

HANDLEIDING

BIJ HET

Groote Model

VAN

== DE KOE. ==

Aanschouwelijk voorgesteld door vijf beweegbare platen.

DOOR

H. M. KROON,

Leeraar aan de Rijksveeartsenijschool te Utrecht.

Prijs f 15,-.

—→—

DEVENTER — Æ. E. KLUWER.

VERKLARING DER PLATEN.

PLAAT I.

De verdeeling van het Lichaam.

Het Hoofd :

1. Het achterhoofd.
2. De Hoornkam.
3. De Horens.
4. De Ooren.
5. Het Voorhoofd.
6. De Neus.
7. De Neusgaten.
8. De Mond met Bovenlip (Neusspiegel) en Onderlip.
9. De Kin.
10. De Achterkaak.
11. De Wangen.
12. De Oogen en de Oogleden.

De Hals :

13. De Nek.
14. De Kam.
15. De Keel.
16. De Huidplooi (Kossem).

De Romp :

17. De Schoft.
18. De Rug.
19. De Lenden.
20. De Borstwand.
21. De Voorborst.
22. De Onderborst.
23. De Buik.

24. De Liezen.
25. De Flanken.
26. } Het Kruis.
27. }
28. De Heupen.
29. De Staartwortel.
30. De Staart.
31. De Pluim.
32. De Uier met de Tepels.
33. De Dam met den Melkspiegel.

De voorste Ledematen.

34. De Schouder.
35. De Boeg.
36. De Onderarm.
37. De Elleboog.
38. De Voorknie.
39. De Pijp.
40. Het Kootgewricht of de Kogel met de Bijklauwen.
41. De Koot.
42. De Kroon met de Ballen.
43. De Klauwen.

De achterste Ledematen.

44. De Dij.
45. Het Heupgewricht.
46. De Achterknie.
47. De Schenkel.
48. Het Spronggewricht.
49. De Hiel.

De benamingen beneden het Spronggewricht zijn dezelfde als aan het Voorbeen beneden de Voorknie.

PLAAT II.

Het Geraamte.

Het Hoofd.

1. De Boven- of Voorkaak.
2. De Onder- of Achterkaak.

3. Het Kruinbeen.
4. Voorhoofdskam.
5. Hoornpitten.
6. Voorhoofdsbeen.
7. Traanbeen.
8. Jukbeen.
9. Slaapbeen.
10. Neusbeen.
11. Voorkaakbeen.
12. Bovenste Kiezen.
13. Kleine Kaakbeen.
14. Wandbeen.
15. Oogholte.
16. 6 Onderste Kiezen.
17. 8 Snijtanden.

De Romp :

- 18—24. 7 Halswervels, waarvan :
 18. De Atlas of Drager, de 1e Halswervel.
 19. De Draaier, de 2e Halswervel.
- 25—37. 13 Rugwervels, met
 - 1¹—13¹. De Ribben, waarvan
 - 1¹—8¹. De Ware Ribben, en
 - 9¹—13¹. De Valsche Ribben genoemd worden.
38. Het Borstbeen.
- 39—44. 6 Lendenwervels.
45. Het Kruisbeen.
- 46—65. 20 Staartwervels, hun aantal variëert tus-
schen 18 en 20.
- 66—68. De Bekkenbeenderen.
66. Darmbeen.
67. Zitbeen.
68. Schaambeentje.
69. Heupgewricht.

Ledematen :

70. Schouderblad.
71. Boeggewricht.
72. Opperarmbeen.

-
- 73. Elleboogbeen.
 - 74. Onderarmbeen.
 - 75. Ellebooggewricht.
 - 76. Voorknie (Handwortel) bestaande uit :
 - 77. Haakbeen,
 - 78. Veelhoekige been,
 - 79. Wigvormige been,
 - 80. Dobbelseenvormige been,
 - 81. Halvemaanvormige been, en
 - 82. Kegel-Schuitvormige been.
 - 83. Pijpbeen.
 - 84. Griffelbeen.
 - 85. Sesambeentjes.
 - 86. Kootbeen.
 - 87. Kroonbeen.
 - 88. Klauwbeen.
 - 89. Straalbeen.
 - 90. Dijbeen.
 - 91. Groot Schenkelbeen. (Het kleine is rudimentair.)
 - 92. Knieschijf.
 - 93. Kniegewricht
 - 94. Spronggewricht, bestaande uit :
 - 95. Hielbeen.
 - 96. Katrolbeen.
 - 97. Schuit-Dobbelseenvormige been.
 - 98. Eerste Wigvormige been, en
 - 99. Tweede en Derde Wigvormige been.

De beenderen met de benamingen zijn beneden het Spronggewricht dezelfde als aan het voorbeen beneden de Voorknie.

PLAAT III.

De Bloedsomloop.

Ter verduidelijking dienen de volgende letters :

H. Hart, L. Luchtpijp. S. Slokdarm, L. Lever,
M. Maag, M. Milt.

De Slagaderen zijn rood, de Aderen blauw gekleurd.

A. Slagaderen.

Uit het hart komt :

1. De Aorta, die
2. De Kransslagaderen van het Hart afgeeft, en zich dan verdeelt in :
3. De Voorste Aorta en
4. De Achterste Aorta.

De Voorste Aorta verdeelt zich in :

5. De Linker Sleutelbeenslagader (afgesneden) en
6. De Arm-Kopslagader. Uit deze laatste ontspringen :
7.) Rechter en Linker Strotslagaderen.
8.)
9. Rechter Sleutelbeenslagader.

De Strotslagaderen ontspringen uit een gemeenschappelijk stam, geven daarna verschillende takken af (10—13) en splitsen zich bij de oorklieren in :

14. De Kruinslagader.
15. De Inwendige Kopslagader.
16. De Uitwendige Kopslagader.
17. De Tongslagader.

Voor al de drie eerste stammen verdeelen zich in tal van takken, waarvan op de plaat verschillende zichtbaar zijn (18—24).

De Rechter Sleutelbeenslagader geeft takken af naar Schouder en Borstwand (25—31) en gaat dan over in de Okselslagader (niet zichtbaar).

Na takken (onzichtbaar) te hebben afgegeven naar den schouder, gaat zij over in de opperarmbeenslagader (onzichtbaar), die bij den elleboog de Achterste Onderarmbeenslagader (onzichtbaar) afgeeft en voortgaat als :

33. De Groote Onderarmbeenslagader, die zich spoedig splitst in :
- 34—35. De Pijpbeenslagaderen, welke zich verder vertakken en den ondervoet van bloed voorzien.

De Linker Sleutelbeenslagader vertakt zich even als de Rechter.

De **Achterste Aorta** wordt verdeeld in een borst- en een buikgedeelte.

Het eerste gedeelte geeft af :

41. } Takken voor Slokdarm en Luchtpijp, en
 42. }
43. 10 paar Tusschenribslagaderen.
 Uit het buikgedeelte ontspringen :
44. De Achterste Middelryslagaderen.
 45. De Buikslagader, die zich verdeelt in takken voor de maagafdeelingen en de lever.
 48. De voorste Darmscheilslagader, die in 3 hoofdvertakkingen naar de darmen gaat.
 47. De Nierslagaderen.
 48. De Inwendige Zaadslagaderen.
 49. De Achterste Darmscheilslagaderen.
 50. De 6 paar Lendenslagaderen.
 De Buikaorta verdeelt zich nu in
51. De twee Darmbeenslagaderen.
 52. De twee Bekkenslagaderen en
 53. De Middelste Kruisbeenslagader.
 De Darmbeenslagader (51), later
 De Dijslagader, geeft verschillende takken (54—60) af, neemt achter het Kniegewricht den naam Knieholteslagader aan, die zich spoedig verdeelt in :
61. De Achterste Schenkelbeenslagader en in :
 62. De Voorste Schenkelbeenslagader.
 De eerste is een zwakke tak, de laatste is grooter en verdeelt zich na enkele takken te hebben afgegeven in de Pijpbeenslagaderen (63—65), welke den ondervoet van bloed voorzien.
 De Bekkenslagaderen (52) splitsen zich in verschillende takken (66—72), welke naar den staart en de verschillende deelen van het bekken verlopen.
73. De longslagader voert aderlijk bloed (zie tekst).

B. Aderen.

74. De Voorste Holle Ader brengt het uit het voorste deel van het lichaam terugstroomende bloed naar

- den rechterboezem van het hart. Zij wordt gevormd uit twee hoofdstammen :
75. De Halsaderen : behalve deze stroomen er een aantal aderen in uit, die naast de slagaderen verloop en dezelfde namen dragen. Verder neemt zij uit het gebied der achterste holle ader op :
 76. De Half Ongepaarde Ader, die zich uit de Tuschribaderen, de Slokdarm- en Luchtpijpaderen samenstelt.
 77. De Achterste Holle Ader verzamelt het terugstroomende bloed uit het achterste gedeelte van het lichaam en ontstaat uit de samenvloeiing der verschillende groote aderen, die met de slagaderen verloop en denzelfden naam dragen.
 78. De Leveraderen, die het bloed uit het hartvatensstelsel (79), dat de Poortader in de lever vormt, in drie of vier hoofd- en meerdere kleine stammen terugvoeren.
 80. De Poortader wordt gevormd door de Achterste en Voorste Darmscheiladeren en de Maagader met haar takken.

PLAAT IV.

De Spieren.

1. Voorhoofdspier van de bovenlip.
2. Jukbeenspier van de lip.
3. Bijzondere opheffer van de bovenlip.
4. Pyramidale spier van den neus.
5. Uitwendige wangspier.
6. Neertrekker van de onderlip.
7. Uitwendige kauwspier.
8. Borstbeenkaakspier (kaakgedeelte).
9. De pees van deze spier, die aan de onderkaak is vastgehecht.
10. } Kringspier van de oogleden.
11. }

12. Bovenste }
 13. Middelste } binnenwaartsdraaijer voor het oor.
 14. Onderste }
 15. Oorklierspier.
 16. Halsgedeelte }
 17. Tepelgedeelte } van de armwerveltepelspier.
 18. Armgedeelte }
 19. Sleutelbeenstrook.
 20. Tepelgedeelte van de borstbeenkaakspier.
 21. Oppervlakkige of breede borstspier.
 22. Achterste en } van de nekbandschouder- of
 23. Voorste deel } monnikskapspier.
 24. Onderschouderbladspier.
 25. Achterste kamspier.
 26. Haar aanhechtingspunt.
 27. Groote }
 28. Kleine } schouder-draaierspier.
 29. Uitwendige }
 30. Dikke } strekker van den onderarm.
 31. Lange }
 32. Breede Rugspier.
 33. Uitwendige schuine buikspier.
 34. Breede getande spier.
 35. Diepe of groote borstspier.
 36. Lange Scheenbeenstrekker.
 37. Strekker van den binnenklauw.
 38. Gemeenschappelijke strekker der klauwen.
 39. Strekker van den buitenklauw.
 40. Uitwendige Armhaakbeenspier.
 41. Schuine buiger van den voetwortel.
 42. Oppervlakkige teenbuiger.
 43. Diens pees.
 44. Diepe teenbuiger.
 45. Diens pees.
 46. Verbinding tusschen genoemde pezen.
 47. Pees van den griffelbeenbuiger.
 48. Korte scheenbeenstrekker.
 49. Kootbeenbuiger.
 50. Pees van den strekker van den binnenklauw.

51. Dwarsbanden.
52. Groote bekken- of kroepspeer.
53. Spanner van het breede schenkelppeesvlies.
54. Laterale hoofd van den knieschijfstrekker.
55. Voorste groote hoofd van den buitenwaartsstrekker van den schenkel.
56. Achterste kleine hoofd van den buitenwaartsstrekker van den schenkel.
57. Lange binnenwaartsstrekker van den schenkel.
58. Dikke binnenwaartsstrekker van den schenkel.
59. Zijwaartsstrekker van den staart.
60. Scheenbeenbuiger.
61. Lange teenstrekker.
62. Korte teenstrekker.
63. Middelste teenstrekker.
64. Lange teenbuiger.
65. Uitwendige kuitspeer.
66. Banden.
67. Inwendige kuitspeer.
68. Achterste schenkelspeer.
69. Achilles pees.

PLAAT V.

De Ingewanden.

1. Groote hersenen.
2. Kleine hersenen.
3. Hersenknoopen.
4. Verlengde merg.
5. Ruggemerg.
6. Dwarsdoorsnede van de halswervels, de rugwervels, de lendenwervels, het kruisbeen en de staartwervels.
7. Nekband.
8. Neusschelpjes.
9. Keelholte.
10. Strottenhoofd.
11. Luchtpijp.
12. Schildklier.

13. Bronchiën en haar vertakkingen.
14. Linkerlong.
15. Rechterlong.
16. Borstwand van de binnenzijde.
17. Middelfrif (pezig gedeelte).
18. Middelfrif (vleezig gedeelte).
19. Linkerhartkamer, waarboven de linkerboezem van buiten.
20. Rechterhartkamer, waarboven de rechterboezem van buiten.
21. Longslagader, uit de rechterkamer komend.
22. Aorta, uit de linkerkamer komend.
23. Rechterboezem van binnen.
24. Rechterkamer » »
25. Linkerboezem » »
26. Linkerkamer » »
27. Peesdraden der klapvliesen.
28. Halvemaanvormige kleppen van de longslagader in de rechterkamer.
29. Tweepuntige en driepuntige klapvlies.
30. Dwarsbalken.
31. Mondholte met kiezen.
32. Tong.
33. Gehemelte.
34. Zwelgkeel.
35. Hals- en Borstgedeelte van den slokdarm; na doorboring van het middelfrif mondt deze uit in:
36. De eerste maag (pens).
37. De bovenste of linkerzak der pens.
38. De onderste of rechterzak der pens.
39. Pilaren van den penswand.
40. Vlokken op den penswand.
41. Slokdarmopening.
42. Voorste
43. Middelse } pensafdeeling.
44. Achterste }
45. Milt.
46. Opening naar de tweede maag.
47. Tweede maag (netmaag).

48. De mazen der netmaag.
49. Derde maag (boekpens).
50. Bladen der boekpens.
51. Vierde maag (lebmaag).
52. Slijmvliesplooien der lebmaag.
53. Portier (overgang in den darm).
54. *Twaalfvingerige darm.*
55. Darmscheil.
56. Nuchtere darm.
57. Kronkeldarm.
58. Diens inmonding in den blinden darm.
59. Blinde darm.
60. Karteldarm.
61. Endeldarm.
62. Aarsopening.
63. Lever
64. Linker
65. Rechter
66. Spiegelsche
67. Vierhoekige
68. Galblaas.
69. Levergalgangen.
70. Blaasgang.
71. Gemeenschappelijke galbuis, die de gal naar den twaalfvingerigen darm voert.
72. Doorsnede der holle ader.
73. Inmonding der poortader.
74. De rechter en linker breede band van de lever.
75. Linkernier.
76. Doorsnede der nier met het nierbekken.
77. Rechternier.
78. Pisleider.
79. Blaas
80. Hals van de blaas.
81. Pisweg.
82. Scheede.
83. Baarmoeder.
84. Het kalf en de ligging voor de geboorte.
85. Navelstreng.

- 86. Navelvaten.
 - 87. Vruchtcotyledonen.
 - 88. Baarmoederhals.
 - 89. Uitwendige moedermond.
 - 90. Buikholte.
 - 91. Bekkenholte.
 - 92. Doorsnede van den uier.
 - 93. Kliermassa van den uier.
 - 94. Melkgangen.
 - 95. Melkboezem.
 - 96. Tepelkanaal.
-

De Lichaamsbouw van het Rund

DOOR

H. M. KROON.

Met 80 afb.

Prijs f 1.50.

Dit boek is bedoeld als toelichting bij de half levens-groote platen, voorstellende den uit- en inwendigen lichaamsbouw van de koe.

INHOUD.

I. DE INDEELING VAN HET LICHAAM, het hoofd, de romp, de hals, de borst, de buik, het bekken, de staart, de ledematen.

II. BEENDEREN EN GEWRICHTEN, beenderen en gewrichten in het algemeen, van het hoofd, van hals, romp en staart, van de voorste ledematen, de beenderen van het bekken, van de achterste ledematen, de beentjes in het hart.

III. SPIEREN EN PEZEN, spieren en pezen in het algemeen, de huidspier, de spieren van hoofd en hals, de spieren van den romp, de spieren van het voorbeen, de spieren van het achterbeen, spierarbeid.

IV. DE INGEWANDEN, de organen der spijsvertering, de spijsvertering, de ademhalingsorganen, de ademhaling, de urineafscheidingsorganen, de urineafscheiding, de geslachtsorganen (mannelijke en vrouwelijke), de melkafscheidingsorganen, de melkafscheiding.

V. DE BLOEDVATEN, het hart, de slagaderen, de haarvaten, de aderen, het lymphvatennet, de milt, het bloed en de bloedsomloop.

VI. HET ZENUWSTELSEL, het willekeurig zenuwstelsel, de hersenen, het ruggemerg, de zenuwen, het sympathische zenuwstelsel, de zenuwwerking.

VII. DE ZINTUIGEN, het oog, het zien, het oor, het hooren, het reukorgaan, het ruiken, het smaakorgaan, het gevoelsorgaan.

VIII. DE HUID, DE HAREN, KLAUWEN EN HORENS.

Æ. E. KLUWER — DEVENTER.

Bij Æ. E. KLUWER, DEVENTER, zijn ook verschenen :

DE KOE, half levensgroot model, aanschouwelijk uit- en inwendig voorgesteld door beweegbare platen. Voor landbouw cursussen! Prijs met handleiding f 15.—

De platen stellen voor: 1. Het lichaam van de koe; 2. Het geraamte; 3. De bloedsomloop; 4. Spieren en zenuwen; 5 en 6. Alle inwendige organen.

DE KOE, haar bouw en haar inwendige organen, door H. M. KROON, met veel afb., 4e verbeterde druk.

1912. Prijs f 1.50.

HET PAARD, half levensgroot model, geheel ingericht als dat van de koe. Prijs met handleiding f 15.—

Van zeer veel waarde voor inrichtingen van onderwijs, landbouw cursussen, cursussen voor hoefbeslag, officieren bij de bereden wapens en allen, die het paardelichaam moeten kennen.

HET PAARD, zijn lichaamsbouw en inwendige organen, met beweegbare platen en 94 afbeeldingen, door QUADDEKKER. 4e druk. Prijs f 1.50.

ANATOMISCHE ATLAS VAN HET PAARD EN DE KOE.

Twee beweegbare modellen met verklaring der onderdeelen. Prijs f 0.90.

HET VARKEN, zijn lichaamsbouw en inwendige organen, door H. M. KROON, met beweegbaar model en veel illustraties. Prijs f 1.25.

DE HOND, zijn lichaamsbouw en inwendige organen, met beweegbaar model en 65 afbeeldingen. Tekst met beschrijving der voornaamste Hondenrassen van W. S. STÜVEN. Prijs f 1.50.

DE HONINGBIJ. Een schets uit het bijenleven, door E. HEIMANS, met twee beweegbare modellen (koningin en dar) en veel figuren. Prijs f 1.50.

HET LICHAAM VAN DEN VISCH, door E. HEIMANS, met beweegbaar model van een Karper en geïllustreerde determineerlijst van onze voornaamste zoetwatervisschen (40 afb.). 2e druk. Prijs f 0.90.