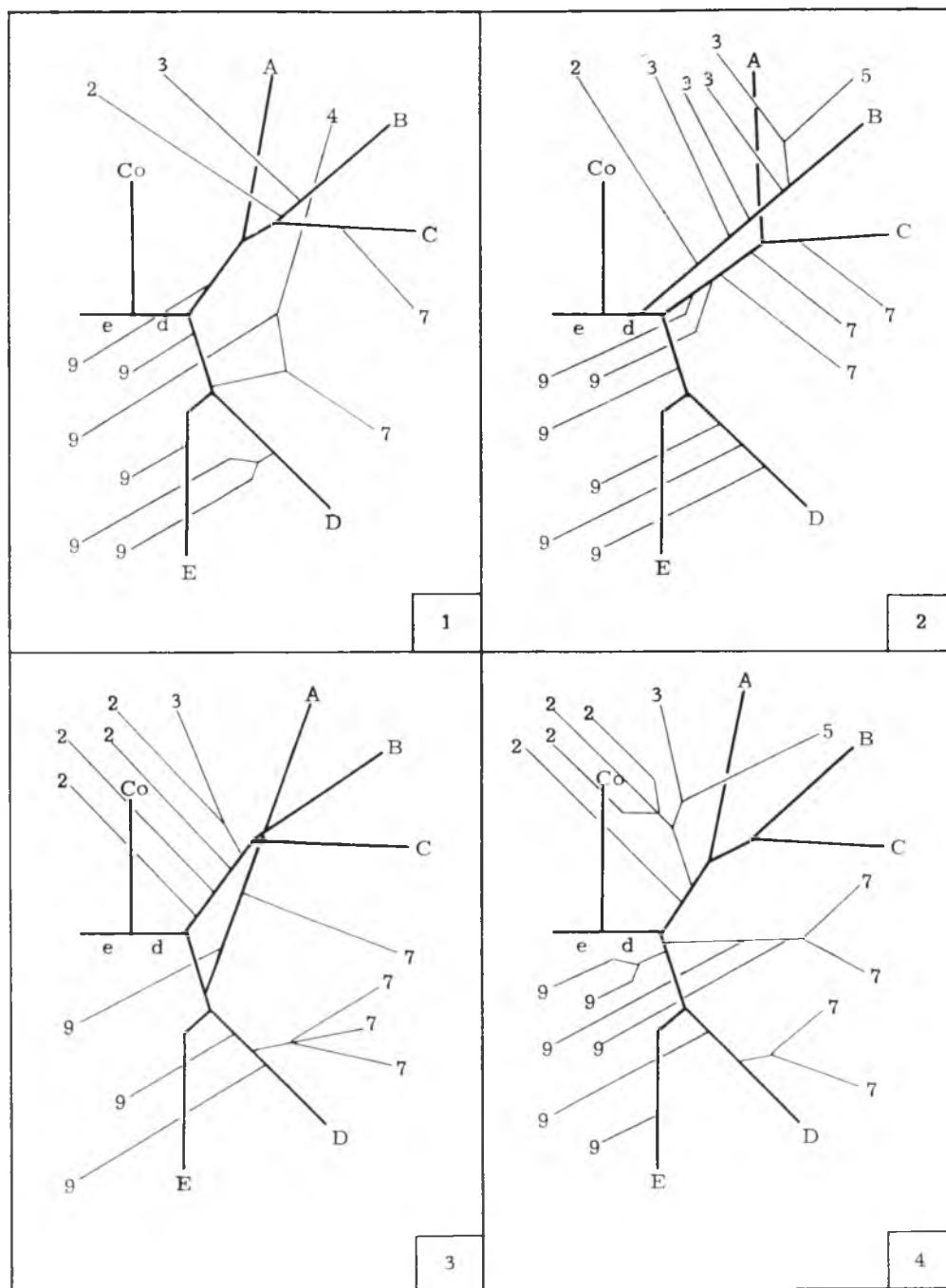
Dentre as 50 peças, lembramos, 17 mostram todas as contribuições inominadas, que drenam os territórios medial, dorsal e lateral do *lobus dexter*, a lançarem-se, directa e respectivamente, no *ramus medialis lobi dextri*, no *ramus dorsalis lobi dextri* e no *ramus lateralis lobi dextri*, oriundos das mesmas regiões de onde elas derivam. Quanto às outras 33 dissecções, todavia, as aludidas contribuições inominadas, estejam ou não reunidas a eferentes de outras regiões glandulares, acabam por desembocar nos seguintes ductos conspicuos: *ramus lateralis lobi dextri*, 10 vezes; tronco do *ramus medialis lobi dextri, ramus dorsalis lobi dextri* e *ramus pro-*

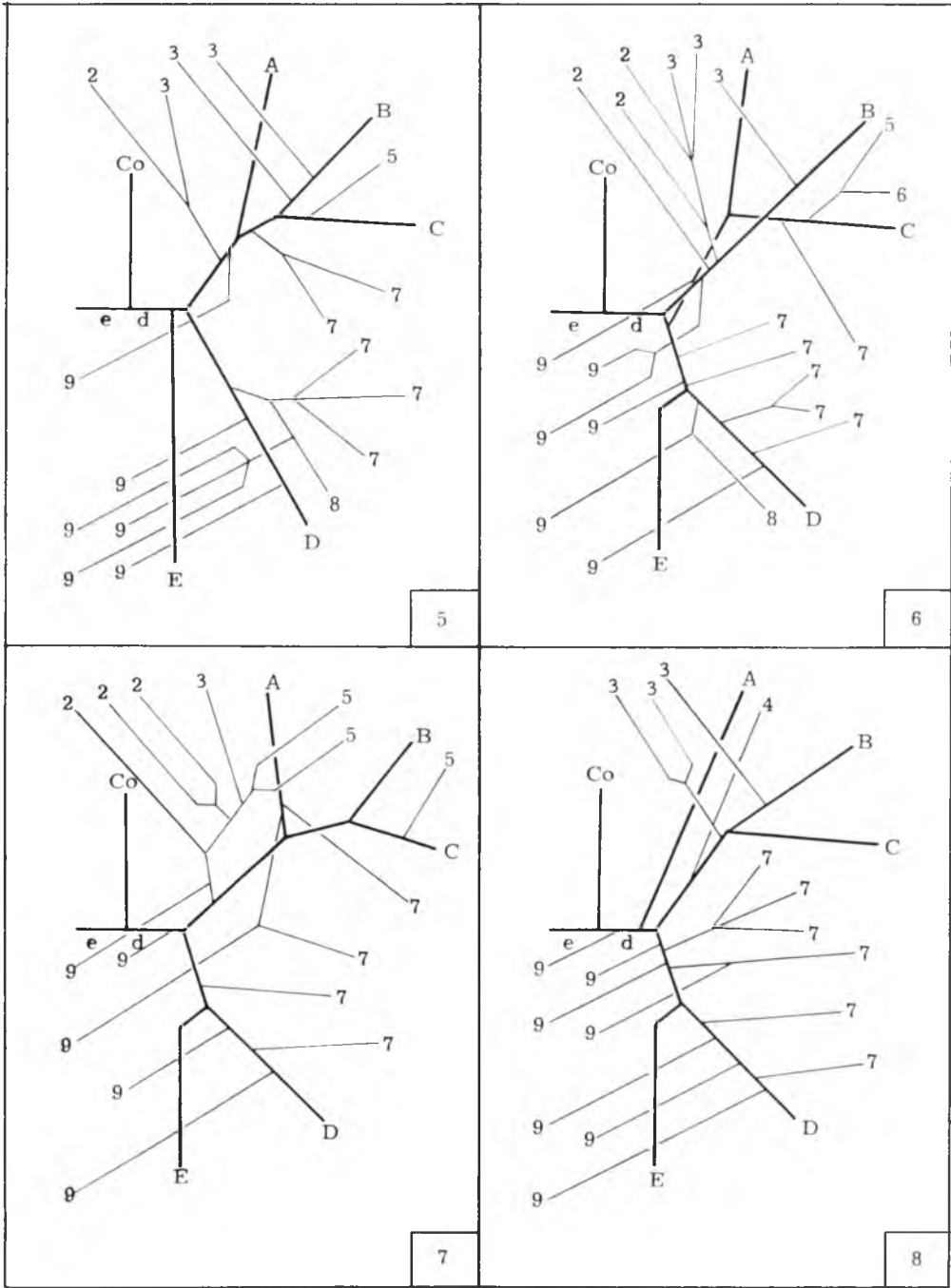
ESQUEMAS de 1 a 50 correspondentes às observações de 1 a 50 e figuras (1 a 7) representativos de parte das vias bilíferas intra e extra-hepáticas de ovinos machos, adultos, da raça Merino.

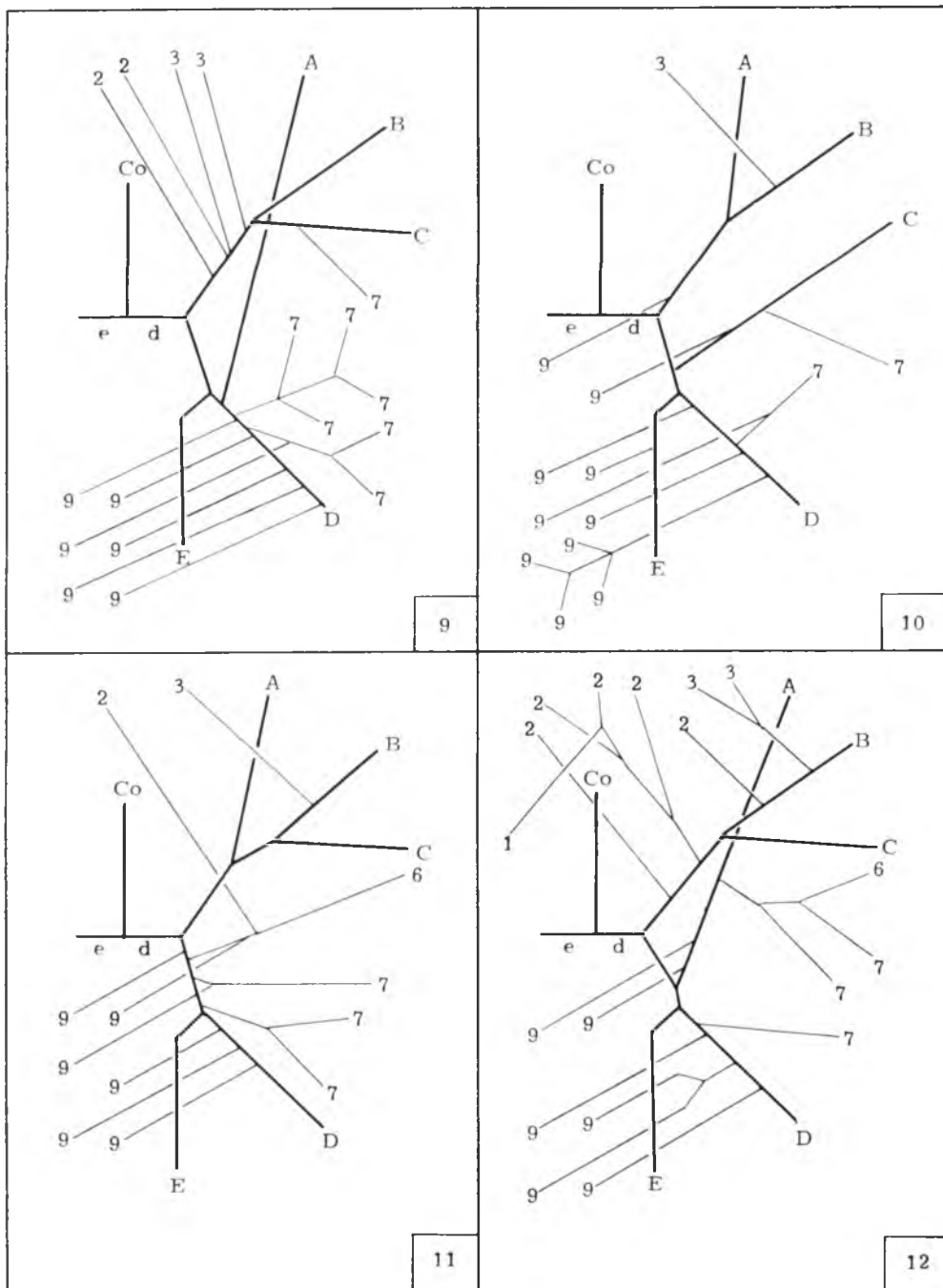
- A — *ramus medialis lobi dextri*
- B — *ramus processu caudati*
- C — *ramus dorsalis lobi dextri*
- D — *ramus lateralis lobi dextri*
- E — *ductus cysticus*
- d — *ramus principalis dexter*
- e — *ramus principalis sinister*
- dm — raiz dorsomedial do *ramus principalis dexter*
- vl — raiz ventrolateral do *ramus principalis dexter*
- Co — *ductus choledocus*

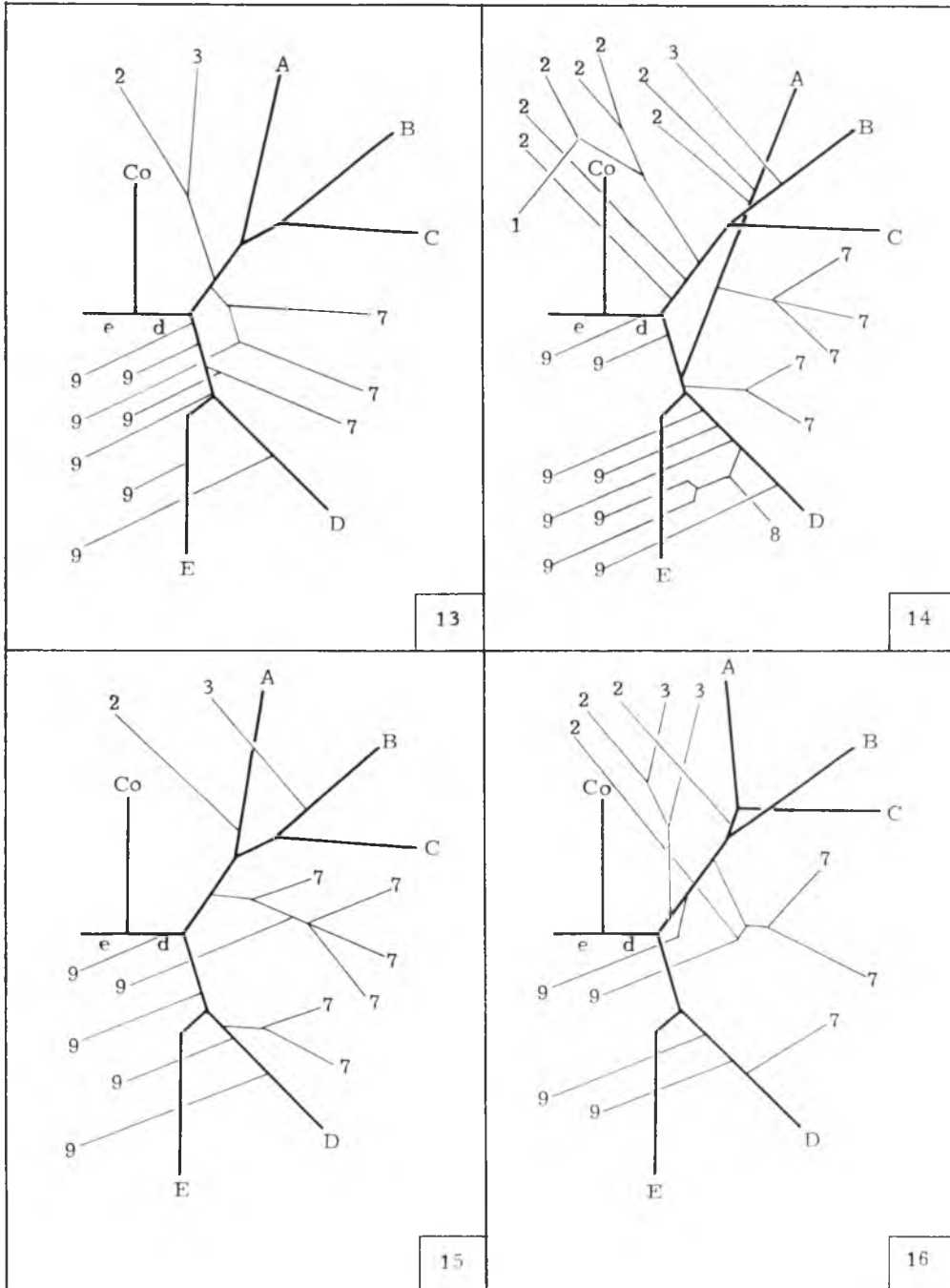
- 1 — coletor inominado do *lobus caudatus (processus papillaris)*
- 2 — coletor inominado do *lobus caudatus (pars supraportalis)*
- 3 — coletor inominado do *lobus caudatus (pons)*
- 4 — coletor inominado do *lobus dexter* (território medial)
- 5 — coletor inominado do *lobus caudatus (processus caudatus)*
- 6 — coletor inominado do *lobus dexter* (território dorsal)
- 7 — coletor inominado do *lobus dexter* (território intermédio) representado por um dos *rami intermedii lobi dextri*
- 8 — coletor inominado do *lobus dexter* (território lateral)
- 9 — coletor inominado do *lobus quadratus*

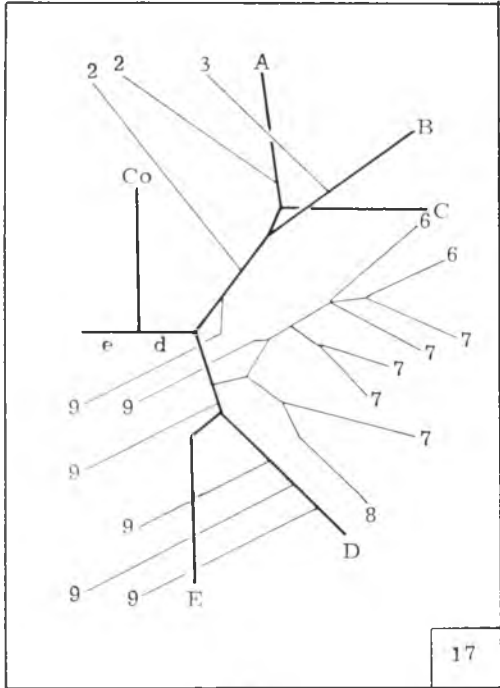




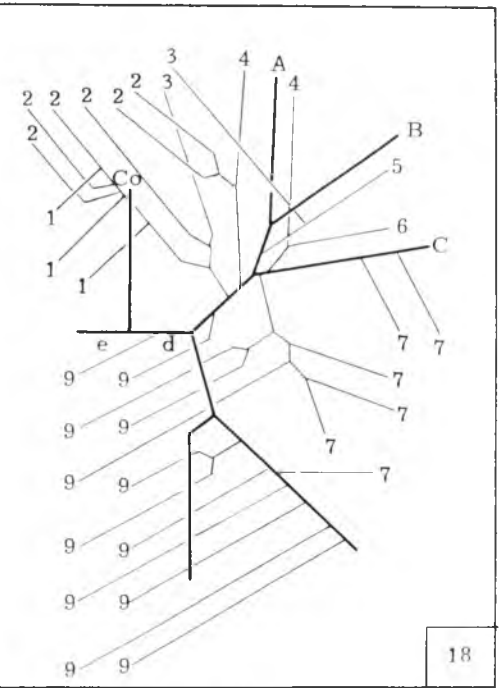




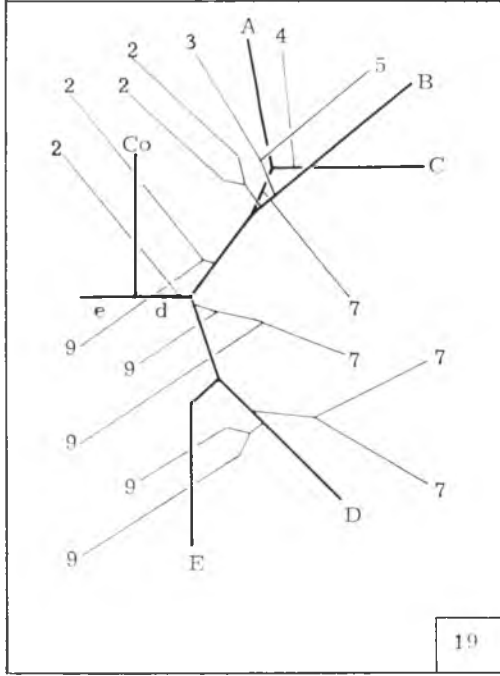




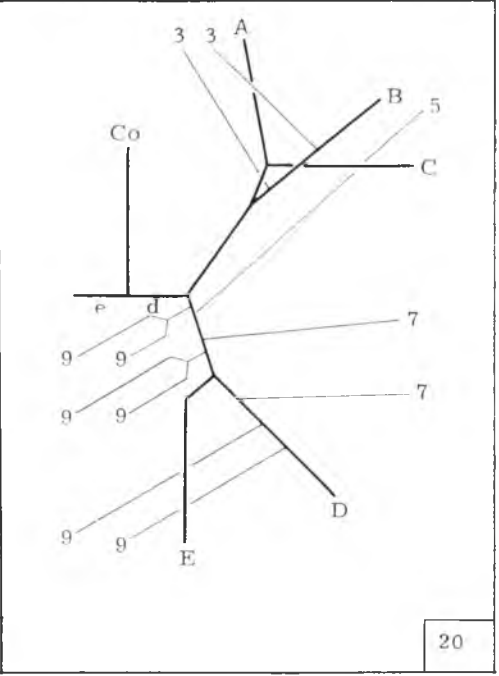
17



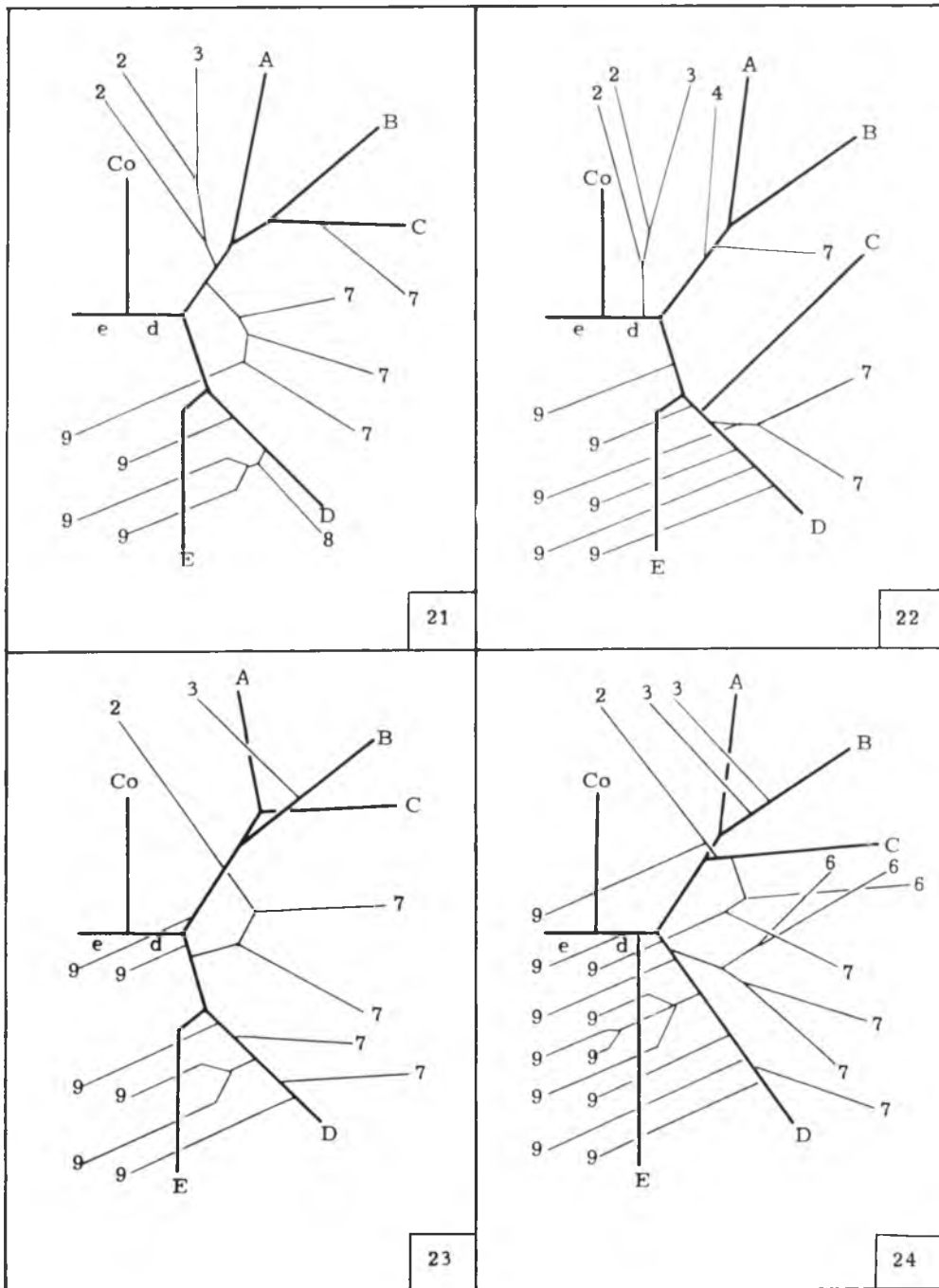
18

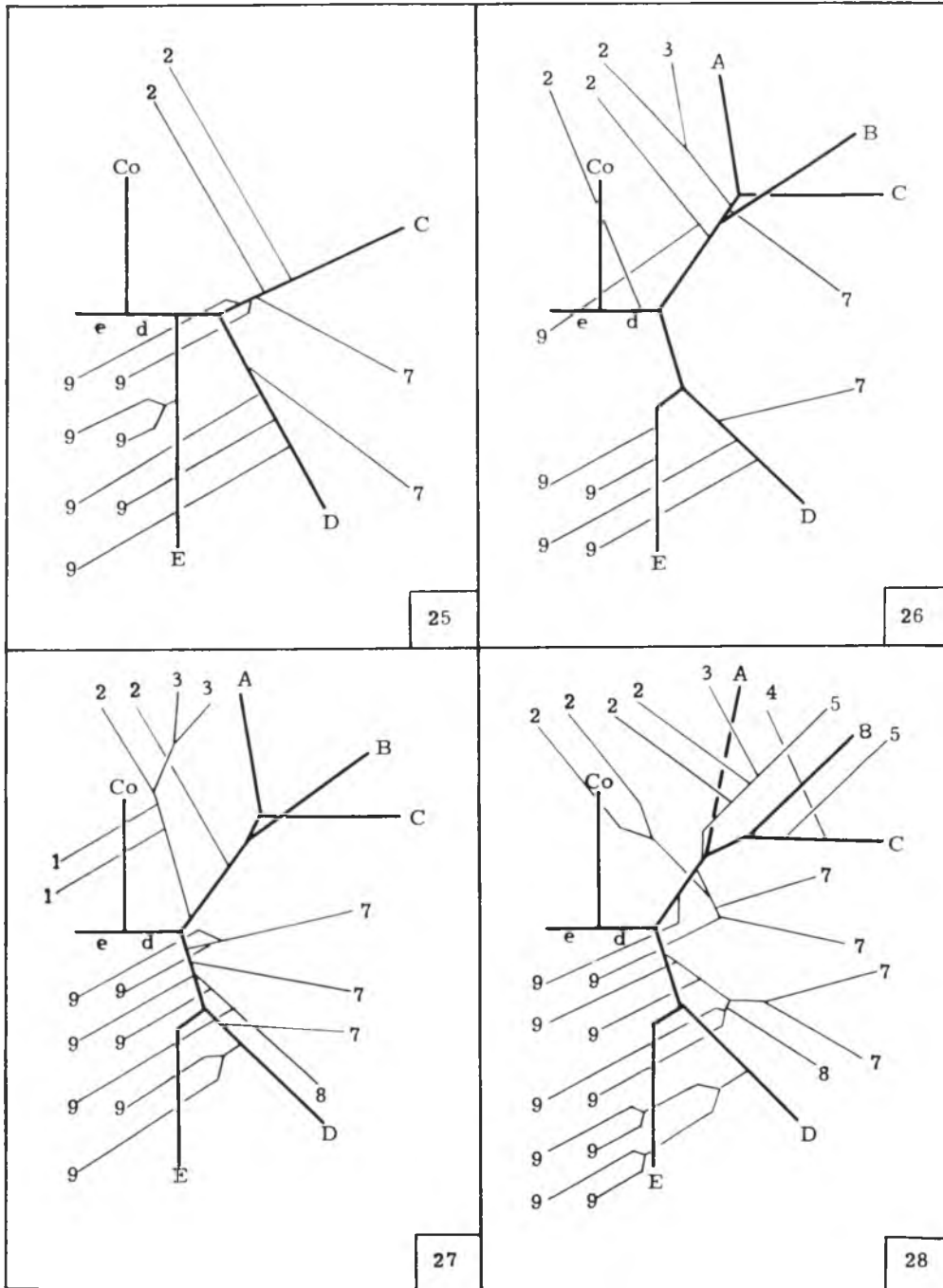


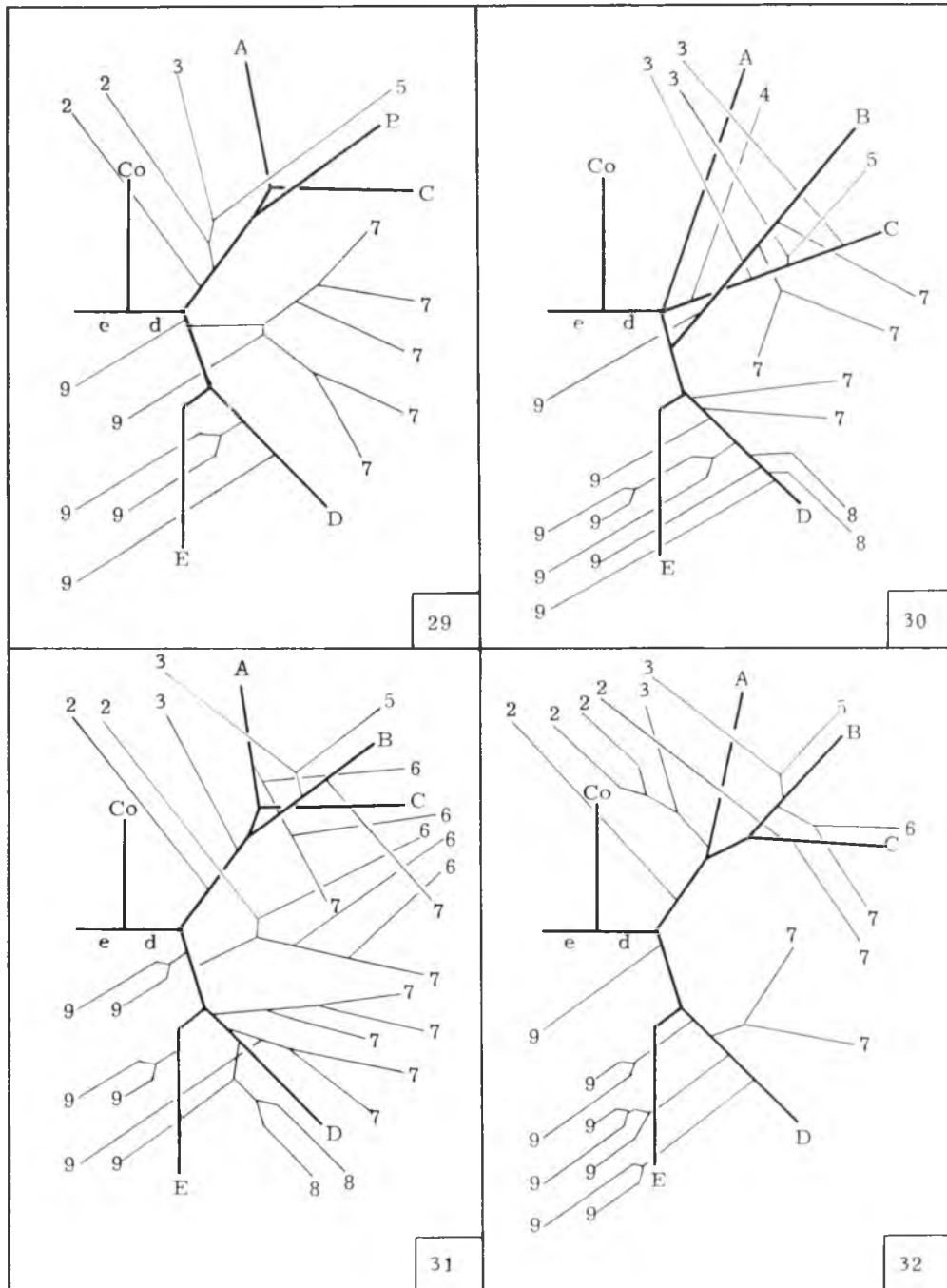
19



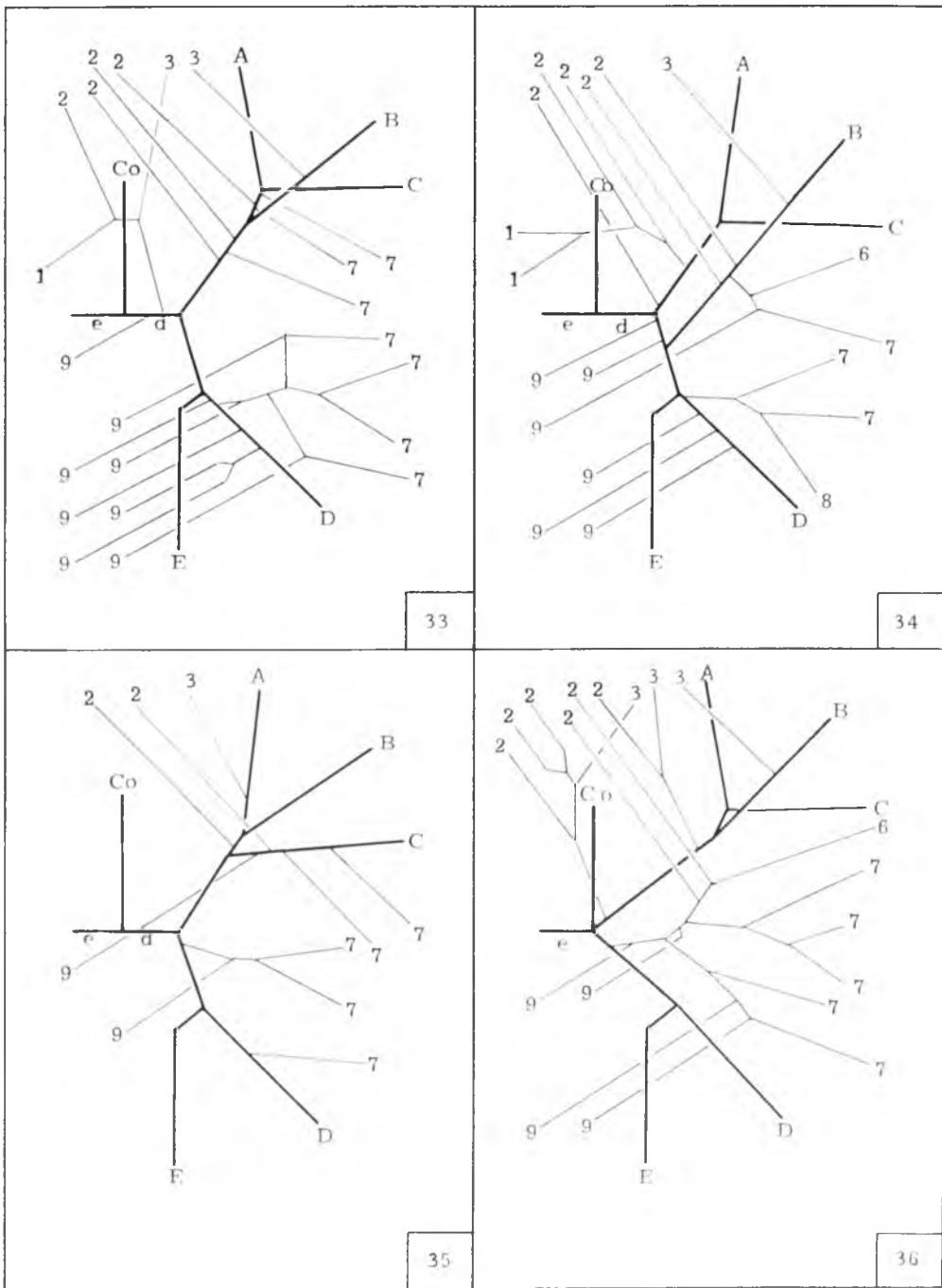
20

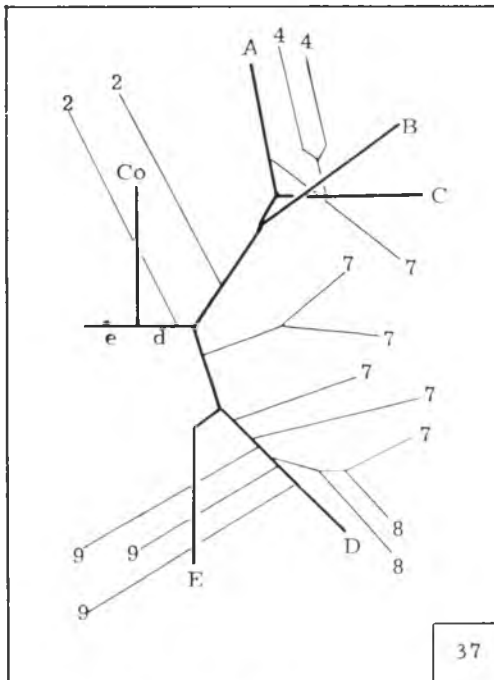




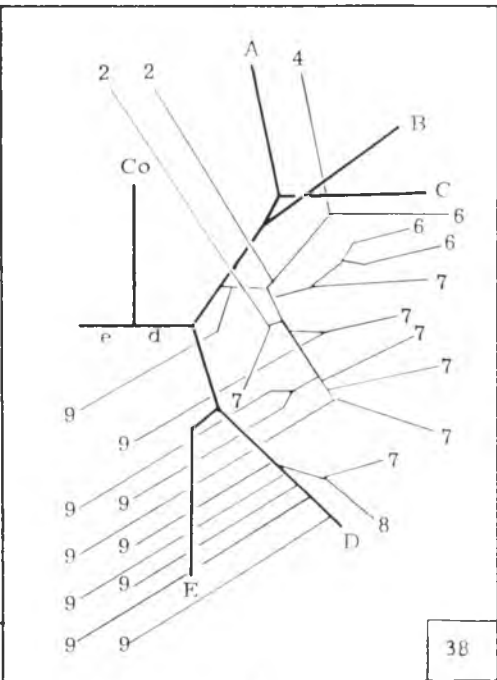




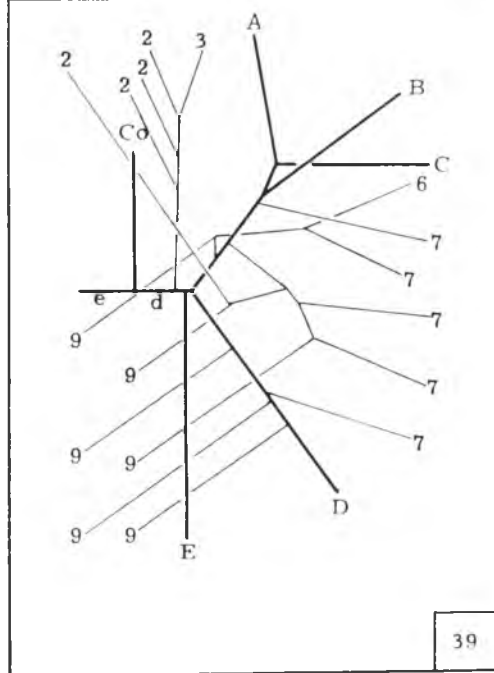




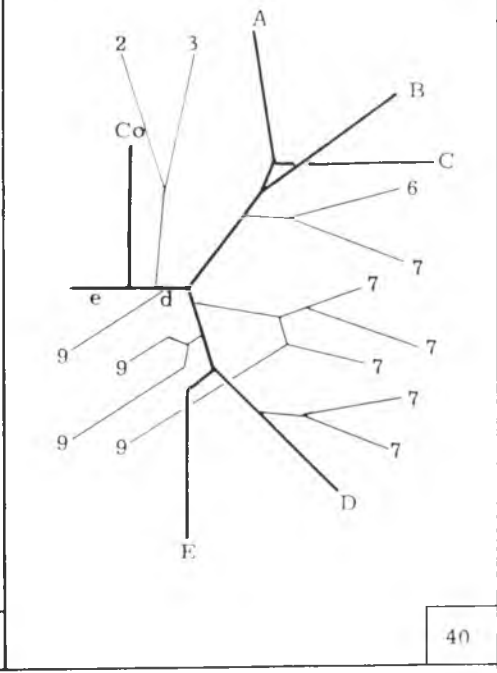
37



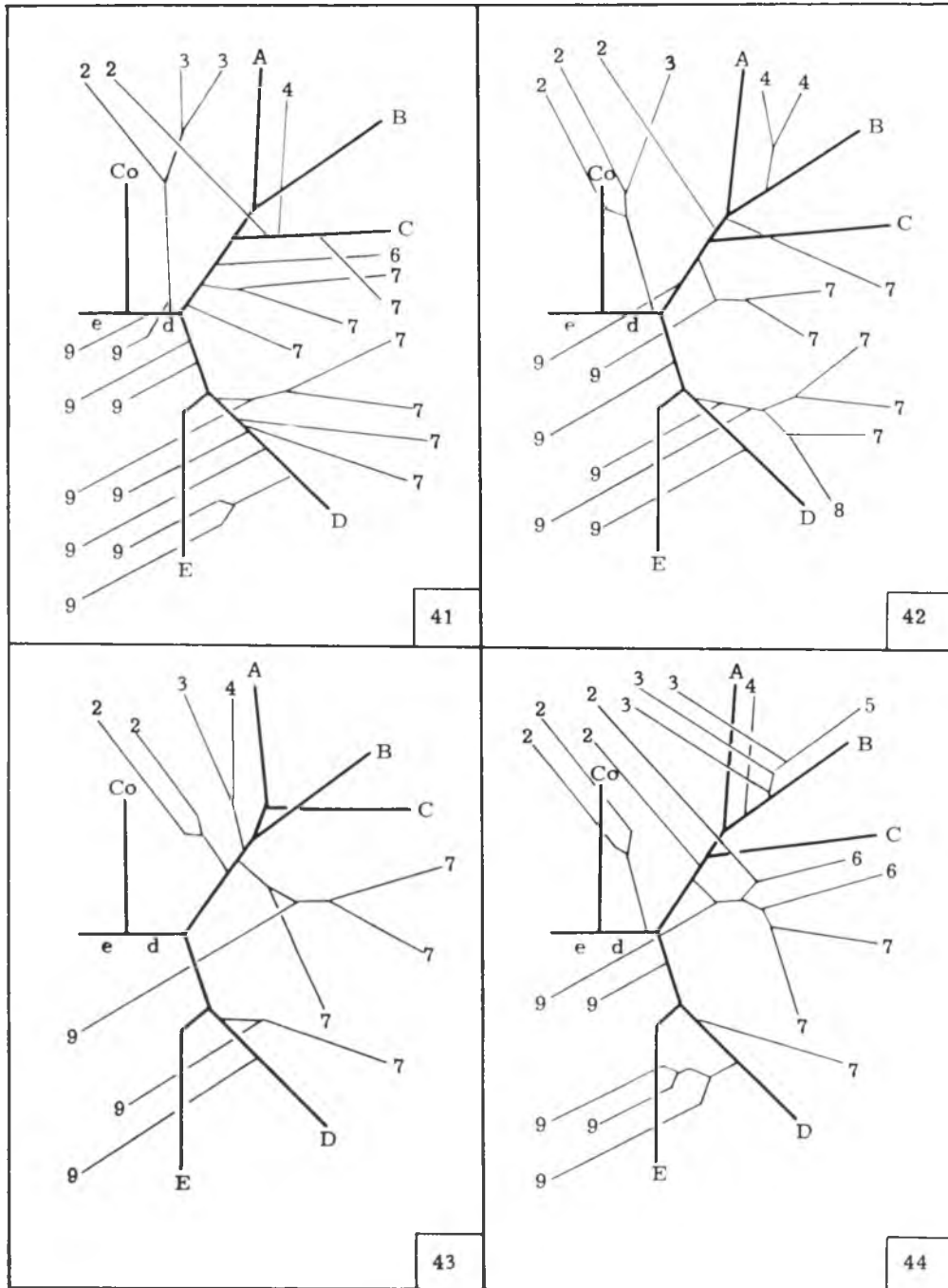
38

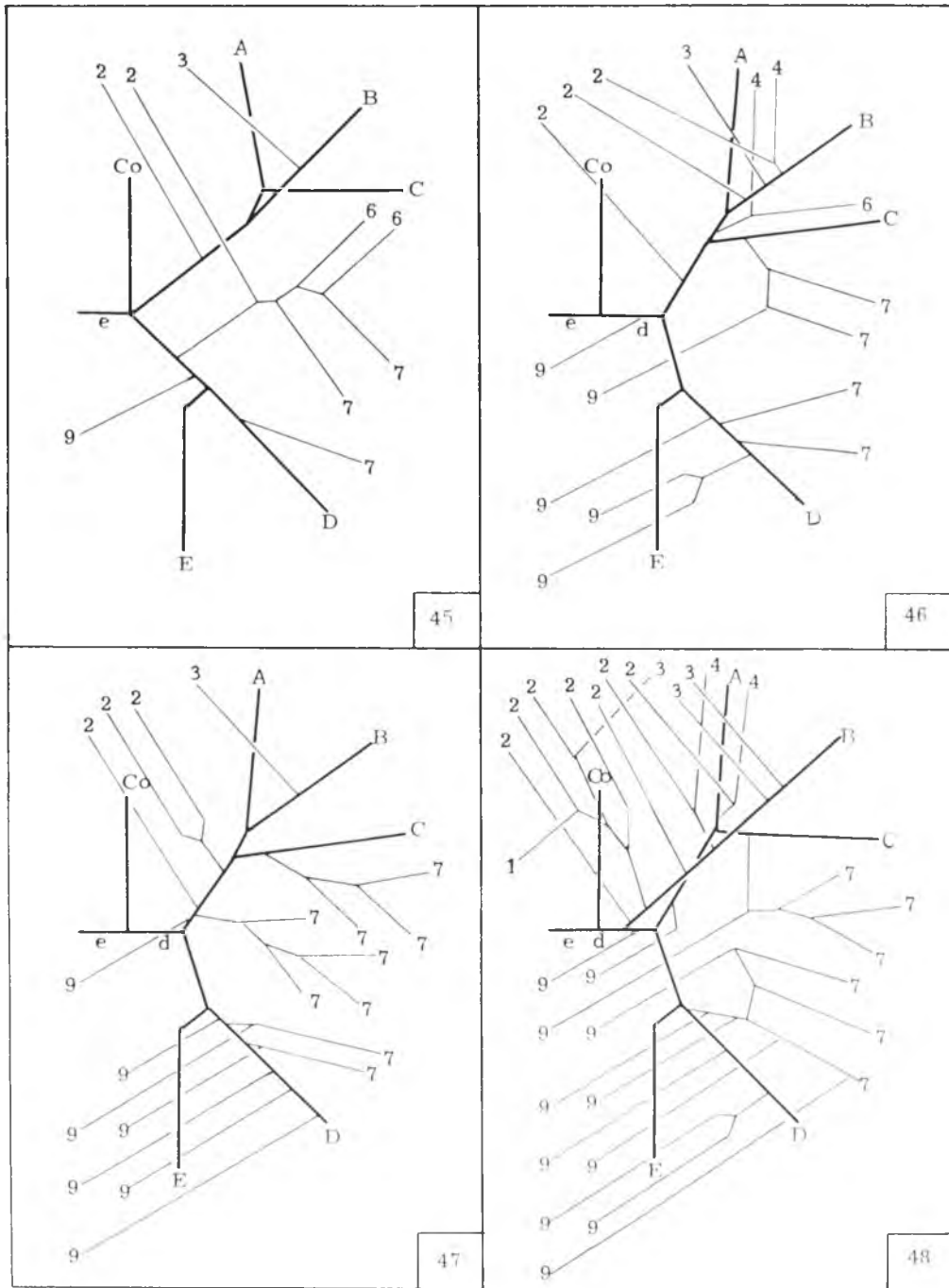


39



40





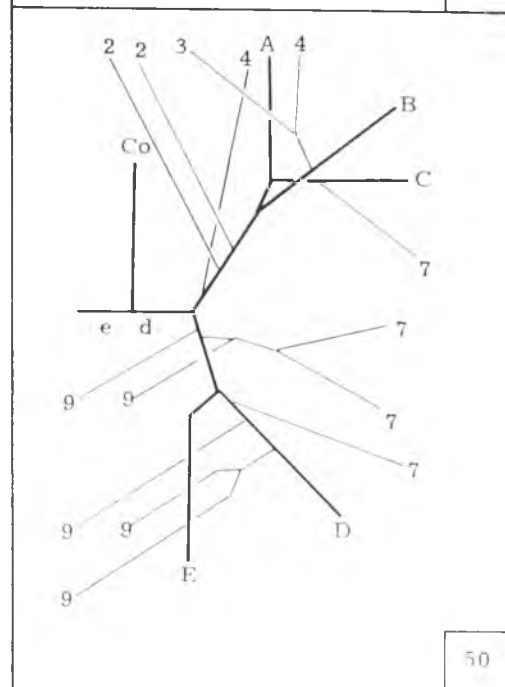
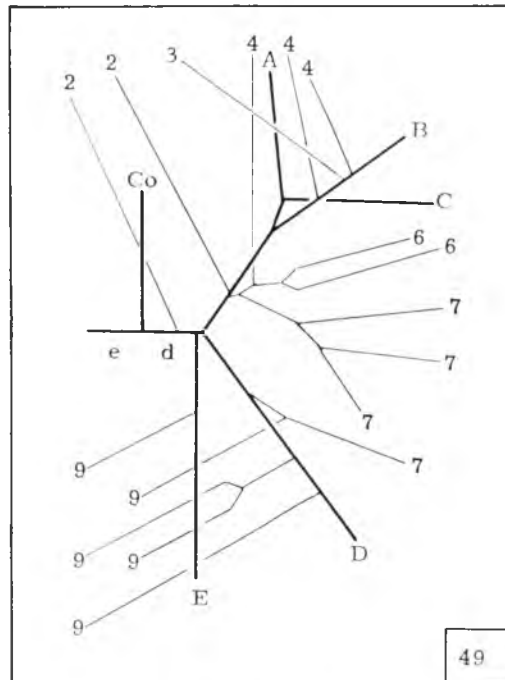




Fig. 1 — Fígado de ovino macho, adulto, da raça Merino (Obs. 49); partes direita e intermédia vistas pela face visceral. O *ductus choledocus* (Co) resulta da reunião do *ramus principalis sinister* (e) e *ramus principalis dexter* (d), de cuja formação participam o *ductus cysticus* (E), a raiz dorsomedial (dm) e a ventrolateral (vl), esta representada somente pelo *ramus lateralis lobi dextri* (D). *Rami intermedii lobi dextri* (7) são vistos a atingirem ambas as raízes.

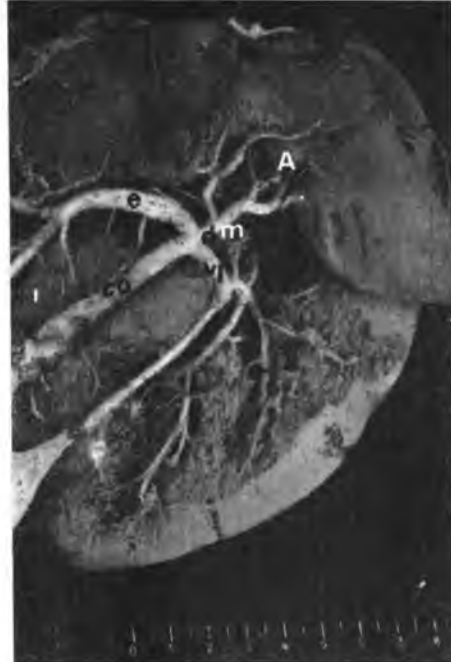


Fig. 2 — Fígado de ovino macho, adulto, da raça Merino (Obs. 36); partes direita e intermédia vistas pela face visceral. O *ductus choledocus* (Co) resulta da confluência triplíce do *ramus principalis sinister* (e) e das raízes dorsomedial (dm) e ventrolateral (vl), usualmente formadoras do *ramus principalis dexter* (d). Dentre os componentes da primeira delas identificamos o *ramus medialis lobi dextri* (A) e o *ramus processus caudati* (B); para a segunda concorrem o *ductus cysticus* (E) e o *ramus lateralis lobi dextri* (D), este notado a receber *rami intermedii lobi dextri* (7).

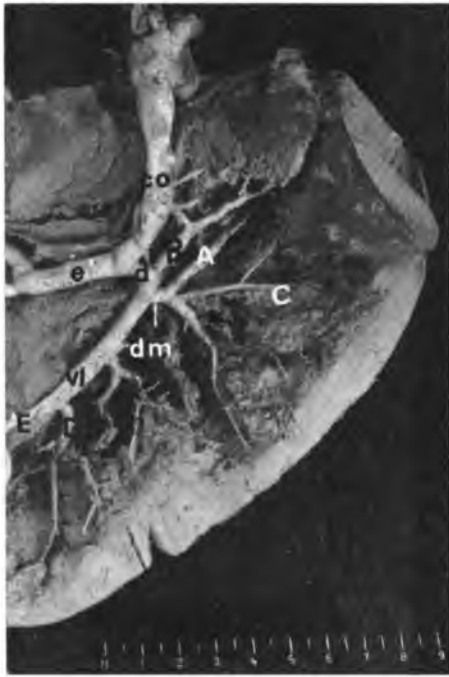


Fig. 3 — Fígado de ovino macho, adulto, da raça Merino (Obs. 48); partes direita e intermédia vistas pela face visceral. O *ramus principalis dexter* (d) surge da convergência da raiz dorsomedial (dm), da ventrolateral (vl) e do *ramus processii caudati* (B). A primeira delas drena, além de *rami medialis lobi dextri* (A) e o *ramus dorsalis lobi dextri* (C); à segunda vão ter o *ramus lateralis lobi dextri* (D) e o *ductus cysticus* (E), afora outros *rami intermedii lobi dextri* (7).



Fig. 4 — Fígado de ovino macho, adulto, da raça Merino (Obs. 42); partes direita e intermédia vistas pela face visceral. O *ductus choledocus* (Co) apresenta-se constituído pelo *ramus principalis sinister* (e) e *ramus principalis dexter* (d), este último formado pelas raízes dorsomedial (dm) e ventrolateral (vl). Para a primeira drenam o *ramus medialis lobi dextri* (A) e *ramus processii caudati* (B), mediante tronco qu recebe o *ramus dorsalis lobi dextri* (C). *Rami intermedii lobi dextri* (7) são vistos a atingirem o *ramus lateralis lobi dextri* (D).

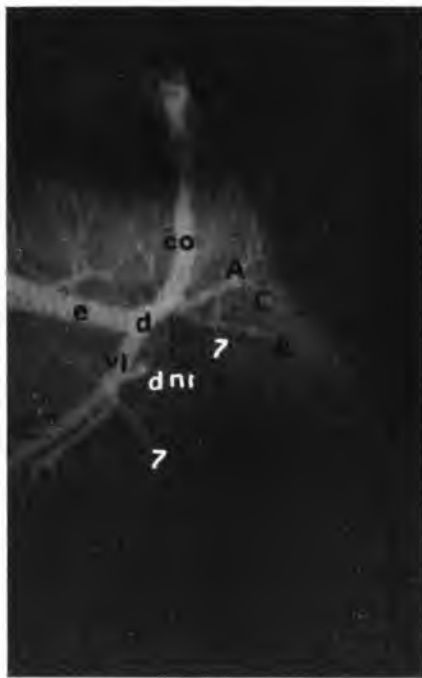


Fig. 5 — Fígado de ovino macho, adulto, da raça Merino (Obs. 31): radiografia (incidência visceral) mostrando as partes direita e intermédia. Contraste: "Celobar" adicionado a "Neoprene Látex 650" (50%). O ductus choledocus (Co) corresponde à via que nasce da união do ramus principalis sinister (e) e ramus principalis dexter (d), este resultante da confluência da raiz dorsomedial (dm) e da ventrolateral (vl). A primeira acha-se constituída pelo ramus medialis lobi dextri (A) e ramus dorsalis lobi dextri (C), mediante tronco no qual se lança o ramus processus caudati (B). Da raiz ventrolateral (vl), participam o ramus lateralis lobi dextri (D) e o ductus cysticus (E). Rami intermedii lobi dextri (7) são encontrados a drenar para ambas as raízes.

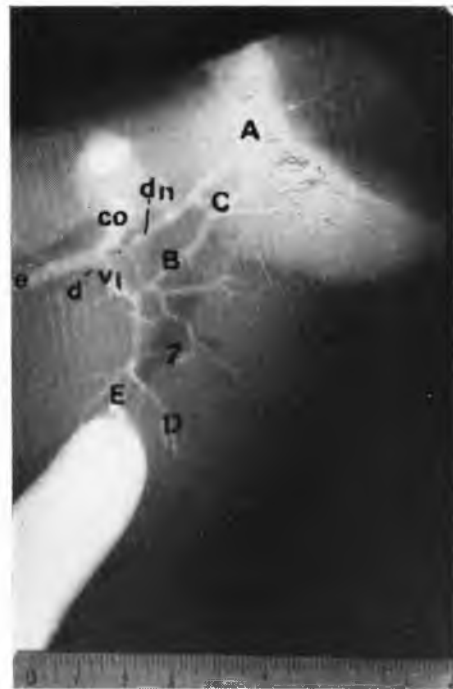


Fig. 6 — Fígado de ovino macho, adulto, da raça Merino (Obs. 34): radiografia (incidência visceral) mostrando as partes direita e intermédia. Contraste: "Celobar" adicionado a "Neoprene Látex 650" (50%). O ductus choledocus (Co) nasce da união do ramus principalis dexter (d) e ramus principalis sinister (e); o ramus principalis dexter (d) surge formado pelas raízes dorsomedial (dm) e ventrolateral (vl). A primeira é integrada pelo ramus medialis lobi dextri (A) e ramus dorsalis lobi dextri (C), enquanto a segunda vão ter, afora rami intermedii lobi dextri (7), o ramus lateralis lobi dextri (D), o ductus cysticus (E) e ao tronco que eles constituem, o ramus processus caudati (B).



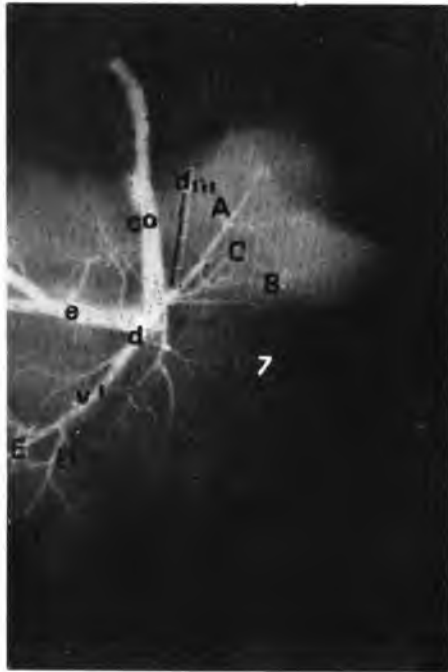


Fig. 7 — Fígado de ovino macho, adulto, da raça Merino (Obs. 44); radiografia (incidência visceral) mostrando as partes direita e intermédia. Contraste: "Celobar" adicionado a "Neoprne Látex 650" (50%). O *ductus choledocus* (Co) surge da convergência do *ramus principalis sinister* (e) e *ramus principalis dextri* (d) e este, da associação das raízes dorsomedial (dm) e ventrolateral (vl). A primeira delas acha-se integrada pelo *ramus medialis lobi dextri* (A) e *ramus processus caudalis* (B), mediante tronco que recebe o *ramus dorsalis lobi dextri* (C); quanto à segunda, para onde drenam *rami intermedii lobi dextri* (7), nasce da união do *ductus cysticus* (E) e do *ramus lateralis lobi dextri* (D).

*cessi caudati*, 9 vezes; *ramus processi caudati*, 9 vezes; *ramus dorsalis lobi dextri*, 8 vezes; tronco do *ramus lateralis lobi dextri* e *ductus cysticus*, 8 vezes; *ramus medialis lobi dextri*, 3 vezes; tronco do *ramus medialis lobi dextri* e *ramus processi caudati*, 2 vezes e tronco do *ramus dorsalis lobi dextri* e *ramus processi caudati*, 1 vez.

No concernente às vias de drenagem do *lobus quadratus*, integrantes do sistema do *ramus principalis dexter*, contamos, nas 50 observações, quatro (26,0%), cinco (18,0%), seis (18,0%), três (14,0%), sete (10,0%), uma (4,0%), duas (4,0%), oito (4,0%) e nove (2,0%).

Das 50 disseções, destacamos 10 (20,0%), nas quais todas as contribuições inominadas procedentes do *lobus quadratus* mostram-se livres, pois, elas vão ter diretamente a ductos conspícuos; nas outras 40 (80,0%), vêmo-las conjugarem-se, antes de atingir os referidos ductos, a contingentes oriundos exclusivamente do *lobus dexter*, em 35 preparações; ao mesmo tempo do *lobus caudatus* e *lobus dexter*, em 7 casos e apenas do *lobus caudatus*, em 5 glândulas.

Ao examinar, nas 50 peças, a destinação das contribuições inominadas que, ao escoar o *lobus quadratus* participam do sistema do *ramus principalis dexter*, surpreendemo-las a lançarem-se nos seguintes ductos conspícuos: *ramus lateralis lobi dextri*, 46 vezes; tronco do *ramus lateralis lobi dextri* e *ductus cysticus*, 25 vezes; tronco do *ramus medialis lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri* e *ramus processi caudati*, 19 vezes; *ramus principalis dexter*, 10 vezes; *ductus cysticus*, 8 vezes; *ramus dorsalis lobi dextri*, 7 vezes; tronco do *ramus medialis lobi dextri* e *ramus dorsalis lobi dextri*, 3 vezes; *ramus medialis lobi dextri*, 3 vezes; *ramus processi caudati*, 3 vezes; tronco do *ramus lateralis lobi dextri*, *ductus cysticus* e *ramus processi caudati*, 1 vez; tronco do *ramus lateralis lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri* e *ductus cysticus*, 1 vez; tronco do *ramus medialis lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri*, *ramus lateralis lobi dextri* e *ductus cysticus*, 1 vez; tronco do *ramus lateralis lobi dextri*, *ductus cysticus* e ra-

*mus medialis lobi dextri*, 1 vez e tronco do *ramus medialis lobi dextri* e *ramus processi caudati*, 1 vez.

O *ramus medialis lobi dextri*, o *ramus dorsalis lobi dextri*, o *ramus lateralis lobi dextri* e o *ramus processi caudati* escoam, como coletores principais, respectivamente, os territórios medial, dorsal e lateral do *lobus dexter* e o *processus caudatus* do *lobus caudatus*; nestas vias ou nos ductos comuns que elas formam, desembocam, além de numerosas contribuições inominadas, procedentes das apontadas regiões glandulares e também do *lobus quadratus* e *lobus caudatus* (*pars supraportalis*, *processus papillaris* e *pons*), os *rami intermedii lobi dextri* não integrantes dos mencionados troncos, responsáveis pela drenagem do território intermédio do *lobus dexter*.

#### COMENTÁRIOS

Os dois trabalhos especializados, com que contamos, a propósito das vias bilíferas de ovinos e, também, os sumários ensinamentos colhidos, referentes ao assunto, nas anatomias veterinárias, ensejam-nos poucas possibilidades de confrontar nossos resultados com as informações veiculadas por essas fontes bibliográficas.

Quanto a JABLAN-PANTIC<sup>6</sup> e OTTAVIANI<sup>12</sup>, somente o primeiro nos proporciona fácil comparação de dados, de um lado, em virtude de ter escolhido os mesmos métodos de investigação que empregamos, isto é, o da disseção e o radiográfico, de outro, pelo fato de havermos adotado a nomenclatura por ele lançada. Tal não ocorreu com o segundo dos AA., eis que, além de valer-se unicamente do último dos citados recursos, oferece texto vazado em terminologia diferente.

Ainda a respeito do tema focado nesta tese, parece-nos útil estender o pretendido cotejo à contribuição de nossa autoria, referente a *Capra hircus*, diante do critério adotado pelos compêndios de anatomia dos animais domésticos, nos quais achamos descrições comuns a ovinos e caprinos (LESBRE<sup>8</sup>, GONZALEZ Y GARCIA & ALVA-

REZ<sup>5</sup>), a bovinos e ovinos (DOBBERS-STEIN & HOFFMANN<sup>2</sup>) ou, até em caráter mais amplo, a grandes e pequenos ruminantes (FAVILLI<sup>1</sup> 1931, MARTIN & SCHAUDER<sup>9</sup>, SCHUMMER & NICKEL<sup>11</sup>, SCHWARZE & SCHRÖDER<sup>15</sup>, KOCH<sup>7</sup>); convém, igualmente, recordar que apenas MONTANÉ & BOURDELLE<sup>11</sup>, FAVILLI<sup>3</sup> (1923), MAY<sup>10</sup>, PAIVA & D'ERRICO<sup>13</sup> discorrem, de modo especial, sobre o carneiro.

No tocante aos ductos hepato-císticos, cabe-nos, de início, ressaltar que OTTAVIANI<sup>12</sup> nada afirma sobre eles. Nas 50 preparações obtidas, também não os encontramos endereçados à vesícula biliar, conforme registram SCHUMMER & NICKEL<sup>11</sup> e DOBBERSSTEIN & HOFFMANN<sup>2</sup>, nem os vimos a abrirem-se no colo desse reservatório, consoante asseveram SCHWARZE & SCHRÖDER<sup>15</sup> e KOCH<sup>7</sup>, ou a desembocarem simultaneamente, na vesícula e no colo, segundo se lê em JABLAN-PANTIC<sup>6</sup>; como FAVILLI<sup>4</sup> (1931), identificamo-los, isto sim, tanto em ovinos quanto em caprinos, a terminarem no *ductus cysticus*. De fato, nas peças por nós examinadas, ao referido ducto chegam, algumas vezes (18,0%), vias escoadoras de pequeno calibre, procedentes do *lobus quadratus*.

Para JABLAN-PANTIC<sup>6</sup>, o *ductus hepaticus* de bovinos e ovinos, conjuntamente considerados, individualiza-se a partir da desembocadura do *ductus cysticus* e finda, mediante bifurcação, de que resultam o *ramus principalis dexter* e o *ramus principalis sinister*.

MARTIN & SCHAUDER<sup>9</sup>, SCHUMMER & NICKEL<sup>11</sup> e SCHWARZE & SCHRÖDER<sup>15</sup>, expõem que o colédoco (ducto biliar comum, no entender de MAY<sup>10</sup>) surge da confluência dos ductos cístico e hepático, mas deixam de definir a origem deste último; aliás, dele derivam o cístico e, mais adiante, o colédoco, na explicação algo imprecisa de KOCH<sup>7</sup>. De nossa parte, quase sempre observamos o *ductus choledocus*, em ovinos e caprinos, a nascer da fusão do *ramus principalis dexter* e

*ramus principalis sinister*; como quer que seja, em nenhum figado de ovinos e apenas 1 vez no de caprinos, o *ductus cysticus* atinge o tronco formado pelos focados ramos. Confirma-se tal comportamento, se apreciadas as radiografias constantes do trabalho de OTTAVIANI<sup>12</sup> e as figuras exibidas por PAIVA & D'ERRICO<sup>13</sup>, pois todas apresentam o colédoco a resultar da junção dos principais ductos bilíferos direito e esquerdo. Destarte, estranhemos hajam MONTANÉ & BOURDELLE<sup>11</sup>, LESBRE<sup>8</sup>, FAVILLI<sup>3</sup> (1923) e GONZALEZ Y GARCIA & ALVAREZ<sup>5</sup> concordado na assertiva de que o canal cístico alcança o colédoco em ângulo agudo.

JABLAN-PANTIC<sup>6</sup>, cuidando do *ductus cysticus*, descreve que, nos ovinos, ele vai ter, freqüentemente, ao *ramus principalis dexter*, associado ao *ramus lateralis lobi dextri*; esta disposição, também evidenciável, salvo engano, nas apontadas radiografias de OTTAVIANI<sup>12</sup>, abrange 74,0% e 76,6% dos casos, respectivamente, em ovinos e caprinos. De qualquer maneira, conforme apuramos, o mencionado ducto é, nos primeiros, componente invariável do sistema do *ramus principalis dexter*, como ilustrado na contribuição de PAIVA & D'ERRICO<sup>13</sup>.

Encontrado livre, respectivamente, em 82,0% e 86,7% dos órgãos correspondentes a ovinos e caprinos, o *ductus cysticus* acolhe, nas observações restantes e consideradas ambas as espécies, eferentes que procedem unicamente do *lobus quadratus*.

No dizer de JABLAN-PANTIC<sup>6</sup>, insistimos, o *ductus hepaticus* mostra-se, sem exceções, formado pelo *ramus principalis dexter* e *ramus principalis sinister*. Comprovamos a união dos dois ramos em 96,0% dos ovinos, esclarecendo, todavia, que dela deriva já o próprio *ductus choledocus*, sempre livres; nos caprinos, a indicada união abrange 86,7% das disseções e a via resultante é vista, excepcionalmente (3,3%), a receber tributário para o qual, aliás, drenam o *ramus lateralis lobi dextri*, o *ductus cysticus*, um dos *rami intermedii lobi dextri* e dois contingentes do *lobus quadratus*. Quando o *ductus choledocus*

não nasce da convergência dos citados ramos, deparamo-lo a surgir de triplice confluência. Assim, ao passo que nos ovinos, 2 vezes (4,0%), o *ramus principalis sinister* conjuga-se às raízes dorsomedial e ventrolateral para dar-lhe origem, nos caprinos, compõem-no, além do *ramus principalis dexter* e *ramus principalis sinister* 2 vezes (6,7%), o *ramus processu caudati*: 1 vez (3,3%), tronco para o qual concorrem o *ramus medialis lobi dextri* e o *ramus dorsalis lobi dextri* em 1 vez (3,3%), ducto constituído pela fusão de três eferentes do *lobus caudatus (pars supraportalis)*.

Relativamente ao *ramus principalis dexter*, JABLAN-PANTIC<sup>6</sup> assinala-o, nos bovinos e ovinos, a drenar o *lobus dexter*, o *processus caudatus* e a porção dorsal do *lobus caudatus*, por meio do *ramus medialis lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri*, *ramus lateralis lobi dextri* e *ramus processu caudati*. Para nós, tais coletores configuram, nos ovinos e caprinos as vias de escoamento mais importantes do sistema do *ramus principalis dexter*, integrado, igualmente, pelos *rami intermedii lobi dextri*, oriundos do território intermédio do *lobus dexter* e pelas contribuições inominadas vindas do *lobus dexter* (territórios medial, dorsal e lateral), *lobus caudatus (pars supraportalis, processus papillaris, pons, processus caudatus)* e *lobus quadratus*, fato a que JABLAN-PANTIC<sup>6</sup> não alude, no texto. Nas preparações de caprinos, destaque-se, não foram achados eferentes do *lobus caudatus (processus papillaris)* com destino ao referido sistema.

OTTAVIANI<sup>12</sup>, depois de definir que, nos ovinos, o plano sagital colocado em correspondência ao ponto de encontro dos ductos bilíferos direito e esquerdo divide o fígado nos dois respectivos territórios, acrescenta: a) muitos afluentes primários pertencentes ao território direito localizam-se à esquerda do aludido plano; b) o primeiro dos nomeados ductos nasce da conjugação de um destes afluentes do lobo direito com outro, da mesma categoria, procedente do lobo caudado. A identificarmos nos afluentes designados primários, por OTTAVIANI<sup>12</sup>, os contingentes que

qualificamos de conspícuos, somente 1 vez registramo-los a transporem o referido plano; com efeito, uma das nossas dissecções apresenta-nos a raiz dorsomedial, usualmente formadora do *ramus principalis dexter*, a desviar-se para o *ramus principalis sinister*.

Já antecipamos que, além de integrado pelo *ductus cysticus*, o sistema do *ramus principalis dexter*, nos ovinos, resulta da convergência das seguintes vias de drenagem: *ramus medialis lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri*, *ramus processu caudati*, *ramus lateralis lobi dextri*, *rami intermedii lobi dextri* e numerosos contingentes inominados do *lobus dexter* (territórios medial, dorsal e lateral), do *lobus caudatus (pars supraportalis, processus papillaris, pons e processus caudatus)* e do *lobus quadratus*; tal relação, confirme-se, é válida para caprinos, excluídos os coletores inominados do *lobus caudatus (processus papillaris)*. Combinadas, as referidas vias dão origem a duas raízes, dorsomedial e ventrolateral, que participam da formação do aludido sistema, na maioria das peças, tanto de ovinos (92,0%) quanto de caprinos (93,2%), seja comendo já o próprio *ramus principalis dexter*, respectivamente, em 76,0% e 86,7% dos fígados, seja concorrendo para tronco a que se conjuga o *ductus cysticus*, respeitada a mesma ordem, em 8,0% e 6,6% dos casos; nas observações restantes, considerados apenas os ovinos, ditas raízes constituem contingente ao qual vem ter o *ramus processu caudati*, em 6,0% dos órgãos e configuram tronco que recebe o *ramus medialis lobi dextri*, em 2,0% das dissecções. Reconhecemos, ainda, a raiz ventrolateral, isolada, como *ramus principalis dexter*, em 6,0% dos ovinos e 3,3% dos caprinos examinados; vimo-la mais, em 2,0% daquelas, associada ao *ramus medialis lobi dextri* e *ramus dorsalis lobi dextri*, os três na condição de raízes do *ramus principalis dexter* que, em 3,3% dos caprinos, é representado, unicamente, pela raiz dorsomedial. Depois de individualizado, recorde-se, este ramo surge livre, menos vezes nos ovinos (60,0%) do que nos caprinos (80,0%). As raízes dorsomedial e ventrolateral, por outro la-

do, acolhem eferentes do *lobus dexter* (território intermédio), vale dizer, os *rami intermedii lobi dextri* e contribuições inominadas procedentes do *lobus caudatus* (*pars supraportalis*, *processus papillaris*, *pans* e *processus caudatus*), do *lobus dexter* (territórios medial, dorsal e lateral) e do *lobus quadratus*; aliás, tais contribuições podem dirigir-se a elas ou lançar-se no *ramus principalis dexter*.

No tocante à raiz dorsomedial, identificamo-la, em boa parte das peças, a resultar de confluências evidenciáveis nas duas espécies contrapostas. Assim, nos ovinos e caprinos, não se levando em conta os *rami intermedii lobi dextri* e, de modo geral, as referidas contribuições inominadas, vão integrá-la, sucessivamente: o *ramus medialis lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri*, *ramus processi caudati*, em 70,0% e 40,0% das preparações; o *ramus dorsalis lobi dextri* e *ramus processi caudati*, em 10,0% e 3,3% dos fígados; o *ramus medialis lobi dextri* e *ramus dorsalis lobi dextri*, em 8,0% e 16,6% dos casos. Convém, outrossim, ressaltar que algumas disposições não foram encontradas, simultaneamente, nos dois grupos objetos de cotejo. De fato, nos ovinos, a raiz dorsomedial nasce da união do *ramus medialis lobi dextri* e *ramus processi caudati*, em 4,0% dos órgãos e, nos caprinos, da fusão: do *ramus dorsalis lobi dextri*, *ramus processi caudati* e *ramus medialis lobi dextri*, em 26,6% das observações; da convergência do *ramus medialis lobi dextri*, *ramus processi caudati* e *ramus dorsalis lobi dextri*, em 10,0% das disseções

No concernente à raiz ventrolateral, excluindo-se, também, os *rami intermedii lobi dextri* e as contribuições inominadas, achamo-la formada, nos ovinos e caprinos, pelo *ramus lateralis lobi dextri* e *ductus cysticus*, respectivamente, em 74,0% e 76,6% das peças; pelo *ramus lateralis lobi dextri*, isolado, em 8,0% e 6,6% das preparações; pelo *ramus lateralis lobi dextri*, *ductus cysticus* e *ramus medialis lobi dextri*, em 6,0% e 3,3% dos fígados. Quanto às com-

binações peculiares a cada uma das mencionadas espécies, verificamos que a origem da raiz ventrolateral faz-se, somente nos ovinos, à custa da união do *ramus lateralis lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri*, *ductus cysticus* e *ramus processi caudati*, em 4,0% dos casos; do *ramus lateralis lobi dextri*, *ductus cysticus* e *ramus dorsalis lobi dextri*, em 2,0% dos órgãos; do *ramus lateralis lobi dextri*, *ramus medialis lobi dextri* e *ductus cysticus*, em 2,0% das observações. A aludida raiz tem a compo-la, exclusivamente nos caprinos, o *ramus lateralis lobi dextri*, *ductus cysticus* e *ramus processi caudati*, em 10,0% das disseções; o *ramus lateralis lobi dextri*, *ramus processi caudati* e *ductus cysticus*, em 3,3% das peças.

Com relação ao sistema do *ramus principalis dexter*, torna-se ainda necessário realçar que dentre os coletores conspícuos dele participante figura, em 98,0% (100% nos caprinos) das nossas preparações, o *ramus medialis lobi dextri*; de fato, apenas 1 vez (2,0%) descobrimos a raiz dorsomedial, da qual este ramo é integrante, a lançar-se no *ramus principalis sinister*. Parece digna de nota, pois, a informação de JABLAN-PANTIC<sup>6</sup>, para quem, nos ovinos, o *ramus medialis lobi dextri* encaminha-se sempre ao *ramus principalis sinister*.

Chame-se atenção para o fato de que, tanto para caprinos quanto para ovinos é possível considerar-se, no *lobus dexter*, cinco territórios de drenagem, de proporções semelhantes e dispostos radiadamente; no sentido horário, o primeiro, segundo e quinto têm por principais vias bilíferas, respectivamente, o *ramus medialis lobi dextri*, o *ramus dorsalis lobi dextri* e o *ramus lateralis lobi dextri*, enquanto os *rami intermedii lobi dextri* escoam o terceiro e o quarto.

A associação do *ramus processi caudati* e *ramus dorsalis lobi dextri*, apontada por JABLAN-PANTIC<sup>6</sup> e demonstrada por OTTAVIANI<sup>12</sup>, se bem interpretamos sua radiografia correspondente a animal adulto, ocorreu, apenas, em 30,0% dos fígados

de ovinos e caprinos de que dispusemos; desta união, esclareça-se, resulta a raiz dorsomedial, por ordem, em 10,0% e 3,3% dos casos.

O total de *rami intermedii lobi dextri* e de ductos inominados procedentes do *lobus caudatus*, bem como do *lobus quadratus*, apresenta-se, nos ovinos e caprinos, bastante variável. Com efeito, por ordem de enumeração, inclusive no que tange às espécies confrontadas, contamos um a seis e um a quatro; um a sete e um a quatro; um a nove e dois a seis deles. Os eferentes do *lobus dexter* (territórios dorsomedial e ventrolateral), sem designação própria, foram assinalados nos ovinos (um, 34,0%; dois, 22,0%; três, 8,0% e quatro, 2,0%) e somente reconhecidos nos caprinos.

Focalizando, por fim, o número dessas vias que mais vezes se repete, excetuados os referidos eferentes do *lobus dexter*, obviamente, respeitado sempre o critério comparativo, entre ovinos e caprinos e obedecida a seqüência decrescente de freqüências, chegamos aos seguintes dados: a) *rami intermedii lobi dextri* de ovinos — dois (48,0%), três (22,0%) e quatro (16,0%); de caprinos — dois (40,0%), um (30,0%) e três (26,6%); b) coletores inominados do *lobus caudatus* de ovinos — dois (32,0%), três (22,0%), quatro (20,0%) e um (16,0%); de caprinos — dois (33,3%), três (26,6%), um (23,3%) e quatro (13,3%); c) coletores inominados do *lobus quadratus* de ovinos — quatro (26,0%), cinco e seis (18,0%), três (14,0%) e sete (10,0%); de caprinos — três (36,6%), dois (30,0%), cinco (16,6%) e quatro (13,3%).

Em resumo, feita a exclusão dos eferentes do *lobus dexter* (territórios dorsomedial e ventrolateral), evidenciados nos ovinos e caprinos, a constituição do sistema do *ramus principalis dexter*, mais o comportamento dos *rami intermedii lobi dextri*, o das vias inominadas oriundas do *lobus caudatus* e do *lobus quadratus*, envolvem, se compararmos aquelas espécies animais, diferenças de pequena expressão.

## C O N C L U S Õ E S

Estudando o comportamento do *ductus choledocus*, do *ductus cysticus* e a sistematização do *ramus principalis dexter*, em 50 fígados de ovinos, machos, adultos, da raça Merino, julgamos poder assentar as conclusões abaixo discriminadas.

1. O *ductus choledocus*, sempre livre de tributários, mostra-se, em 48 peças (96,0%), constituído pela união do *ramus principalis dexter* e *ramus principalis sinister* e, em 2 casos (4,0%), pela triplíce convergência das raízes dorsomedial e ventrolateral do *ramus principalis dexter*, mais o *ramus principalis sinister*.

2. O *ductus cysticus*, livre em 42 preparações (84,0%) e visto a receber tributários vindos do *lobus quadratus* nas 8 restantes (16,0%), integra-se sempre ao sistema do *ramus principalis dexter*.

3. O sistema do *ramus principalis dexter* é formado pelo *ramus medialis lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri*, *ramus processu caudati*, *ramus lateralis lobi dextri*, *ductus cysticus*, *rami intermedii lobi dextri* e coletores inominados do *lobus dexter* (territórios medial, dorsal e lateral), do *lobus caudatus* (*pars supraportalis*, *processus papillaris*, *pons* e *processus caudatus*) e do *lobus quadratus*.

4. As combinações sucessivas das aludidas vias de drenagem compõem, freqüentemente, duas raízes, designadas por dorsomedial e ventro lateral. Ambas participam da constituição do *ramus principalis dexter*, em 46 glândulas (92,0%); outras 3 (6,0%) evidenciam a representá-lo, apenas a raiz ventrolateral e 1 peça (2,0%), tronco que escoo, mediante triplíce confluência, além desta, o *ramus medialis lobi dextri* e o *ramus dorsalis lobi dextri*.

5. A raiz dorsomedial, excluídos os *rami intermedii lobi dextri* e os tributários inominados, resulta da associaça dos seguintes coletores: *ramus medialis lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri* e *ramus processu caudati*, em 35 peças (70,0%); *ramus dorsalis lobi dextri* e *ramus processu caudati*, em 5 casos (10,0%); *ramus medialis lobi dextri* e *ramus dorsalis lobi dextri*, em 4 preparações (8,0%); *ramus medialis lobi*

*dextr*i e *ramus process*i *caudati*, em 2 disseções (4,0%).

6. A raiz ventrolateral, excluídos os *rami intermedii lobi dextr*i e as contribuições inominadas, é formada: pelo *ramus lateralis lobi dextr*i e *ductus cysticus*, em 37 peças (74,0%); somente pelo *ramus lateralis lobi dextr*i, em 4 casos (8,0%); pelo *ramus lateralis lobi dextr*i e *ductus cysticus*, mediante tronco, ao qual se associa o *ramus medialis lobi dextr*i, em 3 preparações (6,0%); por via oriunda da confluência do *ramus lateralis lobi dextr*i e *ramus dorsalis lobi dextr*i, a que se une o *ductus cysticus*, em 2 disseções (4,0%); por tronco resultante da convergência do *ramus lateralis lobi dextr*i e *ductus cysticus*, ao qual se junta o *ramus process*i *caudati*, em 2 peças (4,0%); pelo *ramus lateralis lobi dextr*i e *ductus cysticus*, compondo tronco onde vem ter o *ramus dorsalis lobi dextr*i, em 1 fígado (2,0%) e pelo *ramus lateralis lobi dextr*i e *ramus medialis lobi dextr*i, em tronco, visto a receber o *ductus cysticus*, em 1 glândula (2,0%).

7. O *ramus principalis dexter*, levando-se em conta a combinação das raízes e dos coletores que para ele drenam, resulta constituído: pela associação das raízes dorsomedial e ventrolateral, em 38 preparações (76,0%); pelas focadas raízes, formando tronco que recebe o *ductus cysticus*, em 4 disseções (8,0%); pelas raízes dorsomedial e ventrolateral, constituindo via à qual vem ter o *ramus process*i *caudati*, em 3 peças (6,0%); somente pela raiz ventrolateral, em 3 casos (6,0%); pelas raízes dorsomedial e ventrolateral, mediante tronco que recebe o *ramus medialis lobi dextr*i, em 1 órgão (2,0%) e pela tríplice confluência da raiz ventrolateral, do *ramus medialis lobi dextr*i e *ramus dorsalis lobi dextr*i, em 1 glândula (2,0%).

8. Uma vez individualizado, o *ramus principalis dexter* mostra-se livre em 30 peças (60,0%) recebendo, nas outras 20 (40,0%), tributários vindos: apenas do *lobus caudatus*, 8 vezes; somente do *lobus quadratus*, 6 vezes; concomitantemente do

*lobus caudatus* e *lobus quadratus*, 4 vezes e simultaneamente do *lobus caudatus*, *lobus quadratus* e *lobus dexter*, 2 vezes.

9. Os *rami intermedii lobi dextr*i, coletores do território intermédio do *lobus dexter*, apresentam-se em número de dois, 24 vezes (48,0%); de três, 11 vezes (22,0%); de quatro, 8 vezes (16,0%); de um, 3 vezes (6,0%); de cinco, 3 vezes (6,0%) e de seis, 1 vez (2,0%).

10. As vias escoadoras do *lobus caudatus*, participantes do sistema do *ramus principalis dexter*, afora o *ramus process*i *caudati*, mostram-se em número de duas, 16 vezes (32,0%); de três, 11 vezes (22,0%); de quatro, 10 vezes (20,0%); de um, 8 vezes (16,0%); de cinco, 3 vezes (6,0%); de seis, 1 vez (2,0%) e de sete, 1 vez (2,0%).

11. No tocante às contribuições do *lobus dexter*, exclusive o *ramus medialis lobi dextr*i, o *ramus dorsalis lobi dextr*i, o *ramus lateralis lobi dextr*i e os *rami intermedii lobi dextr*i, registramos uma, 17 vezes (34,0%); duas, 11 vezes (22,0%); três, 4 vezes (8,0%) e quatro, 1 vez (2,0%).

12. Quanto às vias de drenagem do *lobus quadratus*, integrantes do sistema do *ramus principalis dexter*, contamos quatro, 13 vezes (26,0%); cinco, 9 vezes (18,0%); seis, 9 vezes (18,0%); três, 7 vezes (14,0%); sete, 5 vezes (10,0%); uma, 2 vezes (4,0%); duas, 2 vezes (4,0%); oito, 2 vezes (4,0%) e nove, 1 vez (2,0%).

13. O *ramus medialis lobi dextr*i, o *ramus dorsalis lobi dextr*i, o *ramus lateralis lobi dextr*i e o *ramus process*i *caudati* escoam, como coletores principais, respectivamente, os territórios medial, dorsal e lateral do *lobus dexter* e o *processus caudatus* do *lobus caudatus*; nestas vias ou nos duetos comuns que elas formam, desembocam, além de numerosas contribuições inominadas, procedentes das apontadas regiões glandulares e também do *lobus quadratus* e *lobus caudatus* (*pars supra-portal*is, *processus papillaris* e *pons*), os *rami intermedii lobi dextr*i não integrantes dos mencionados troncos, responsáveis pela drenagem do território intermédio do *lobus dexter*.

D'ERRICO, A. A. *Contribution to the study of the intra and extra hepatic biliduct in ovine (ovis aries — Linnaeus, 1758)*. I. Behaviour of ductus choledocus. II. Systematization of ramus principalis dexter. **Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo**, 13(1):85-117, 1976.

**SUMMARY:** *Studying the behaviour of the ductus choledocus of the ductus cysticus and the systematization of the ramus principalis dexter, in 50 livers of adult male ovines of the Merino race, the A. arrived to the following conclusions: 1 — the ductus choledocus always free from tributaries, is shown in 48 parts, being 96% of them constituted by the union of the ramus principalis dexter, and ramus principalis sinister (4.0%), in two cases by the triplice convergence of dorsomedialis and ventrolateralis roots of ramus principalis dexter plus the ramus principalis sinister. 2 — the ductus cysticus, free in 42 of its preparations (84.0%) is seen when receives tributaries which come from the lobus quadratus. The eight (16.0%) which are left integrate themselves in the system of ramus principalis dexter. 3 — the system of ramus principalis dexter is formed by ramus medialis lobi dexter, ramus dorsalis lobi dextri, ramus processus caudati, ramus lateralis lobi dextri, ductus cysticus, rami intermedii lobi dextri and innominate ducts from the lobus dexter (medial, dorsal and lateral territories), the lobus caudatus (pars supraportalis, processus papillaris, pons and processus caudatus) and lobus quadratus.*

**UNITERMS:** *Anatomy\*; Sheeps\*; Liver\*; Biliducts.*

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — D'ERRICO, A.A. Contribuição ao estudo das vias bilíferas intra e extra-hepáticas em *Capra hircus*. Sistematização do ramus principalis dexter. São Paulo, 1967. [Tese — Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo].
- 2 — DOBBERSTEIN, J. & HOFFMANN, G. *Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere*. Leipzig, S. Hirzel, 1963. v. 2, p. 76-77.
- 3 — FAVILLI, N. *L'anatomia del fegato nei principali domestici (cavallo, bue, maiale, cane)*. Pisa, Tip. A. Cesari, 1923. p. 95-101.
- 4 — FAVILLI, N. *Nozioni comparate di anatomia e fisiologia degli animali rurali*. Torino, Unione Tipografico — Editrice Torinese, 1931. p. 314-16.
- 5 — GONZALEZ Y GARCIA, J. & ALVAREZ, R. G. *Anatomia comparada de los animales domesticos*. 7.<sup>a</sup> ed. Madrid, Graficas Canales, 1961. p. 192-94.
- 6 — JABLAN-PANTIC, O. [Characteristic and comparative ratios of intra-hepatic bile duct in domestic animals]. *Acta vet.*, Belgrado, 13:3-14, 1963.
- 7 — KOCH, T. *Lehrbuch der Veterinär-Anatomie*. Jena, Gustav Fischer, 1963. v. 2, p. 131-32.
- 8 — LESBRE, F.X. *Précis d'anatomie comparée des animaux domestiques*. Paris, J.B. Baillièrre et Fils, 1922. v. 1, p. 662.
- 9 — MARTIN, P. & SCHAUDER, W. *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*. Stuttgart, Schickardt & Ebner, 1935. v. 3, p. 207-11.
- 10 — MAY, N. D. S. *The anatomy of the sheep*. Brisbane, Q., 1955. p. 106-107.
- 11 — MONTANÉ, I. & BOURDELLE, E. *Anatomie régionale des animaux domestiques*. Paris, J.B. Baillièrre et Fils, 1917. v. 2, p. 306-307.



- 12 — OTTAVIANI, G. Ricerche radiografiche comparative sulle vie bilifere intraepatiche. *Atti. Inst. Veneto Sci. Litt. Arti*, 92:1065-1127, 1933.
- 13 — PAIVA, O. M. & D'ERRICO, A. A. Aspectos anatômicos das vias biliferas extra-hepáticas no carneiro. *Folia Clin. et Biol.*, São Paulo, 28: 90-5, 1958/59.
- 14 — SCHUMMER, A. & NICKEL, R. In: NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEI-
- FERLE, E. *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*. Berlin, Paul Parey, 1960. v. 2, p. 177-81.
- 15 — SCHWARZE, E. & SCHRÖDER, L. *Kompendium der veterinär-Anatomie*. Jena, Gustav Fischer, 1962. v. 2, p. 103-104.
- Recebido para publicação em 12-3-76  
Aprovado para publicação em 25-3-76