

HANDLEIDING

BLJ

HET KEUREN VAN VEE EN VLEESCH.

Een gemakkelijke gids voor Keurmeesters, Veeartsen, Gezondheidscommissiën, Veehouders, Slachters en verdere belanghebbenden, om gezond en ziek vee en vleesch te kunnen onderscheiden

DOOR

DR. ANTON BARANSKI,

Hoogleeraar aan de K.K. Veeartsenij-school te Lemberg.

NAAR DEN 2^{en} DRUK UIT HET HOOGDUITSCH VERTAALD

DOOR

F. C. HEKMEIJER,

Rijks Veearts van de 1^e klasse, Oud-Leeraar aan 's Rijks Veeartsenij-school.

MET ZES AFBEELDINGEN.



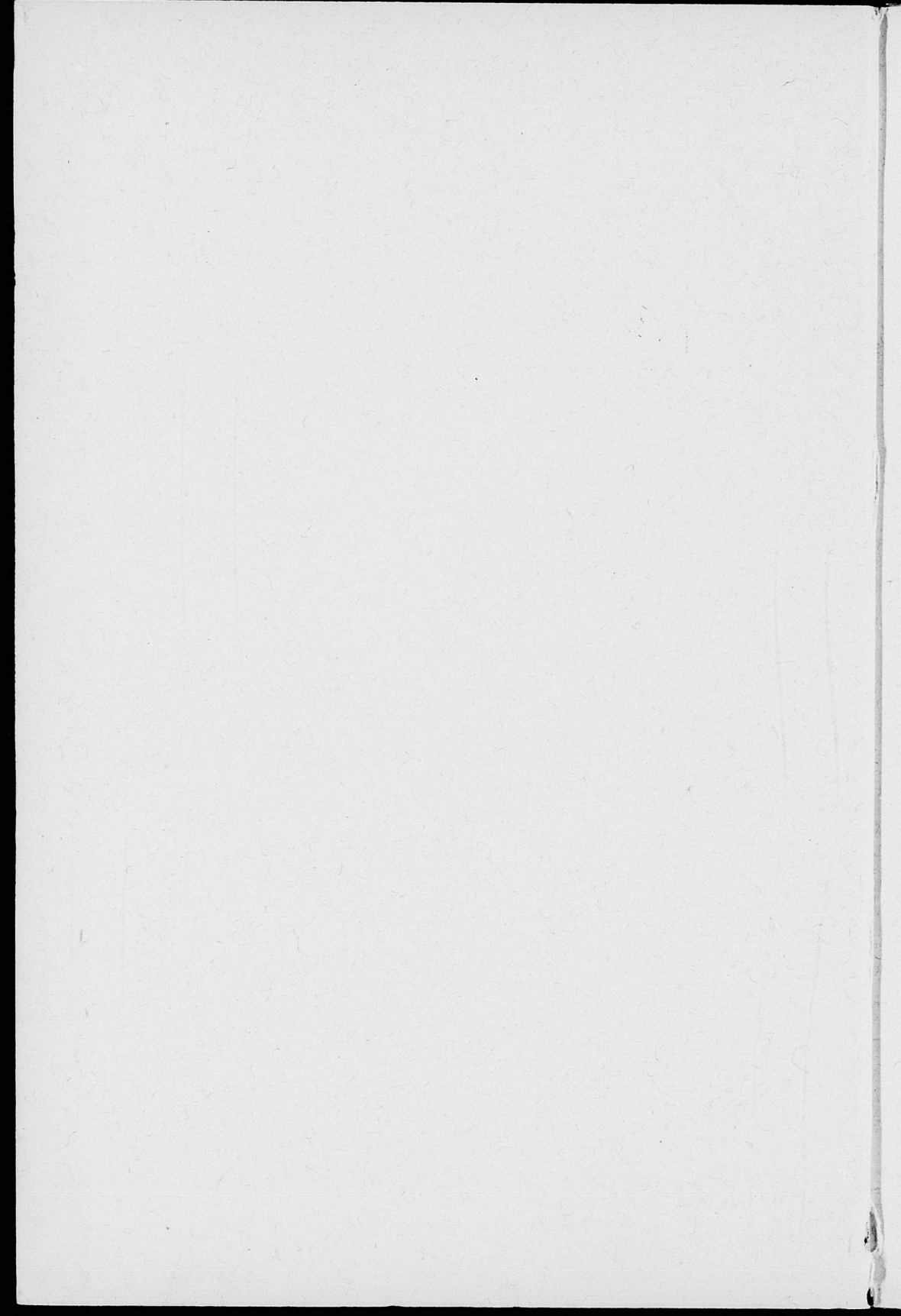
UTRECHT.

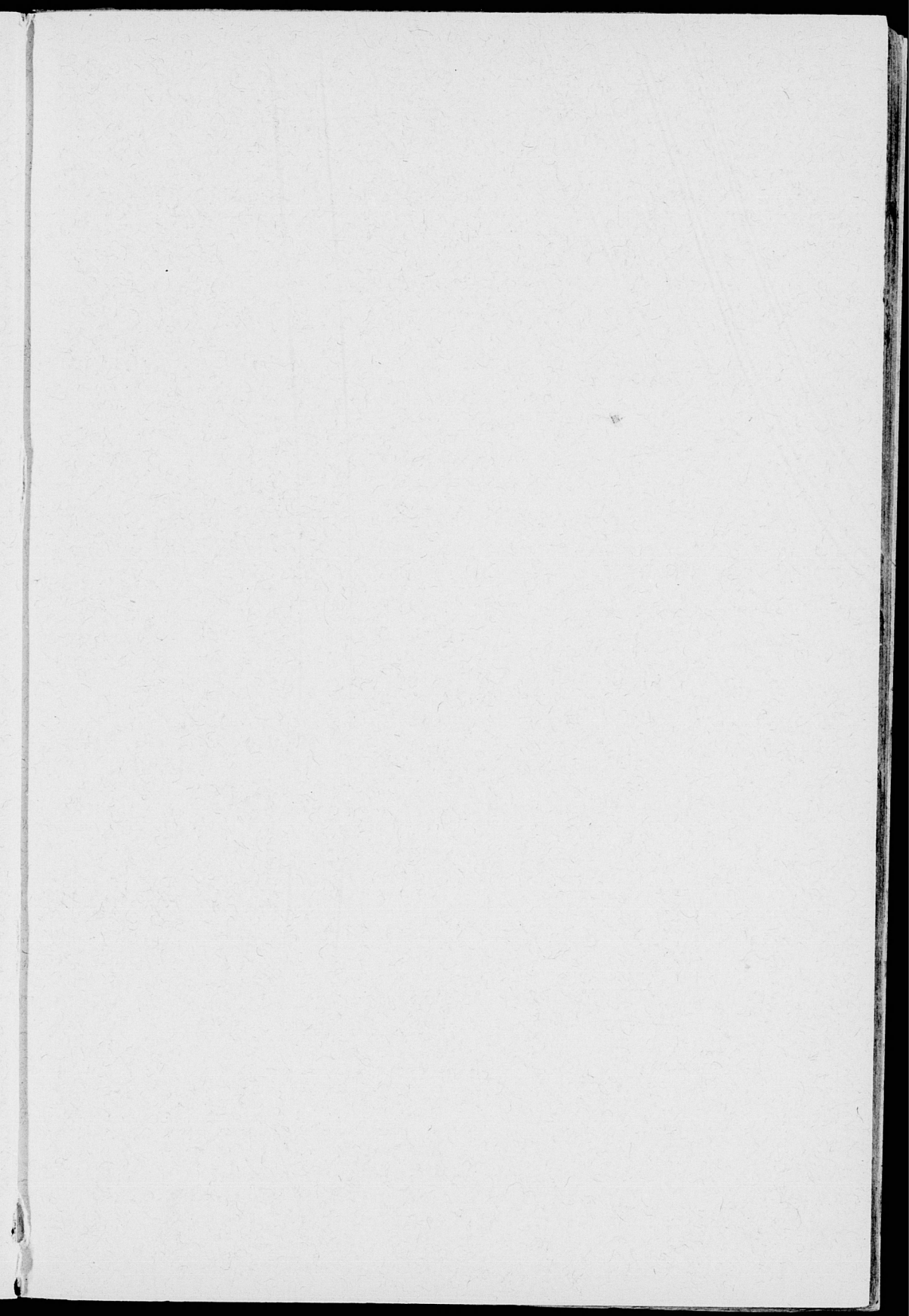
J. G. BROESE.

1883.

C

3134





BIBLIOTHEEK UNIVERSITEIT UTRECHT



2856 957 6

HANDLEIDING

VF. C. 3134

BIJ

HET KEUREN VAN VEE EN VLEESCH.

Een gemakkelijke gids voor Keurmeesters, Veeartsen, Gezond-
heidscommissiën, Veehouders, Slachters en verdere
belanghebbenden, om gezond en ziek vee en
vleesch te kunnen onderscheiden

DOOR

D^R. ANTON BARANSKI,

Hoogleeraar aan de K.K. Veeartsenijschool te Lemberg.

NAAR DEN 2^{en} DRUK UIT HET HOOGDUITSCH VERTAALD

DOOR

F. C. HEKMEIJER,

Rijks Veearts van de 1^e klasse, Oud-Leeraar aan 's Rijks Veeartsenijschool.

MET ZES AFBEELDINGEN.



UTRECHT.

J. G. BROESE.

1883.

M. Schimmel

Gedrukt bij G. J. THIEME te Arnhem.

VOORREDE.

Er bestaat in onze taal bijna niets over het onderwerp, waarover dit boekje handelt; het is om die reden, dat ik de vertaling er van op mij heb genomen, en zulks te meer omdat in bijna alle landen in den laatsten tijd de aandacht zeer op de vleeschvoeding is gevallen, en het werkje dus in eene werkelijke behoefte voorziet, terwijl het daarbij zeer aan het doel beantwoordt, waarom het dan ook sedert de uitgave van den 2^{en} druk in 1882 aan onze Veeartsenijschool als leerboek wordt gevolgd en zulks te recht, omdat — waarop Baranski zeer juist herhaaldelijk de aandacht vestigt — men algemeen begint te begrijpen, dat slechts veeartsenijkundigen de ware keurmeesters van vee, vleesch en visch kunnen zijn, hetwelk men ook hier te lande begrijpt en daarom in de meeste steden veeartsen tot keurmeesters benoemt.

In geheel Duitschland en in Oostenrijk gaat de wetgeving omtrent dit onderwerp van de Hooge Regeering uit en wordt deze zaak bij Keizerlijke of Koninklijke besluiten geregeld en ook de keurmeesters benoemd. Slechts in kleine plattelands-gemeenten kunnen de keurmeesters door het gemeentebestuur worden aangesteld.

Bij ons te lande wordt deze zaak, ook wat de benoeming van keurmeesters betreft, geheel aan de gemeenten overgelaten, ten gevolge waarvan dan ook de verordeningen op het keuren van slachtvee en vleesch en de instructiës voor de keurmeesters in de gemeenten meer of minder, soms zeer veel verschillen. Het spreekt van zelf, dat die verordeningen en instructiës niet in strijd mogen zijn met de Wet op de Regeling van het veeartsenijkundig Staatstoezicht, de veeartsenijkundige politie en de verschillende wetten omtrent de besmettelijke ziekten der dieren, die bij Koninklijke besluiten zijn bepaald.

Maar niet alleen voor hen, wier betrekking medebrengt, dat zij met vee, vleesch en visch in aanraking komen, (op den titel vermeld), is het boekje bestemd —, iedereen, die zich van de al of niet goede hoedanigheden van vleesch, visch, schelpdieren, enz. wil overtuigen, vindt daarin hoogst nuttige en doelmatige aanwijzingen.

In het werkje worden een aantal Koninklijke en Keizerlijke besluiten aangaande ons onderwerp aangehaald en geheel of gedeeltelijk opgenomen. Ik heb die niet overgenomen, daar het werkje er zeer door vergroot werd en die besluiten bij ons toch niet gevolgd behoeven te worden; daarenboven is de inhoud van het werkje geheel in overeenstemming met deze besluiten.

Van de gemeenten bij ons te lande, die vooral in den laatsten tijd veel aandacht aan de keuring van vee en vleesch wijden, verdienen vooral Amsterdam, Rotterdam en Utrecht genoemd te worden. In deze plaatsen zijn in bewerking nieuwe herzieningen van de verordeningen op deze zaak en de instructies voor de keurmeesters. Van daar, dat wij die hier niet, — zooals eerst ons voornemen was — kunnen overnemen. Het jaarlijksch verslag, dat Amsterdam van de werkzaamheden, verricht door het collegie van wetenschappelijke keurders en door de keurmeesters, uitgeeft, verdient zeer onze aandacht. Het eerste van deze verslagen handelt over de jaren 1858 en 1859.

Bij de hier en daar in den tekst aangehaalde werken kan ik over dit onderwerp verder zeer ter lezing aanbevelen het werk van A. C. GERLACH, *Die Fleischkost des Menschen vom sanitairen und marktpolizeilichen Standpunkte*. Berlin. 1875; voorts VROLIK, *Verslag over het gebruik van vleesch van rundvee aan besmettelijke ziekten gestorven*. 1861 en VON REEKEN, *Ons vleeschroedsel*. 1863.

Utrecht, Juni 1883.

F. C. H.

ALGEMEEN GEDEELTE.

EERSTE HOOFDSTUK.

ALGEMEENE GRONDBEGINSELEN DER VEE- EN VLEESCHKEURING.

De vleeschvoeding, die tegenwoordig als er sprake is van voeding, eene eerste plaats inneemt, is, zooals algemeen bekend, de bron van een veel grooter aantal van schadelijke invloeden voor de menschelijke gezondheid, dan eenige andere soort van voedingsmiddelen, die hij gebruikt. Het vleesch van een enkel dier kan een groot aantal ziekte- en sterfgevallen veroorzaken, en door het gebruik van voor de gezondheid schadelijk, ziek vleesch, wordt zeer dikwijls de grond tot ziekten en levenslang lijden gelegd. Daar nu het gebruik van vleesch als dagelijksche noodzakelijke behoefte steeds toeneemt, — de uitgebreidheid van den veehandel, vooral door spoorwegen en verbeterde transportmiddelen daarmede in verband staat, daar verder de slachtdieren even als het vleesch thans zeer ver vervoerd worden, — is het duidelijk dat eene nauwkeurige vee- en vleeschkeuring in alle beschaafde landen hoogst noodig is.

Het toezicht op de tot publiek gebruik geschikte vleeschwaren, door middel van eene overal ingevoerde rationeele vee- en vleeschkeuring, is voor de gezondheid van den mensch en der dieren eene onvermijdelijke noodzakelijkheid, vooral omdat de consumenten bijna niet, — ten minste veel minder dan bij andere voedingsmiddelen — in de gelegenheid zijn zich van de schadelijkheid of onschadelijkheid van gedeelten van een geslacht dier en de voedingswaarde te overtuigen. Daar soms de zucht tot winst

van den verkooper grooter is dan zijn rechtschapenheid, kan slechts een Staatstoezicht, door het invoeren van eene rationeele, grondige vee- en vleeschkeuring de noodige waarborg ter bescherming van het algemeen welzijn, geven.

Eene goed ingerichte vee- en vleeschkeuring heeft ook in andere opzichten eene niet geringe waarde: zij bevordert de vroegtijdige ontdekking van besmettelijke ziekten der dieren en geeft alzoo aan de uitroeiing van heerschende ziekten eene krachtige hulp. Daar tegenwoordig het verkeer en hierdoor de handel in slachtvee zeer gemakkelijk, en het daardoor mogelijk is, zieke of verdachte dieren te transporteren, kan slechts een goed opzicht op de slachtdieren hulp verschaffen.

De gevaren, die den mensch door het gebruik van het voor de gezondheid schadelijk vleesch wachten, kunnen niet hoog genoeg geschat worden; zij zijn soms te grooter, wanneer de werking zich niet dadelijk, maar dikwijls eerst na langeren tijd, of eerst na herhaald gebruik openbaart. Dikwijls is het reeds gebeurd, dat dergelijke ziektegevallen niet aan het vleeschgebruik maar aan andere oorzaken werden toegeschreven. De parasitische ziekten, welke na het gebruik van gortig of trichinen bevattend vleesch, het lijden dat na het worstvergift, het miltvuur, de parelziekte, enz. ontstaat, bedreigen de gezondheid en het leven van den mensch zoodanig, dat de daardoor ontstane ziekten niet gering zijn te schatten.

In engeren zin strekt zich de vee- en vleeschkeuring slechts uit tot het rundvee, de schapen, de varkens, de geiten en de paarden, dewijl de gewone vleeschvoeding in Europa hoofdzakelijk van deze dieren genomen wordt. In wijderen kring strekt die zich ook uit tot het wild, het gevogelte, de visschen, de kikvorschen, de schaaldieren en alle dierlijke praeparaten.

De vraag ligt voor de hand: moet elk tot de voeding van den mensch bestemd dier, en zijn vleesch onderzocht worden of niet?

Hoe gewenscht het ook is, dat alle slachtdieren en vleeschwaren door deskundigen onderzocht worden, kan echter eene zoodanige vee- en vleeschkeuring en in zulk een omvang, niet worden ingevoerd.

Het behoud der persoonlijke vrijheid van elk en de vermindering van onnoodige lasten vordert, dat slechts dat vee en die vleeschwaren aan politietoezicht onderworpen worden, die door den handelaar te koop worden aangeboden. Private personen die voor eigen gebruik dieren slachten, zijn van die contrôle bevrijd.

De eetbare dieren.

Van de huisdieren wordt door den mensch vooral het vleesch der herkauwers gebruikt, namelijk der stieren, ossen, koeien, buffels, kalveren, schapen en geiten; van de overige huisdieren het varken, paard, ezel en konijn. In Spanje, Frankrijk en Italië worden ook de katten als vleeschvoeding gebruikt, vooral in den winter, gedurende den vastenavond en vóór dat zij krols worden; zij worden dan onder de lekkere beten gerekend. — Alleen de huishond werd, zoowel door de ouden als door de beschaafde volkeren niet genuttigd, daar het vleesch van hem onsmakelijk, hard en van een eigenaardige, onaangename reuk voorzien is.

Het meeste slachtvee levert het geslacht der runderen; jonge dieren heeten tot aan de tandwisseling kalveren (koe- en stierkalveren); naarmate van het ras en de opvoeding verschillen zij. Sterke kalveren verliezen de eerste melktanden in de 13^e of 14^e maand na de geboorte; zwakke daarentegen eerst met de 24^{ste} tot 26^{ste} maand. Als gemiddeld kan men aannemen 1½ jaar. Zoodra de melksnijtanden door blijvende vervangen worden, noemt men het mannelijke dier stier of bul, het vrouwelijke tot het eerste jong, dat zij krijgt kalf, daarna koe. Gesnedene (gecastreerde) mannelijke dieren heeten ossen.

Na het rund leveren de varkens het meeste slachtvee. Jonge dieren heeten biggen; mannelijke volwassene dieren beeren; de vrouwelijke zeug of moederzwijn; de ontmande (gecastreerde) mannelijke en de vrouwelijke dieren kortweg varkens of zwijnen.

Bij de schapen onderscheidt men: lammeren, bokken, moeder-schapen en hamels.

Bij de geiten: geitenbok, geit en geitenhamels.

Bij de paarden: jonge dieren tot de 2½ jaar veulen, oudere

mannelijke hengsten, vrouwelijke merriën, en gecasteerde dieren ruinen.

Behalve de hier genoemde huisdieren, dient nog eene geheele reeks van gewervelde of ongewervelde dieren tot voeding van den mensch. Zij worden in de bromatologie d. i. de leer der voedingsmiddelen uitvoerig behandeld.

Daar het doelmatig is, om de reeds bekende dieren, die den mensch tot spijs dienen, ten minste bij name te kennen, vermelden wij die hier kortelijk.

Van verscheidene dieren wordt al het vleesch, van andere slechts enkele deelen als lekkernij gebruikt. Hiertoe behooren:

Uit de klasse der Zoogdieren.

De bruine of gewone Beer, de Ijsbeer, de gewone Das, de gewone Vischotter, de gewone Losch of Lynx, de gewone Zeehond, de gebaarde Zeehond (*Phoca barbata*), de groenlandsche Zeehond (*Pagophilus groenlandicus*), de Walrus, de Marmot, de gewone Zevenslaper, de gewone Bever, de Hamster, de Waterrat, het Guineesch Biggetje, de Haas, de Alpenhaas, het wilde Konijn, het wilde Zwijn, de wilde Ezel, de Eland, het Rendier, het Edelhert, het Damhert, het Ree, de Steppenantilope, de Gems, de Bezoargeit (*Hircus Aegagrus*), de Steenbok, de Moefton, de Oeros, de gewone Dolfijn, de gewone Tuimelaar, de gewone Bruinvisch, de Grindewal, de zwaardvisch, de Cachelot of Potvisch (wordt alleen in Groenland gegeten), de groenlandsche Walvisch, de Vinvisch (Jubarte).

Uit de klasse der Vogels.

De Kramsvogel (Veldjakker), de Koperwiek (Oranjelijster), de Zanglijster, de Musch, gewone Musch, de Bastaard Nachtegaal, de Klapekster, de Roodkoppige Klauwier, de Koolmees, de Ortolaan, de Veldleeuwerik, de gewone Spreeuw, de gewone Draaihals, de middelste bonte Specht, de kleine bonte Specht, de groote bonte Specht, de groene Specht, de grauwe Specht, de zwarte Specht, de Woud-, Hout- of Koolduif, de kleine Boschduif, de Wilde Duif, de Tortelduif, de Auerhaan, het Korhoen, het Hazelhoen, het Alpenseenuwheen, het Moerassneeuwheen, het Francolinhoen, het Rotshoen, de Koekoek, de Patrijs, de Kwartel, het Parelhoen (*Poule pintade*), de Kippen, de gewone Faisant, de Goudfaisant, de Zilverfaisant, de Panw, de Kalkoen, de Trapgans, de kleine Trap, de Kraanvogel, de Vischreiger, de Griel of Doornsluiper, de Goudplevier, de Kieviet, de Poelsnip, de Meezen, het Kwikstaartje, de Houtsnip, de Watersnip, het Bokje, de Kempshaan, de groote Wulp, de Waterral, de Kwartelkoning, het Waterhoen, het europeesche Sultanshoen, de Meerkoet, de Mantelmeeuw, de Noordsche Stormvogel, de gewone Gans, de Riet- of Zaadgans, de Rotgans, de Canada-gans, de Egyptische Gans, de witwangige Gans, de wilde Zwaan, de tamme Zwaan, de sissende Zwaan, verschillende Eenden, de Lepelbek, de Eidergans, de groote Zaagbek, de middelste Zaagbek, het Nonnetje, de Pelikaan, de Alk, de groote Alk, de Papagaiduiker, de Vetgans (Pinguin), enz.

Uit de klasse der Visschen.

De Rivierbaars, de Zeebaars, de groote Poon of Knorhaan, roode Knorhaan, de gewone Makreel, de kleine Makreel, de Thonijn, de Haringkoning, de Zwaardvisch, de Lipvisch, de Grondel, de Kabeljauw, de Schelvisch, de Koolvisch, de Stokvisch, de Schol, de Bot, de Schar, de Heilbot, de Tarbot, de Tongsehar, de Tong, de Geep, de Meerval, de Donderaal of groote Modderkruiper, het Bempje, de kleine Modderkruiper, de Karper, de Steenkarper, de Zeelt, de Barbeel, de Blei of Brasem, de Kolblei, de Zalm, de Voorn, de Meerforel, de Snoek, de Haring, de Sprot, de Elft, de Sardel, de Ansjovis, de Paling, de Zeepaling, de gewone Steur, de Hondshaai, de Haai, de gladde Rog, de Stekelrog, de Zeeprik, de Prik enz.

Uit de klasse der Amphibiën.

De Lederschildpad, de Reuzenschildpad, de Grieksche Zandschildpad, de gewone Moerasschildpad, de bruine- of Graskikvorsch, de groene Kikvorsch. (Van beide soorten worden alleen de dijen gegeten).

Uit de klasse der Schaaldieren.

Spinnekrabbe, de gewone Zeekrab, de Strandkrab, de Rivierkreeft, de Zeekreeft, de Garnaal, Italiaansche Granat, enz.

Uit de klasse der Inktvisschen.

De gewone Achtarm, de Noordsche Doverinktvisch, de gewone Inktvisch, de gewone Pijlinktvisch, de groote Pijlinktvisch.

Al de in de klasse der koppootigen behoorende dieren geven slecht vleesch.

Uit de klasse der Slakken.

De gewone Alikekruik, de Wijngaardslak, de Ital. Wijnbergsak, de grootste Aardslak.

Uit de klasse der Schelpdieren.

De gewone Oester, groote Oester, kleine Oester, Pelgrims mossel, de St. Jacobsmantel, de wijde Mantel, de Alikekruik, de gewone Mossel en andere mosselsoorten.

Uit de klasse der Stekelhuidigen.

De gewone Zeeëgel (wordt slechts in het zuiden van Frankrijk gegeten).

BESTANDDEELLEN VAN HET VLEESCH.

Wat wij in het gewone leven „vleesch” noemen, bestaat voor het grootste gedeelte uit spieren en voor het kleinere gedeelte uit bindweefsel, vet, vaten, zenuwen en beenderen.

1. De spieren.

In engeren zin verstaat men onder vleesch de spieren, die in verschen toestand eene roode halfvaste massa daarstellen en gewoonlijk ronde, dikke strengen vormen. Zij hebben de eigenschap in den levenden toestand zich uit te zetten (te verslappen) en weder zich samen te trekken, waardoor beweging wordt voortgebracht. De meeste splitsen zich aan een of aan beide einden en gaan in rondachtige of platte (peesvliezen) pezen over.

Bij nauwkeuriger beschouwing ziet men, dat de grove spier uit eene menigte bundels (spierbundels) bestaat, die aan elkander door bindweefsel verbonden worden.

Maar ook die fijne spierbundel vormt geenszins ééne massa, integendeel, zij laat zich door middel van fijne naalden in vele zeer zachte vezelen (spiervezelen) verdeelen.

Onder het mikroskoop doet zich elke spiervezel voor als een lang cilindrisch lichaampje, waaraan men eene menigte regelmatige dwarse strepen bespeurt. Deze primitieve spiervezel bestaat uit een omhulsel of buisje, dat, zoolang de spier leeft, eene half vloeibare stof bevat. Bij het sterven van de spier stolt een gedeelte van dezen vloeibaren inhoud; een gedeelte blijft vloeibaar.

De roode kleur der spieren hangt af van eene eigene spierkleurstof, de zoogenaamde haemoglobine; zoo zijn bijvoorbeeld de spieren van het rund, het paard, de duif enz. rood, omdat zij haemoglobine bevatten; daarentegen zijn de spieren van kikvorschen, visschen, konijnen, bij vele dieren slechts enkele spiergroepen, zooals bijvoorbeeld het borstvliesch der hoenders, bleek, omdat zij die kleurstof niet bevatten. Ook het grootere of geringere gehalte van bloed heeft invloed op de donkere of lichtere kleur der spieren.

De meeste spieren zijn aan den wil onderworpen; deze soort maakt ongeveer 50% van het geheele lichaamsgewicht uit en deze gebruikt de mensch bijna uitsluitend als voedsel.

Spieren, die niet aan den wil onderworpen zijn (onwillekeurige) komen vooral in de darmen voor; zij vormen echter slechts een zeer gering gedeelte van het lichaamsgewicht en zijn voor ons van weinig belang.

Scheikundig onderzoek toont, dat de spieren uit 14 grondstoffen zijn samengesteld en wel uit: zuurstof, waterstof, stikstof: zwavel, chloor, fluor, phosphor, koolstof, silicium, kalium, natrium, calcium, magnesium en ijzer.

Geen van deze grondstoffen, die de spier samenstellen, zijn daarin zuiver aanwezig: integendeel elk komt in chemische verbinding daarin voor.

Het grootste gedeelte van de spier bestaat uit water ($75\frac{0}{10}$) en ongeveer $25\frac{0}{10}$ vaste bestanddeelen. Om het watergehalte van het vleesch te bepalen, wordt het bij eene warmte niet hooger dan 50° C. uitgedroogd. Men verkrijgt dan van 100 grammen:

Paardenvleesch	74,50	water en	25,50	drooge zelfstandigheid.
Rundvleesch	76,00	" "	24,00	" "
Kalfsvleesch	78,85	" "	21,15	" "
Hamelvleesch	76,60	" "	23,40	" "
Varkenvleesch	74,25	" "	25,75	" "

Het grootste watergehalte heeft dus het kalfsvleesch, het geringste het paardenvleesch.

Ten opzichte van de voedingswaarde verdeelt men de bestanddeelen van het vleesch in vaste en vloeibare. Tot de laatste behoort het spier- of vleeschsap, dat in de spiervezelen bevat is. In dit sap zijn vele voor de voeding hoogst gewichtige stoffen opgelost, en wel: vet, spiersuiker, glycogeen, eiwit en de omzettingen er van als: glutine, keratine, kreatine, sarcine, xantine, melkzuur, inosinezuur, dan nog minerale bestanddeelen, vooral kali, kalk en eenige phosphorverbindingen.

De vaste bestanddeelen zijn, wat de hoofdmassa betreft, eiwitlichamen (Albumine, myosine, syntonine), dan bindweefsel, vet, epitheliale vormsels der vaten, elastische vezelen, bestanddeelen van het bloed en der zenuwen. Bijna al de zelfstandigheden zijn verteerbaar, slechts een gering gedeelte er van, d. i. de hoornige en elastische zijn onverteerbaar.

Bij het rundvleesch vindt men volgens eene analyse van GROUEN in 100 deelen 21,96 deelen eiwitlichamen, 2,30 deelen vet, 1,06 deelen asch en 74,68 deelen water. Volgens de proeven van LIEBIG lossen zich, wanneer men fijn gesneden vleesch in koud water uitlooft, 3 deelen eiwit op.

Het gehalte van het vleesch aan eiwitlichamen is echter bij de verschillende diersoorten verschillend; zoo bevat het vleesch der vogels de grootste hoeveelheid er van en voedt en verzadigt dit het meest; het vleesch der visschen daarentegen bevat de geringste hoeveelheid derzelve. Daarentegen zijn de visschen rijk, het pluimvee arm aan lijmgewende zelfstandigheden.

2. Het bindweefsel.

De spieren en groepen van spieren zijn met elkander verbonden door een wit, vezelig en vochtig weefsel, dat vele kleine holten of mazen vormt. Dit bind- of celweefsel is het ook, dat de spieren met de beenderen, met de huid, in het kort bijna alle deelen van

het dierlijke lichaam met elkander verbindt. Het bindweefsel is bij het mestvee van veel gewicht, daar zich daarin het vet in den vorm van cellen nederzet. Door het koken van het bindweefsel verkrijgt men de dierlijke lijm of gelatine, en het grootste gedeelte der in den handel voorkomende bouillonkoekjes bestaan uit niets anders dan gelatine.

3. Het vet.

Het vet der herkauwers, dat in het onderhuidsche bindweefsel is afgezet, noemt men vet, dat in de buikholte talk of buikvet, en dat om de nieren niervet. Het vet der varkens heet spek en reuzel. Het beenderenvet heet merg, dat van den manenkam der paarden heet manenvet, kamvet.

De grootste hoeveelheid vet vindt men (namelijk bij het grauwe rund en het varken) in de buikholte, daarna in het bindweefsel onder de huid, in den balzak der ossen en aan den staart van zekere schapenrassen. Bij zeer vetgemeste dieren is het vet ook in de spieren afgezet.

Het vet vormt een wezenlijk bestanddeel van de menschelijke voeding, daar het tot een zekeren graad, het eiwit kan vervangen, zoo vervult het gebruik er van een gebrek aan eiwit en draagt daardoor tot de stofwisseling wezenlijk bij. De chemische bestanddeelen van het vet zijn: koolstof, waterstof en zuurstof, doch de percentsgewijze verhoudingen van deze elementen wisselen veel af en geven aan het vet een verschillende hoedanigheid. Het wordt in de cellen van het bindweefsel afgezet en is in dunne, rondachtige blaasjes ingesloten, die vetblaasjes of vetcellen heeten. Bij levende dieren is het vet altijd in vloeibaren toestand in de vetcellen bevat; bij kort te voren geslachte dieren is het week, wordt echter spoedig vaster, en wel te spoediger naarmate het weder kouder is.

Bij de vleeschkeuring is het van gewicht op de vastheid en de kleur van het vet te letten, omdat daaruit niet alleen de kwaliteit van het vleesch, maar ook de soort van het dier kan bepaald worden. De vastheid van het vet is naar den ouderdom van het dier, de voeding, de diersoort en ook naar de plaats van het

lichaam van waar het afkomt, zeer verschillend en hangt af van de percentgewijze hoeveelheid stearine. Hoe meer stearine en hoe minder oleïne het bevat, zoo veel te vaster is het vet. Het bevat:

Rundervet	68 ⁰ / ₀	stearine	en	32 ⁰ / ₀	oleïne,	wordt	bij	42 ⁰	C.	vloeibaar.
Hamelvet	70 ⁰ / ₀	"	"	30 ⁰ / ₀	"	"	"	47 ⁰	"	"
Varkensvet	38 ⁰ / ₀	"	"	62 ⁰ / ₀	"	"	"	40 ⁰	"	"
Paardenvet	4 ⁰ / ₀	"	"	96 ⁰ / ₀	"	"	"	30 ⁰	"	"

Ten aanzien van het vet uit verschillende lichaamsdeelen van hetzelfde dier afkomstig, moet worden opgemerkt, dat het nierenvet, — dat om de nieren is gelegen, — altijd het vastste, dat hetwelk in het onderhuidse bindweefsel en in de buikholte gevonden wordt, het vloeibaarste is.

Ten opzichte van de voedingswaarde van het vleesch is het vetgehalte van groote betekenis, daar bij een grooter vetgehalte het vleesch minder water en omgekeerd bij een geringer vetgehalte veel meer water bevat.

Zoo bezitten 100 deelen:

Mager rundvleesch	0,56	vet en	78,00	water.
Vet	"	4,20	"	74,20
Mager varkensvleesch	3,73	"	"	76,14
Vet	"	6,55	"	71,93
Mager hamelvleesch	1,50	"	"	75,10
Vet	"	3,02	"	76,78
Mager kalfsvleesch	0,76	"	"	79,05
Vet	"	0,81	"	77,85
Mager paardenvleesch	0,09	"	"	75,98
Vet	"	1,96	"	73,21

Bij jonge dieren is het vet gewoonlijk vrij week, bij pas geboren of onrijpe dieren is het zeer week, in geringe hoeveelheid aanwezig en van roodachtige kleur. De hoedanigheid van het vet staat in innige betrekking tot het door het dier gebruikte voedsel; zoo gaven ossen, die met oliekoeken of slobbering gevoed waren, behalve een zeer los en niet smakelijk vleesch, een week en smerig vet van slechten smaak. De met aardappelen en eikels gemeste varkens hebben een veel weeker vet dan die, welke met graan gevoederd zijn. De kleur van het vet kan zeer verschillen en hangt hoofdzakelijk af van de diersoort, den ouderdom, het ras, het voedsel en den gezondheidstoestand. Bij jonge dieren is het vet zeer wit. De kleur verandert met den toenemenden

ouderdom van het dier meer of minder. Bij oude dieren, waarbij het gewoonlijk slechts spaarzaam aanwezig is, schijnt het meer geel.

Het witst en zeer vast is het vet bij geiten, iets minder wit bij schapen, daarop volgt het vet van het varken en dat der runderen en ten slotte dat van het paard; bij deze dieren is het geelachtig en weinig vast. Het vet der honden kan men gemakkelijk van ander vet onderscheiden: het is zeer week en heeft een eigenaardigen reuk; heeft men het eenmaal geroken, dan vergeet men dien reuk niet meer.

Ook het ras is niet zonder invloed op de kleur van het vet. Zoo heeft bijv. het Pusterthaler vee een schoon, wit, daarentegen het Hongaarsche en Poolsche vee een meer geel vet.

Vastheid en kleur van het vet wisselen af naarmate van den gezonden of zieken toestand van het dier. Het vet van zieke dieren is, — afgezien dat het meer of minder verdwenen is, — van verschillende kleur: het is roodachtig of vuilwit, of het doet zich voor als gele, geleiachtige massa's, die dikwijls met bloed vermengd schijnen. Bij zieke en zeer achteruitgegane dieren bevindt zich het vet in een toestand van oplossing en men vindt dan in de vetcellen in plaats van vet, eene waterige, geelachtige, olieachtige vloeistof. Het duidelijkst kan men dit aan het nierenvet zien, daar deze deelen in den gezonden toestand steeds in kernig vet, — het nierenbed, — zijn gelegen.

4. De beenderen.

De beenderen vormen onbuigzame, harde staven, waaraan zich de spieren vasthechten; gekookt geven ze lijm en er blijven vuurbestendige zelfstandigheden terug, vooral phosphorzure kalk. Bij jonge en slecht gevoederde dieren vindt men in verhouding van het vleesch veel meer beenderen dan bij gemeste dieren. Zoo verhouden zich de beenderen tot het vleesch bij ongemeste runderen als 1 : 8, bij gemeste ossen als 1 : 14. — Tegenwoordig wil men zoo veel mogelijk vleesch en zoo min mogelijk beenderen produceeren, daar geen gebruiker de beenderen even hoog betalen

wil als het vleesch. In dit opzigt hebben de Engelschen veel gedaan, die, zooals bekend is, gemeste ossen produceeren, die op een wandelenden biefstuk gelijken.

OVER DE TOEBEREIDING VAN HET VLEESCH.

Het vleesch wordt gewoonlijk slechts na gekookt, gebraden of op andere wijze toebereid te zijn, gebruikt.

Rauw vleesch laat zich niet gemakkelijk kauwen; het is steeds taai, vezelig en wordt niet zoo goed verteerd als gekookt vleesch. Het laatste is daarentegen muf, eetbaar, veel gemakkelijker verteerbaar dan het rauwe, daar door het koken het moeielijk verteerbare bindweefsel in gemakkelijk verteerbare, lijmgevende zelfstandigheden is omgezet.

De toebereiding van het vleesch in de keuken is ook daarom van groot nut, omdat daardoor de soms in het vleesch voorkomende vinnen en trichinen gedood worden. Ieder, die rauw of slecht toebereid vleesch gebruikt, stelt zich aan het gevaar bloot van door vinnen of trichinen besmet te worden. Daarom is de meening van vele vroegere geneesheeren om slecht gevoede patienten met fijn gehakt of geschaafd rauw vleesch te voeden, onpractisch en te verwerpen, daar vele gevallen zijn voorgekomen, waarbij door het gebruik van zulk vleesch vinnen in het lichaam zijn gebracht, die zich daarin tot lintwormen ontwikkelden.

Doet men een stuk rauw vleesch in koud water en verhit het dan in den pot langzaam tot koken, dan wordt het grootste gedeelte der in het vleesch aanwezige oplosbare zelfstandigheden in het water opgelost. De overgang der oplosbare en voedende bestanddeelen in het water wordt steeds vermeerderd, naarmate het lauwwarme water langer heeft ingewerkt.

De voedingswaarde van zulk een uitgekookt stuk vleesch is veel afgenomen, dat van het vleeschnat beduidend toegenomen; dit is te meer het geval, naarmate het vleesch langer met koud water in aanraking, het meermalen verwarmd of langer gekookt en in kleinere stukken gesneden is geweest.

Wil men dus eene voedzame en krachtige soep bereiden, dan moet men volgens de opgegevene regelen handelen.

Is het doel om een aangenaam, smakelijk, saprijk, gekookt stuk vleesch te ver-

krijgen, dan moet het vleesch op de volgende wijze behandeld worden. Het water wordt tot koken gebracht; is dit het geval, dan wordt een groot stuk rundvleesch, dat niet te voren in het water heeft gelegen (men reinigt het hoogstens door afwassen met de hand) er in gebracht. Door de hitte stolt het eiwit aan de oppervlakte van het vleesch, er vormt zich een omhulsel, waardoor de overgang der oplosbare en voedende bestanddeelen uit het binnenste van het stuk vleesch in het water wordt belet. Heeft de inwerking van het kokend water op het stuk vleesch eenige minuten geduurd, dan wordt door vermindering van het vuur of door bijvoeging van koud water de temperatuur der vloeistof tot op ongeveer 75° C. verminderd en zooveel mogelijk gedurende 1—2 uren zoo gehouden. Hier bij veranderen de spiervezels, zij zwellen namelijk door de aanraking met het verhitte vleeschnat na korten tijd sterk op, worden murf en week, en dat is juist het goede oogenblik, om het vleesch van het vuur te nemen. Bij deze wijze van behandeling van het vleesch is het vleeschnat zonder waarde, omdat alle voedzame bestanddeelen in het vleesch zijn gebleven.

Zet men het koken verder voort, zoodat het vleesch gedurende meerdere uren op een temperatuur van 100° C. gehouden wordt, dan schrommelt de opgezwollen vezel ineen, wordt hard, hoornachtig en verliest hare verteerbaarheid. Dit vleesch is bedorven. Door een nog langer voortgezet koken worden de vezels wel wederom verweekt, maar het blijft droog, lederachtig, bijna geheel krachteloos.

Is het doel om uit een stuk vleesch een vrij goede soep en tevens een eetbaar stuk gekookt vleesch te bereiden, dan vernit men het water in den pot tot bijna 50° C., doet er dan het vleesch in, en gaat met het verhitten voort, tot de vloeistof de bekende borrelende beweging maakt. Dan regelt men het vuur en voegt er zooveel koud water bij, tot de temperatuur van den inhoud van den pot tot op 70° C. gezonken is. Op dezen warmtegraad laat men de pot nog 1—2 uren.

Bij het koken van het vleesch heeft het volgende plaats: Het eerste stolt het eiwit, dan heeft de omzetting van de vezelstof plaats in een gemakkelijk en moeielijk oplosbaar lichaam. Door het stollen van het eiwit vormen zich vlokken in de soep, waardoor die troebel wordt. Deze vlokken komen naar de oppervlakte en worden door de kookster meestal weggenomen, waardoor de soep van een gedeelte van haar eiwitgehalte beroofd wordt. De vezelstof van het bloed wordt door de kookhitte omgezet, wordt bruin en wordt onoplosbaar (bruine vlokken). Het bindweefsel wordt pleksgewijze in lijm omgezet en op vele plaatsen iets gekruld. Het vet van het vleesch, van het bindweefsel en van de beenderen vormen de vetdruppels op de soep. Door het koken gaat verder $\frac{1}{5}$ gedeelte van de in het vleesch aanwezige zouten in de soep over.

Bij het braden wordt door de snel inwerkende hitte het eiwit der uitweidige vleeschlagen tot stolling gebracht, en dit op deze wijze ontstane omhulsel bemoeilijkt het uittreden van het vleeschsap. Daardoor blijven alle voedende bestanddeelen in het vleesch, en dit vleesch is smakelijker en voedzamer en wel ook daardoor, dewijl zich bij het braden azijnzuur vormt, waardoor het vleesch gemakkelijker verteerbaar wordt.

OVER DE WAARDE VAN HET VLEESCH.

De waarde van het vleesch, zelfs van zeer gezonde dieren, is met het gehalte aan voedende bestanddeelen zeer verschillend, en wel naarmate van het diersoort, het vetgehalte, het ras, de voeding, de ouderdom, het geslacht, de plaats van het lichaam, waar het gelegen heeft en de wijze van slachting. Om die reden is de prijs van het vleesch zeer verschillend.

1. De soort van dier.

Een wezenlijken invloed op de voedingswaarde van het vleesch heeft de soort der dieren, waarvan het vleesch afkomstig is. Van alle dieren leveren de planteneters, vooral de volwassen runderen, een vleesch, waarin de beste verhouding der verschillende bestanddeelen voorkomt. Door het plantenvoedsel verkrijgen zij gewoonlijk meer vet, dan de vleescheters. De herkauwende huisdieren hebben een rustig, plantaardig leven, en daarom is er meer gelegenheid tot vetafzetting, zoodat in het algemeen in het vleesch van deze dieren eene zeer gunstige menging der voedende stoffen aanwezig is.

Het paardenvleesch is, wegens de meestal sterke bewegingen van het paard, gedurende den arbeid, arm aan vet en minder voedzaam, vooral geven de tot harder loopen bestemde paarden een hard en onverteerbaar vleesch. Daarentegen is het vleesch, afkomstig van gezonde, jonge, goed gevoederde paarden, even voedzaam en smakelijk als het rundvleesch. Maar gewoonlijk worden slechts versletene, oude of zieke paarden geslacht en van hen is de smaak en de voedingswaarde van het vleesch niet best of groot. Om deze redenen is het paardenvleesch overal goedkooper dan het rundvleesch.

Het vleesch van de in vrijheid zich bewegende wilde dieren, is bijna altijd mager en met weinig vet doorwassen; even zoo het vleesch van de meeste wilde vogels, want door de vele beweging in de vrije lucht wordt de oxydatie en het verbruik der koolstof, — dat voor de vetvorming kon dienen — gebruikt.

Het gevederd vee levert, als het goed gemest is, het voedzaamste vleesch, dewijl het het grootste gehalte aan eiwitlichamen bevat.

Het varkensvleesch is in het algemeen vetter dan het vleesch der herkauwers, maar armer aan eiwitlichamen.

In het vleesch der visschen is het watergehalte zeer groot en stijgt zelfs tot 80—85%, daarbij bevat dit vleesch minder eiwitlichamen en meer lijmgewende weefsels.

2. Het ras.

De waarde van het vleesch hangt ook af van het ras van het dier, waarvan het afkomstig is. Sommige rassen hebben bijzonder fijne en zachte spiervezelen. In het algemeen hebben runderen, die een lichte kleur en eene fijne huid hebben beter vleesch dan donkergekleurde. Van de verschillende rundveerassen rekent men de Shorthorn in Engeland als het beste vleesch te geven. Bij hen is eene groote hoeveelheid vet in de spieren afgezet, waardoor het vleesch vooral tot braden geschikt is. In Frankrijk prijst men het vleesch der Charlalois-runderen. In Duitschland houdt men de Swabisch-Hallische voor de beste; in Oostenrijk het Hongaarsche en Poolische rund. Dit laatste ras levert uitstekend vleesch om te koken. Het grootste gedeelte van het vet wordt bij hen in de buikholte afgezet en slechts voor een gering gedeelte tusschen de spiervezels.

Van de schapen en de varkens geven sommige Engelsche rassen een zeer zacht en vet vleesch.

3. De voeding.

De voeding is voor den smaak en de voedingswaarde van het vleesch van groote beteekenis, zoodat verstandige slaggers bij de taxatie van slachtvee een belangrijk verschil in prijs bepalen, naarmate de betere of slechtere voeding er van. Zij, die slachtvee produceeren weten zeer goed, hoe doelmatig het is, om eenige tijd vóór het slachten, de best mogelijke voedsels aan de dieren te geven, ten einde een goedsmakend en voedzaam vleesch te

verkrijgen. Naarmate van het diersoort en het ras is hiertoe een kortere of langere tijd noodig; dat is: om door middel van de stofwisseling eene verandering in den smaak van het vleesch door het voedsel te bewerken.

Het beste en smakelijkste vleesch komt van dieren, die uitsluitend met cerealiën (koornsoorten) en hooi gevoederd zijn. Ook de aard der weiden is van wezenlijken invloed. Dieren, die in bergachtige streken een zoet soort van hooi krijgen, geven een veel smakelijker vleesch dan die, welke in moerassige streken meer zuur hooi eten. Een slecht soort van vleesch komt van dieren, die met spoeling gevoederd zijn. Door het voederen van olickoeken verkrijgen vleesch en vet eene ransigen bijmaak.

Het is bekend, dat de fijnste hammen door de voeding met haver, het beste spek daarentegen door mesting met erwten verkregen wordt. Beuknoten geven een zoetachtig, zeer week spek.

In vele vischrijke streken van Hongarije, ook in het hooge Noorden, bijv. in Finland en IJsland, worden visschen bij het mesten der varkens gebruikt. Het vleesch van zulke dieren, als ook het spek, bezit een eigenaardigen, onaangename reuk. — Niet minder stinkt het spek van die varkens, welke met hennep- of lijnkoeken gevoed zijn, zooals veel in streken, waarin hennep- of lijnzaad geteeld wordt, het geval is.

Varkens, die met de hulslen van de poppen der zijdewormen gevoed worden, geven een kwalijk riekend vleesch en roodachtig spek. Dergelijk vleesch is niet voor de markt geschikt; het vet kan echter gesmolten en gebruikt worden.

Van de soort van voedsel hangt vooral het watergehalte van het vleesch af, en ten deze staan de opblazende en de koornvoedsels tegen elkander over.

De mestingstoestand, d. i. de hoeveelheid vet, die in het bindweefsel en tusschen de spiervezels is nedergezet, geeft aan het vleesch de hoogste waarde, daar het de kleinste hoeveelheid water en de voedende stoffen in hoogst gunstige verhouding bevat. De voedingswaarde van dit vleesch is zeer groot. Het is bewezen, dat zeer goed rauw ossenvleesch slechts 74% water bevat; het overige zijn voedende stoffen. Het vleesch van niet

Het gevederd vee levert, als het goed gemest is, het voedzaamste vleesch, dewijl het het grootste gehalte aan eiwitlichamen bevat.

Het varkensvleesch is in het algemeen vetter dan het vleesch der herkauwers, maar armer aan eiwitlichamen.

In het vleesch der visschen is het watergehalte zeer groot en stijgt zelfs tot 80—85%, daarbij bevat dit vleesch minder eiwitlichamen en meer lijngevende weefsels.

2. Het ras.

De waarde van het vleesch hangt ook af van het ras van het dier, waarvan het afkomstig is. Sommige rassen hebben bijzonder fijne en zachte spiervezelen. In het algemeen hebben runderen, die een lichte kleur en eene fijne huid hebben beter vleesch dan donkergekleurde. Van de verschillende rundveerassen rekent men de Shorthorn in Engeland als het beste vleesch te geven. Bij hen is eene groote hoeveelheid vet in de spieren afgezet, waardoor het vleesch vooral tot braden geschikt is. In Frankrijk prijst men het vleesch der Charlalois-runderen. In Duitschland houdt men de Swabisch-Hallische voor de beste; in Oostenrijk het Hongaarsche en Poolsche rund. Dit laatste ras levert uitstekend vleesch om te koken. Het grootste gedeelte van het vet wordt bij hen in de buikholte afgezet en slechts voor een gering gedeelte tusschen de spiervezels.

Van de schapen en de varkens geven sommige Engelsche rassen een zeer zacht en vet vleesch.

3. De voeding.

De voeding is voor den smaak en de voedingswaarde van het vleesch van groote beteekenis, zoodat verstandige slagers bij de taxatie van slachtvee een belangrijk verschil in prijs bepalen, naarmate de betere of slechtere voeding er van. Zij, die slachtvee produceeren weten zeer goed, hoe doelmatig het is, om eenige tijd vóór het slachten, de best mogelijke voedsels aan de dieren te geven, ten cinde een goedsmakend en voedzaam vleesch te

verkrijgen. Naarmate van het diersoort en het ras is hiertoe een kortere of langere tijd noodig; dat is: om door middel van de stofwisseling eene verandering in den smaak van het vleesch door het voedsel te bewerken.

Het beste en smakelijkste vleesch komt van dieren, die uitsluitend met cerealiën (koornsoorten) en hooi gevoederd zijn. Ook de aard der weiden is van wezenlijken invloed. Dieren, die in bergachtige streken een zoet soort van hooi krijgen, geven een veel smakelijker vleesch dan die, welke in moerassige streken meer zuur hooi eten. Een slecht soort van vleesch komt van dieren, die met spoeling gevoederd zijn. Door het voederen van oliekoeken verkrijgen vleesch en vet eene ransigen bijmaak.

Het is bekend, dat de fijnste hammen door de voeding met haver, het beste spek daarentegen door mesting met erwten verkregen wordt. Beuknoten geven een zoetachtig, zeer week spek.

In vele vischrijke streken van Hongarije, ook in het hooge Noorden, bijv. in Finland en IJsland, worden visschen bij het mesten der varkens gebruikt. Het vleesch van zulke dieren, alsook het spek, bezit een eigenaardigen, onaangenamen reuk. — Niet minder stinkt het spek van die varkens, welke met hennep- of lijnkoeken gevoed zijn, zooals veel in streken, waarin hennep- of lijnzaad geteeld wordt, het geval is.

Varkens, die met de hulslen van de poppen der zijde-wormen gevoed worden, geven een kwalijk riekend vleesch en roodachtig spek. Dergelijk vleesch is niet voor de markt geschikt; het vet kan echter gesmolten en gebruikt worden.

Van de soort van voedsel hangt vooral het watergehalte van het vleesch af, en ten deze staan de opblazende en de koornvoedsels tegen elkander over.

De mestingstoestand, d. i. de hoeveelheid vet, die in het bindweefsel en tusschen de spiervezels is nedergezet, geeft aan het vleesch de hoogste waarde, daar het de kleinste hoeveelheid water en de voedende stoffen in hoogst gunstige verhouding bevat. De voedingswaarde van dit vleesch is zeer groot. Het is bewezen, dat zeer goed rauw ossenvleesch slechts 74% water bevat; het overige zijn voedende stoffen. Het vleesch van niet

gemeste dieren bevat 78—80% water; dat van gemeste ossen heeft dus belangrijk meer voedingsstoffen, dan het vleesch van magere ossen. Men begrijpt dus, waarom het vleesch van gemeste ossen bijna dubbel zoo duur is dan dat van vermagerde dieren. Behalve het verschil in watergehalte is ook het geringer vetgehalte van het magere vleesch een wezenlijk verschil in voedingswaarde tusschen de beide vleeschsoorten, want ongemest ossenvleesch bevat ongeveer 0,5%, gemest tot 4,5% vet.

4. De ouderdom.

De ouderdom van het dier heeft een wezenlijken invloed op de waarde van het vleesch. — „Hoe jonger het dier, des te meer water bevat zijn vleesch.” Zoo bevat het bij pas geboren kalveren 80% water en 0,75% vet; het vleesch is arm aan eiwitaardige lichamen, daarentegen rijk aan lijmgevende zelfstandigheden (gelatine) en minerale stoffen. Ten gevolge van deze samenstelling is het kalfsvleesch gemakkelijk verteerbaar en komt veel overeen met het vleesch der visschen; de voedingswaarde er van is echter gering. Kalveren, die minder dan 3 weken oud zijn, hebben een bleek, als gespleten vleesch. Vele personen krijgen na het gebruik van onrijp kalfsvleesch diarrhee, andere uitslag op de huid. Daarom is de meening der geneesheeren, dat slechts kalveren, die 4 weken oud zijn, mogen geslacht worden, zeer gegrond.

Het vleesch van kalveren is onrijp en ongezond, als zij minder dan 3, van geiten en lammeren, als zij minder dan 4, van speenvarkens als zij minder dan 2 weken oud zijn.

Hoe ouder het dier wordt, des te meer neemt het watergehalte van zijn vleesch af, het vetgehalte toe. In den gemiddelden ouderdom geven de dieren het beste en smakelijkste vleesch; daarentegen worden in den hoogen ouderdom de vleeschvezelen en het celweefsel zoo taai, dat de verteerbaarheid daardoor zeer bemoeielijkt wordt. Oude dieren hebben daardoor een taai, donker gekleurd, mager en droog vleesch van geringe voedingswaarde; gekookt schrompelt het bij de kookhitte sterk ineen, wordt hard en onsmakelijk.

Bij dieren van middelbaren leeftijd, vooral bij mestossen, heeft het vet de overhand over de eiwitlichamen, en juist daardoor is het vleesch van gemeste ossen zulk een buitengewoon goed voedsel. Gemeste ossen hebben het fijnste, voedzaamste en gemakkelijkst verteerbare vleesch. Zoo geven ossen (die in het eerste jaar gecastreerd werden) het beste vleesch op den leeftijd van 5—8 jaar, hamels van 2—4 jaar, varkens van $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{1}{2}$ jaar en paarden van 3—12 jaar.

Het vleesch van verschillende plaatsen des lichaams is, wat smakelijkheid en voedingswaarde betreft, zeer verschillend. Te Londen onderscheidt men naar de diersoort 3—4 kwaliteiten, in Weenen, Berlijn en Parijs 4 kwaliteiten van vleesch, waarvan de prijs zeer verschilt.

Zoo weet iedereen bij ondervinding, dat goede biefstuk (uit het lendenstuk: (Filet de boeuf) geene vergelijking met het vleesch van den hals afkomstig, toelaat. Evenzoo is het bekend, dat het minst geachte vleesch van een goed gemest dier altijd veel meer waard is, dan de beste stukken van een onderkomen dier.

BEPALING VAN DEN OUDERDOM VAN KALVEREN, RUNDEREN EN SCHAPEN.

Kalveren.

Alle herkauwers hebben 8 snijtanden, die deels bij de geboorte, deels kort daarna te voorschijn komen. Het zijn melktanden, die later door blijvende tanden vervangen worden.

Het kalf wordt met 6 snijtanden geboren; de 2 laatste, de hoektanden, komen eerst 7 of 8 dagen na de geboorte te voorschijn. Alle melktanden zijn dus aanwezig, als het kalf 8 dagen oud is.

Het tandvleesch bedekt bij de geboorte van het dier grootendeels de tanden, zoodat slechts een klein gedeelte van de kroon, het meeste nog aan de binnenste tanden zichtbaar is. Het tandvleesch is zeer bloedrijk, donkerrood en gezwollen. Ongeveer 10 dagen na de geboorte begint het tandvleesch zich van de tanden terug

te trekken, eerst aan de binnenste, dan aan de volgende en ten laatste aan de hoeksnijtanden. Hierbij wordt het tandvleesch steeds bleeker, minder zichtbaar en niet meer zoo sterk gezwollen. Na eene maand zijn al de melktanden van het tandvleesch ontdaan.

De beoordeeling van den ouderdom naar den toestand van den navel is veel zekerder. De navelstreng droogt den vierden dag ineen en wordt tusschen den achtsten en twaalfden dag afgestooten. Is de navelstreng afgevallen, dan is dit een zeker teeken, dat het kalf meer dan eene week oud is. Aan de plaats van den afgevallen navelstreng vormt zich een naad, die gezwollen is en zich met een korst bedekt. Deze korst valt in 4 weken af. Is deze afgevallen, dan is het kalf ongeveer 30 dagen oud.

Wat de ontwikkeling der hoornen betreft, zoo voelt men als het kalf 4 weken oud is, aan de plaats, waar later de hoornen komen, eene harde opperhuidsvereelting. Met de 6^e week vormt zich een duidelijke hoornkern, met 12 weken eene nog duidelijker hoornpunt van 2—3 c.M. lengte. Met de 5 of 6 maanden is de hoorn onbewegelijk en 4—6 c.M. lang.

Dadelijk na de geboorte zijn de klauwen week, de zolen zijn niet afgesleten; in ongeveer 5 dagen wordt de hoorn vast, en vertoont de zool, vooral aan de toon, reeds sporen van afslijting.

Runderen.

Met den ouderdom van 1—2 jaren begint bij het rund de tandwisseling. Eerst wisselt het de 2 binnenste snijtanden, zoodat het rund 2 jaren oud is, als het 2 blijvende en 6 melksnijtanden heeft. Met 2½ jaar vallen de binnenmiddeltanden uit, met 3½ jaar de buitenmiddeltanden en met 4½ jaar de hoek-snijtanden. Met het volle 5^e jaar heeft het rund alle snijtanden gewisseld. Met den toenemenden ouderdom worden zij steeds meer afgesleten, zij staan zeer los in de kaak en vallen zelfs uit.

De ouderdom van de koeien wordt het gemakkelijkst aan de ringen der hoornen erkend, die op kleine afstanden van elkander duidelijk zichtbaar zijn. Elke ring komt op 1 jaar; deze ringen vormen zich, zoodra de koeien zwanger zijn. Gewoonlijk worden

zij in het 3^e levensjaar drachtig; men telt daarom de ringen, die elk 1 jaar beteekenen en voegt er 3 jaren bij. Op deze wijze kan men den ouderdom vrij nauwkeurig bepalen; heeft de koe bijv. 6 ringen dan is zij minstens 9 jaren oud. Dikwijls ziet men tusschen 2 ringen een grooteren afstand; dit wordt voor 2 jaren gerekend, daar de koe dan een jaar niet zwanger is geweest. Bij ossen en stieren zijn de ringen veel onduidelijker. Bij hen komt de eerste ring bij de tandwisseling.

Schapeu.

De ouderdom van het schaap wordt door de tanden aangegeven. Met het 2^e jaar begint de tandwisseling. Men noemt schapeu met twee blijvende snijtanden tweetandige schapeu, zij zijn 2 jaren oud. Met 4 blijvende snijtanden, zijn zij 3 jaren oud, met 6 blijvende snijtanden zijn zij 4 jaren oud; met 8 blijvende snijtanden, achtschuiver, zijn zij 5 jaren oud. De latere leeftijd bepaalt men naar de afslijting der snijtanden; tot het 10^e levensjaar vormen zij eene gesloten tandenrei, daarna worden zij sterk afgesleten en er blijven eindelijk, ongeveer met het 15^e levensjaar, slechts korte stiften over.

5. Het geslacht.

Op de waarde van het vleesch heeft ook het geslacht van het dier invloed. Dieren, die in de jeugd gecastreerd zijn, hebben zacht, vetrijk, sappig en smakelijk vleesch; daarbij heeft dit vleesch nooit den onaangenameu reuk, dien het bij niet ontmande dieren, bijv. bokken zeer dikwijls heeft. Het vleesch der vrouwelijke zoogdieren is minder fijn, dan dat der mannelijke.

Wat het rundvleesch aangaat, worden de volgende verschillen tusschen ossen- en koevleesch opgegeven: Het ossenvleesch is donker rozerood, vast en heeft een aangenameu vleeschreuk. Het koevleesch is een weinig bleeker, weeker dan het ossenvleesch en heeft dikwijls een zwakkeu reuk van koemest en melk. Het vleesch van stieren is bijna koperrood, heeft een scherpeu reuk; het is harder en droger dan het ossenvleesch.

De aangegeven verschillen zijn echter dikwijls zoo zwak of gering, dat de onderscheiding in het algemeen zeer bezwaarlijk is. Zoo kan men den specifiek reuk van het koeivleesch slechts aan versch geslachte melkkoeien, en dat zelfs nog niet altijd, waarnemen. Gewoonlijk ruikt slechts dat vleesch naar melk, dat met den uier in onmiddellijke verbinding staat.

6. De wijze van dooding.

Van werkelijken invloed op het goede aanzien, de voedzaamheid en verteerbaarheid, op de duurzaamheid en den smaak, in het kort op de waarde van het vleesch, is de wijze van slachten der dieren. De wijze van dooding kan zelfs eene gevaarlijke uitwerking hebben.

In den normalen, rustigen toestand bevat het levendige vleesch geen zuur, het reageert alkalisch. Zoodra echter een spier in werking komt, vormt zich melkzuur, evenals na den dood, wanneer de omzettingen beginnen. Daardoor komt het, dat er bij dieren, welke te midden van levendige spierbewegingen sterven of een zwaren doodstrijd te verduren hebben, ook veel melkzuur in het vleesch gevormd wordt en juist daardoor het vleesch spoedig bederft en in verrotting overgaat. Men heeft verder waargenomen, dat dit zuur zich na den dood slechts langzaam in het vleesch ontwikkelt, wanneer de eiwitlichamen tot stolling gebracht zijn. Deze opmerkingen geven ons eene verklaring van het doel en het voordeel der verschillende wijze van slachten. Gewoonlijk laat men het geslachte dier 12 tot 20 uren rustig hangen, eer het vleesch afgehouden, dat is: in kleine stukken verdeeld wordt. Daardoor wordt aan de eiwitaardige lichamen gelegenheid tot stollen gegeven. Door die physiologische feiten wordt verklaard, waarom het noodzakelijk is, de dieren rustig te houden, vóór men ze slacht, wanneer zij door het transport op den spoorweg of door lopen op straat zeer opgewekt zijn. In de groote slachthuizen van zeeplaatsen, waar de uitvoerhandel en de proviandeering der schepen plaats heeft en waar een soort van vleesch geleverd moet worden, dat zoo lang mogelijk goed blijft, worden de dieren des nachts geslacht, na rust genoten te hebben, daar om dezen tijd de levenswerkzaamheid der dieren tot het minimum gereduceerd is.

De voedingswaarde van het vleesch is ook ten aanzien van de vroeger of later beginnende omzetting (bederven) er aan van gewicht. Een hoofdoorzaak van het bederven van het vleesch is de daarin aanwezige groote hoeveelheid bloed; dit gaat zeer spoedig in omzetting over. Wanneer dus het in het vleesch teruggebleven bloed de voedende stoffen vermeerdert en dus de voedingswaarde verhoogt, schaadt het echter aan de duurzaamheid van het vleesch, want het bloed wordt te spoediger omgezet, hoe grooter de levenswerkzaamheid van het dier was onmiddellijk voor den dood.

Bij het doodgejaagde wild zijn de hoofdvoorwaarden voor eene spoedige omzetting van het bloed, n.l. de grootste opgewektheid vóór den dood en het terugblijven van het bloed in de aderen aanwezig. Die omzetting is inderdaad zóó werkzaam, dat bijv. een op die wijze ter dood gebracht tam varken in de wezenlijke eigenschappen van zijn vleesch zeer gelijk wordt aan dat van het wilde zwijn.

Alzoo vormen de eigenaardige reuk en smaak van het wilde varkensvleesch, dat de liefhebbers voor hant goút houden, niets eigenaardigs, maar is het veeleer de wijze van dood van het in de hoogste opgewektheid zich bevindende dier, oorzaak, dat het vleesch spoedig in bederf overgaat en een groot genot aan de fijnproevers veroorzaakt.

7. Eigenschappen van het vleesch.

Het vleesch van verschillende lichaamsdeelen van een en hetzelfde dier is wat voedingswaarde, hoedanigheid en smaak betreft zeer verschillend en juist in dit opzicht wordt door de vleeschgebruikers veel gezondigd; daarom verschilt ook de prijs van het vleesch zeer. In Londen en Parijs geeft men voor de beste soorten van vleesch 3, ja zelfs 4 maal hogere prijs, dan voor de minste soort.

Beschouwt men de afzonderlijke deelen van een mageren os, met opzicht tot de voedingswaarde, dan is het onderscheid tusschen de beste en slechtste kwaliteit er van zeer gering; daarentegen bij den vetten os belangrijk. Zoo vindt men in 100 deelen:

	Bij magere ossen.		Bij vette ossen.	
	Halsvleesch.	Dijvleesch.	Halsvleesch.	Dijvleesch.
Water	78,5	77,5	75,0	73,0
Vet	0,5	0,9	2,5	6,5
Voedingstoffen . .	21,0	22,5	25,0	28,0

Uit deze getallen ziet men, dat het vleesch van een gemesten os niet alleen minder water bevat, maar ook meer vet en eiwit-lichamen. Men kan in het algemeen zeggen: een kilogram vleesch van een gemest dier heeft dezelfde voedingswaarde als 2 kilogram van een niet gemest; daarbij komt nog dat mager, vetloos vleesch bij het koken sterk ineenschrompelt, droog en vast wordt, terwijl gemest vleesch sappig, muf en goed van smaak blijft. Zij die de beste soorten van vleesch gebruiken, eten eigenlijk het goedkoopste; de anderen daarentegen het duurste vleesch, daar het goedkoopere van magere dieren afkomende vleesch in vergelijking met de voedingswaarde van dat van een gemest dier afkomende geene vergelijking in prijs toelaat.

De klassificatie van het vleesch naar de lichaamsdeelen is in Engeland, Frankrijk, Noord-Amerika, in vele steden van Duitschland, Oostenrijk en Rusland in zwang.

Men kan uit de ontleedkundige samenstelling, zelfs dan, als men het lichaamsdeel, waarvan het vleesch afstamt, niet kent, de waarde er van bepalen. In dit opzicht geeft de verhouding van de vleeschvezelen tot het vetgehalte, de beste aanwijzing, om de waarde van het stuk vleesch te bepalen. Als de roode vleeschvezelen zuiver, fijn, zonder pezige of bindweefselvormingen, of wanneer de laatste in zeer geringe hoeveelheid voorhanden zijn, als verder de kleur, vastheid, reuk, en eene zekere hoeveelheid vet aanwezig is, dan behoort het vleesch tot de beste kwaliteit. Zijn daarentegen in het vleesch vele pezige of bindweefseldeelen aan-

wezig, de vastheid geringer, laat het vleesch zich droog aanvoelen, en is daarbij geen vet aanwezig, dan behoort het vleesch tot de geringste kwaliteit. Behalve dat, bevat de beste kwaliteit gewoonlijk geen beenderen of pezen, de geringste daarentegen beide.

KLASSIFICATIE VAN HET VLEESCH NAAR HET LICHAAMSDEEL.

In het algemeen wordt het ossenvleesch, in de groote steden, in vier klassen verdeeld. Het vleesch der eerste klasse is het beste, dus ook het duurste in prijs.

1e Klasse.

1. Het lendenstuk, ook filet of biefstuk genaamd. De spieren er van zijn de lenden darmbeenspier (de kleine lenden- of haasspier, *musculus psoas parvus*), de ribbenlendenkruisbeenspier (vierhoekige lendenspier, *m. quadratus lumborum*) en de pijlaren van het middelrif.

2. De tong.

3. De roastbeef, dat zijn de spieren die aan beide zijden van de rug- en lendenwervelen zijn gelegen. De spieren zijn vooral de gemeenschappelijke ribbenspier (*m. sacrolumbalis*) en de darmbeendoornspier of lange rugspier (*m. longissimus dorsi*).

4. De dijspieren, het achterschenkelstuk.

2e Klasse.

5. De schouderbladspieren.

6. De karbonade, die boven het schouderblad aan beide zijden van de schoft gelegen is.

7. Het middenribbenstuk, dat is de langs de groote welving der ribben van den achterrand van het schouderblad tot aan de heupen gelegene spieren.

8. Het bovenste dikkere gedeelte van den ossenstaart.

3e Klasse.

9. De borstspieren.

10. Het vleezige bovengedeelte der buikspieren.

11. Het middelrif.

4e Klasse.

12. Het buikvleesch.

13. Het hals- en kopvleesch.

14. De spieren achter de schenkel- of knieschijf.

Slachters (dood) en levend gewicht.

Het gewicht van het levende dier heet levend gewicht.

Onder slachtersgewicht begrijpt men het gewicht van het geslachte dier, na wegname van de huid, den kop, de vier beenen tot aan de voorknie en het spronggewricht, het bloed en de ingewanden, die met voedsel of mest zijn opgevuld.

Volgens de „Instruction für die Verpflegung der österreichischen Armee im Felde” van het jaar 1870, behooren tot het slachtersgewicht, het gewicht van het vleesch der vier vierendeelen en de borst van het van de huid ontdane en geheel tot afhakken gereed rund, met inbegrip der beenen tot 8 cM. boven het kniegewricht en de staart 13—21 cM. van zijn oorsprong, met het vet aan deze deelen aanwezig en de daarin aanwezige beenderen; verder het gewicht van den kop zonder hoornen en spiegel of snuit tot aan de vierde kies; verder het gewicht der nieren, en ook al het afval en kernvet.

De spieren van den kop, de tong, de longen, de lever, de milt, het hart, en de drie eerste magen heeten ingewanden.

Het slachtersgewicht kan bij levende dieren bij benadering bepaald worden. Dit kan op tweeërlei wijzen plaats hebben: Ten eerste, door dat men het levende of bruto gewicht door wegen bepaalt, en daarvan aftrekt wat naar den voedingstoestand en het ras der dieren, tot den afval behoort. Die percentsgewijze vermindering bedraagt bij goed gemeste ossen en koeien 36—40 pCt., bij middelmatig gevoede 40—45 pCt. en bij magere 45—50 pCt., en wel in den ouderdom van 4—10 jaren.

Ervaren veekenners bepalen het slachtersgewicht door de handen, d. i. door het bevoelen van eenige lichaamsdeelen, vooral ten opzichte van het vetgehalte, en naar het oog; zij zijn daarin zoo geoefend, dat hoogst zelden eene groote vergissing plaats heeft.

Door het meten van zekere deelen des lichaams in verband met de gevoedheid van het dier is men in de gelegenheid op vrij zekere wijze, — kleine vergissingen of misrekeningen niet gerekend, — het slachtersgewicht te bepalen. Men gaat daarbij op de volgende wijze te werk: men meet de lengte en den omvang van het dier met een in centimeters verdeelden 300 centimeter langen band. De lengte wordt bijzonder door het voorste gedeelte van den boeg (het schoudergewricht) tot aan de billen, de omvang van het lichaam wordt gemeten vlak achter den elleboog. Aan eigene daartoe vervaardigde tabellen ziet men aan het kruispunt der lengte en omvangsmaat, het levende gewicht in kilogr. aangegeven. Wordt van dit gewicht de volgens den voedingstoestand bepaalde percentsen afgetrokken, dan verkrijgt men het slachtersgewicht.

TABEL I.

Koeien en middelmatig groote ossen.

Wanneer de lengte 156 cM. de omvang 176 cM. bedraagt, dan is het lev. gew. 363 KG.

"	"	156	"	"	180	"	"	"	"	"	379	"
"	"	156	"	"	190	"	"	"	"	"	423	"
"	"	156	"	"	200	"	"	"	"	"	468	"

TABEL II.

Groote koeien en middelmatig groote ossen.

Omvang.	LENGTE.			
	156	160	164	170
Levend gewicht in kilogrammen.				
176	363	372	381	395
180	379	389	399	413
186	405	415	425	441
190	423	434	444	460
196	449	461	472	490
200	468	480	492	510
210	516	530	543	562

TABEL III.

Groote ossen.

Omvang.	LENGTE.			
	156	160	170	180
Levend gewicht in kilogrammen.				
212	526	539	573	607
220	552	581	617	654
228	593	624	663	703
236	635	669	711	753
240	657	692	736	777

Uitvoerige tabellen ter bepaling van het levende gewicht heeft PRESSLER opgegeven. Men moet echter opmerken, dat alle tot hertoe opgegevene tabellen in de praktijk niet voldoen, daar bij verscheidene runderrassen de verhouding van de lengte des lichaams tot den omvang der borstholte zeer verschilt en men veelvuldig bij zeer geringen omvang der borst en groote lengte des lichaams geen daarop passend getal in de tabel vindt.

Over het geheel varieert het slachtersgewicht bij het rund, naarmate van den goeden of slechten voedingstoestand en de kort te voren plaats gehad hebbende voeding, tusschen 50 en 67% van het levende gewicht; bij schapen en hamels bedraagt het slachtersgewicht 55—66%; bij gemeste varkens ongeveer 75% van het levende gewicht.

TWEEDE HOOFDSTUK.

OVER HET SLACHTEN.

Het dooden der dieren moet zoo snel mogelijk geschieden, want door zulk eene wijze van dooden krijgt het vleesch een beter aanzien en blijft langer goed. De slachter mag niet toelaten dat het tot slachten bestemde dier door eene ruwe behandeling of door eene ondoelmatige wijze van slachten onnoodig gemarteld wordt. Daar het vleesch voor den mensch een noodzakelijk voedingsmiddel en de dooding van het dier noodzakelijk is, moet die op goede en doelmatige wijze, zonder dierenplagerij, plaats hebben.

De wijze van slachten wordt in twee groepen verdeeld: 1°. in die, waarbij het bloed in het lichaam blijft, en 2°. in die, waarbij het bloed verwijderd wordt.

I. Slachtmethoden zonder verbloeding.

1. Deze wijze van dooding heeft bij het wild plaats, dat geschoten wordt zonder behoorlijk uit te bloeden.

2. Het afdraaien van het hoofd, dat bij het gevederde vee in toepassing wordt gebracht.

3. De Engelsche patentmethode. De dood van het dier wordt hierbij veroorzaakt door verstikking.

Men gaat daarbij op de volgende wijze te werk: Eerst wordt

het dier door slaan op het hoofd bedwelmd, dan wordt tusschen de 4^e en 5^e rib eene opening in de borstholte gemaakt en daarin de kanul van een blaasbalk gestoken. Ten gevolge van den druk door de ingeperste lucht worden de longen gecompriimeerd en den dood veroorzaakt. Bij deze methode heeft geene verbloeding plaats, het blijft in het vleesch terug, het gewicht van het vleesch daardoor vermeerderd en de voedingswaarde er van is zeer toegenomen. Maar dit vleesch kan men slechts zeer korten tijd bewaren, daar het bloed zeer spoedig bederft en dit bederf op het vleesch overgaat. Met dit vleesch kan men geen witte en heldere soep bereiden, maar alleen eene bruine. Slechts in enkele steden van Engeland wordt deze wijze van slachten aangewend, om het zogenaamde „patentvleesch” te verkrijgen, dat slechts tot braden geschikt is. Kookt men dit vleesch, dan verkrijgt men eene soep, die vele bruine vlokken bezit, die ze onsmakelijk maakt.

II. Slachtmethoden met verbloeding.

1. Het Kollen. Met een bijl of hakmes worden eenige krachtige slagen op het voorhoofd gegeven, om het dier te bedwelmen en tot vallen te brengen; daarna worden de bloedvaten aan den hals doorgesneden. De dood van het dier volgt door verbloeding.

2. De nekslag. Hierbij worden de slagen aangebracht tusschen het achterhoofdsbeen en den eersten halswervel. De dood is het gevolg van beleediging van het verlengde merg en de daarop volgende bloeding. Deze wijze van dooden wordt te Weenen in de publieke slachthuizen aangewend.

3. De neksteek. Hierbij wordt het hoofd van het dier omhoog gebracht en dan tusschen het achterhoofdsbeen en den eersten halswervel, — daar waar men met den vinger eene kleine groeve voelt, — wordt het steekmes of een puntige ijzeren boor met kracht in het verlengde merg gestoken. Is dit gelukt, dan stort het dier oogenblikkelijk bewusteloos neder en wordt dan door verder insteken geheel gedood. — Deze methode van dooden is zeker de beste, omdat door de plotselinge bewusteloosheid van

het dier het menschelijke gevoel het minste wordt aangedaan; maar zij is niet gemakkelijk, daar zij eene bijzondere oefening en eenige ontleedkundige kennis vordert.

4. De electrische slag. Men heeft het doden der dieren door de werking van den electrischen stroom beproefd en bevonden, dat daardoor het dier plotseling gedood wordt; maar deze methode is omslachtig en kostbaar.

5. Door de inademing van aether- of chloroform-dampen kan men de dieren doden, waartoe echter, vooral bij groote dieren, eene aanzienlijke hoeveelheid noodig is; ook deelt zich de aether- en chloroform-reuk aan het vleesch mede, waarom deze methode is vervallen. Thans wordt deze handelwijze slechts in physiologische laboratoria tot dooding van kleine proefdieren aangewend.

6. De borststeek of hartsteek. Met een mes wordt in de streek van het hart, tusschen de 4^e en 5^e rib, of aan den ingang der borstholte, tusschen de beide eerste ribben, een diepe steek aangebracht, om op deze wijze door verbloeding het dier te doden. Bij deze methode, die slechts bij varkens wordt aangewend, heeft de verbloeding in de borstholte plaats, waardoor het vleesch verontreinigd wordt, en na het slachten behoorlijk moet worden afgewasschen. Deze methode vordert eene zekere oefening, want het gebeurt dikwijls, dat de steek in plaats van in de borstholte door te dringen, slechts tusschen het schouderblad en de ribben komt.

7. Verbrijzeling van den schedel. Deze methode wordt in de groote slachterijen te Buenos-Ayres, waar dagelijks 500 ossen geslacht worden, aangewend. De ossen worden achter elkander in nauwe gangen gedreven; de voorste komt op den platvorm van een wagen, de kop wordt aan een dwarsbalk vastgebonden en de wagen, in beweging gebracht, gaat langs een helling naar beneden. Aan het einde van deze helling is een sterke ijzeren balk, waartegen de os zijn schedel verbrijzelt. Hij tuimelt, valt op zijde en wordt dadelijk gestoken, zoodat het bloed kan uitvloeien. Nu gaat de wagen weder naar boven om een anderen os te halen.

8. De hals afsnijden. Deze methode is bij de Israëlieten

en Mahomedanen als kerkelijk voorschrift in zwang en wordt overal bij het slachtvee aangewend. Met een scherp mes doorsnijdt de slachter de huid, de luchtpijp, den slokdarm en de bloedvaten tot op de halswervelen. De dood volgt door verbloeding.

9. De hak-bouterolle. In de slachthuizen te Parijs en te Londen doodt men de dieren met dit werktuig. Het is op de wijze van een hamer met een langen steel gemaakt. Dat gedeelte, waarmede geslagen wordt, is van ijzer, aan het eene einde is een rond, ongeveer 1 cM. langen en 1 cM. dikken ijzeren cylinder aangebracht, die hol is en op de wijze van een hollen bijtel scherp geslepen en gepunt is; het andere einde vormt een bijl, of een krommen, stompen haak, die tot het vasthouden van het dier, met het doel om eene geschikte ligging van het dier bij de slachting te verkrijgen en tot het ophangen er van dient. De wijze van slachten is de volgende. Nadat de kop van het dier door een touw naar omlaag goed is vastgezet, neemt een links staande helper den linkerhoorn in de hand, en brengt den kop iets naar zich toe; een andere helper, die rechts staat, neemt de boutterolle en geeft met het spitse, holle deel een krachtigen slag midden op het voorhoofd van het dier, en wel op de plaats, waar twee lijnen, getrokken van elken hoorn naar den oogrand van de andere zijde, zich kruisen. Door dezen slag dringt de punt der boutterolle door de voorhoofdsbeenderen tot in de hersenen, en dadelijk daarna stort het dier bedwelmd ter aarde en valt op die zijde, waarnaar het hoofd van het dier gericht was. Nu wordt door de opening in de schedelholte een spaansch riet of een ijzerstaafje ingebracht, om de hersenen en het verlengde merg te verstoren en daardoor het dier goed te doodden. Daarna volgt het halsafsnijden.

10. Bouterolle à masque. Dit masker is van leder en heeft ten doel, de oogen van het dier te bedekken; het bezit een ijzeren cylinder of de eigenlijke boutterolle. Door middel van twee riemen wordt het aan het hoofd bevestigd. In het midden van dezen blinddoek, overeenkomende met het midden der voorhoofdsbeenderen is een ronde metalen plaat aangebracht, waarin eene ongeveer 12 mM. groote opening is. In deze opening wordt een 12 cM. lange ijzeren cylinder geplaatst. Dit ijzer is de eigenlijke

bouterolle en is aan het einde, dat tegen het voorhoofd gericht is, hol en zeer scherp. Het andere einde er van bezit een platten kop, vooreerst om den slag beter op te vangen en om het indringen er van in de hersenholte te voorkomen. De slag wordt met een grooten houten hamer op den kop derouterolle aangebracht. Op hetzelfde oogenblik stort het dier tegen den grond, deouterolle wordt weggenomen en in de gemaakte opening een spaansch riet diep ingebracht en daardoor de hersenen geheel vernietigd. Deze wijze van slachten wordt vooral bij wilde en woeste dieren met voordeel aangewend daar zij de gemakkelijkste en zekerste wijze van dooden is. Het ware te wenschen, dat deze methode overal werd ingevoerd.

11. Schiet-bouterolle, of schietmasker van Dr. SIGMUND te Bazel. Dit masker is even als het vorige vervaardigd van leder, maar de metalen plaat is veel dikker. In de opening van deze plaat wordt, in de plaats derouterolle, de korte loop van een pistool geschroefd, welke een van kruid en kogel voorzien patroon bevat. Door een matigen slag gaat het schot af en de kogel dringt diep in de hersenen, en op hetzelfde oogenblik stort het dier op den grond. Het voordeel van deze handelwijze is, dat de kogel de hersenen verstoort en het inbrengen van een spaansch riet onnoodig is. Men moet bij deze wijze van dooden voorzichtig zijn, daar deze patronen gemakkelijk afgaan; ook worden door den knal, die zich in de slachtkamers herhaalt, de overige slachtdieren onrustig. Om die reden wordt deze methode slechts aangewend als maar enkele dieren moeten gedood worden.

HANDELWIJZEN BIJ HET SLACHTEN VAN RUNDEREN.

1. Het kollen. Het dooden van ossen en koeien geschiedt gewoonlijk zoo, dat het vastgebonden dier, welks kop in de hoogte is getrokken, door een of meer slagen op het hoofd bedwelmend en tot vallen gebracht wordt. Dadelijk daarop worden, met een scherp slachtmes, aan de voorzijde van den hals de huid, de luchtpijp, de slokdarm en de bloedvaten tot op de halswervelen doorgesneden, om de uitvloeijing van het bloed te bevorderen.

Is al het bloed uitgevloeid, dan wordt de huid voor aan den hals, de borst tusschen de voorbeenen, langs den buik tot aan den anus doorgesneden en dan wordt met het afvillen begonnen. Is de huid van den romp verwijderd, dan worden de hoornen met een bijl zóó afgehouden, dat zij aan de huid blijven hangen. Aan de beenen wordt de huid tot aan den handwortel en het spronggewricht, van den kop tot de mondopening weggenomen. Is het afvillen geëindigd, dan worden de kop en de beenen, de laatste in de voorknie en het spronggewricht afgehakt, de borst- en buikholt geopend en al de ingewanden, (longen, hart, lever, milt, maag en darmen, vet en nieren) uitgenomen. Het dier wordt nu aan de Achillespezen opgehangen. Bij zeer groote dieren, die te zwaar zijn om met de handen opgeheven te worden, schuift men tusschen die sterke pezen der beenen ronde houten, om het daaraan door eene eigen machine in de hoogte te halen. In vele streken wordt het dier, dadelijk nadat het heeft uitgebloeid, opgehangen, de buik geopend, de ingewanden verwijderd en eerst dan gaat men tot het villen over. Gewoonlijk blijft het dier eenige uren hangen, tot de afkoeling noodig, en daarna wordt het in vier deelen of kwartieren (twee voor- en twee achterdeelen) verdeeld. De vierendeelen blijven zoo lang hangen, tot het uitloopen van bloed heeft opgehouden en de afkoeling volkomen is.

2. De nekslag. Daar het dooden der dieren door het inslaan der voorhoofdsbeenderen soms met bepaalde dierenplagerij gepaard gaat, en dikwijls herhaaldelijk moet worden geslagen om het dier te bedwelmen, — ja het zelfs gebeurd is dat de slachter de bijl heeft omgekeerd, d. i. met het scherpe gedeelte er van de kop van het levende dier om zoo te zeggen gespleten heeft, — is het raadzaam om den nekslag in toepassing te brengen. Hierbij wordt het rund met om de beide hoornen of om den hals gelegde touwen in de slachtkamer gebragt, de touwen door de ijzeren ringen, die in den bodem der kamer bevestigd zijn, getrokken en aan een balk of haak bevestigd, waardoor de kop van het dier naar beneden gebracht en vastgêlegd wordt.

Is nu het dier rustig, dan wordt met den hamer van de slacht-

bijl de slag aangebracht tusschen het achterhoofdsbeen en den eersten halswervel, om dáár het verlengde merg te treffen. Zelfs een minder krachtige maar goed aangebrachte slag, doet het dier dadelijk bewusteloos nedervallen. Licht het dier, dan wordt het met 2—4 houwen de schedel ingeslagen. — Daarna volgt het doorsnijden der bloedvaten aan den hals en worden de verdere werkzaamheden aan het dier verricht, hetzij het op den grond ligt of opgehangen is.

3. Het halsafsnijden. Deze wijze van slachten heeft overal waar Turken en Israëlieten wonen plaats. Het hangt van het onderzoek van den slachter af, of het vleesch van het dier als „goed”, dat is voor de Israëlieten bruikbaar, of als „niet goed”, dat is voor hen niet geschikt, is. Vóór men tot slachten overgaat, moet het dier op den grond gelegd worden, iets dat, naar het aantal helpers, op twee wijzen kan plaats hebben.

Bij een hulppersoneel van meer dan 5 personen worden de aan beide hoorns van het dier bevestigde touwen door op den grond aanwezige ijzeren ringen getrokken en de kop van het dier tot op den grond gebracht, doch zóó, dat die gedraaid kan worden. De eerste helper omvat de regterhoorn met zijn linkerhand, en de beide neusgaten met zijn rechterhand, terwijl de tweede helper den rug van het dier boven den schouder omvat en te gelijk de rechtersvoorvoet tegen den linker schuift, waardoor het dier gemakkelijker valt. Een derde helper vat den staart van het dier, trekt dien door het linkerbeen en trekt het dier naar boven. De vierde, vijfde en zesde helper grijpen het dier aan verschillende lichaamsdeelen. Is alles gereed, dan roept de slachter, die den kop van het dier vasthoudt, waarop het door alle helpers naar rechts en dan op den rug geworpen wordt en al de helpers zich er opwerpen om het in die houding te houden. De eerste helper houdt het verdraaide hoofd van het dier vast met de horens en tevens aan de onderkaak, zoodat de hals van het dier gespannen wordt. De tweede helper houdt het linkervoorbeen terug en de derde en de overige helpers drukken het dier naar beneden of omlaag. Is op deze wijze de voorbereiding tot het slachten verricht, dan wordt de slager geroepen, die dan met de linkerhand de huid van het

dier, ongeveer 8 cM. onder het strottenhoofd omvat, die naar omhoog, in de richting van de punt der borst trekt, en dan met een mes in de rechterhand, de huid, de luchtpijp, den slokdarm, de slagaderen en de aderen aldaar tot op de halswervelen doorsnijdt. Is dit gebeurd, dan wordt de schedel ingeslagen, dan de hersenen ingestoken, enz. Is dit geschied, dan wordt door den slachter het vleesch gekeurd,

Bij een geringer aantal helpers, maar minder dan drie zijn onmisbaar, is het begin van de werkzaamheden dezelfde. Om het dier op den grond te werpen wordt het bindtouw om de beide achter- en een voorbeen, het rechter, aangelegd en te samen getrokken, waarop het dier op den grond valt en geslacht wordt.

WIJZE VAN SLACHTEN DER VARKENS.

Dit geschiedt gewoonlijk bij varkens op de volgende wijze: Men gebruikt daarbij tafels en blokken, of het gebeurt op de plaats, waar het varken zich toevallig bevindt. Groote en sterke varkens worden dikwijls vóór het slachten, door een slag op het hoofd bedwelmd. Nu wordt, met een scherp mes, de hals dwars doorgesneden, zoodat de huid, de luchtpijp, de slokdarm en de vaten tot op de halswervels doorgesneden zijn, of wel de slachter steekt tusschen de beide eerste ribben een lang mes zoo diep in de borstholte, dat het hart getroffen wordt (de hartsteek). Het uitstroomende bloed wordt zorgvuldig in vaatwerk opgevangen, en na het uitbloeden wordt het dier in een trog gelegd, die met heet water gevuld is, of zoo als dit in Hongarije en in de slachterijen te Parijs het geval is, op een strooleger gelegd en met stroo bedekt, dat dan aangestoken wordt. Nadat daardoor de borstels (haren) verbrand zijn, worden de nu zwartschijnende dieren opgehangen, met water begoten en de verkoolde opperhuid (epidermis) door afschaven verwijderd. Men beweert, dat hierdoor het varkensvleesch zich veel langer laat bewaren, dan bij de broei-methode met heet water. Wordt het varken in den trog gedaan, dan worden de haren van de ooren en de beenen weggewreven; daarna wordt het op een tafel gelegd of opgehangen, de borstels en de haren

alle uitgetrokken en het dier met scherpe slachtmessen geschoren. Daarna worden de ingewanden verwijderd en het lichaam verdeeld.

Het slachten van kalveren, schapen, lammeren en geiten geschiedt door het halsafsnijden.

VERDEELING VAN HET GESLACHTE DIER.

1. Het rund.

Het lichaam van het rund wordt verdeeld in vier of vijf hoofd-afdeelingen.

Bij de verdeling in vier deelen wordt het dier eerst in twee helften, rechter en linker, en elke helft weder in twee deelen verdeeld. Men heeft dus twee voor- en twee achter vierendeelen.

Wordt het rund in vijf deelen gescheiden, zooals te Weenen gebruikelijk is, dan krijgt men de borst en twee voor- en twee achter- vierendeelen. De voorste vierendeelen bevatten de spieren van den hals en van den rug tot den 5^{den} rugwervel, van de schouderbladen, opper- en onderarmen. De borst bevat al de borstspieren, het vleezig gedeelte der huidspier, de tusschenribbige en buikspieren. De achterste vierendeelen, bevatten al de spieren van den 5^{den} rugwervel af aan, de dijen tot het spronggewicht en de staartspieren.

2. Het kalf.

Het kalf wordt in vier deelen verdeeld: twee voorste en twee achterste. Tot de voorste behooren tien, tot de achterste drie ribben. Het voorste vierendeel vervalt in: de kalfsborst en de kalfsrug. De kalfsborst bestaat uit den schouder met het borstbeen, de kalfsrug bestaat uit den hals, de rugwervelen en de ribben (coteletten). Het achter vierendeel vervalt in het nierstuk en den achterbout. Het nier- of lendenstuk wordt gevormd door het schaambeen, de lendenwervelen met de drie laatste rugwervelen en de ribben.

3. Het schaap.

Het schaap verdeelt men in twee voor- en twee achter viendeelen. De voorste bestaan uit de borst en uit den rug; de achterste in het lendenstuk en den achterbout. Het lendenstuk bestaat uit de lendenwervelen met den buikwand, de achterbout uit de bekkenbeenderen en de spieren er aan.

4. Het varken.

Het varken verdeelt men in een regter- en linkerhelft. De halswervelen met de spieren er aan en 4—5 borstwervelen heeten het nekstuk (kamstuk, carbonaden); de overige rug- en lendenwervelen met de spieren heeten rugstuk (varkensfilet, caré). De borstspieren heeten borststuk, die der ribben, ribbenstuk (varkenscoteletten). De bekken- en dijbeenderen met de spieren heeten hammen.

DERDE HOOFDSTUK.

OVER DE SLACHTHUIZEN.

In elk beschaafd land is sedert lang het streven der Regeering om het slachten van dieren, zoowel in groote als in kleine steden te centraliseeren. Daardoor wil men de nadeelen, die ontstaan bij het slachten in de huizen der slachters, n.l. door gebrekkige afvloeiing van bloed, mest, schadelijke uitdampingen, voorkomen en ook het tot voedsel bestemde vleesch aan een betere contrôle onderwerpen, die reeds daardoor gedeeltelijk ontstaat, dat de concurrenten genoodzaakt zijn in dezelfde ruimte of vertrek te moeten slachten.

Te München is in de laatste jaren een slachthuis gebouwd, dat als model kan dienen.

In zeer veel plaatsen zijn nog steeds privaatslachthuizen aanwezig, daar waar openbare ontbreken, of worden de dieren in de huizen der slachters gedood. De nadeelen daarvan zijn:

1. De onmogelijkheid, om zulke localiteiten aan eene zorgvuldig sanitair toezicht te onderwerpen.

2. De onmogelijkheid, om in elke slachtplaats de noodzakelijke zuiverheid en reinheid te bewaren, dat gemakkelijk in een slachthuis openbaar gaat. Ook krijgen de bewoners van het huis en de bureu den onaangename reuk en uitwasemingen uit de slachtplaats.

3. Het onaangename van het slachten, vooral voor kinderen en vrouwen. Het brullen en balken der dieren, en de onpassende wijze van handelen van sommige knechten bij het uitnemen van sommige deelen, maken een hoogst onaangename indruk op het jeugdige gemoed.

De noodzakelijkheid van het oprichten van openbare slachthuizen met dwang, om daarin alleen te mogen slachten, is dus iets noodzakelijks; zij bieden daarenboven nog groote voordeelen aan, en wel:

1. De met gemak en zekerheid te verrichten contrôle over de al of niet schadelijkheid en andere hoedanigheden van het vleesch.

2. Het lastige inbrengen van het slachtvee in groote steden vervalt. Deze last heeft men niet in plaatsen, waar de veemarkt met het slachthuis verbonden is.

3. Het voorkomen van dierplagerij. In de private slachthuizen gebeurt het niet zelden, dat de dieren door de slecht ingerichte en te kleine ruimte, afschuwelijk geplaagd worden; dit heeft in goed ingerichte slachthuizen geen plaats.

4. Grootere reinheid dan in de openbare slachthuizen is bijna niet te verkrijgen. De openbare slachthuizen hebben steeds een steenen bodem en water in overvloed.

5. Met het sluiten der privaatslachterijen worden de bronnen van het bederven der lucht weggenomen. In den zomer bederft het bloed en andere afval zeer spoedig, waardoor de lucht in de geheele omgeving bedorven wordt.

6. Het uitroeien van de heerschende ziekten van onze slacht-

dieren wordt daar wezenlijk door verlicht. De slachters en vee-handelaars trachten de besmettelijke ziekten geheim te houden, hetwelk tegenwoordig bij de veel gemakkelijker transportmiddelen veel gemakkelijker kan geschieden dan vroeger. Het verplichtend slachten onder contrôle is het zekerste middel, om de verheimelijking en daardoor de verdere verspreiding van heerschende ziekten tegen te gaan.

Ligging en inrichting der slachthuizen.

Het slachthuis moet buiten de stad, aan een afgezonderde plaats, zoo mogelijk aan den oever eener rivier of vaart gebouwd worden; nimmer in een sterk bevolkte straat of steeg. Het gebouw moet aan alle zijden de lucht toelaten, en van een voldoende hoeveelheid water voorzien zijn.

Behalve de lokalen, waarin geslacht wordt, moeten er stallen voor het vee, bijzondere ruimten voor het zuiveren der ingewanden en daarbij mestbakken aanwezig zijn; en verder, naar omstandigheden, eene vetsmeltplaats, albuminefabriek, ijskelder en verkoelingsplaats, een huis voor de opzichters of het bestuur en eene verbinding van het slachthuis met de veemarkt.

Goed ingerichte slachthuizen zijn steeds door ijzeren leggers met den spoorweg verbonden, zoodat het vee onmiddellijk, zonder het verkeer te storen en zonder met ander vee in aanraking te komen, kan geslacht worden.

Wat de ruimte, waarin geslacht wordt betreft, zoo worden die 1o. naar de oudere methode gebouwd, d. i. naar het cellensysteem, waarbij elk slachter zijn eigen slachtkamer heeft, of 2o., al de slachters dooden of slachten hunne dieren in eene algemeene ruimte.

Het cellensysteem, hoewel doelmatiger voor den slachter, is kostbaarder en bemoeilijkt de contrôle. De algemeene slachtkamer maakt de vleeschkeuring gemakkelijk en tevens de onderlinge contrôle der belanghebbenden mogelijk, zoodat voor aller oogen zichtbare overtredingen zeker minder zullen voorkomen

dan bij het cellensysteem. Daarom wordt in den laatsten tijd het cellensysteem niet meer gevolgd.

De algemeene slachthal voor groot vee mag van de hal voor kleinvee niet ver verwijderd zijn.

In de hal voor groot vee moet de grond van steen zijn, of uit geript betonplaveisel bestaan, met eene langzame verlaging naar het midden van het lokaal, waar eene opening voor den afloop moet bestaan. Cementplaveisel is te glibberig, en daarom onpraktisch. In den bodem worden bewegelijke ijzeren ringen aangebracht om den kop van het dier vast te leggen. Inrichtingen voor het aanbrengen van water en ventilatie moeten rijkelijk voorhanden zijn, voor een genoegzame hoeveelheid van geïsoleerde opbijsch werktuigen moet gezorgd worden, opdat de slachters elkander niet hinderen in hunne werkzaamheden. Evenzoo is het noodig de vereischte ruimten voor het bewaren van een en ander aan de hal aan te brengen. Wat de ijskelder aangaat, de gemaakte waarnemingen pleiten niet voor het behouden er van, maar wel voor de inrichting van eene koele ruimte, waarbij de ijsbevatters aan het dak van de koele plaats zijn gelegen.

In eene kleine vleeschhal voor varkens moet een gemeenschappelijke trog voorhanden zijn, waarin de geslachte varkens worden geworpen, of door middel van een kraan worden ingebracht. Het wegnemen der haren geschiedt op tafels. Overigens zijn buizen, die koud en warm water aanvoeren in het lokaal in genoegzame hoeveelheid voorhanden. Voor het ophangen en verder verwerken der varkens zijn toestellen aanwezig.

Altijd moeten bij de openbare slachthuizen stallen aanwezig zijn, opdat 1o. het vee ter gelegener tijd kan worden aangekocht en naar benodigd is worden geslacht; 2o. om het vee voor het slachten de noodige rust en warmte te verschaffen, om goed, duurzaam en smakelijk vleesch te leveren.

Veeartsenijkundig toezicht in openbare slachthuizen.

In elk groot openbaar slachthuis moet een gediplomeerd vee-

arts voor de vee- en vleeschkeuring zijn aangesteld. De contrôle betreft niet alleen het onderzoek der slachtdieren in den levenden toestand, maar ook na het slachten; dit laatste is zeer noodzakelijk, daar er vele ziekten zijn, die in den levenden toestand zeer moeilijk, maar na de slachting zeer gemakkelijk zijn te kennen. Zoo is, om een voorbeeld te noemen, de constateering der runderpest bij het grauwe rund soms zeer moeilijk, maar gemakkelijk als het dier geslacht is. Een bijzonder en methodisch onderzoek van elk dier is bij de veekeuring niet noodig; eene algemeene monsterring is voldoende. Een bijzonder onderzoek van elk dier is slechts dan noodig, wanneer aan de gezondheid er van getwijfeld wordt.

Nadat het dier geslacht is, is het in een praktisch opzicht van gewicht, vooral de borst- en buikwerktuigen aan een bijzonder onderzoek te onderwerpen.

In den levenden toestand moeten niet alleen de runderen, maar vooral de varkens en deze vooral ten opzichte van vinnen onderzocht worden. Het onderzoek van het vleesch op vinnen is gemakkelijker, omdat zij bij voorkeur onder de tong en in het hart voorkomen. Het onderzoek op trichinen is slechts met het mikroskoop mogelijk en daarom moeilijk en omslachtig. Het onderzoek naar trichinen wordt in Noord-Duitschland verricht, waar zelfs rauw varkensvleesch gegeten wordt; in Zuid-Duitschland en in Oostenrijk heeft dat onderzoek slechts nu en dan plaats.

Om het publiek het walgelijk gezicht van uitstekende beenderen en vleeschgedeelten te sparen en om de verontreiniging van het vleesch door stof te voorkomen, zal het vervoeren van het vleesch nimmer in open wagens, maar slechts in goed gedekte wagens mogen plaats hebben. Bij groote slachthuizen heeft het personeel op den beladen wagen eigen banken, en zijn die personen zuiver en rein gekleed, zoodat zij hunne kleederen, waarin zij gearbeid hebben, hebben uitgetrokken.

BIJZONDER GEDEELTE.

EERSTE HOOFDSTUK.

OVER DE VEE- EN VLEESCHKEURING IN OOSTENRIJK EN DUITSCHLAND.

Onder vee- en vleeschkeuring verstaat men het nauwkeurig onderzoek der tot voeding van den mensch bestemde dieren en de deelen er van, zoowel in den levenden als geslachten toestand, evenzoo der verschillende van dierlijke producten afstammende voedingsmiddelen, zoowel in verschen als in geconserveerden toestand. Het doel van dit onderzoek is: 1°. om de gezondheid van den mensch, die door eene ongezonde, bedorvene of vervalschte dierlijke voeding bedreigd wordt in elk opzicht te beschutten; 2°. het materiële belang van hem te behartigen, d. i. de betrekkelijke waarde van voor het gebruik bestemde waren te bepalen, en 3°. daar de vee- en vleeschkeuring veel kan bijdragen om het insluipen en de verspreiding van besmettelijke ziekten te voorkomen, wordt de uitdelging dier ziekten daardoor zeer bevorderd.

Niet elk heeft de noodige kennis om de door de slachters aangebodene vleeschwaren te kunnen beoordeelen, daarom moet de Staat de consumenten beschutten en dat te meer, omdat het bij het vleesch en de vleeschwaren niet zoo zeer is te doen om het afgeven van eene geringere kwaliteit voor eene betere, — zooals dit bij andere levens- en genotmiddelen het geval is, — te voorkomen, maar bovenal om het leven en de gezondheid van den mensch te beschutten.

Er zijn een groot aantal ziekten bij de dieren, waarvan bij het aanwezig zijn, het gebruik van het vleesch of van enkele organen wordt verboden. Hiertoe behooren: het miltvuur, de kwade droes, de trichinenziekte en eene menigte andere ziekten, die zoo dikwijls slechts door het gebruik van het vleesch van zieke dieren of bedorven vleesch waren ontstaan. De vele gevallen daarvan, waarbij zelfs vele sterfgevallen zich voordeden, waargenomen in Zwitserland en Duitschland, spreken duidelijk voor het groote belang van eene zoo gestreng mogelijke vee- en vleeschkeuring.

De vleeschkeuring zelf vervalt in twee afdelingen:

1. In de makroskopische, d. i. het onderzoek der vleeschwaren met het bloote oog, en
2. In de mikroskopische, ook trichinenkeuring genoemd, omdat zij zich hoofdzakelijk met het onderzoek op trichinen bezig houdt.

De makroskopische vleeschkeuring is in Oostenrijk bij besluit van 29 Februari 1880 ingevoerd en is verplichtend; de mikroskopische daarentegen is naar keuze, vrijwillig.

In Duitschland is de makroskopische vleeschkeuring slechts in eenige landstreken, vooral in Zuid-Duitschland bij politieverordening verplichtend; in Noord-Duitschland daarentegen is het mikroskopisch onderzoek verplichtend ingevoerd.

Zij, die belast zijn met de vee- en vleeschkeuring, zijn: veeartsen, doctoren, artsen, apothekers en verder bekwame personen, die in dit opzicht oefening en kennis bezitten en om hunne eerlijkheid en rechtschapenheid bekend zijn; deze laatste dienen een eed af te leggen. Als wetenschappelijk gevormde vee- en vleeschkeurders zijn de veeartsen de geschiktste personen, omdat zij eene nauwkeurige kennis van de ziekten der dieren bezitten. Is het aantal van hen echter niet voldoende, dan moeten doctoren, artsen of andere geschikte personen daarmede worden belast. Tot dit doel wordt in Duitschland aan de veeartsenijscholen onderricht in dat keuren aan niet-veeartsen gegeven.

In steden, waar openbare slachthuizen zijn, en geen dier daarbuiten mag geslacht worden, is de vee- en vleeschkeuring vrij gemakkelijk, en moet in Oostenrijk (besluit van 29 Februari 1880), aan een gediplomeerd veearts worden opgedragen. In kleine gemeenten of plaatsen kunnen ook empirische vee- en vleeschkeurders worden aangesteld.

In Duitschland is bepaald, dat elk, die vleesch- of veekeurder, zonder veearts te zijn, wil worden, een getuigschrift van den districts-veearts moet bezitten, waaruit blijkt dat hij de noodige kennis bezit.

De verordeningen omtrent de vee- en vleeschkeuring in Oostenrijk en Duitschland komen daarin overeen, dat die keuring niet slechts in de steden, maar ook ten platte lande, waar vleeschhandelaars

zijn, moet plaats hebben. In dit geval benoemen de gemeenten die keurmeesters, waarbij vooral op hen gelet wordt, die veeartsenijkundige kennis bezitten. Is in de streek geen veearts, geschikte smid, doctor, arts of apotheker, dan wordt daartoe benoemd een landbouwer of iemand, die vroeger slager is geweest. Eenige bij elkander gelegen kleine gemeenten kunnen een gemeenschappelijke keurmeester aanstellen.

De keuring strekt zich bij vleeschhandelaren uit tot het rund, het schaap, de geit, de varkens en de paarden, met uitzondering van de speenvarkens, die nog geen zeven weken oud zijn, jonge geiten en lammeren onder de drie maanden oud en ook al de uit deelen van gemelde dieren gemaakte voorbereidingen, die te koop aangeboden. Bij private personen, die voor eigen gebruik slachten, worden is het keuren alleen van het groote vee voldoende.

Ook de handelaren in wild, gevogelte en visch, de plaatsen waar vleesch verwerkt wordt en het voor transporteren bestemde vleesch, moeten aan eene geregelde contrôle onderworpen worden.

De belooning van den keurmeester wordt bepaald door eene overeenkomst van hem met de gemeente, de provincie, het district of het kanton en wordt meestal door de gemeenten betaald.

Van elke slachting, die plaats zal hebben van een eetbaar huisdier, moet vroegtijdig kennis gegeven worden aan den keurmeester, en dit geldt niet alleen voor den slachter, maar ook voor hen, die handelen in voorbereidingen van vleesch, zooals vleeschrookers, herbergiers, gaarkeukens, (restaurateurs) enz. Na ontvangen kennisgeving begeeft de keurmeester (in groote plaatsen op een bepaald uur) zich naar den slachter en onderzoekt dan het te slachten dier in levenden toestand. Hij geeft, als het dier gezond bevonden is, toestemming tot slachten, waarbij hij tegenwoordig is, en gaat dadelijk tot het inwendig onderzoek over. Alle slachtdieren, waarvan het vleesch als voedsel voor den mensch zal dienen, moeten tweemaal gekeurd worden. Wordt hierbij niets verdachts gevonden, dan geeft de keurmeester daarvan een schriftelijk bewijs aan den slachter, en noteert dit alles in een boek of protocol, ten einde de contrôle der vleeschkeuring mogelijk te maken.

Vleesch mag slechts vergezeld van het keuringsbewijs verkocht worden of in een andere streek worden ingevoerd.

Klachten, naar aanleiding der vleeschkeuring ontstaan, bijv. weigering van het keuringsbewijs, moeten bij den burgemeester der gemeente worden ingeleverd, die het verder onderzoek van het dier of het vleesch, met toevoeging van een anderen deskundige, in den regel een veearts, dokter of arts, gelast. De kosten van dit onderzoek komen ten laste van den slachter.

Het toezicht op de vleeschkeuring heeft de gemeente; soms wordt dit door districts-veeartsen of dokters, enz. uitgeoefend. Overtredingen worden door het strafwetboek bepaald.

Nog moet worden vermeld, dat de verkoop van vleesch van omgekomen dieren, het van huis tot huis loopen met vleesch van elke soort om het te verkoopen, en het heimelijk slachten ten strengste verboden is. Elke boosaardige dierenplagerij wordt gestraft. In verkoopplaatsen van vleesch moet de grootste zindelijkheid heerschen, en het tabakrooken moet er verboden zijn. Den vilders is het streng verboden vleesch van gestorven of door hen gedoodde dieren te verkoopen of weg te geven (zelfs niet aan menagerieën). Vilders mogen geen varkens houden.

Plichten van den vee- en vleeschkeurder.

De werkring van den keurmeester bestaat in het algemeen daarin, te zorgen dat slechts een gezond dierlijk voedsel ten verkoop wordt toegelaten. Meer bijzonder werkt hij op de volgende wijze:

1. Hij onderzoekt elk tot slachting bestemd dier ten opzichte van zijn gezondheid; evenzoo het vleesch en andere deelen na de slachting.
2. Hij houdt het toezicht op de slachthuizen of hallen, private slachtplaatsen, vleeschwinkels, werkplaatsen van slachters en be-
waarplaatsen van vleesch, heeft het oog op de handelwijze bij het slachten, de zuiverheid der benoodigde werktuigen, de zuiverheid en de doelmatigheid van de wijze van bewaring van het vleesch, zoowel versch als toebereid.

3. Hij heeft het toezicht op de wild-, visch- en gevogelte-markt, ten aanzien van den gezondheidstoestand, de zuiverheid en de goede kwaliteit der ten verkoop aangeboden vleeschwaren.

4. Aan spoorwegen en aanlegplaatsen van schepen, die tot in- en uitladen van vee of vleesch bestemd zijn, is het noodzakelijk daarop acht te geven, dat slechts gezonde en niet verdachte dieren worden geladen, alsmede dat het vleesch goed is. Hij moet zich overtuigen of de voorgeschreven desinfectiemaatregelen voldoende uitkomsten hebben gehad.

5. Hij houdt nauwkeurig boek van de gedane vee- en vleeschkeuringen en geeft daarvan aan den slachter een schriftelijk bewijs of weigert het.

6. Hij is verplicht van elk voorkomend geval van eene heerschende ziekte (mond- en klauwziekte, miltvuur, longziekte, kwade droes en worm, pokken, dekziekte, schurft, dolheid) dadelijk aan de bevoegde autoriteit kennis te geven.

7. Hij is verplicht, evenzoo dadelijk kennis te geven, wanneer er eene besmettelijke ziekte onder de dieren is uitgebroken, of misbruiken ten aanzien van de daaromtrent bestaande voorschriften hebben plaats gehad. Heerscht er eene ziekte onder de dieren, dan is hij verplicht de vee- en vleeschkeuring op het nauwkeurigst te verrichten.

TWEEDE HOOFDSTUK.

OVER DE VEEKEURING.

Wijze van onderzoek.

Dit onderzoek zoowel als alles wat daarmede in betrekking staat moet grondig en zoo mogelijk op den dag plaats hebben. Wanneer het onderzoek vóór de middagvoeding, op een daartoe geschikte plaats gedaan wordt en daarbij eene goede methode in acht wordt genomen, wordt de zaak zeer verlicht, ook is het

zaak, dat de keurmeester bij boosaardige dieren, zooals runderen en varkens, zorgt dat hij niet gewond wordt. Dieren, die een langen weg hebben afgelegd, mogen eerst dan onderzocht worden, als zij voldoende hebben uitgerust.

Het te onderzoeken dier moet bedaard genaderd worden, men let daarbij op de stelling of ligging van het dier, alsmede of het er frisch en opgewekt of vrolijk uitziet, of wel mat, ternedergeslagen of treurig, alsmede of het goed gevoed dan wel mager is. Men onderzoekt daarna vooreerst de oppervlakte des lichaams in het algemeen, de toestand van de huid en de haren, alsmede de hoogere of lagere temperatuur er van, ook of deze regelmatig of onregelmatig over het lichaam verdeeld is.

Daarna onderzoekt men de wortels der hoornen (bij runderen), de ooren, de oogen, de neusgaten, bij het rund ook de spiegel, de bek, waarbij men let op de lippen, het tandvleesch, de tong, het slijmvlies der mondholte, ten aanzien van warmte, kleur, droogheid, of er zweeren aanwezig zijn, enz., zoo ook op het mond-slijm of dit taai en in draden trekbaar is.

Nu legt men de vlakke hand aan den borstwand achter het linker boeggewricht en let op het getal hartslagen in de minuut, alsmede op de kracht en regelmatigheid er van. Daarna neemt men de ademhaling waar, hoeveel er in de minuut plaats hebben, of zij rustig of met inspanning, met sterke beweging der flanken en al of niet met geluid vergezeld gaat. Om goed over den aard en de wijze der ademhalingsbewegingen te oordeelen, beziet men de beweging der flanken; men doet echter nog beter als men de vlakke hand op de flanken legt; de contrôle is dan zeer gemakkelijk. Men let er op, of het dier hoest en van welken aard die hoest is.

Dan onderzoekt men den buik, vooral of die veel is opgezet of wel ingevallen, verder de uitwendige geslachtsdeelen, den staart, de beenen en de klauwen.

Nu laat men het dier voedsel en drinken geven en let op den eet- en drinklust. Bij het rund, het schaap en de geit, let men vooral op de herkauwing, daar dit een gewichtig gezondheidskenmerk is. Men ziet daarbij aan de linkerzijde van den hals, de

spijsbrok, als een kogel onder de huid opstijgen en het dier daarna met kauwen beginnen, daarna het gekauwde weder doorslikken en de spijsbrok naar omlaag dalen, om door een ander te worden vervangen, enz.

Men verzuime ook niet, om het dier in beweging te brengen; daarbij let men op den gang, of die krachtig, mat of slap is, of wel wankelend, of het dier kreupel loopt.

TEEKENEN VAN GEZONDHEID.

1. Bij het rund.

Ligt het dier, dan staat het, als vreemde personen het naderen en aanroepen, gewoonlijk op, waarbij het zich eerst met de achterbeenen opheft. Is het opgestaan dan strekt het zich meestal uit, schudt de huid en kijkt om. Het is levendig of opgewekt en opmerkzaam op de personen en de omgeving, beweegt de ooren en den staart. Jonge dieren zijn levendiger en meer opgewekt dan oude, vermoeide of sterk gemeste dieren.

In den stal zien de dieren naar het voeder in den ruif of krib, of op den bodem en eten snel en onafgebroken van het voorgelegde voeder. Het water drinken zij in lange teugen. Heeft het dier gegeten en gedronken, dan gaat het gewoonlijk liggen en wel op de onderborst en den buik, met onder de borst geslagene beenen en beginnen dan te herkauwen.

De haren zijn glad, liggen goed neder en zijn mat glanzend.

De huid is zuiver, zonder zwellingen, week en smedig, zij laat zich gemakkelijk in een plooi vatten en iets aftrekken, die echter dadelijk weder glad wordt.

De geheele oppervlakte des lichaams, vooral echter de wortels der hoornen, de ooren en de onderbeenen zijn matig warm, en die is overal gelijk verdeeld. De neusgaten zijn zuiver, het zichtbare slijmvlies is gelijkmatig rozerood en vochtig.

De spiegel en de dikke neusvleugels zijn vochtig, glad en eenigszins koel; gewoonlijk zijn er heldere waterdruppels op den spiegel.

Het mondslijmvlies, het tandvleesch en het slijmvlies der

lippen (als de spiegel niet gepigmenteerd is) is rozerood, met opperhuid overtrokken, met dunne slijm bedekt; de tong is grauwwan kleur, vochtig en zuiver.

De hartslag voelt men met de linkerhand tegen den borstwand achter den elleboog; men rekent 50—60 hartslagen, bij jonge dieren tot 70 in de minuut. Het bekloppen der borst geeft overal een helderen en vollen toon. Legt men het oor tegen de ribbenkas, dan hoort men een fijn knetterend (vesiculair) ademhalingsgeruisch.

Het ademen geschiedt rustig, met zachte beweging van den borst- en buikwand, 12—18maal in de minuut. Alleen bij heet weder of na een marsch ademt het dier iets sneller, zonder zich daarbij ziek voor te doen. De buik is noch sterk uitgezet, noch opgeschort; de hongergroeven zijn bij nuchtere dieren diep, bij verzadigde niet aanwezig en deegachtig aan te voelen.

De geslachtsdeelen zijn zuiver, zonder gezwollen of uitvloeiing van etter, bloed, enz.

De staart geeft bij het oplichten een krachtigen tegenstand.

De klauwen hebben noch aan de kronen, noch in hun spleet natte of vochtige plekken.

De mest is dik-brijig, donkergroen; de pis is helder, bleek geel en wordt in een onafgebroken straal ontlast.

De melk is bij koeien van goede kleur en smaak.

De keurmeester moet vooral bij de beoordeeling op de volgende zaken acht geven: op de levendigheid, op den vrijen gang, zuiverè huid, gelijke verdeeling der lichaamstemperatuur, op de kenteekenen aan den spiegel, den neus en het mondslijmvlies, den hartslag en het ademen, op den eet- en drinklust, en of er soms geen koortsverschijnselen aanwezig zijn.

2. Bij de kalveren.

Deze dieren moeten minstens vier weken oud zijn, vóór men ze slacht. Deze ouderdom kent men daaraan, dat de navelstreng en de korst reeds zijn afgevallen en het dier al de acht snijtanden bezit. Het tandvleesch is rozenrood, niet gezwollen en van de

tanden teruggetrokken. Op de plaats en, waar later de hoornen te voorschijn komen, voelt men duidelijk eene harde opperhuidswrong. De klauwen zijn hard en sterk afgesleten. Het dier moet levendig, vroolijk, vrij goed ontwikkeld en niet mager zijn. De ademhaling en de hartslag is, evenals bij alle jonge dieren, zeer snel. De polsslagen zijn 70—90 in de minuut.

3. Bij schapen en geiten.

Deze dieren dragen den kop hoog; men vindt ze gewoonlijk staande en etende of herkauwende. Nadert men hen, dan verwijderen zij zich meestal in levendige sprongen; wil men ze betasten, dan verzetten zij zich daar met kracht tegen en blaten daarbij met schelle stem. De vacht bij schapen en het haar bij geiten is over het geheele lichaam (hoofd en beenen uitgezonderd) gelijkvormig geplaatst, zonder dunnere plekken. De wol is vettig op het aanvoelen. Op de huid zijn meestal kleine korsten of gezwelletjes; de huid zelf is, wanneer die niet gepigmenteerd is, bleekrood. De neus is droog en zuiver. De hartslag, links te voelen, telt 70—80 slagen in de minuut. Het ademen geschiedt rustig, 18—24maal in de minuut. De buik is noch opgeblazen noch opgeschort. Eet- en drinklust is aanwezig. De mest wordt in ballen ontlast, die, op den grond vallende, in zwartachtige kogeltjes, ter grootte van een boon, zich verdeelt.

De geiten, maar vooral de bokken, hebben een zeer eigenaardigen reuk.

4. Bij de varkens.

Het varken is levendig, komt men nabij, dan komt het aan de staldeur; het heeft over het geheele lichaam een zuivere huid, zonder gezwollen aan den hals of aan andere lichaamsdeelen. Grijpt men het dier aan, dan schreeuwt het schel en doordringend; soms knort het slechts nu en dan. De snuit is vochtig, muil en tong bleekrood, vochtig; men vindt noch onder de tong, noch aan het slijmvlies der mondholte of aan het bindvlies der oogen gierst- of erwtingrootte, witachtige doorschijnende lichaampjes.

De borstels staan vast en bloeden niet als men ze uittrekt. De staart is gekruld, de klauwen zuiver. De pols 40—44, de ademhaling 10—12maal in de minuut. Eet- en drinklust is levendig; de mest week.

5. Bij het paard.

Het paard is levendig, opgewekt, opmerkzaam, beweegt vlug de ooren. De haren zijn glad en glanzend, de lichaamswarmte gelijkmatig over het lichaam verdeeld. De keelgang is vrij, zonder kliergezwollen. De zichtbare slijmvliesen der oogen, neus en mond zijn rozenrood, gelijkmatig gekleurd, vochtig. De randen der neusgaten zijn vrij; er is noch slijm, noch etter noch korsten aan. Uitvloeijing uit den neus (het uitwerpen) bestaat niet.

De pols, die het beste bijna aan den onderrand der achterkaak, iets van binnen, bij den voorrand der kauwspier, aan de aangezichtsslagader (arteria facialis) gevoeld wordt, slaat 36—40maal in de minuut, rustig en zonder in het oogvallende beweging der flanken. Eet- en drinklust goed. De mest bestaat uit groote ballen, die groenbruin zijn. De pis is altijd troebel (bierbruin).

Als het paard geslacht wordt, mag het niet zeer mager zijn. Oude en vermagerde paarden mogen niet geslacht worden, daar zij een taai, weinig voedzaam vleesch leveren, dat noch door koken, noch door braden malsch of zacht wordt.

Kenteekenen van den zieken toestand.

Wij vermelden hier slechts eenige der gewichtigste en spoedig in het oog vallende verschijnselen, dewijl dit onderwerp later uitvoeriger wordt besproken.

Zieke dieren staan met nederhangend hoofd, treurig, zijn onopmerkzaam, mat, slaperig, zij staan onregelmatig of zij liggen, en zijn dan slechts bezwaarlijk tot opstaan te bewegen. De temperatuur is onregelmatig over de huid verdeeld; ooren en beenen zijn dan koud, dan warm. Menigmaal vindt men aan de huid gezwollen of korsten en rooven. De spiegel is droog en heet, gekloofd en ingescheurd.

De uit den neus loopende stof kan etterachtig zijn en stinken; het neusslijmvlies (snotvlies) is donkerrood gekleurd, met kleine bloedvlekken bezet, of wel bleek of droog. Het mondslijmvlies hoogrood, heet, droog, de tong smerig beslagen en met blaasjes of zweren bezet. Uit den mond vloeit een taaie zever. Bij paarden kunnen de keelgangklieren vergroot, hard, ongevoelig of zeer pijnlijk zijn.

Heeft het dier de koorts, dan is het getal polsslagen en ademhalingen zeer vermeerderd. De percussie en auscultatie der borstorganen kan verschillende veranderingen aantoonen. De dieren hoesten. Is deze hoest pijnlijk, dan krommen zij 'daarbij den rug naar boven. Het achterlijf is opgezet of ingevallen. De mest is vloeibaar, stinkend, met bloed of etter vermengd en de pis is helder of bloedachtig.

Aan de kronen en de klauwspleten vindt men bij de herkauwers vochtige plaatsen en zweren. De eetlust is veel verminderd, de dorst vermeerderd, of wel zij slikken moeilijk.

De melk is spaarzaam, dikwijls bloederig, heeft een onaangename reuk, of de melkgeving houdt geheel op. De gang is mat, waggelend, wankelend en de dieren dreigen neder te storten.

Het onderzoek van het geslachte dier.

Hoewel het onderzoek van het levende dier toelaat, dat men een oordeel kan vellen over zijn gezondheid of ziekte, en dit in de meeste gevallen ook juist is, zoo is evenwel een bijzonder onderzoek van de afzonderlijke organen bij het geslachte dier volstrekt noodzakelijk. Dit moet altijd geschieden, omdat de ziekte-toestand aan het geslachte dier veel gemakkelijker te constateeren is dan bij het levende, en bij dit laatste nooit zoo volkomen kan zijn, maar zelfs dikwijls in den steek laat.

Heeft de keurmeester na het onderzoek van het levende dier het slachten er van veroorloofd en is de dooding verricht, dan is het zijn plicht het onderzoek van al de deelen van de rij af te volbrengen, even als de slachter de enkele deelen des lichaams bewerkt; hij moet daarom de afhakking volgen. Slechts op deze

wijze is het mogelijk eene volledige en nauwkeurige bezichtiging van alle deelen te verkrijgen; tevens wordt daardoor aan den slachter geene gelegenheid tot klagen over tijdverlies of opont-houd gegeven.

Kenmerken van den gezonden toestand na de slachting.

Bij alle gezonde dieren stroomt het bloed met kracht uit de gemaakte wond; het is uit de ader (vena) donkerrood, uit de slag-ader (arteria) heiderrood. Het is goed vloeibaar en schuimt, wanneer het in vaatwerk wordt opgevangen, het stolt in korten tijd — ingeval het niet bestendig wordt omgeroerd — en vormt een vasten koek, waaruit zich slechts weinig bloedwater afscheidt.

Het losmaken van de huid gaat zeer gemakkelijk, zij laat zich goed spannen, is week en uitrekbaar, aan de inwendige vlakke witachtig en men ziet zeer weinig sporen van bloed, die door het verscheuren van kleine bloedvaten bij het lostrekken van de huid ontstaan zijn.

Onder de huid is het over en tussehen het vleesch aanwezige celweefsel wit, niet opgezet of uitgezet, en met kernig vet doorweven.

Het vleesch is hoogrood en is vast bij het aanvoelen. De slokdarm en het strottenhoofd zijn altijd bleekrood en vochtig. De hersenen zijn van buiten grauw, van binnen wit en vrij vast.

De luchtpijp is van buiten wit, van binnen meer bleekrood en bevat slechts weinig dunne slijm; de longen zijn rozerood, glad, glanzend en zwammig op het aanvoelen; worden zij doorgesneden, dan hoort men daarbij een ruischend gesuis; aan de sneëvlakke vertoont zich eene slechts geringe hoeveelheid schuimend bloed.

De borstklier, die slechts bij jonge dieren aanwezig is, is witachtig, korrelig, vast. Bij volwassen dieren is in hare plaats een korrelig vet voorhanden.

Het hartzakje is wit, van buiten van eenig vet voorzien, altijd glad, glanzend en bevat slechts eene geringe hoeveelheid van eene heldere vloeistof.

Het hart is aan zijn groeven met vet bezet, vast op het aan-

voelen, van buiten hoogrood, van binnen iets bleeker en bevat eene geringe hoeveelheid geronnen bloed.

De groote bloedvaten (de aorta, de holle aderen) zijn ledig. Het middenrif is in het midden pezig, witachtig, glanzend, in den omtrek echter vleezig, rood en glad. Het borstvlies is bleek, vochtig, glanzend en glad.

Het net is wit-geelachtig en meer of minder met vet doorwassen. De darmen zijn weinig opgezet, van buiten meer wit, vochtig en glanzend; van binnen zijn ze door den gewonen inhoud van het darmkanaal, d. i. de gal, het genoten voedsel, enz. gekleurd; na afvegen met water vertoont het darmslijmvlies zich meer wit. Het darmscheil is wit en van meer of minder vet voorzien.

De maag (bij de herkauwers de lebbe of vierde maag) is van buiten bleek, vochtig en glanzend, bevat meestal eene zuurachtig ruikende brei van voedsel; na de wegneming er van vertoont het van plooien voorziene slijmvlies zich bleekrood en is met slijm overtrokken.

De eerste maag, de pens, is matig uitgezet, altijd nog met grof gekauwd voedsel gevuld. Het inwendige vlies (epithelium) is grauw-zwartachtig en met wratten bezet.

De tweede maag, de netmaag, is met fijn voedsel matig gevuld na wegname waarvan de geelachtig grauwe, netvormige cellen te voorschijn komen.

De derde maag, de boekmaag of boekpens, is vrij rond, altijd gevuld, maar slechts matig vast. Opengesneden ziet men de donker groene lagen voedsel tusschen de bladen of platen ingedrukt. De platen zijn grauw en met kleine, wrattige verhevenheden bezet.

De drie laatst bedoelde magen komen bij het paard en het varken niet voor.

De lever is donkerrood, bruin, glad en glanzend, vrij vast op het aanvoelen en bevat slechts weinig donker bloed.

De galblaas is matig groot en met vloeibare bruinachtig-groene gal gevuld. Bij het paard ontbreekt ze.

De milt is van buiten bruin-wit, glad, vrij vast, van binnen is zij donkerbruin en bevat slechts weinig bloed. De buikspeekselklier is bleek-bruinachtig en korrelig.

Het buikvlies is bleek, vochtig, glanzend en glad. De nieren zijn donker-bruinrood, glad, glanzend, vast, en altijd met wit vast vet omgeven (het nierbed). De pisblaas is witachtig; gewoonlijk bevat zij eenige pis.

De baarmoeder is meer wit, van binnen roodachtig en met dunne slijm bedekt. De uier is altijd geelachtig, vast, doch nergens van knobbels voorzien. De ballen der mannelijke dieren zijn glad; van binnen geel- of grauwwachtig.

Kenmerken van den zieken toestand na de slachting.

Het bloed stroomt na den steek of de snede zeer traag en slechts in geringe hoeveelheid weg, zoodat het door trappen of drukken op den buik, knijpen en strijken aan den hals als uitgemelkt moet worden. Het bloed is bleekrood, zeer dun-vloeibaar, waterig, gelijk op vleeschwater; of wel zwart-rood, dik en vloeibaar, kleverig als wagensmeer, stolt zeer langzaam of wel in het geheel niet. De oogen zijn uitpuilende of diep in de oogkassen getrokken, troebel, als met stof bezet; het witte of harde oogvlies is rood of geelachtig, de omgeving der oogen is bezet met gedroogde tranen en slijm, en, evenals de randen der neusgaten met gedroogde slijm, bloed, etter, ichor, enz. verontreinigd. De spiegel is droog als leder, plooiig en van kloven voorzien; uit de neusgaten vloeit verschillend gekleurde etter, slijm enz.; het neusslijmvlies is zeer bleek of geelachtig, helder rood of donker violet, evenzoo het inwendige vlies der lippen, dat met witte, geelachtige of violette blaasjes of zweren bezet is, die bij zacht wrijven zich loslaten. In de mond-spleet verzamelt zich schuimige zever, of wel dikke, taaie, witachtige, stinkende slijm, die zich in draden laat trekken. De snijtanden zijn los en met slijm overtrokken. Het tandvleesch is bleekrood, gestippeld, gestreept of geheel hoogrood, violet of geelachtig en met blaasjes of zweren bezet. De haren en borstels, vooral langs den rug, staan stroef, zijn glansloos, pleksgewijze uitgevallen; trekt men er zwak aan dan vallen zij uit; aan den wortel zijn zij nattig, bloederig. De wol is vetloos en krult niet.

De oppervlakte der huid is zeer bleek of geel, of hoogrood, violet, met schubben, builen, wratten, korsten, zweren, luizen, maden, schurftmijten bezet, welke plaatsen meer verdikt zijn. Het achterlijf is zeer ingevallen of trommelachtig uitgezet. De geslachtsdeelen gezwollen, miskleurig, door de uitvloeijing van slijm, bloed, etter, ichor enz. bevuild. De beenen aan de gewrichten of aan de kronen gezwollen, met blazen of zweren bezet, de hoeven en klauwen ontkleurd, gaan los; er loopt of siepelt etter of ichor uit. De huid ligt zeer vast, men kan er geen plooiën in knijpen, laat zich niet gemakkelijk aftrekken (lederachtig), broos en niet uitrekbaar, de inwendige vlakte is zeer bleek of met roode, violette, of zwarte punten of vlekken bezet; het uitgetreden zwarte bloed ziet er vuil uit. Het celweefsel is slap, geel, het bevat slechts weinig, bijna vloeibaar geel vet of eene vuile, gele, slijmerige vloeistof, of wel lucht. Het vleesch is zeer bleek en waterig of zeer rood, donkerbruin of zwart-rood, taai, te hard of te week, als gekookt; het vet is week, geelachtig rood. Het mondslijmvlies is zeer bleek of wel donkerrood, violet, geel en de opperhuid laat zich gemakkelijk los, of het is met geelachtige, violette of zwartachtige blaasjes of zweren bezet; de tong zelf is met een dik, taai, bruinachtig slijm belegd. De slokdarm en het strottenhoofd hoog- of donkerrood of blauwrood, het slijmvlies met blaasjes, wratten of zweren bezet of met stollingen belegd. Aan de inwendige zijde der beide boegen en wel aan het ribbengedeelte ziet men roode of blauwachtige vlekken of stollingen en grootere of kleinere knobbels. Het ruggemerg, even als de hersenen, is week, waterig, bevatten wormblazen, of wel beide hebben vele roode vlekjes of stippen en met bloed overvulde vaten. In de borstholte is eene troebele, gele, melkachtige vloeistof, bloed of etter; de longen zijn donkerrood of zeer bleek, slap en bloedledig of wel zeer opgezet, donkerrood met blauwe of zwart-roode vlekken bezet, met donkerzwart bloed overvuld, of zeer groot en zwaar en niet elastisch, bij het insnijden geen knetteren, aan de sneëvlakte lederachtig of als gemarmerd, vast, knobbelig, met het borstvlies vergroeid en moeilijk daarvan te scheiden en door stollingen er aan vastgekleefd, doorzet met waterblazen of met geel stolsel bedekt; etter en ichor vloeit ook wel

na eene insnijding gemaakt te hebben uit. Om de luchtpijp en den overgang er van in de longen is eene gele, van bloed voorziene zelfstandigheid neergezet. De luchtpijp is inwendig zeer bleek, of hoog-, donker- en violet-rood, en gevuld met schuimend slijm, bloed, etter, ichor of wormen. Het hartzakje is met een of met beide longvleugels vergroeid, met roode, violette of zwarte vlekken bezet, zeer uitgezet en met veel helder- of troebelgeel, vlokkig water gevuld; de inwendige vlakke is met roode, violette of zwarte vlekken bezet, en aan het hart vastgehecht. Het hart is bleekrood en slap of sterk donkerrood en met donkerroode of zwarte vlekken bezet. Op de oppervlakte vindt men een geelachtig dik stolsel, en ziet men er grootere of kleinere knobbels (paarlen). De zelfstandigheid van het hart is murw, als gekookt, en er in geen of zeer veel kleverig bloed. In de buikholte is eene troebele, gele, melkachtige vloeistof, of bloed, etter, ichor; het net is zeer bleek, heeft geen vet of is van roode en violette vlekken voorzien, het heeft geelachtig, vloeibaar, slijmerig vet. De darmen zijn zeer bleek, als waren zij afgewasschen, of wel pleksgewijze rood, door stinkende lucht sterk uitgezet en bevatten gal, slijm, wormen, bloed, etter, ichor, vloeibaren of zeer vasten en harden darmmest, bij de wegneming er van gaat de opperhuid dikwijls los, inwendig is de darm donkerrood of violet, van zweren voorzien, met stollingen, het eene gedeelte van den darm in het andere ingeschoven of opgerold als een knoop, murw en gemakkelijk verscheurbaar. Het darmscheel is bleek, de bloedvaten er van ledig aan bloed of wel sterk daardoor uitgezet, de klieren er van gezwollen, hard of week, donker of zwartrood, etterende. De lebmaag is van buiten met roode of violette vlekken bezet, zij bevat eene groenachtige, aschgrauwe, slijmerige, met bloed, etter of ichor doortrokken, stinkende, zeer vloeibare spijsbrij. Het slijmvlies meer of minder rood, koperrood of violet, gezwollen, week, vooral aan de plooiën met roode plekken of zweren bezet, of met gele, roodgroene stollingen belegd, de opperhuid zeer week. De boekmaag zeer week of kogelvormig uitgezet, zeer hard, van buiten rood gevlekt, zij bevat zeer week, zuurriekende of zeer vast, droog, tusschen de platen als koeken in-

geperst, tot poeder wrijfbaar voedsel. De inwendige vlakke is rood gekleurd of gestreept, hier en daar met stollingen bezet, enz. De netmaag van buiten menigmaal rood gevlekt, met droog of vochtig, zuurriekend voedsel opgevuld en door stinkende gassen sterk uitgezet. Het slijmvlies heeft, onder de opperhuid, vele roode plekken en is van etterblaren of zweren voorzien. De lever is bleekbruin of geelachtig, aan de opperhuid met blaren bezet, of bruinrood, uitgezet, murw; bij insnijden ontlast zich veel bloed, gal of etter; de galwegen zijn met leverbotten gevuld, het weefsel der lever bevat veel of weinig met eene heldere vloeistof gevulde blazen, en is daardoor het weefsel der lever verminderd. De galblaas is zeer sterk uitgezet, de gal dik, taai, donker of lichtgroen, geelachtig, met bloed vermengd, enz. De milt is zwartblauw, ook inwendig met zwartachtige vlekken of knobbels bezet, sterk gezwollen, als een met bloed gevulde spons. Bij het insnijden ontlast zich donker, zwartachtig, taai, kleverig bloed; zij is ook wel met vele witte knobbels van verschillende grootte als doorzaaid, met gele stollingen bezet, of van kleinere of grootere uitgroeiingen voorzien (knobbels, paarden, enz.), die uit eene kaas- of kalkachtige massa bestaan. Het vet der nieren geel, week, met bloed vermengd, de nieren bleek, week of donkerbruin, rood, murw; na insnijdingen ontlast zich bloed, etter, ichor, waarin zand en steenen; de sneevlakte vertoont vele zwartroode en witgele wigvormige vlekken. De pisleiders zijn rood en bevatten slijm, etter, bloed, zand en steenen. De pisblaas is van buiten van roode en violette vlekken voorzien, aan het slijmvlies zeer rood, van stollingen en verzweringen voorzien en met slijm, bloed, ichor, zand en steenen gevuld. De baarmoeder vertoont roode of zwartroode vlekken en knobbels, het slijmvlies hoogrood gekleurd, met zwartroode vlekken en zweren bezet, of ingescheurd, met stollingen belegd, met slijm, etter, enz. gevuld.

DERDE HOOFDSTUK.

EIGENSCHAPPEN EN HOEDANIGHEDEN VAN GEZOND VLEESCH.

1. Van ossen, koeien en stieren.

Het vleesch van gezonde ossen bevat bijna geen bloed en heeft eene heldere roodbruine kleur. Bij jonge dieren (van 3—8 jaren) is het altijd minder intensief rood, dan bij oude, afgewerkte, sterk vermoeide ossen of bij stieren. Bij goed gevoede dieren is het meer of minder met vet doorwassen, zoodat het vleesch een gemarmerd aanzien heeft. De vleeschvezelen zelve zijn wel niet fijn maar saprijk. Bij het aanvatten en versnijden bemerkt men eene zekere vastheid. Men kan er vingerindrukkingen in krijgen, maar die verdwijnen spoedig weder. Het heeft den aangename reuk van goed, versch vleesch.

Het vet is witachtig-geel, vrij vast en hard.

Het bindweefsel is wit, vochtig en bij goed gevoeden toestand met vet opgevuld.

Het beenderenmerg is stijf, roodachtig-geel.

Het vleesch van oude, vermagerde of door zwaren arbeid onderkomen dieren is taai, droog, donker gekleurd, zonder vet, of wel het vet is geel; het bindweefsel, in rijkelijke hoeveelheid aanwezig, is vast. Na het koken is het vleesch droog en taai.

Runderen, van de 6^e maand tot het 3^e levensjaar, geven een helder rood vleesch; het is fijnvezelig en week, gekookt, heeft het een besten smaak, het vet is zeer wit en vast, het celweefsel is rijkelijk voorhanden en wit.

2. Van kalveren.

Het vleesch van 2—4 weken oude kalveren is bleek, zwak rood gekleurd. De vleeschvezelen zijn zacht en week, met vet is het niet doorweven; men vindt echter bij goed gevoede kalveren de vleeschstukken met vet omgeven, dat wit en vast is.

De beenderen zijn dun, de gewrichtseinden maken met het middenstuk een been uit; het beenmerg is rozerood, vrij vast. Het vleesch van nog jongere dieren is zeer bleek, blauwachtig-grauw, week, waterig en als gespleten. Het vet is bijna niet voorhanden. Hetzelfde geldt van andere kleinere slachtdieren.

3. Van schapen en geiten.

Het schapenvleesch is vast, dicht, schoon rood-bruin, fijn van vezels, niet met vet doorwassen, maar van zeer wit en vast vet omgeven. Het beenmerg is stijf en roodachtig.

Eenzoo is het vleesch der geiten, slechts is bij hen het vet meer in de buikholte, en minder onder de huid afgezet. Het vleesch van bokken kan men gemakkelijk aan den bokkenreuk herkennen.

4. Van varkens.

Het vleesch is rozerood, met vet doorwassen en het laat zich gemakkelijk van ander vleesch onderscheiden door het vaste en witte spek, vooral aan de hammen. Een groot gedeelte van het vet is in de buikholte opgehoopt. Het bindweefsel is zeer fijn, dicht.

Oudere dieren hebben donkerder, grof en meer vezelig vleesch.

Het vleesch van oude beeren, die veel voor de fokkerij gebruikt zijn, is donker gekleurd, taai, van eenen onaangename prikkelenden reuk en smaak.

5. Van het paard.

Het vleesch heeft een bruinroode kleur, de spiervezelen zijn fijn, innig met elkander verbonden; het is niet met vet doorwassen, maar er door omgeven. Men vindt eene menigte pezige, vaste, sterke vliezen (peesvliezen), die met het vleesch in verbinding staan. De oppervlakte van het vleesch wordt, als het slechts een korten tijd gestaan heeft, zeer donker, zelfs zwart-rood en spiegelt daardoor blauwachtig.

Het vet is bij oudere dieren week en geel, bij jongere vaster en wit-geelachtig. Het is grootendeels onder de huid aan-

wezig. Het kamvet is geel en vast. Het beenmerg is geel en altijd week 1).

Vervalschingen bij sommige soorten van vleesch.

Het gebeurt menigmaal, dat bedriegers paardenvleesch voor rundvleesch, of goedkooper vleesch voor duurder verkoopen. De keurmeester kan daardoor in de omstandigheid komen, dat hij beslissen moet of hier al of niet bedriegerij plaats heeft. Deze beslissing wordt gemakkelijk, wanneer verse en groote vleeschmassa's met de beenderen verbonden, gekeurd moeten worden; veel moeilijker, ja zelfs menigmaal onmogelijk is die, wanneer kleine stukken gepekeld, gerookt of tot het maken van worst gebruikt worden.

De zekerste kenmerken geven de beenderen, daar men ze slechts met die van een geraamte (skelet) behoeft te vergelijken, om er dadelijk over te kunnen oordeelen.

Een tweede gewichtig kenmerk bezitten wij in de vleeschvezelen en de kleur van deze. Men onderscheidt na het koken of braden wit en rood vleesch. Visschen, konijnen, varkens, kalveren tot op ongeveer den ouderdom van 6 maanden en kippen geven wit vleesch. Vele soorten van gevederd vee hebben wit borstvleesch, terwijl het overige vleesch grauwwachtig is.

Nog belangrijker zijn de kenmerken, die het vet opleveren ten dezen opzichte. De kleur en de consistentie er van komen hier vooral in aanmerking. De kleur van het vet is bij jonge dieren over het algemeen zuiver wit, naar de diersoort het witste bij geiten, schapen, varkens, daarna met een geelachtige tint bij het rund en zeer geel bij het volwassen paard. De consistentie ontstaat door de verhouding, waarin de oleïne tot de stearine staat. Men onderscheidt daarom olie, smout en talk (ongel). Het weekste vet geven de paarden (met uitzondering van de manenkam), het hardste de geiten. Ook het smeltpunt is zeer verscheiden; zoo smelt het vet van een hert bij 50° C.; van geiten en hamels bij

1) FUCHS, Over het gebruik van paardenvleesch als voedsel voor den mensch. Met bijvoegselen, vertaald door F. C. Hekmeijer. So. 1860.

43° C., van runderen bij 42° C. Het varkensvet bij 40° C., het paardenvet bij 30° C., het vet van honden en hazen bij 22,5°—26° C.

Verschil tusschen paarden- en rundvleesch.

Daar het paardenvleesch overal veel goedkooper is dan het rundvleesch, gebeurt het menigmaal dat paardenvleesch voor rundvleesch wordt afgegeven. Dit is vooral in groote steden het geval, waar ook wel in de worst, in plaats van rund- en varkensvleesch, paardenvleesch wordt gestopt.

De onderscheidingskenmerken zijn de volgende:

De beenderen van het rund zijn over het algemeen breeder en dikker; de breedere ribben en de dwarse uitsteeksels der lendenwervels, kan men gemakkelijk van die van het paard onderscheiden. Het paard heeft 18 ribben (soms 19), 8 ware en 10 valsche. Het rund 13 ribben, 8 ware en 5 valsche. De eerste 5 rugwervels hebben aan de ondervlakte bij paarden een scherpen kam, terwijl zij bij het rund afgerond zijn. Al de overige rugwervelen zijn omgekeerd bij het paard afgerond en bij het rund van een kam voorzien. Bij het rund vormen de 5 eerste staartwervelen een gesloten ring, bij het paard slechts de eerste 3. Al de overigen zijn open.

Het paardenvet is geel, zelfs geel-bruinachtig, en week; het vleesch is niet doorwassen met vet; het vet bevindt zich vooral onder de huid; het smelt bij 30° C. Het rundervet is daarentegen wit, soms iets geelachtig, veel vaster en smelt bij 42° C. In een fijngehakte worst kan het smelpunt van het vet als onderscheidingskenmerk dienen; is er echter vet varkensvleesch bij gemengd, dan is het bedrog zeer moeilijk met zekerheid te bepalen. Het mergvet der beenderen is als was zoo geel, wordt hard en groen-geel aan de lucht blootgesteld en smelt bij 65° C.

Het paardenvleesch is donkerrood, minder vast en korrelig; de vleeschvezelen zijn fijner dan het helder roode, dikvezelige en vaste rundvleesch. Door de werking van de dampkringslucht wordt het paardenvleesch spoedig veranderd, het droogt aan de oppervlakte sterk in en wordt zwartachtig met blauwachtige schemering.

Gekookt is het paardenvleesch taai, daar gewoonlijk slechts oude en veel tot arbeid gebruikte paarden geslacht worden. De soep kan men dadelijk van de rundvleeschsoep onderscheiden door de donker gele kleur van het vet, dat op de soep drijft. De nieren van het paard, al zijn ze nog zoo goed voorbereid, hebben altijd een paardenreuk. De longen zijn droog en taai, niet om te eten. De gekookte tong is, vooral ter plaatse waar het gebit heeft gelegen, zoo hard, dat men het met de tanden niet klein kan krijgen.

Vershil tusschen rund- en varkensvleesch.

Zoodanige bedriegerijen zijn zelfs gemakkelijk door ongeoeffenden te constateeren. Het rundvleesch is donkerder van kleur dan het fijnvezelige en weekere varkensvleesch. Het rundervet is gemakkelijk van spek of spekvat te onderscheiden. Bij het koken valt het verschil dadelijk in het oog, want rundvleesch geeft rood, varkensvleesch wit en geheel anders smakend vleesch.

Vershil tusschen rund- en hertenvleesch.

De beenderen van het rund zijn veel grooter en dikker. Het hertenvleesch is veel donkerder, want het schoone vleeschrood van het ossenvleesch ontbreekt. Gewoonlijk is het hertenvleesch mager, of van weinig vet voorzien. Het hertenvet of talk is wit, broos en reukeloos; het smelt bij 59° C.

Vershil tusschen geiten- en schapenvleesch.

Het geitenvleesch heeft een veel geringere waarde dan het vleesch van hamels, eensdeels om de reuk en ten andere veroorzaakt het vleesch van oude geiten bij hen, die niet aan het gebruik gewend zijn, buikpijn en diarrhoe. Het gemakkelijkste is dit bedrog te herkennen aan de hoornen en de dekharen, als die nog voorhanden zijn.

De geiten hebben geen klauwenzakjes; bij het schaap zijn die altijd aanwezig. De geit heeft 9, het schaap 18—20 staartwervelen.

Het geitenvet is meer tusschen de spieren gelegen; het schapenvet ligt meer onder de huid en omgeeft slechts de vleeschstukken. Het geitenvleesch heeft een bokkenreuk, en die reuk komt vooral bij het koken sterk uit.

Verschil tusschen schaap- en reevleesch.

De magere hamelbout wordt voor reevleesch uitgegeven en het is een ware triomf voor de kooksters, als zij dit in de keuken zeer goed weten te doen.

Bij het schaap zit het vet onder de huid; hameltalk smelt bij 47° C, is wit en vrij vast; versch is het reukeloos. Blijft het eenigen tijd aan de lucht blootgesteld, dan neemt het een bijzonderen reuk aan. De ree heeft vetarm vleesch, de vetlaag onder de huid ontbreekt. Hij, die eene fijne smaak bezit, herkent den wildreuk dadelijk van den schapenreuk.

Verschil tusschen honden- en varkensvleesch.

Alle volken versmaden den hond als spijs; hondenvleesch kan dus slechts op bedriegelijke wijze aan de markt gebracht worden en wel in de plaats van ander vleesch.

Het gemakkelijkste wordt het bedrog geconstateerd door de beenderen, die men, dit spreekt van zelf, met de varkensbeenderen moet vergelijken. Ook het hondenvet alleen is maatgevend, het is wit, maar week en smerig, smelt bij 22,5° C. en heeft een eigenaardigen onaangename reuk. Besmeert men de handen met hondenvet, dan blijft die reuk er langen tijd aan, iets wat de kenner spoedig bespeurt.

Gebruikt men hondenvleesch tot het maken van worst, dan is het onderzoek moeilijker, maar door de opgegeven kenmerken toch mogelijk.

Verschil tusschen katten- en hazenvleesch.

Voor iemand met een fijnen smaak is zulk een bedrog zeer goed

te ontdekken. De haas heeft aan de lichamen der 3 eerste lendenwervels, aan de buikzijde, lange doornvormige uitsteeksels. De kater heeft een driehoekig beentje in de roede, dat echter met de penis wordt weggenomen als men het dier voor een haas wil doen doorgaan. Het ontbreken van de roede is dus altijd verdacht. Het vet bij katten is week, smelt bij 26° C. en is witachtig, dat der hazen daarentegen honiggeel.

VIERDE HOOFDSTUK.

OVER HET TOT VOEDING GESCHIKT VLEESCH.

Dit vleesch moet van gezonde, goed gemeste of goed gevoede slachtdieren afkomstig zijn.

Het bruikbare vleesch wordt naar zijn aard verdeeld in bankwaardig en niet bankwaardig. Deze verdeeling is noodzakelijk, daar de slachtdieren naar den ouderdom, geslacht, ras, gevoedheid, de soort voedsel, die ze gehad hebben, levenswijze, gebruik, behandeling bij het slachten, verschillend vleesch geven, waarvan de voedingswaarde, smaak en deugdzaamheid verschilt.

Er is vleesch, dat bruikbaar en voor de gezondheid niet na-deelig, dus verkoopbaar is, maar van slechten aard en mindere waarde is, zoodat het onbillijk zou zijn, dit voor denzelfden prijs als dat van betere kwaliteit te laten verkoopen; daarom moet het vleesch van die dieren, die slechter vleesch leveren, ook voor geringeren prijs worden verkocht.

1. Bankwaardig vleesch.

Men duidt met dezen ouden gildenaam, het vleesch van de beste kwaliteit aan, dat ook door den kooper met den hoogsten prijs betaald wordt. Het beste vleesch hebben jonge, gezonde, gemeste of goed gevoede slachtdieren. Bankwaardig vleesch kan alleen van

gezond slachtvee afstammen, moet spoedig afgehakt zijn en geen spoor van bederf vertoonen. De gezondheid der dieren werd door het vroeger plaats gehad hebbende onderzoek in levenden toestand en na de slachting bepaald. Het slachten moet op de vroeger opgegevene wijze plaats hebben. Tot goed slachten behoort, dat het dier zoo volledig mogelijk uitbloedt, zoodat ook de fijnere bloedvaten ledig worden. Het bloed gaat namelijk, in het vleesch, het eerst in bederf over, en wel zeer spoedig. Dus zal vleesch, waaruit het bloed niet geheel verwijderd is, eerder, en vooral in den zomer spoedig bederven. Bij het slachten moet de keurmeester ook letten: 1°. dat het vleesch niet opgeblazen wordt, hetzelfde of dit met den mond of met een blaasbalk geschiedt. Dikwijls wordt lucht onder de huid geblazen, vooral bij jonge dieren, om ze vetter te doen schijnen; ook blaast men het wel in de longen. Deze handelwijze is verwerpelijk en mag niet worden toegelaten; door deze ingebrachte lucht ontstaat veel vroeger bederf. Dit waren ten slotte nog het geringste nadeel; veel erger is de omstandigheid, dat daardoor een marktwaar geleverd wordt, die met de uitgeademde lucht, die, — dikwijls met wijn- en alkoholische uitdampingen bezwangerd — uit de maag van den slachter komt, is vermergd of gevuld; 2°. dat het vet niet met naalden of spelden aan het vleesch bevestigd wordt; 3°. moet de slokdarm, vóór dat de maag wordt weggenomen, onderbonden en losgemaakt worden, om te voorkomen, dat de spijsbrij het vleesch verontreinigt; 4°. moet de baarmoeder onderzocht worden of daarin ook een vrucht aanwezig is. Baarmoeder en eierstokken en mogelijke inhoud moeten weggenomen en onbruikbaar gemaakt worden; 5°. soms aanwezige kleine zweren, enkele knobbels, waterblazen enz. moeten uitgesneden, en zoo noodig het geheele aangedane lichaamsdeel in bijzijn van den keurmeester vernietigd worden. De hoedanigheid van het vleesch kent men aan de kleur, de consistentie en den reuk. Goed vleesch moet bij het aanvoelen en versnijden eene zekere vast- en hardheid, eene levendige roode kleur, naarmate van het dier waarvan het afkomt, hebben en goed met vet doorwassen zijn. Op de sneevlakte moet het er rood en wit gemarmerd uitzien en een eigenaardigen, aangename vleeschreuk

hebben. Het vet moet goed wit en vast zijn; maar ook is geelachtig vet niet voor ziekelijk te houden, als het de behoorlijke vastheid, naar den aard van het dier, heeft, dewijl deze kleur kan afhangen van den ouderdom van het dier, van het voeder en ook van den tijd, dien het aan de lucht was blootgesteld. Een zeer groot vetgehalte is gewichtig, het getuigt van den goed gevoeden toestand van het dier in het algemeen, alsmede dat het dier gezond was, en vooral dat het nog niet zoo oud was, dat het vleesch daardoor minder voedzaam is. Het vleesch, vooral van varkens en hamels, moet ook niet met vet overladen zijn, als men vleesch en niet vet wil koopen, daar bij zulke dieren het vet ten koste van het vleesch is voortgebracht.

Zoodanig vleesch van eerste kwaliteit wordt verkregen: 1° van vetgemeste, volwassene, in het eerste levensjaar gecastreerde ossen, die van vijf tot acht jaren oud waren; 2°. bij wijze van uitzondering van zeer goed gemeste koeien op den ouderdom van drie tot zes jaren, als zij niet drachtig zijn; 3°. van kalveren van minstens drie weken oud, die goed gevoed zijn, al de acht geheel ontwikkelde snijtanden hebben en een vast, lichtrood tandvleesch bezitten; 4°. van vette hamels, die in het eerste levensjaar gecastreerd en op den leeftijd van twee tot vier jaar gemest zijn; 5°. van jonge, gecastreerde zoowel mannelijke als vrouwelijke varkens.

Het vleesch van de tweede kwaliteit moet er ook goed uitzien, hoewel het niet met zooveel vet doorwassen is. Het komt ook van gezonde slachtdieren en wel: 1°. van niet geheel gemeste ossen; 2°. van vette niet boven de 10 jaren oude koeien, bij welke de zwangerheid de helft van den drachtijd nog niet bereikt heeft; 3°. ook van bijzonder goed gemeste stieren, 4°. van kalveren, die hoewel rijp en vleezig, minder goed gevoed of vet zijn; 5°. van goed gevoede schapen, rammen en geiten; 6°. van gecastreerde en niet gecastreerde gemeste fokvarkens.

Voor bankwaardig vleesch moet ook dat gehouden worden, dat afkomstig is van tot dus ver gezonde dieren, ofschoon zij door verwondingen, beenbreuken, verrekkingen, door het verslikken van vreemde voorwerpen, opgeblazenheid, enz., schade hebben

geleden. Maar het dier moet dadelijk geslacht, het vleesch goed en de zieke deelen verwijderd zijn. Ditzelfde geldt van eenig gering plaatselijk lijden, zooals b.v. eenige waterblazen in de longen, de lever of aan de darmen. Hiertoe behooren ook geringe verhardingen in de lever, kleine abscessen, knobbels of zweren aan de inwendige deelen, samengroeiing van de longen met het borstvlies en hartzakje, of samengroeiing der darmen, enz. Maar hierbij moet de voedingstoestand van het dier goed zijn en het vleesch de eigenschappen bezitten van bankwaardig vleesch. De ziekelijke verouderde lichaamsdeelen moeten uitgesneden en vernietigd worden. Evenzoo sluit de zwangerheid de bankwaardigheid van het vleesch niet uit, als de halve drachttijd nog niet overschreden is en het vleesch er goed uitziet.

2. Niet bankwaardig vleesch.

Dit vleesch komt van gezonde, maar slecht gevoede, zoowel van te jonge als van te oude dieren; ook van hen, die wegens ziekte en ongevallen geslacht werden, en waarvan het gebruik voor de menschelijke gezondheid onschadelijk is. Dit vleesch moet, en wel om zijn lagen prijs, niet in de gewone verkoopplaatsen, maar in eigen lokalen, de zoogenaamde vrijbanken, onder behoorlijke controle verkocht worden.

Dit vleesch moet versch 'en niet bedorven zijn. Gewoonlijk is het donkerder of bleeker gekleurd, week of taai, arm aan vet en heeft den aangename vleeschreuk niet. Het celweefsel is vast, sterk ontwikkeld; het vet is meestal week en geel. Gekookt is dit vleesch niet smakelijk en minder voedend. Hiertoe behoort ook dat vleesch, dat door het weder of door lang bewaren eenigen reuk heeft gekregen, of, zooals men zegt, „wild” geworden is. Evenzoo het vleesch van onrijpe kalveren, die nog geen veertien dagen oud zijn. Het vleesch van deze is deegachtig, bleek en het vet ontbreekt geheel of is geelachtig. De gewrichtseinden der beenderen kan men gemakkelijk van hun middenpijp afbreken, zij zijn roodachtig, ook het beenmerg is roodachtig.

NOODSLACHTING.

Het komt dikwijls voor, dat ook zulke dieren geslacht worden, die er eigenlijk nog niet voor bestemd waren. Zulke dieren hebben het een of ander nadeeligs ondervonden en de eigenaar besluit, als de genezing twijfelachtig of de beschadiging zoo groot is, dat er geen hoop op spoedige herstelling bestaat, om het te slachten. Zoodanige slachting heet noodslachting.

De eigenaar is verplicht vóór het slachten den keurmeester te roepen. Was dit niet mogelijk, of de toestand van het dier zoo gevaarlijk, dat eene dadelijke slachting noodzakelijk is, dan moet toch in elk geval de schouwing daarna plaats hebben.

In enkele gevallen kan het vleesch van uit noodgeslachte dieren goed en zelfs zeer goed zijn. Voor goed, bankwaardig, kan men het vleesch slechts dan verklaren, als het dier vóór het ongeluk gezond, jong en goed gemest was, het slachten op zijn laatst, d. i. niet meer dan 6 uren na het ongeval plaats heeft, er volkomen uitbloeding heeft plaats gehad en het vleesch zeer goed is.

De noodslachtingen, waarbij men bankwaardig vleesch verkrijgen kan, kunnen bij overigens gezonde dieren in de volgende gevallen plaats hebben: Als het dier plotseling zwaar gewond werd, b.v. bij een beenbreuk, bij sterke opgeblazenheid door groenvoedsel, bij verstikkingsgevaar, hetzij door omstrengeling van den hals, door verwarring van den halsketting of van den strik, of het steken blijven van een vreemd lichaam in de luchtpijp of den slokdarm.

Worden de dieren tengevolge van de zoo even genoemde gebreken geslacht, maar niet dadelijk, doch eerst na 6—12 uren, evenzoo als zij niet regelmatig afgehakt en niet goed uitgebloed hebben, zoo moet het vleesch, hoewel het dier goed gevoed was, voor niet bankwaardig verklaard worden.

Bij verwondingen en eenvoudige beenbreuken kan men, zelfs dan als het dier na een of 2 dagen de noodslachting moet ondergaan, naar omstandigheden het vleesch ten gebruike toelaten.

Daarbij moet steeds de graad der beleediging, de reactie-verschijnselen, die omstreeks 12 uren na het ongeval intreden, de opgewektheid gedurende de verwonding, nauwkeurig in acht genomen worden. Als algemeene regel kan gelden, dat zoodra er wondkoorts aanwezig is, de wond niet meer versch is, of als die reeds ettert, het been dat gebroken is sterk gezwollen, de breukeinden afgewreven, de omgevende deelen met gele slijmerige massa's geïnfilteerd zijn, — het gebruik van het vleesch als voedsel voor den mensch moet verboden zijn.

Bij slachtingen, die gedaan worden bij gevaardreigende verstikkingen, moet men de longen bezien. Kleine bloeduitstortingen onder het borstvlies, dat de longen bekleedt, zijn van geene betekenis; zijn echter de longen donkerrood, zwaar, met zwart niet gestold bloed overvuld, of worden zij als streepvormige extravasaten onder het slijmvlies der luchtpijp en hare vertakkingen gevonden, dan mag men vermoeden, dat het dier in de laatste stuiptrekkingen of na den dood is afgehakt. In zulke gevallen is het zaak, om het gebruik van het vleesch door den mensch te verbieden.

Hetzelfde geldt voor noodslachtingen bij moeilijke geboorten, als er eene stinkende uitvloeijing uit de scheede plaats heeft, de kling gezwollen, het slijmvlies rissig, droog, bruin of zwart-blauw gekleurd is.

Pas verdronken dieren, die dadelijk of ten langste acht uren daarna uit het water zijn gehaald, kunnen evenzoo tot voedsel voor den mensch dienen. Heeft het dier langer dan acht uren in het water gelegen, dan moet het vleesch niet gebruikt worden, daar het spoedig bederft.

Het vleesch kan verder nog tot voedsel dienen: bij dood door den bliksem, wanneer het dier dadelijk afgehouden wordt en alle inwendige deelen gezond bevonden zijn. Men moet weten, dat bij deze wijze van dood alle organen met donker bloed zijn opgevuld. De verkoop van zulk vleesch moet in eenige uren plaats hebben, daar het zeer spoedig in bederf overgaat. Verder bij vallende ziekte, duizeligheid, stille kolder, dampigheid, verlammingen, kalfziekte of kalfkoorts der koeien, de vlekziekte der varkens, schurft als de dieren niet al te mager zijn, draaiziekte der schapen (met wegwerping der hersenen) enz.

Op het zeggen en de praatjes van lieden, vooral der belanghebbenden, kan men niet altijd aan, daar het in hun belang is het vleesch aan den man te brengen, en toch is dikwijls de deskundige de bedrogen partij. Men moet daarom trachten zich door een opmerkzaam onderzoek van de waarheid der opgaven te overtuigen. Is de zaak twijfelachtig of stemmen de opgaven der lieden niet volkomen met de bevinding overeen, dan is er voldoende grond aanwezig, om het gebruik van het vleesch voor de voeding van den mensch te verbieden. In gewichtige gevallen kan zelfs een tweede deskundige als keurmeester geroepen worden.

VIJFDE HOOFDSTUK.

ONBRUIKBAAR VLEESCH, DAT NIET VERKOCHT MAG WORDEN.

Men moet alle vleesch voor onbruikbaar verklaren, zoodra aan de toebereiding er van gevaar van besmetting of verdere verspreiding der ziekte verbonden is, na het gebruik er van reeds schadelijke gevolgen zijn waargenomen, het tegenstaat, of zoodra door de wetenschappelijke ervaring de vrees gegrond is, dat het schadelijk zijn kan. Van den verkoop moeten dus de navolgende vleeschsoorten worden uitgesloten:

1. Het vleesch van doode dieren.

Niet ieder gestorven dier geeft schadelijk en onbruikbaar vleesch; de Zigeuners gebruiken het vleesch „van door God gedooide dieren” zeer dikwijls zonder nadeel. De onschadelijkheid van zulk vleesch, laat zich echter moeielijk vooruit bepalen; behalve dat hebben alle beschaafde volken een grooten afkeer van alle aas of kringen, zoodat zulk vleesch geen marktwaar is.

Om deze redenen is het verkoopen van vleesch van alle omgekome ne dieren verboden.

Hetzelfde geldt van dieren, die in de laatste tijdperken van eene

ziekte geslacht zijn; het wegvloeien van het bloed bij het sterven verandert aan de zaak niets.

De onderkenning van een aan een natuurlijken dood gestorven dier of gedeelte er van is niet moeielijk. De huid is aan de inwendige vlakke niet, zoo als bij gezonde, geslachte en uitgebloede dieren wit, maar door het uittreden van bloed uit de vaten, bloederig gekleurd; ook ziet men de bloedvaten duidelijk gevuld. Alle organen, vooral de groote vaten en de lever, zijn overvuld met bloed. Eene verdeeling van het lichaam, die niet overeenkomt met de gewone wijze van afhakken der slachters, doet bedrog vermoeden.

De kenmerken van een stuk vleesch, dat van een omgekomen of in nood gedood dier afstamt, zijn de volgende: 1°. dat het altijd bloed bevat; drukt men zulk vleesch met de hand, dan ontlast er zich zwart bloed uit. Bij de algemeen aangenomen wijze van slachten met uitbloeding, bevat het vleesch geen bloed, daarom is de aanwezigheid van eene geringe hoeveelheid bloed een bewijs, dat er noodslachting heeft plaats gehad; is eene groote hoeveelheid zwart bloed aanwezig, dan kan men aannemen, dat het dier niet geslacht is, maar zijn natuurlijke dood is gestorven; 2°. dat dit vleesch altijd donkerder gekleurd, murwer en vochtiger is, en de neiging heeft om spoedig in bederf over te gaan; het ruikt reeds rottig, hoewel het nog versch schijnt te zijn. De rotting begint niet opvolgend, zooals bij gezond vleesch het geval is, waar het eerst het de beenderen omgevende bindweefsel wordt aangedaan, integendeel, de rotting grijpt gelijktijdig het geheele stuk vleesch aan.

Dikwijls tracht men het bedrog door uitwasschen van het vleesch onkenbaar te maken, dewijl daardoor het overtollige bloed wordt verminderd evenals de rottige reuk. Maar daardoor wordt de keurmeester niet misleid, daar op de markt niemand gezond vleesch brengt, dat uitgewasschen is, en dat ook gemakkelijk te kennen is. Derhalve moet alle bleek, uitgewasschen vleesch worden afgekeurd, daar het terecht verdacht is.

2. Het vleesch van zieke dieren.

Alle langdurige ziekten met of zonder koorts, die zich niet tot een

of meerdere organen bepalen, maar het geheele dierlijke organisme aandoen, zooals bijv. langdurige borstvlies-longontstekingen, veretteringen, enz. maken het vleesch voor het gebruik ongeschikt. Het vleesch heeft zijn voedingswaarde verloren, het is onoogelijk, miskleurig, vetloos, week, heeft zeer dikwijls een slechten reuk en smaak, of het is koperrood en zeer vochtig; het vet is smerig, week, of in plaats er van vindt men eene olieachtige, gele, troebele massa; het bindweefsel slijmerig geïnfilteerd. Alle vleesch van zieke dieren afkomstig moet weggegooid worden, zoo lang men de ziekte niet kent; kent men die, dan kan over de al of niet gebruikbaarheid er van een bepaald oordeel geveld worden. Men verzuime niet te onderzoeken of er bloeduitstortingen, etterverzamelingen, kazige ophooping in de slijmklieren of vergrotingen van deze aanwezig zijn. Vindt men die, dan moet het vleesch voor onbruikbaar verklaard worden. Dieren, die door verhitte of tengevolge van buitengewone krachtsinspanning te gronde gaan, wat veel met vette varkens het geval is, mogen niet gegeten worden. Behalve dat, moet vleesch voor onbruikbaar verklaard worden, als de dieren aan besmettelijke ziekten hebben geleden, omdat daardoor, hetzij bij de voorbereiding of door het gebruik er van de mensch aan gevaar wordt blootgesteld, maar te gelijk de gelegenheid tot verdere verbreiding der ziekte wordt gegeven. Vooral behooren in de eerste plaats hiertoe: alle vormen van miltvuur, de dolheid, kwade droes en worm, runderpest, pokken, longziekte, mond- en klauwziekte en de chanckerziekte; verder gortigheid en trichinenziekte, paarlzucht, leverbot- en longwormziekte, schurft, droesziekten bij paarden, scorbut, etter- en ichorvergiftiging, rechtstijvigheid en koliek der paarden 1).

3. Het vleesch van zeer vermagerde of onrijpe dieren.

Oude, zeer vermagerde dieren, aan welke, zoo als men algemeen

1) Zie ook A. Numan. Kan het vleesch van zieke dieren, in elk geval, door den mensch, zonder nadeel voor zijne gezondheid, als voedsel worden genuttigd? Utrecht 1852.

zegt, slechts „huid en beenderen” zichtbaar zijn, leveren zelfs dan, wanneer zij niet ziek schijnen een ongebruikbaar vleesch; zij mogen ter slachting niet worden toegelaten, daar het vleesch geen marktwaar is. Het is bleek, verwelkt of donkerrood, taai, droog, wordt door koken niet week, daarbij is het zwaar te verteren en zonder voedingswaarde. In het bindweefsel is geen vet aanwezig, maar eene waterige vloeistof. Het beenmerg bevat in de plaats van stevig vet eene gele geleiachtige vloeistof.

Het vleesch van onrijpe, d. i. pas geboren of slechts enkele dagen oude dieren is walgelijk, waterig, gespleten, zonder vet of voedingswaarde. Veel menschen krijgen na het gebruik van zulk onrijp vleesch doorloop, misselijkheid; daarom mag het niet gegeten worden.

4. Vleesch met schadelijke parasieten.

Parasieten, die in het vleesch voorkomen en het oneetbaar maken zijn: trichinen, vinnen en Michersche zakjes. Trichineusen gortig vleesch is altijd onbruikbaar, en het met Michersche zakjes voorzien vleesch slechts dan, als ze in al te groote hoeveelheid zijn opgehoopt en het vleesch walgelijk maken. Dit komt echter zelden voor. Over trichinen en gortigheid wordt later uitvoerig gehandeld.

De Michersche zakjes zijn witte, als gestold eiwit er uitzienende lichamen, gelijkende in gestalte en grootte op een haverkorrel. Inwendig bevatten zij eene melkachtige vloeistof. Zij komen veel in een klein getal voor bij varkens, schapen, geiten, paarden en runderen. Hoewel het bekend is, dat dergelijk vleesch niet na-deelig is voor de gezondheid, zoo moeten toch die deelen, waar ze in groot getal aanwezig zijn, bijv. de slokdarm en het spierige gedeelte der keelholte vernietigd worden, daar deze vleeschdeelen er walgelijk uitzien en zulk gekookt vleesch slecht smaakt.

In den laatsten tijd werd in het varkensvleesch nog een parasiet ontdekt en wel een jonge soort van distoma. Deze parasiet is zeer klein en slechts onder het mikroskoop zichtbaar. Hij gelijkt uitwendig eenigszins op een leverbot. Het voorkomen van deze

distoma in het varkensvleesch is meer toevallig en zeldzaam. Ten opzichte van de bruikbaarheid van het vleesch zijn zij zonder beteekeenis. Behalve deze parasieten komen nog de palisadenwormen in de longen, en de leverbotten in de lever voor, waardoor de oneetbaarheid van de deelen, waarin die wormen aanwezig zijn, bepaald wordt.

5. Rottend (bedorven) vleesch.

Het gebruik van rottend vleesch is schadelijk, en wel vooral dan, als dit vleesch afkomt van zieke dieren; in dit laatste geval treedt de rotting veel vroeger in, dan bij dat van gezond vee. In den zomer komt de rotting vrij spoedig te voorschijn, vooral in het bindweefsel rondom de beenderen, waardoor eene rottige reuk ontstaat, maar het vleesch nog geheel onschadelijk is. Bij gezond vleesch wordt het eerst het bindweefsel aangedaan, dan de oppervlakte van het vleesch, waarbij zich een dunne, smerige laag er op vormt, en eindelijk gaat het geheele stuk in rotting over. Zoolang het vleesch van gezonde dieren slechts een geringen reuk heeft, d. i. „wild” geworden is, zoo lang is het onschadelijk en kan het gegeten worden, maar zoodra het werkelijk stinkt, smerig, veranderd, groenachtig is, is het verkoopen verboden, daar het als een vergift op het menschelijk organisme werkt. Daarbij is het bindweefsel groenachtig, smerig, het vet in het begin geel, daarna groenachtig; het beenmerg is week, zelfs vloeibaar, van groenachtige kleur.

Komt het vleesch van een ziek dier, maar is het tot gebruik toegelaten, dan moet het, zoodra het slechts een geringen graad van bederf vertoont, weggeworpen worden. Vooral dat ruikende vleesch, dat op de markt goedkoop wordt aangeboden, is verdacht van een ziek dier af te komen; dit verdacht zijn wordt tot zekerheid, hoe verscher dat rottende vleesch schijnt te zijn.

Het vleesch van gezonde dieren, als runderen, paarden en varkens blijft in den zomer 3—4 dagen, in den winter 10 dagen goed; hamel- en geitenvleesch in den zomer 2—3, in den winter 5—6 dagen; het kalfsvleesch in den zomer 2, in den winter 4

dagen goed. Wordt het vleesch aan de zon blootgesteld, dan schijnt de oppervlakte bruin, eindelijk zwartachtig; de pezen worden geel en droogen in.

Vochtige lucht, regen en nevel veranderen het vleesch, het wordt miskleurig, onappetijtelijk en vochtig, er komen droppels op, het ruikt eerst onaangenaam, dan zuurachtig en eindelijk vormt zich schimmel op de oppervlakten; zulk vleesch is niet eetbaar.

Bevroren vleesch, dat spoedig ontdooit is, rot zeer spoedig. Gekookt is zulk vleesch droog, zonder smaak.

De giftige stoffen, die in rottend vleesch voorhanden zijn, worden door eenigen met den naam „sepsine,” door anderen met den naam „putride giften” aangeduid. De werking van deze vergiften is zeer belangrijk, daar geringe hoeveelheden voldoende zijn om kleine dieren te doodden. Zelfs door lang koken verliezen ze niets van hare vergiftige eigenschappen.

Behalve deze vergiften vormen zich in rottend vleesch ontelbare mikroskopische organismen (bacterien).

6. Vleesch van vergiftigde dieren.

Het vleesch van dieren, die vergiftigd waren, mag niet als voedsel voor den mensch worden toegelaten, en dat zoowel van dieren, die daaraan zijn gestorven, als van die, welke wegens eenige ziekte met vergiftige geneesmiddelen zijn behandeld.

De spieren en de overige werktuigen van het lichaam hebben het vermogen vergiftige stoffen op te nemen; door het gebruik van deze deelen kan de giftige werking ook bij den mensch ontstaan.

De gewoonlijk voorkomende vergiftigingen worden:

1. door plantaardige vergiften veroorzaakt, als tabak, moederkoorn, bilsenkruid, braaknoot, vingerhoedskruid, opium, herfsttijdelooze, nieswortel, scheerling, enz. Vele plantaardige vergiften, die bij den mensch een bepaald vergiftige werking hebben, zijn voor sommige diersoorten onschadelijk; zoo zijn b.v. de geiten voor tabak en scheerling ongevoelig, konijnen voor belladonna, varkens voor bilzenkruid. Maar desniettemin is het vleesch van zulke dieren, kort na het gebruik van genoemde planten, voor den mensch vergiftig. Een zoodanig geval, waardoor het

gebruik van vleesch van konijnen, die belladonnabladeren gegeten hadden, eene vergiftiging van twee menschen plaats had, is werkelijk voorgekomen. (*Med. centralblatt.* 1865. p. 832.)

2. De minerale vergiften, die of als geneesmiddel of op onvoorzichtige wijze door de dieren gebruikt werden, zijn: rattenkruit, phosphor, blauwzuur, chloroform, kwikzilver, braakwijnsteen, karbolzuur, lood- en koperbereidingen. Hiertoe behooren ook die vergiftigingen, die ontstaan zijn door den beet van giftige slangen. In den laatsten tijd zijn ook gevallen voorgekomen, dat het vleesch met aniline-kleuren behandeld werd, om het schoon rood te maken; zulk vleesch moet, als elk vergiftigd vleesch, vernietigd worden.

Zijn de dieren na de vergiftiging eenigzins genezen, dan mag het dier, bij vergiftiging met plantaardige stoffen, eerst na acht dagen geslacht worden, daar de ondervinding geleerd heeft, dat plantaardige vergiften eerst na dien tijd uit het lichaam verwijderd worden. De minerale vergiften blijven daarentegen veel langer in het organisme, en daarom is de slachting eerst na drie weken toe te laten. Nog moet worden vermeld, dat rattenkruit en kwikzilver het langst in het dierlijk lichaam verblijven.

Gedurende het leven vertoonen vergiftigde dieren de volgende verschijnselen: geen eetlust, opzetting van den buik, braken, doorloop of verstopping, slaapzucht, verwijding of vernauwing van de pupil, krampen, trekkingen en verlammingen.

Bij doode dieren valt vooral in het oog, het vloeibare, zwarte of bleekwaterige van het bloed, dat dikwijls naar het middel ruikt. Het vleesch is zwart of donkerbruin, week, met bloed-extravasaten; in het bindweefsel is eene geleiachtige massa aanwezig.

1) Vergelijk: A. Numan. Kan het vleesch van dieren, bij welke het rattenkruit in- of uitwendig als geneesmiddel is aangewend, veilig door den mensch als voedsel worden gebruikt? Tiel 1849.

2) Dr. Sasse heeft in *De Huisvrouw*, Weekblad voor Dames. Hoofredactie: Mevr. C. van Amstel, 1878, zeer belangrijke opstellen geleverd over „Huiselijke Vergiften.”

ZESDE HOOFDSTUK.

KORTE BESCHRIJVING VAN DE ZIEKTEN, WAARBIJ HET GEBRUIK VAN
HET VLEESCH ONVOORWAARDELIJK OF VOOR-
WAARDELIJK VERBODEN IS 1).

1. Alle vormen van miltvuur (anthrax).

Het miltvuur komt bij paarden, runderen, schapen, varkens, gevogelte en bij de in het wild levende dieren voor, en kan van hen op een ander dier of den mensch worden overgebracht. De ziekte treedt acuut op en verloopt meestal doodelijk; daarom ondergaan dieren daaraan lijdende dikwijls de noodslachting, om het sterven te voorkomen. Het gebruik van het vleesch of van eenig deel van het lichaam is onvoorwaardelijk verboden, dewijl zeer vele gevallen van eene doodelijk verloopende ziekte daarna werden waargenomen. Wordt zoodanig vleesch gebruikt, dan verloopt de ziekte, in de lichtere gevallen, onder gastrische verschijnselen; bij zwaardere infecties ontwikkelen zich de zwarte blaren (karbonkels), of er treedt een algemeene doodelijk verloopende vergiftiging in. Niet elk gebruik van dit vleesch heeft echter ziekte tengevolge. Veel meer ontstaan miltvuurbesmettingen door aanraking met bloed, huid, afval van aan de ziekte lijdende of gevallen dieren, vooral met zachte of verwonde huidplekken. Op zoodanige plaats ontstaat een zoogenaamde zwarte blaar (karbonkel, pustula maligna), die dikwijls aan het leven van den mensch een einde maakt.

Gedurende het leven ziet men de volgende verschijnselen:

1) Zie ook: De ziekten van den mensch, die ontstaan tengevolge van besmetting door ziekten van dieren. Vrij naar het Hoogd. van B. Ritter, met vele oorspronkelijke bijvoegselen, door F. C. Hekmeijer. gr. 8o. 1847—1850. 3 deelen.

J. Levin, De ziekten onzer huisdieren, welke op den mensch kunnen overgaan. In het Hollandsch bewerkt door I. Jennes. Zwolle 1848.

Verslag van den toestand en de werkzaamheden der Vereeniging ter bevordering van Volksgezondheid te Leeuwarden van de jaren 1875—1878. Leeuwarden, 1879.

1. Bij snel verloopende gevallen duurt de ziekte van eenige uren tot drie dagen. Welgevoede jonge dieren beginnen te beven, storten tegen den grond en sterven spoedig; dikwijls gebeurt het, dat men des morgens vroeg een dood dier in den stal vindt, dat des avonds te voren geen teekenen van ziekte vertoond had. Bij zulke te gronde gegane dieren bemerkt men gewoonlijk uitvloeijing van bloed uit den mond, neus en aars, de buik is sterk uitgezet, het bloed zwart en dik, maar niet gestold, teerachtig, kleverig; de milt is gezwollen.

2. Bij de langzamer verloopende ziekte zijn de dieren treurig, afgestompt, zij hebben geen eetlust, het neusslijmvlies is met kleine bloeditstortingen dicht bezet, gezwollen, bloedig, de dieren hebben de koorts, spoedig komen aan verschillende lichaamsdeelen, onder de huid zwellingen en builen, die soms verdwijnen om op nieuw op een andere plaats te ontstaan, de ledematen zwellen, hier en daar breken deze gezwollen open en er vormen zich versterf-zweren. Dikwijls komen koliek-pijnen en vloeibare afgang voor. De dieren sterven of herstellen langzaam in eenige weken. Bij het rund komen ook karbonkels in de lendenstreek voor met sterk uitpuilenden, slijmig geïnfilterden endeldarm, waarbij op teer gelijkend bloed met de mest wordt ontlast. Bij het varken en het rund komt de karbonkel ook aan de tong voor. Er vormen zich dan aan de tong blauwe of blauwzwarte, met eene stinkende ichor gevulde blazen.

Dieren, die aan het miltvuur zijn gestorven, of gedood zijn, vertoonen de volgende verschijnselen: Het bloed is zwartachtig, taai, teerachtig en vloeibaar. Beziat men een druppel van zulk bloed onder het mikroskoop, dan ontdekt men er in een groot aantal staafjes en sporen (miltvuur-bacterien); in het bindweefsel onder de huid, vooral echter om de nieren, is eene gele, geleiachtige, met bloed vermengde massa. De milt is zeer sterk vergroot, bloedrijk; in de dunne en dikke darmen bloedig geïnfilterde plaatsen, waarbij het slijmvlies zich buitengewoon gezwollen voordoet. In de spieren zijn bloeditstortingen.

Het slachten van dieren aan het miltvuur lijdende, of van die ziekte verdachte dieren, met het doel om het vleesch te ge-

bruiken, is niet geoorloofd, en evenzoo is de verkoop en het gebruik der melk, haren, wol en alle andere deelen, die afkomstig zijn van aan het miltvuur lijdende of daarvan verdachte dieren, verboden.

Wordt bij een slachter het miltvuur vastgesteld, dan is de keurmeester verplicht daarvan dadelijk kennis te geven aan de politie. Het doode dier moet, zonder dat eenig deel er van mag worden weggenomen, nadat de huid kruisgewijze van insnijdingen is voorzien, diep begraven worden. Het lokaal, waar het dier heeft gestaan en ook de plaats, waar het dier geslacht is, moeten zeer zorgvuldig met heete loog worden afgewasschen. Is op eene boerderij of plaats het miltvuur uitgebroken, dan mogen de overige nog gezondschijnende dieren, met het doel om het vleesch te gebruiken niet geslacht worden dan alleen op de plaats, waar de ziekte is. Die slachting en het verkoopen van het vleesch mag verder niet geschieden, vóór dat een veearts het dier voor en na de slachting volkomen gezond bevonden heeft.

2. De hondsdoelheid.

De doelheid komt hoofdzakelijk slechts bij het hondegeslacht voor, maar van hun kan ze op alle dieren en den mensch worden overgedragen. Zij verloopt snel (acuut) en is altijd doodelijk. Niet alle door dulle honden gebeten menschen en dieren krijgen de doelheid; het getal der ziektegevallen verschilt van 20 tot 50 percent. Het vleesch van deze dieren mag niet gegeten worden; de verkoop er van is streng verboden.

Hoewel vele gevallen bekend zijn, waarbij vleesch van dulle dieren zonder nadeel is gegeten, mag dat toch niet worden toegelaten, dewijl de ziekte op den mensch overdraagbaar en eene absoluut doodelijke ziekte is.

Van onze slachtdieren kunnen paarden, runderen, schapen, varkens en het gevogelte, als ze door een dullen hond worden gebeten, door de hondsdoelheid worden aangedaan. De ziekte breekt echter niet dadelijk na den beet uit; den tijd, die verloopt tusschen het oogenblik der beleediging en het uitbreken der ziekte bedraagt vijftien dagen, ook wel drie maanden.

De verschijnselen der dolheid bij onze slachtdieren zijn de volgende: Zeer dikwijls krijgen zij aan de plaats, waar zij gebeten zijn, sterke jeukte, zij schuren die en knagen of bijten er geheele stukken huid af. Zij zijn zeer opgewekt en trachten te bijten, de paarden slaan, de runderen, schapen en geiten stooten met de hoornen, de varkens houwen met de tanden, zoodat zij dikwijls afbreken. Deze opgewektheid duurt eenige dagen, daarna worden de dieren verlamd; zij liggen, kunnen niet meer opstaan, trachten nog steeds te bijten en sterven nadat de ziekte van 4—7 dagen geduurd heeft.

Bij het onderzoek der geslachte of gestorven dieren vindt men geene bijzonder in het oog vallende of bepaalde veranderingen. Het bloed is gewoonlijk vloeibaar, donkerrood en kleverig. In de maag — bij herkauwers in de pens — vindt men dikwijls oneetbare dingen, als aarde, steenen, stukken hout, enz. Aan het slijmvlies der maag zijn kleine, oppervlakkige verzweringen (erosies) aanwezig. De milt meestal vergroot.

Wordt een dier door een dollen hond gebeten, den blijft het in observatie, d. i. paarden en runderen mogen gedurende vier maanden noch verkocht, noch in een andere streek gebracht worden, het is echter veroorloofd het in die streek te doen arbeiden. Kleinere dieren blijven drie maanden in observatie. Ziet men de geringste teekenen van dolheid aan hen, dan moeten zij dadelijk gedood worden. Het slachten der door dolle bonden gebeten dieren, mag slechts in het geval, — met toestemming van den keurmeester — plaats hebben, wanneer de ziekte nog niet is uitbroken. De gebeten wond of het lidteeken wordt met de omgeving uitgesneden en weggeworpen. Heeft het onderzoek niets ziekelijks aangewezen, dan kan het vleesch zonder nadeel gebruikt worden. Het slachten van aan de dolheid lijdende of daarvan verdachte dieren (d. i. de zoodanigen, die reeds eenige verschijnselen vertoonen, dat het uitbreken der ziekte doet vreezen), met het doel om het vleesch te gebruiken, en evenzoo de verkoop of het gebruik van enkele deelen, de melk, enz. is verboden. De kadavers der aan de dolheid gestorven of daarom gedoodde dieren worden, nadat de huid kruiswijze is ingesneden, begraven en de stal behoorlijk gedesinfecteerd.

3. Kwade droes, worm- en droesziekten der paarden.

De kwade droes en de worm zijn een aan het paardengeslacht eigene besmettelijke ziekten, die op menschen en dieren (met uitzondering van het rund en het varken) overervelijk zijn.

Onder kwade droes verstaat men eene ziekte, die zich doet kennen door uitvloeijing uit den neus van eene troebele, etterachtige stof, zwelling der keelgangs-watervatklieren en de vorming van kwaden droes knobbels of zweren (chankers) aan het neusslijmvlies. Bij den worm vindt men hier en daar aan de huid builen, die later openbreken en eene etterige, op lijmpa gelijkende vloeistof afzonderen. In de onmiddellijke nabijheid der wormbuiten en wormverzweringsen ontstaat ontsteking der lijmpa-vaten en zwelling der naastliggende lijmpa-klieren. Beide ziekten zijn in aard en wezen hetzelfde; ent men met de vloeistof eener wormbui, aan welk deel ook, een ander paard in, dan verkrijgt dit spoedig worm of kwade droes, of beiden tegelijk. Hetzelfde heeft plaats bij de inenting van een kwade droes zweer (chancker).

Voor den mensch is de kwade droes zeer gevaarlijk. Zij ontstaat vooral dan, wanneer het neussnot of den inhoud der verzweringsen van een kwaaddroesig paard met wonden of zachte huidplekken van het menschelijk lichaam een zekeren tijd in aanraking komt. Eene gevormde kwade droesziekte is bij den mensch even onherstelbaar als bij het paard.

Het kwade droesgift is niet slechts aan de neus-uitvloeijing en de huid gebonden, maar is door het geheele lichaam verspreid; dit volgt reeds daaruit, dat ook de spieren vergiftig werken.

Met voldoende zekerheid weten wij nog niet, of het gebruikte kwaaddroesig vleesch den mensch kan aansteken of besmetten, want de paardenslachterijen bestaan eerst sedert 32 jaren en het opzicht er over is zeer gestreng. Bovendien wordt het paardenvleesch niet overal gebruikt, maar het is toch hoogstwaarschijnlijk, ja bijna zeker, want het is bekend, dat vleeschetende dieren na het gebruik van kwade droesvleesch te gronde gaan. Gekookt

heeft het gedeeltelijk het besmettend vermogen verloren, en veroorzaakt daardoor veel zeldzamer de ziekte.

Wordt de kwade droes of de worm erkend, dan is de keurmeester verplicht hiervan dadelijk kennis te geven aan de politie.

Men weet, dat in de paardenslachterijen slechts veeartsenijkundigen keurmeesters kunnen zijn. Elk paard moet niet alleen in den levensstaat, maar ook na geslacht te zijn, nauwkeurig onderzocht worden. Wordt hierbij kwade droes of worm, of gegrond verdacht zijn geconstateerd, dan mag noch het vleesch noch eenig deel van het lichaam gebruikt worden.

Het is streng verboden kwaaddroesig vleesch aan menageriën te verkoopen. Elk kwaaddroesig of aan den worm lijdend dier moet gedood en de huid door kruissneden, zonder afvullen, vernietigd en vrij diep begraven worden.

Bij de lijkopening vindt men de keelgangs-watervatklieren, gewoonlijk slechts aan eene zijde, vergroot, vast, grauwwachtig; op de sneevlakten ziet men talrijke etterpuisten. Aan het neus-slijmvlies, vooral aan het neus-middenschot en de neusschelpjes, komen kwade droesknobbels voor; het zijn kleine gierst- of hennepkorrels, zelfs erwten-grootte knobbeltjes, die uit een geleachtige, grauwoode massa bestaan. Door verval van deze knobbeltjes vormen zich kwade droeszweren (chankers); zij hebben de grootte van erwten of boonen, de bodem van hen is spekachtig, de randen zijn opgeworpen, als afgeknaagd; hier en daar zijn de randen straalvormig. Deze zweren komen ook in de luchtpijp voor.

Gelijktijdig komen zeer dikwijls deze knobbels in de longen voor, zij liggen vooral onder het weivlies der longen. Men voelt ze het beste als men met de vlakke hand over de longen strijkt. Deze knobbels hebben de grootte van hennepzaad tot die van een noot. Snijdt men ze door, dan zien ze er donkerblauw-rood uit, in het midden hebben ze een geelachtige kern, of wel de geheele knobbel is geel.

In de longen komt ook de kwade droesinfiltratie of kwaaddroesige longontsteking voor; op plaatsen van verschillende grootte zijn de longen geleachtig geïnfilteerd. In het verder beloop der ziekte kunnen deze laatste in verettering overgaan, verka-

zen, verkalken, of in een op bindweefsel gelijkende massa veranderen.

Het is dikwijls zeer moeielijk om bij het leven der dieren de kwade droes te constateeren. Daarom mag 1) noch het gebruik van het vleesch, noch het slachten van die paarden worden toegelaten, welke aan droesziekten, als de goedaardige, de bedenkelijke of de verdachte droes lijden. Alzoo mag geen paard geslacht worden als het eene uitvloeijing uit een of beide neusgaten heeft, hetzelfde of de uitvloeiende stof slijmerig, etterig of bloedig is, en de keelgangs-watervatsklieren vergroot zijn. Of deze laatsten hard of zacht, pijnlijk of onpijnlijk, groot of klein zijn, verandert aan de zaak niets.

4. Etter- en ichorvergiftiging van het bloed.

De etter- en ichorvergiftiging van het bloed (pyaemie en septikaemie) komt voor als het gevolg van eene andere ziekte, die het dier reeds heeft en wel: na uitgebreide kneuzingen, verwondingen, putride ontstekingen van de baarmoeder enz., zoodra rottingproducten of vooral al reeds in omzetting verkeerende stoffen in het bloed opgenomen worden. Deze ziekte kan men kunstmatig voortbrengen, door het inspuiten van etterige of ichoreusche vloeistoffen in het dierlijk lichaam.

De ziekte begint met een hevige, plotseling optredende koorts. De dieren zijn zeer afgestompt en zwak, de slijmvliezen zijn vuilrood gekleurd, dikwijls vuil gevlekt, de pols klein, zwak, zeer versneld, de ademhaling moeielijk, de huid, vooral aan de onderborst, zuchtig gezwollen; in hooger en graad veel doorloop. Is er eene wond aanwezig, dan wordt die miskleurig, geeft slechte etter en wordt gangraeneus.

Bij het doode dier is het bloed zwart-rood, dik-vloeibaar. Aan enkele plaatsen is het onderhuidsbindweefsel sterk gezwollen en met eene geleachtige massa doortrokken. De spieren zijn donker-rood, miskleurig, week en murw, en rotten buitengewoon snel

1) Niederösterreich. Statthalterei-Erlas. 1854.

In de borst- en buikholte is eene troebele, roodachtige, miskleurige vloeistof in geringe hoeveelheid aanwezig. Longen, lever en nieren zijn miskleurig, week en vochtig; de milt gezwollen, week en bloedrijk. Dikwijls vindt men in deze organen metastasen, dit zijn scherp omschrevene, rondachtige of wigvormige, in het begin zwart-roode knobbels, die later van uit het midden verbleeken en verweeken, om ten slotte etterophooping en kasige massa's te vormen. Al deze metastasen geven ons het bewijs van eene plaats gehad hebbende infectie, waardoor het vleesch als voedsel voor den mensch onbruikbaar wordt. De watervatsklieren zijn gezwollen, het slijmvlies der darmen gezwollen, rood, van bloeduitstortingen voorzien. Eindelijk vindt men hier of daar in eenig deel etter- of ichorophooping.

Het vleesch van dieren, die lijdende zijn aan etter- of ichorvergiftiging des bloeds mag niet als voedsel worden toegelaten.

Hiertoe behooren ook boosaardige nieuwvormingen, als carcinoma en sarcoma, vooral als ze reeds in verzwering zijn. Zij komen dikwijls bij het rund voor en veroorzaken algemeene ziekten. Het vleesch van zulk een zieke moet weggeworpen worden. Bij het paard zijn de zwarte (melanotische) gezwollen niet zeldzaam. Is zoodanig gezwel slechts in de huid aanwezig, dan heeft dit ten opzichte van het vleeschgebruik niets te beteekenen; zijn er echter melanotische nieuwvormingen in de ingewanden, als de longen, lever, milt, nieren of in de spieren, dan mag het vleesch niet gegeten worden.

5. De gortigheid of vinnigheid.

De gortigheid komt vrij veel bij het varken voor, zeldzamer bij jonge runderen, hoogst zelden bij het paard. De vinnen of gortblaasjes vindt men het meest in het middelrif, het hart en in de tong, in het bindweefsel gelegen; maar in elk vleezig gedeelte kunnen zij voorkomen.

De vinnen van het varken (zeldzamer die van het rund) veroorzaken bij den mensch de lintwormziekte en wel krijgen zij dien lintworm, die van levende vinnen voorzien vleesch, (rauw, gehakt en ongehakt, rauwe hammen, ongekookte worst, enz.)

eten. Die geen rauw of halfrauw vleesch gebruikt, behoeft niet te vreezen, dat hij dien lintworm in zijn dunne darmen krijgt.

Het varken krijgt die vinnen van den mensch. Elk mensch, die een lintworm (*taenia solium*) in zijn darmen huisvest, ontlast van tijd tot tijd rijpe, d. i. met eieren voorziene leden van den lintworm met den afgang. De eieren, die in een lid van den lintworm (proglotide) aanwezig zijn, behouden haar levensvermogen gedurende eenigen tijd. Het varken eet den afgang van den mensch gaarne en op deze wijze geraken de lintwormen in de maag van het varken; hierin wordt de harde eierschaal opgelost en kruipt het in het ei zich bevindende, met 4—6 haken voorziene embryo uit. Het doorboort de wanden van de maag en wandelt in de verschillende lichaamsdeelen. Heeft het eene geschikte plaats gevonden, dan verandert het in een blaasje, dat, door ophooping van eene waterige vloeistof er in steeds grooter wordt, en in ongeveer 2—3 maanden een volvormde vin daarstelt (Fig. 1). In dezen

toestand blijft de vin van 2—4 jaren, na welken tijd zij sterft en een reeks van veranderingen ondergaat; ten slotte gaat zij in een kalkachtig concrement over.

Geraakt nu eene rijpe en volwassene vin, bijv. door rauw gegeten vleesch, in de maag van den mensch, dan wordt de blaas verteerd, de kop wordt vrij, en daaruit ontwikkelt zich in drie maanden een volkomen gevormde lintworm. De lintworm veroorzaakt bij den mensch verschillende onaangename gastrische verschijnselen, en te gelijk gebeurt het, hoewel zelden, dat door eene anti-peristaltische beweging der darmen een proglotide in de maag geraakt. Uit het ei komt het embryo en dit wandelt tot in de hersenen, de oogen, enz. Op de oogenkliniek van Professor ARLT te Weenen wordt

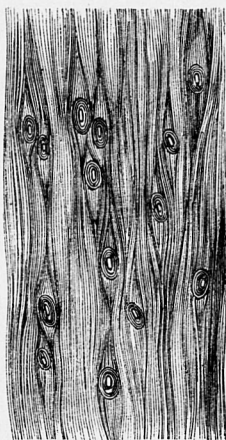


Fig. 1. Vinnen in het vleesch.
Natuurlijke grootte.

bijna jaarlijks door middel van eene operatie een vin uit het oog

verwijderd. Behalve dat geeft elk mensch, die een lintworm heeft, aanleiding tot infectie der varkens. Daarom moet niet alleen op sanitaire, maar ook op veterinair-politie gronden zoo wel het gebruik als de verkoop van gortig vleesch verboden zijn.

De vin (*cysticercus cellulosae*) doet zich voor als een erwten of boonen groot blaasje, dat met eene waterheldere vloeistof gevuld is. Neemt men voorzichtig het blaasje uit het vleesch en snijdt er in, dan vloeit de vloeistof weg en daarmede een troebel, witachtig met het bloote oog duidelijk zichtbaar lichaampje van 1—2 Mm. grootte. Dit lichaampje is een boonvormige zak, waarin de kop van den lintworm is ingestulpt. Legt men dit lichaampje tusschen twee objectieglazen en drukt die sterk te zamen, dan komt er de ingestulpt gewezen kop uit (Fig. 2). Het is de kop van den lintworm. Onder het mikroskoop, zelfs bij eene zeer zwakke vergrooting, ziet men, dat de kop een krans van 26—28 spitse, klauwachtige haken en vier rondachtige zuignapjes bezit.



Fig. 2.
Vrije vin.
Iets vergroot.

In het dierlijke lichaam komen de vinnen in twee verscheidenheden voor:

1. Dan eens verschijnt de vin, zooals reeds beschreven is, door een kapsel ingesloten als een blaasje.
2. Een tweede maal zien wij ze als witte knobbeltjes ter grootte van een speldeknop tot die van een gierstkorrel in het vleesch gelegen, waaruit ze gemakkelijk te nemen zijn en dan eene duidelijk ledige plaats terug laten. In dit geval, vooral bij onvoldoende verlichting, kan men ze licht met een vetblaasje verwisselen, maar drukking tusschen de vingers zal dadelijk de twijfel oplossen, wijl het vet gemakkelijk verdreven wordt, en het bekende gevoel van vet achterlaat, terwijl de vin op drukking een solieden wederstand biedt en eerst met een knakkend geluid openspringt.

De verbreiding der vinnen in het lichaam en het aantal er van, is niet gelijkmatig; er komen varkens voor, die vele duizenden hebben; anderen hebben daarentegen slechts een gering aantal.

Is het aantal vinnen groot, dan is het vleesch bleek en van waterigen aard.

Gedurende het leven van het dier is de vin vrij moeilijk aan

te wijzen, daar de dieren geen ziekteverschijnselen vertoonen en daarbij vet worden. Dikwijls gelukt het echter aan de inwendige vlakke der oogleden en onder de tong de vinnen als kleine, ronde knobbeltjes te zien en te voelen; daarom moet dit onderzoek niet worden verzuimd. Dit heeft ook daarom een praktisch belang, daar de gortigheid in Oostenrijk tot de hoofdgebreken behoort met een waarborgstijd van acht dagen.

Met zekerheid laat zich de aanwezigheid van vinnen eerst na de slachting van het dier bepalen. Men vindt dan in het onderhuidsbindweefsel, in het bindweefsel tusschen de spieren en in andere organen grauwwitte blaasjes, ter grootte van een erwt, die met eene heldere vloeistof gevuld zijn.

Moeilijker zijn de vinnen in de fijngehakte worst te erkennen, daar de blaas verstoord is; in dit geval moet het mikroskoop te hulp geroepen worden, dan gelukt het soms de kop, of ten minste de haken te zien, die karakteristiek genoeg zijn om het aanwezig zijn der vinnen te constateeren.

Is het vleesch gekookt of gebraden, dan is de vin zeer te zamen gekrompen; altijd is dit gemakkelijk aan te toonen, dewijl in de plaats van het blaasje eene ronde met de blaas overeenkomende holte zichtbaar is. Is het vleesch goed gekookt, dan is de vin dood en onschadelijk.

In gepekelden en gerookten toestand vormt de vin een grauwwit, te zamen gekrompen knobbeltje, dat tusschen de tanden knerst. De meer aan de oppervlakte liggende vinnen gaan door het pekelen en rooken te gronde, die in de diepte gelegene, door uitdrogen, eerst na zeer langen tijd. Datzelfde is het geval bij Salamiworsten, die aan de lucht gedroogd worden.

Bij het onderzoek van gortig vleesch moet men zeer voorzichtig zijn, want de slachters trachten de vinnen aan de uitwendige vlakten van het vleesch, zoo veel mogelijk met het mes te verwijderen, en stellen allerlei middelen in het werk om ze onzichtbaar te maken, hangen de dieren in het donker of wel zoo, dat men er moeilijk bij kan komen.

De verkoop van het vleesch van gortige varkens en ook al de daaruit bereide voedingsmiddelen is verboden, omdat door het ge-

bruik er van — behalve als het vleesch voldoende gekookt of gebraden is —, bij den mensch tot het ontstaan van den lintworm gelegenheid wordt gegeven. Het vleesch moet onvoorwaardelijk vernietigd worden; het vet kan echter tot technische doeleinden gebruikt worden, maar alleen onder een goede contrôle.

Niet overal wordt dit voorschrift gevolgd; zoo zegt b. v. de Hertogelijke Anhaltische Regeering bij besluit van 18 October 1880, dat zoodra het varkensvleesch slechts in een geringen graad door vinnen is aangedaan, eene vernietiging van het vleesch in dit geval niet onvoorwaardelijk noodig schijnt, veeleer kan de politie de aanwending als voedsel voor den mensch dan toelaten, als onder haar opzicht het vet gekookt of gebraden, het magere vleesch echter in kleine stukken van hoogstens 8 centimeter doorsnede, gesneden en volkomen gaar gekookt is.

De gortigheid komt bij het rund vrij zeldzaam voor. De lievelingsplaats van de vin is het hart, maar ook in andere organen wordt ze gevonden. Deze vin gelijkt veel op die van het varken, is slechts wat grooter; onder het mikroskoop ziet men, dat de vin van het rund een ongewapenden kop, zonder haken, heeft. Komt deze vin, levendig zijnde, in de maag van den mensch, dan ontwikkelt zich daaruit de ongewapende lintworm (*taenia medio-canellata*).

De deelen, waarin vinnen aanwezig zijn, mogen niet verkocht worden.

Eene verwisseling der vinnen met andere parasieten is niet licht mogelijk. De onervarene kan hoogstens bij verkalkte trichinen of Mieschersche zakken in verlegenheid geraken. De verkalkte trichinen zijn zeer klein, doen zich voor als witte punten, de Mieschersche zakken zijn langwerpige op haverkorrels gelijkende vormsels, die enkel en alleen in de spiervezelen liggen (Fig. 3 en 4); deze zijn onschadelijk. In beide gevallen geeft het mikroskoop met gemak uitslag. Eene kleine moeielijkheid kunnen verkalkte vinnen geven, bij welke menigmaal zelfs het mikroskoop de haken niet kan vinden. Gelukkig zijn zoodanige gevallen hoogst zelden.

Hoogst zelden worden in het vleesch knobbeltjes waargenomen, die met eene vervallene massa en concrementen gevuld zijn en geen spoor van eenige gelijkenis met trichinen of vinnen vertoonen. Zulke concreties worden nog al eens bij hoenders en

visschen waargenomen, zelden echter bij zoogdieren. Zulk vleesch

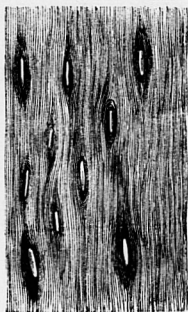


Fig. 3. Mieschersche zakjes
in het vleesch.
Natuurlijke grootte.



Fig. 4. Mieschersch zakje
in een spiervezel.
Vergroot.

is walgelijk en voor het gebruik niet geschikt, weshalve het slechts voor eenig technisch doel mag gebezigd worden.

WATERBLAZEN, ECHINOCOCCUS BLAZEN.

Deze wormen komen bij al onze slachtdieren voor. Het meest treft men ze aan bij runderen, schapen en varkens in de lever en de longen, zeldzamer in de nieren en de milt. Ook bij herten en reeën werden ze waargenomen.

Men vindt in de organen blazen, ter grootte van een boon, zelfs van eene vuist, ja nog grootere, die door een vast bindweefselachtig kapsel omgeven zijn; de eigenlijke wormblaas ligt binnen het omkleedende vlies (de kapsel), zij is geleiaardig en bij het bevoelen neemt men er sidderende bewegingen aan waar. Deze geleiachtige blaas bevat, naarmate van de grootte, meer of minder van eene heldere vloeistof van 1—5 kilogr. gewicht.

Aan de inwendige vlakke derzelve zitten dikwijls zeer vele, dan weder weinige kleine blaasjes, waarin de koppen van de driedelige lintworm (*taenia echinococcus*). Er zijn ook zulke waterblazen, die geene koppen hebben, zij heeten dan *acephalocysten*.

Zeer zelden worden zamengestelde echinococcus blazen met dochter- en kleindochter-blazen aangetroffen.

Niet zelden ziet men levers, die zoo vol met blazen zijn, dat de lever zelfstandigheid of het leverweefsel geheel verdwenen is. De blazen groeien vrij langzaam; blazen van $\frac{1}{2}$ m.M. lang zijn zoo wat 4 weken oud; met 8 weken zijn ze $1\frac{1}{2}$ m.M. lang en reeds van een vloeibaren inhoud voorzien; met 20 weken hebben zij de grootte van hazelnoten.

De slachters werpen dikwijls deze waterblazen den honden ten eten toe; bij hen ontwikkelt zich dan in den dunnen darm de driedelige lintworm. In 7 weken wordt die geslachtsrijp en legt eene ontelbare hoeveelheid eieren. Deze worden nu, hetzij in de weide, hetzij in den stal, of waar ook de hond zijn mest afzet, door de dieren met het gras opgenomen. Het maagsap verweekt dan de harde eischaal, de jongen wandelen, ondersteunt door hunne zes haken, door de maag en dunne darmen, meestal in de lever en ontwikkelen zich hier tot blaaswormen.

Voor den mensch bestaat het gevaar door echinococcusblazen te worden aangedaan door den hond, daar slechts bij deze dieren rijpe eieren tot ontwikkeling komen. Meestal zijn het vrouwen en kinderen, die deze ziekte krijgen, omdat zij dikwijls de honden kussen en liefkoozen. Het kan namelijk gebeuren, dat als de hond den driededigen blaasworm herbergt, enkele eieren van hem aan zijn neus of tong of op zijn haar aanwezig zijn en van hier in den mond van den mensch geraken.

Op deze wijze komen de eieren in den maag van den mensch, de embryonen worden vrij, zij gaan gewoonlijk naar de lever, waar zij, na jaren lang verblijf, meermalen buitengewoon groot kunnen worden en den dood veroorzaken. Men vindt ze ook, hoewel zeldzamer bij den mensch in de nieren, de milt, het hart, in het ruggemerg en de hersenen. In IJsland is deze ziekte zoo algemeen verbreid, dat een zesde gedeelte der bevolking daaraan te gronde gaat.

De keurmeester is verplicht de blazen met de daaraan zittende organen te laten vernietigen.

DE HERSENBLAASWORM (CYSTICERCUS COENURUS)

Komt in de hersenen of het ruggemerg der planteneters voor, het meest bij het schaap, en is eene erwten- tot kippenei groote blaas, met eene heldere vloeistof gevuld. De daartoe behoorende lintworm (*taenia coenurus*) leeft alleen in de darmen bij den hond. In levenden toestand hebben de schapen de draaiziekte, zoodra deze parasiten in de hersenen aanwezig zijn.

De hersenen der draaizieke schapen moeten vernietigd worden. Honden mag men noch den *echinococcus*, noch den hersenblaasworm ten eten geven, daar zij dan lintwormen krijgen en de afgaande eieren aanleiding geven tot besmetting der kudden.

6. De Trichinenziekte.

Onder de slachtbare dieren zijn het de varkens, bij welke de trichinen voorkomen. Maar daarenboven heeft men ze gevonden bij ratten, muizen, den mol, en bij die dieren, welke ratten en muizen opeten, bij de kat, den vos en den das.

De varkens krijgen de trichinen gewoonlijk van trichineuse ratten, daar het bekend is, dat de varkens jacht op de ratten maken en zelfs doode ratten niet versmaden. Omgekeerd leeft de rat, vooral in vilderijen van afval der cadavers. In den regel maakt dus de trichine een kringloop tusschen varken en rat. Waar trichineuse varkens zijn, daar zijn ook trichineuse ratten te vinden; men doet daarom goed, zoodra er sprake is van verdacht vleesch, het eerst de ratten te onderzoeken.

De trichinen kennen wij sedert 1835. De groote verdienste van de levensgeschiedenis en den aard van dezen parasiet te hebben nagegaan en onderzocht, komt toe aan ZENKER, VIRCHOW, KÜCHENMEISTER en LEUCKART.

Hoogst gevaarlijk is de trichine voor de gezondheid van den mensch, zoodra rauw trichineusvleesch gegeten wordt. Duizende menschen zijn daardoor gestorven, vooral in Duitschland, waar nog steeds de slechte gewoonte heerscht rauw varkensvleesch te eten. Zoo werden, om een voorbeeld te geven, in het jaar 1865 in het

twee mijlen van Quedlinburg gelegen dorp Hedersleben niet minder dan 337 menschen door trichineus vleesch besmet, waarvan 101 de trichinen-ziekte kregen. Oostenrijk, even als andere Staten, bleven van groote trichinen-epidemiën bevrijd, ofschoon het bewezen is, dat trichineuse varkens zoowel in Rusland, Amerika enz. als in Duitschland voorkomen. Dat echter de trichinenziekte bij den mensch bijna uitsluitend in Duitschland voorkomt, is in het algemeen gegrond op de omstandigheid, dat in het algemeen nergens rauw varkensvleesch wordt gegeten. Die zich alzoo beschutten wil voor de trichinen-ziekte, moet slechts goed gekookt varkensvleesch gebruiken.

TRICHINEN BIJ HET VARKEN.

Heeft het varken als voeder trichineus vleesch ontvangen, dan komen de trichinen in de maag en worden door de inwerking der spijsverteeringsvochten op de kapsels, waarin de trichinen zijn gelegen, zeer spoedig vrij, verkrijgen in korten tijd de grootte van 2—4 mM. en ontwikkelen zich tot geslachtsrijpe mannelijke en vrouwelijke trichinen. Gedurende dezen toestand worden zij darmtrichinen genoemd, om ze te onderscheiden van de spiertrichinen, die eerst later in de spieren komen. De darmtrichinen zijn van gescheiden geslacht en bevruchten elkander in het darmkanaal van het varken. In de wijfjes, die verreweg de meeste in getal zijn, ontwikkelen zich de eieren in zeer groote hoeveelheid en uit deze nog in het moederlijke lichaam jongen, die ongeveer vijf dagen na de plaats gehad hebbende bevruchting, levend uit de moeder kruipen en in het darmslijm overgaan. Het geboren worden duurt onafgebroken acht weken, zoodat in dezen tijd een enkel wijfje 1—2000 jongen ter wereld brengt. Na dezen tijd gaan de oudere dieren (darmtrichinen), die hun bestemming vervuld hebben, te gronde. De mannetjes zijn nauwelijks half zoo groot als de wijfjes, in den regel niet boven 1,5 mM. en daarbij ook dunner.

De pas geboren trichinen gaan zeer spoedig op de wandeling. Zij doorboren den darmwand, komen in de buikholte en van daar aan het middelrif en de overige spieren van het lichaam.

Haar weg nemen zij steeds binnen in de spieren, doordien zij de

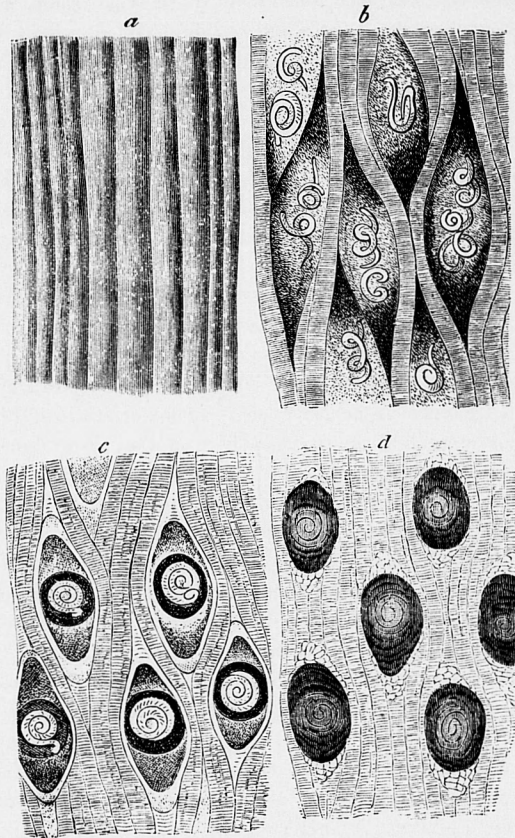


Fig 5. Spiertrichinen (volgens RÜFFERT).

- a.* Vleesch met zeer veel trichinen. Niet vergroot.
- b.* Pas ingekapselde spiertrichinen Vergroot.
- c.* Oudere ingekapselde spiertrichinen.
- d.* Verkalkte trichinenkapsels.

bindweefselstrepen volgen en steeds voortgaande, komen zij eindelijk aan de pezen, waardoor haar verder voortgaan beperkt wordt.

Tot heden heeft men ze in alle spieren, alleen het hart uitgezonderd, gevonden.

Zoodra de trichine in de spieren is aangekomen, heet ze spiertrichine. Zij verkrijgt in 10—14 dagen haar volle grootte van 0,8 tot 1,0 millimeter lengte. Het dier heeft een mond, slokdarm en darmen en voedt zich ten koste der spiervezelen, doordien het deelen er van opneemt. Zoolang de trichine nog wandelt en nog niet ingekapseld schijnt, heet ze vrije spiertrichine, in onderscheiding van de ingekapselde. Aanvankelijk ligt de spiertrichine recht uitgestrekt en is slechts weinig gekromd; hoe ouder ze wordt, des te meer rolt ze zich op; zij wordt spiraalvormig, doordien zij zich aan het kop- en staarteinde omkromt en zich een- of tweemaal om zich zelf buigt. Spoedig houdt het wandelen op, de trichine blijft op een plaats liggen, omgeeft zich met een kapsel (omhulsel) en begint een latent leven. Van af de opname der trichine in de maag tot de ontwikkeling van een volkomen volgroeide spiertrichine, is een tijd van minstens drie weken noodig. Daar het tijdperk van geboren worden zoo wat acht weken duurt, zoo zijn alle spiertrichinen van een en dezelfde voeding afkomende in $2\frac{1}{2}$ —3 maanden ingekapseld.

In den ingekapselden toestand kan de spiertrichine jaren lang blijven. Gewoonlijk gebeurt het echter, dat tusschen het eerste en tweede jaar eene kalkafzetting in het kapsel plaats heeft en zij daardoor gedood wordt.

Verkalkte trichinen kan men in het vleesch, zelfs met het ongewapende oog zien, die zich dan als fijne en witte puntjes voordoen (Fig. 5a).

Het varken door trichinen aangedaan vertoont geene in het oog vallende ziekteverschijnselen, waaruit men tot de aanwezigheid er van kan besluiten. Wil men bij het levende dier de trichine opzoeken, dan moet men harpoeneeren. De volkomen zekerheid of trichinen al of niet in het vleesch aanwezig zijn, verkrijgt men eerst bij het geslachte varken, waartoe zeer vele spieren mikroskopisch moeten worden onderzocht.

TRICHINEN BIJ DEN MENSCH.

Wordt rauw of slecht bereid, trichineus vleesch door den mensch gegeten, dan lossen in de maag de kapsels op en de trichinen kruipen er uit, komen in de darmen, worden hier geslachtsrijp, bevruchten zich en in vijf dagen worden jongen ter wereld gebracht. Deze doorboren den darmwand en begeven zich in de verschillende spieren; in drie maanden zijn alle spiertrichinen ingekapseld.

De trichinenziekte bij den mensch heeft twee tijdperken. Het eerste wordt door de darmtrichinen en de wandelende embryonen bewerkt, en karakteriseert zich door maag- en darmkatarh. De lijders hebben koorts, geen eetlust, krijgen knobbels, dikwijls braken, buikpijn en diarrhee.

Het tweede stadium begint zoo wat in de derde week na het gebruik van het trichineuse vleesch, alzoo in den tijd, dat de embryonen in de spieren dringen. De wezenlijke verschijnselen zijn: koorts, spierpijnen, zwakte, moeielijk slikken; in hoogen graad der ziekte zuchtige zwellingen van het gelaat en de voeten. De graad der ziekte hangt af van het getal der genotene en uitgewandelde trichinen. Eenige trichinen kunnen zonder nadeel gebruikt worden, daarentegen veroorzaakt een groot aantal derzelve een zware ziekte, ja zelfs den dood. De genezing volgt gewoonlijk in de zesde week, overeenkomende met het begin der inkapseling der spiertrichinen.

Het trichineuse vleesch kan onschadelijk gemaakt worden door koken, braden, inzouten en uitdrogen.

De trichinen sterven bij een warmtegraad van 60° C. Wordt een groot stuk vleesch gekookt, dan is eene kookhitte gedurende drie uren noodig, om ook de trichinen, die inwendig er in zijn, te doden. Wordt dit niet gedaan, dan is het vleesch van binnen roodachtig, — en hier kunnen de trichinen nog leven. Op deze wijze werden in Duitschland vele personen geïnfecteerd, hoewel het vleesch gekookt was, maar de kookhitte het binnenste van het vleesch niet bereikt had. Zal trichineus vleesch onschadelijk gemaakt worden, dan moet het braden en koken zoo lang ge-

schieden, tot dat het geheele stuk eene gelijkvormige witte of grauwe kleur heeft.

Proeven genomen aan de veeartsenijsschool te Weenen hebben geleerd, dat braadworsten, en snel gebraden cotelets niet altijd de tot dooding der trichinen noodige temperatuur verkrijgen.

Keukenzout doodt de trichinen, zoodra het in de noodige hoeveelheid gebruikt wordt. Het gezouten vleesch dient eenige weken in de pekels te liggen, om alle trichinen te dooden.

Door rooken en drogen worden de trichinen evenzoo gedood, maar het moet gedurende langen tijd worden voortgezet. Bij snel rooken verkrijgt men niet de temperatuur om ook de inwendig in den ham zittende trichinen te dooden.

Worsten, die in de lucht gedroogd worden, zooals b.v. de Italiaansche Salamiworsten, hebben drie maanden noodig om zeker te wezen, dat de trichinen dood zijn.

ONDERZOEK DER VARKENS EN HET VLEESCH.

Wordt een trichineus varken gevonden, dan is het de plicht van den keurmeester daarvan dadelijk aan de politie kennis te geven; het varken wordt vernietigd; het beste is verbranden. Het vet mag tot technisch gebruik dienen. Al de varkens, die met het trichineuse varken in denzelfden stal waren, moeten onder toezicht gesteld worden en na elke slachting moet het vleesch mikroskopisch onderzocht worden. Ook is het aangewezen, om alle ratten van de geïnfecteerde plaats of streek te verdelgen.

Komt er een geval van trichinen bij den mensch voor, dan moet het trichineuse varken, dat de infectie veroorzaakt heeft, worden opgezocht. De overblijfselen moeten onderzocht worden en de met dit varken te gelijk in den stal gewezen varkens onder contrôle worden gesteld. Tegen het gebruik van rauw varkensvleesch moet dringend gewaarschuwd worden.

Daar ratten de dragers van de trichinen zijn, moet het aan vilders ten strengste verboden zijn varkens te houden.

Het onderzoeken van varkensvleesch op trichinen geschiedt op de volgende wijze:

Bij gebrek aan een mikroskoop, snijdt men van die spieren, welke de waarneming leert, dat de meeste trichinen bevatten, zeer fijne dunne plakjes of sneden, spreidt die uit en houdt ze tegen het licht; (de bedoelde spieren zijn: het middelrif, de kauw-, strottenhoofd en tusschenribbige spieren, nabij hun aanvang of overgang in de pezen). Zijn de trichinen in een groot aantal aanwezig, dan ziet men kleine, witte puntjes in de spiervezelen met het bloote oog.

Daar echter deze wijze van onderzoek niet zeker is en in de meeste gevallen onbruikbaar, moet altijd het mikroskoop te hulp geroepen worden.

Het onderzoek gaat het beste bij eene vijftigvoudige vergrooting.

Voor het onderzoek neemt men spieren van beide zijden des lichaams en hiertoe kiest men het middelrif, de tusschenribbige spieren, de buikspieren, de strottenhoofdsspieren, alsmede de tong, dewijl, zoo als bekend, zij in deze spieren het meest worden aangetroffen. Van elk dezer spieren maakt men 2—3 preparaten en wel op de volgende wijze: Men neme het te onderzoeken vleesch in de hand en snijdt, het beste met een kromme schaar, in den loop der vezelen, kleine stukjes vleesch, van de grootte van een haverkorrel af en legt eenigen ervan op een geringen afstand naast elkander op een sterk, kleurloos object glas (of glasplaatje). Is het vleesch nog frisch, dan legt men er een sterk dekglas over en perst de stukjes zoo sterk, dat ze eene vleeschvlakte vormen en zich in dunne lagen uitbreiden.

Bij niet meer versch, droog en gerookt vleesch moeten de op het objectief glas gelegde stukjes vleesch, vóór ze met het tweede glas bedekt worden, met een droppel zuiver water of glycerine bevochtigd worden.

Is het praeparaat gereed, dan brengt men het op het objectief glas van het mikroskoop, dat op eene geschikte plaats, waar goed licht is, wordt geplaatst. Nu wordt het mikroskoop naar het oog behoorlijk gericht, dat is de tubus wordt goed geschoven. Zijn er trichinen aanwezig, dan is het vinden derzelve gemakkelijk. Volwassen trichinen (Fig. 5 b, c) vertoonen zich opgerold, niet ongelijk aan een zamengerolden regenworm of pier. Zijn de trichinen reeds verkalkt (Fig. 5 d.) dan doen zij zich voor als ondoorzichtige licha-

men, waarin men nog altijd de opgerolde gedaante van de trichine herkennen kan. Is de kapsel geheel ondoorschijnend, dan is het aangewezen, om het stukje vleesch met praepareernaalden te verdeelen, in vezelen te scheiden en enkele droppels zuiver azijnzuur bij te voegen. Na eenige minuten wordt het met een dekglas geperst en onder het mikroskoop gebracht. Door de inwerking van het azijnzuur wordt de inhoud van de kapsel doorschijnend en de zich daarin bevindende trichine kan men duidelijk erkennen.

Behalve het vleesch worden de overige deelen van het geslachte varken niet onderzocht, daar in het vet, de pezen en dergelijke weefsels geen trichinen aanwezig zijn. Zij worden wel in de spekzijden aangetroffen, maar nimmer in het vetweefsel zelfs, wel in de spiervezelen, die door de vetlagen heen loopen.

De trichinen schijnen vrij veel bij het varken voor te komen, want sedert dat in Duitschland meer dan 18000 trichine onderzoekers zijn aangesteld, zijn statistieke opgaven verkregen, waaruit blijkt, dat op elke 2000 varkens een trichineus is gevonden.

Zeër dikwijls worden de trichinen aangetroffen in de uit Amerika komende hammen, waarom vele Regeeringen in Europa het invoeren van varkensvleesch uit Amerika hebben verboden. In Duitschland heeft dit verbod alleen betrekking op den invoer van gehakt, op gelijke wijze verkleind of anders toebereid varkensvleesch en van worsten van alle soort; niet op geheele hammen of zijden spek. In Oostenrijk is de invoer van Amerikaansch varkensvleesch geheel verboden.

Men zou meenen, dat het mikroskopisch vleeschonderzoek, zooals dit in Duitschland plaats heeft, een zekere beschutting tegen de trichinose van den mensch is. In de meeste gevallen is dit zoo, maar niet in alle. Er komen nog altijd gevallen voor, waar, niet-tegenstaande het plaats gehad hebbende onderzoek, toch nog gevallen van trichinose voorkomen. Dit heeft zijn grond daarin, dat menigmaal sommige spieren van een en hetzelfde varken trichineus, andere daarentegen vrij van trichinen zijn. Gelukkig komen deze gevallen zeer zelden voor. Om alzoo met volle zekerheid het varken voor vrij van trichinen te kunnen verklaren, moeten telkens zeer veel vleeschstukken van verschillende lichaamsdeelen onderzocht worden.

In Oostenrijk en in andere Staten van Europa is het algemeen onderzoek op trichinen niet ingevoerd, daar het in strengen zin genomen, niet het doel der politie is,

de menschen voor trichinen te beschutten, — voor eene ziekte — waarvoor iedereen zich zelf kan beschutten, door slechts goed gekookt of gebraden varkensvleesch te gebruiken.

7. De runderpest.

De runderpest is eene aan het rund eigene, hoogst besmettelijke ziekte, die op schapen en geiten overerfelijk is. Zelfstandig ontwikkelt zich de ziekte bij ons niet. Altijd geschiedt de verdere verspreiding der ziekte door besmetting, en zij wordt het meest van uit Rusland tot ons gebracht.

Wordt een rund besmet, dan duurt het 4—5 dagen — gedurende welke het dier slechts zeer geringe ziekte tekenen vertoont — tot het zoo ziek wordt, dat men de runderpest constateeren kan. Moeielijker is dit bij de steppenrassen, die licht doorzien. Kort na de plaats gehad hebbende besmetting, bemerkt men bij de koeien eene aanmerkelijke vermindering der melkgeving, sterke roodheid en dikwijls slijmuitvloeijing uit de kling, de temperatuur stijgt tot 40—42° C. Spoedig ontstaat er eene vermeerderde traan-afscheiding, zoodat de tranen naar omlaag loopen; de dieren beginnen te zeveren. Aan het slijmvlies van den mond, vooral aan de tandelooze randen en aan de lippen, ziet men roode vlekken, de eetlust vermindert, het herkauwen houdt op. De dieren beginnen te hoesten, pols en ademhaling zijn versneld.

Op den vijfden of zesden dag na de besmetting komen de ziekteverschijnselen duidelijker te voorschijn. Er komt doorloop, de dieren toonen in den onderbuik pijn te hebben, zij vermageren zichtbaar. De roode vlekken aan het mondslijmvlies, zijn met eene geelachtige of geel groenachtige massa bedekt; valt deze massa af dan blijven oppervlakkige, ongeveer erwten grootte zweren (erosionen) over.

Spoedig worden de dieren zwak, zij liggen veel en de mest gaat onwillekeurig af, de mest is vloeibaar, dikwijls met bloed gemengd en stinkend. De ademhaling wordt steeds moeielijker, zij steunen, hoesten dikwijls maar de hoest is krachteloos, de spiegel wordt droog, gerimpeld, zij eten niet meer, ten slotte liggen ze steeds. De pols geeft 80—90 slagen in de minuut, en onder steunend ademen en het uitloopen van eene roodachtige,

blazige vloeistof uit den neus (longen oedeem), gaan ze te gronde.

Veranderingen na den dood. Wordt het dier in de eerste dagen der ziekte gedood, dan vindt men aan het mondslijmvlies oppervlakkige zweren, het slijmvlies van de vierde maag (de lebbe), vooral nabij den twaalf-vingerdarm, is zeer rood en gezwollen, de klieren promineeren. Het slijmvlies van den dunnen darm heeft vele bloeditstortingen en is gezwollen. De inhoud van het darmkanaal bestaat uit eene roodachtige, slijmerige, taaie vloeistof, hetzelfde vindt men in den dikken darm, maar daarbij nog vloeibare faecaalmassa's.

Deze bevinding kan men ook bij echte maag- en darmkatarrh waarnemen; heerscht echter in die streek de runderpest, of was het geslachte dier van runderpest verdacht, d. i. is het in aanraking met een aan de runderpest lijdend rund geweest, dan is die bevinding voldoende om het vleesch niet toe te laten tot gebruik en moet de politie daarvan kennis worden gegeven.

In latere tijdperken der ziekte vindt men in den dunnen darm aan de Peijersche klierhoopjes afzettingen (gestolde massa's) van verschillende grootte van geelachtige kleur, dikwijls echter, door het groene voeder, van groenachtige kleur. Neemt men deze massa's weg, dan is het daaronder liggende klierhoopje, gezwollen, sterk uitpuilende. Dit zelfde vindt men dikwijls ook in den dikken darm. De darm is met eene dunne, etterachtige vloeistof gevuld. Onderzoekt men een gestorven dier, dan ziet men, dat die nederzettingen op de Peijersche klierhoopjes los zijn geworden, zij zijn week, etterig vervloeid, drijvende. Dikwijls komen zulke nederzettingen ook aan het neusslijmvlies voor.

Het slijmvlies van de luchtpijp en der bronchien is met bloed gevuld, gezwollen, hier en daar van bloeditstortingen voorzien; zeldzamer zijn hier croupeuse nederzettingen aanwezig.

In de longen vindt men gewoonlijk het beeld van een acuut oedeem.

Ook aan het slijmvlies van de blaas vindt men verschijnselen van katarrh en zelfs croupeuse nederzettingen.

De galblaas is groot; met gal gevuld; zij wordt soms zoo groot

als een kinderhoofd 1). Het slijmvlies is in den toestand van acute katarrh.

De lever is vettig gedegeneerd.

Zeer dikwijls is de inhoud van de derde maag (de boekpens) zeer droog en hard. Dit verschijnsel werd vroeger als kenmerkend opgegeven 2); dit is echter geenszins het geval, daar bij alle ziekten waar de herkauwing en de voortgang van het voedsel ophoudt, eene ophooping van de harde en drooge massa's in de derde maag plaats heeft. Ook worden dikwijls bij de runderpest geene harde, maar vloeibare massa's in de boekpens gevonden.

De milt is klein, niet vergroot.

Het bloed is bij de runderpest niet in het oogvallend veranderd.

Van het miltvuur kan men de runderpest gemakkelijk onderscheiden: 1°. bij het miltvuur is het bloed dik, teerachtig, zwart; 2°. de milt 3—4 maal vergroot; 3°. het bindweefsel van gele, geleiachtige, dikwijls bloedige massa's voorzien, dat bij de runderpest niet het geval is.

Van de acute maag- en darmkatarrh onderscheidt zich de runderpest door het aanwezig zijn van croupeus-diphtheritische processen in het darmkanaal.

Schapen en geiten kunnen door de runderpest besmet worden, en lijden dan aan de schapen- of geitenpest. De verschijnselen komen met die bij het rund overeen.

Heeft de keurmeester bij het rund, het schaap of de geit, hetzij in den levenden of geslachten toestand, de runderpest erkend, of houdt hij het dier verdacht van runderpest, dan is het zijn plicht daarvan dadelijk kennis te geven aan de politie, het lokaal af te sluiten en onder opzicht te stellen, totdat de bevoegde macht bevelen heeft gegeven.

De aan de runderpest gestorven of als ziek zijnde gedooide dieren, moeten, nadat de huiden door kruissneden zijn verdeeld, zonder dat eenig deel van het dier mag worden medegenomen, diep

1) Daarom wordt de ziekte in het Hoogduitsch ook wel Grossgalle, Uebergalle genoemd.

2) Vandaar de naam Löserdürre.

begraven worden. Bij die dieren, die wegens verdacht zijn van runderpest zijn gedood, maar na de slachting volkomen gezond bevonden worden, hangt het van de daaromtrent bestaande wet, de ziekte-commissie en de plaatselijke verhoudingen af of het vleesch der dieren moet worden begraven of verkocht mag worden. In kleine plaatsen, waar het vleesch niet gebruikt kan worden, moet alles begraven worden. Men heeft echter toegelaten, zulk vleesch in te zouten en te rooken en indien de spoorweg niet ver verwijderd is, dan kan het vleesch der gezond bevonden dieren, onder behoorlijk opzicht, in gesloten wagens tot het station gebracht en in geplombeerde wagens verder vervoerd worden. Tegelijk wordt een certificaat afgegeven, waaruit blijkt, dat het vleesch zoowel voor als na het slachten gezond bevonden is.

De desinfectie van den stal, slachtlokalen en gereedschappen enz. moet op de voorgeschrevene wijze plaats hebben.

Het vleesch van aan de runderpest lijdende dieren is over het geheel niet schadelijk voor de gezondheid van den mensch; dit bewijst de geschiedenis. Zoo hebben b. v. in 1813 tot 1815 zoo wel de geallieerde legers, evenals de Fransche troepen bijna uitsluitend vleesch gegeten van aan de runderpest lijdend vee, zelfs kregen de zieken in de hospitalen geen beter vleesch, en desniettemin is geen geval bekend geworden, waar door het vleesch nadeelen zijn ontstaan.

Het gebruik van vleesch van aan de runderpest lijdende dieren is toch met recht uit het oogpunt der veeartsenijkundige politie te verbieden, dewijl de waarneming leert dat door dit vleesch de ziekte gemakkelijk verspreid kan worden.

8. De pokken (variola).

De pokken komen bij menschen en dieren voor, die in eene zekere wisselwerking tot elkander staan. Zoo zijn de pokken der varkens, runderen en paarden identisch met die van den mensch, daarentegen hebben de pokken der schapen, hoewel zeer op die van den mensch gelijkend, met deze niets gemeen.

Koe- en paardenpokken komen bij de vee- en vleeschkeuring

niet in aanmerking, omdat zij locale verschijnselen zijn, die een zeer zacht beloop hebben en nooit aanleiding tot slachten geven. Anders is het met de schapen- en, hoewel zeldzaam, met de varkenspokken.

Bij schapen komen de pokken als eene heerschende ziekte voor, die zich door besmetting verder verspreidt. Worden de dieren besmet dan hebben ze in de eerste vier of vijf dagen koortsverschijnselen en aan neus en cogen katarrh. Na dien tijd komen aan de minder van wol voorzien plaatsen, als het aangezicht, de borst, de bovenschinkel, roode vlekken te voorschijn, en die deelen zwellen op. Spoedig veranderen de roode vlekken in knobbeltjes en deze in blaasjes (pokken). Het blaasje bevat in den aanvang eene heldere vloeistof. Spoedig wordt de inhoud troebel en er ontstaat eene met etter gevulde pustel of puist, ongeveer ter grootte van een erwt. De puist droogt tot een bruine korst, die zoowat den 20—21 dag afvalt.

Dikwijls verloopt echter de ziekte boosaardig, en vormt zich in de puist in de plaats van etter ichor, waaruit verzweringen ontstaan; er komen nog bij abscessen en pyaemie, waaraan de schapen sterven.

Bij doode dieren vindt men etter- en ichorvergiftiging van het bloed, en abscessen in de hersenen, in het onderhuidsche bindweefsel, in de lympheklieren en longontsteking.

Zoodra de keurmeester de pokken bij een schaap geconstateerd heeft, is hij verplicht hiervan aan de bevoegde autoriteit kennis te geven.

Hij verbiedt het slachten van een pokziek schaap voor de vleeschverkoop. In Oostenrijk en Duitschland is de verkoop van dit vleesch, zelfs van minder zieke dieren verboden.

In Frankrijk wordt het vleesch van pokzieke schapen — in geval de ziekte nog in het begin is, en pyaemische verschijnselen niet aanwezig zijn — gegeten.

De gestorven dieren worden, met kruiswijze insnijdingen in de huid, begraven.

Bij varkens komen de pokken zelden voor; zij kunnen zoowel van den mensch als van het schaap afstammen. Bij de proeven door SUNDERLAND genomen werden doeken uit het bed van pokzieke menschen op koeien gelegd en daardoor de ziekte bij hen

te weeg gebracht; — bij deze gelegenheid werden aan de veeartsenijschool te Alfort 40—50 stuks besmet.

De verschijnselen en het beloop zijn dezelfde als bij het schaaap.

Het vleesch van pokzieke schapen moet tot voeding van den mensch niet gebruikt worden. Vermeld moet nog worden, dat niet zelden verschillende andere huidziekten bij varkens voor pokken worden aangezien, die dien naam niet verdienen.

Hoogst zelden komen de pokken bij de geit voor.

Of de vogels de pokken kunnen krijgen, is nog twijfelachtig.

9. De longziekte bij het rund.

De longziekte komt slechts bij het rund voor en moet als eene besmettelijke, specifieke longontsteking beschouwd worden. Zij is uit het westen tot ons gekomen. In Hongarije, Oost-Galizië en Bosnië is deze heerschende ziekte nog weinig bekend. — Het is zoowel in het belang der veterinaire-politie, als ook van den veebezitter, elk ziek of verdacht dier te slachten, omdat daardoor het uitroeien der ziekte spoedig tot stand komt, en bovendien de veeëigenaar veel minder schade lijdt, als hij dadelijk bij het begin de dieren laat slachten.

De insleping der ziekte geschiedt door aankoop van vee uit verschillende streken en onbekende plaatsen; het meeste geschiedt dit in de groote meststallen der suikerfabrieken, enz.

Wordt een dier besmet, dan duurt het 1—3 maanden, vóórdat duidelijke ziekteverschijnselen optreden. Men onderscheidt twee tijdperken: 1°. Het koortsvrije en 2°. het koortsige tijdperk.

In het eerste koortsvrije tijdperk, dat 2—6 weken duurt, is de hoest kort, zwak en droog, in het begin hoort men die des morgens bij het opstaan, drinken, enz.; later dikwijls, dan is ze dof, heesch en pijnlijk, de dieren krommen daarbij den rug. Later wordt de ademhaling versneld, geschiedt met sterke beweging der flanken, het haar wordt glansloos, de eetlust en de melkafscheiding verminderen, de pols is versneld, de temperatuur over het lichaam onregelmatig verdeeld. Bij het onderzoek van de borst hoort men een gedempten toon, bronchiaal ademen of ratel geruisch.

In het tweede stadium hebben de dieren koorts, de spiegel is

droog, de lichaamstemperatuur is van 40—42° C. Ooren en hoornen dan heet, dan koel, weinig of geen eetlust of herkauwing. Zij drinken moeielijk en hoesten daarbij. Zij staan met van elkander gestelde voorbeenen, de ademhaling is zeer versneld, veel hoesten en de hoest is pijnlijk. De auscultatie en percussie geven verschijnselen van long- en borstvlies-ontsteking. De dieren vermageren sterk, liggen dan voortdurend en steunen daarbij. Ten slotte komen er stinkende diarrhoeën en in ongeveer drie weken (van het tweede stadium) gaan de dieren te gronde.

Wordt het dier in het eerste stadium geslacht, dan vindt men slechts een gedeelte der longen ziek. Aan deze plaats schijnt de long gezwollen, donkerrood, vast, bij het doorsnijden niet knetterend, de sneevlakte is van witgele sappige strepen van verdikt bindweefsel voorzien; de long is, zooals men zegt, gemarmerd, zoodat tusschen geelachtige streepen, donkere plekken zijn.

In het tweede stadium vindt men bijna altijd in de borstholte eene sereuse vloeistof, het long- en borstvlies met vezelstofstolling bezet. De long is zwaar, dicht, vast, luchtledig, op de doorsnede gemarmerd, de geelachtige strepen zijn 6—8 mM. dik en doordrongen van eene geelachtige vloeistof, welke dikwijls in ovaalvormige ruimten in het weefsel gelegen is. De longblaasjes zijn met croupeus exsudaat gevuld. Dikwijls vindt men etter en ichorophooping, of er zijn, door voorgaande bindweefsel weekeringen, geheele gedeelten van de longen vernietigd.

Wordt bij de slachting de longziekte geconstateerd dan is de keurmeester verplicht daarvan aangifte te doen.

Of het vleesch van een aan de longziekte lijdend rund al of niet mag worden verkocht, bepaalt de keurmeester. In het eerste tijdperk, als de dieren nog geen koorts hebben, de gevoedheid voldoende is, de veranderingen in de longen nog niet groot zijn en het vleesch een goed, gezond voorkomen heeft, kan het gebruik van het vleesch in de landstreek zelfs plaats hebben. De zieke longen moeten steeds vernietigd worden.

Was echter het dier zeer mager en de geheele of het grootste gedeelte der longen aangedaan, dan is het vleesch voor den mensch niet toe te staan.

Het vleesch van dieren, die wegens verdacht zijn van longziekte, gedood zijn, die na de slachting gezond bevonden zijn, kan in de streek, waar de ziekte heerscht, worden gebruikt, of ook door spoorwegen verder — ten gebruike — gebracht worden. In het laatste geval moet een certificaat daarvan worden medegegeven.

10. Parelziekte, inwendige pokken, stierzucht, brulsheid. Tuberculose der runderen.

Deze ziekte komt bij het rund voor, wordt door overerving verder verspreid en is in den nieuweren tijd van veel belang geworden. Men beweert dat de parelziekte, de tuberculose van het rund is, hoewel zij in histologisch opzicht niet met den tuberkel van den mensch overeenkomt, — verder dat de knobbels, het vleesch, ja zelfs de melk van parelzieke koeien den mensch kan besmetten en de tuberculose (tering) kan doen ontstaan; en werkelijk spreken eenige proeven, die men in dit opzicht bij dieren gemaakt heeft, daarvoor. In het latere stadium hebben de vervallen knobbels deze infectueuse werking, dat kan niet ontkend worden. Of echter het vleesch en de melk eene schadelijke werking bij den mensch hebben, daarvoor hebben wij nog geene bewijzen.

Gedurende het leven van het dier vertoont het geene karakteristieke ziekteverschijnselen, waardoor wij met zekerheid de ziekte kunnen herkennen. De dieren hoesten, de ademhaling wordt versneld en bezwaarlijk, dikwijls hebben de dieren een verhoogde geslachtsdrift, de koeien zijn alle 3—4 weken tochtig zonder op te nemen. Na langeren duur der ziekte vermageren de dieren sterk en hebben de koorts.

Bij geslachte dieren is het zeer gemakkelijk de ziekte te constateren. Heeft de ziekte nog niet veel vorderingen gemaakt en is de gevoedheid nog vrij goed, dan vindt men de volgende veranderingen: het borst- en longvlies is verdikt en met meer ronde knobbeltjes bezet, die eene grauwe of grauwoode kleur hebben

en saprijk zijn. Soortgelijke knobbeltjes vindt men ook aan de buikorganen 1).

Is de ziekte verder gevorderd, zoodat het dier reeds vermagerd is, dan vindt men eene vloeistof in de borst- en buikholte. De knobbels zijn in een grooter aantal aanwezig en hebben de grootte van een ei en daarboven; zij zijn droog en bevatten eene geelachtig kazige, dikwijls ook verkalkte massa. De knobbels komen overal aan het buik- en borstvlies voor. De lymphaklieren van het middelrif, de bronchiaalklieren en de darmscheelsklieren zijn groot en met kazige massa's gevuld 2).

Het gebruik van het vleesch, wanneer het dier nog slechts kort de ziekte heeft gehad, mag worden toegelaten als het vleesch alle eigenschappen van bruikbaar vleesch heeft. Alle deelen, die met knobbels bezet zijn, moeten begraven of verbrand worden.

Zoodra echter het geslachte dier reeds mager is, in de knobbels kazige massa's aanwezig zijn, de lymphaklieren evenzoo gedege-
nereerd zijn en over het geheel de ziekte ver is voortgegaan, dan mag onder geen beding het vleesch, noch eenig deel van het dier tot voedsel voor den mensch worden toegelaten. Het is bewezen, dat honden die met rauwe knobbels gevoederd waren aan tuberculose leden. Hoogst waarschijnlijk zou dit ook bij den mensch plaats hebben, zoo rauwe knobbels gedurende langen tijd gegeten werden; en hoewel het gif door langdurige kookhitte verdreven wordt, zijn er toch voldoende redenen aanwezig om zulk vleesch, als schadelijk voor de gezondheid, te laten begraven of verbranden.

De parelziekte behoort tot de hoofdgebreken met een waarborgstijd van 30 dagen.

11. Het mond- en klauwzeer.

Deze ziekten komen bij al onze huisdieren voor; bij het paard slechts als mondzeer. De ziekte is besmettelijk en verbreidt zich

1) De Duitschers noemen ze dan „Fette Franzosen.”

2) Deze toestand heet „magere Franzosen.”

hoofdzakelijk door aanraking der dieren onderling. De melk van zwaar zieke dieren is ongekookt, schadelijk. Men heeft waargenomen, dat kinderen, die zulke melk dronken, gastrische verschijnselen, menigmaal spruw aan de lippen of tong verkrijgen.

Deze ziekte is wel niet doodelijk, maar de dieren vermageren sterk en veroorzaakt dus oeconomische schade.

De ziekteverschijnselen zijn de volgende: op het slijmvlies van den mond, de lippen, menigmaal ook op het neusslijmvlies, vormen zich roode vlekken, die spoedig openvallen en zweren vormen, waardoor het opnemen van voedsel en het kauwen bezaard wordt. Geheel gelijke zweren komen bij koeien aan den uier voor, soms ook aan de huid rondom de hoornen.

Bij de klauwziekte is de kroon rood en gezwollen, de dieren loopen moeielijk. Dikwijls komen aan de kroon en klauwspleet knobbeltjes en blaasjes voor, die dan openspringen en oppervlakkige zweren vormen.

In zeer zware gevallen ontstaat er verettering in den hoornschoen en de etter breekt aan de kroon door. Bij schapen en geiten kan daardoor de hoornklauw afvallen.

De keurmeester is verplicht zoodra een aan mond- en klauwzeer lijdend dier ter slachting gebracht wordt, daarvan aan de politie kennis te geven. Dieren, die slechts weinig ziek zijn, mogen, na gunstig bericht van den keurmeester, geslacht en verkocht worden; maar de zieke deelen, d. i. de klauwen bij de klauwziekte en de deelen van den mond- en mondholte, bij het mondzeer, dikwijls zelfs de uier moeten vernietigd worden. Slechts bij een hoogen graad der ziekte, zoodra er veretteringen aanwezig zijn, is het echter te verbieden. Het weggeven, verkoopen enz. der melk van zieke dieren, in ongekookten staat, ten gebruike van menschen of dieren, is verboden; daarentegen kan ze tot boter- en kaasbereiding zeer goed dienen; is de melk gekookt, dan mag ze verkocht worden. Men moet steeds de lieden er opmerkzaam op maken, dat het gebruik van ongekookte melk bij kinderen, dezelfde ziekte als bij de dieren kan voortbrengen.

12. Het ongans, de leverziekte, leverbotziekte.

Deze ziekte komt bij schapen, zeldzamer bij runderen, geiten en varkens voor, wanneer de dieren in natte jaren op lage, moerassige, overstroomde weiden moeten loopen, bij welke gelegenheid zij jonge wormen met het voedsel innemen.

In de galwegen bij schapen, geiten, runderen en varkens vindt men leverbotten, leverwormen (*distomum hepaticum* en *lanceolatum*) die vooral bij het schaap eene belangrijke ziekte veroorzaken, die in den regel doodelijk eindigt.

De leverbotten zijn wormen van platte gedaante en er zijn twee soorten van:

1^o De groote leverbot (*distomum hepaticum*) is 2—3 cM. lang en ongeveer 1 cM. breed en werd tot heden bij het schaap, de geit en het varken waargenomen.



Fig. 6.

2^o. De lancetvormige leverbot (*distomum lanceolatum*) is klein, 4—8 mM. lang, 1—2½ mM breed, komt bij runderen, schapen, geiten en varkens voor.

Het jonge gebroed van de leverbotten komt met de voederstoffen en het water in de maag der huisdieren en van daar in de galwegen, waar zij zich tot leverbotten ontwikkelen.

De schapen, die aan deze ziekte lijden, hebben in den aanvang geelachtig gekleurde slijmvliezen en eten slecht; later komen er oedemateuse zwellingen van verschillende plaatsen in het onderhuidsche bindweefsel (huidwaterzucht), waarbij zich buikwaterzucht voegt.

Bij de geslachte dieren vindt men de lever vergroot, de galwegen zijn hier en daar verwijd en met eene vuilgroene massa gevuld, waarin leverbotten hoopsgewijze voorkomen. Dikwijls zijn hier ook kalkzouten afgezet.

Daar de leverbotziekte gewoonlijk doodelijk verloopt, laat men thans geen dier aan deze ziekte sterven; men slacht zelfs geheele kudden schapen, en wel vóór dat vermagering is ingetreden. Het spreekt van zelf, dat de zieke lever weggeworpen moet worden. Heeft zich echter reeds eene hydropische cachexie

gevormd, dan is het vleesch voor menschelijk gebruik ongeschikt en mag niet verkocht worden.

13. De longwormziekte.

Deze ziekte wordt door kleine, draadvormige wormen (palisadenwormen) daargesteld, die de lengte van 1—3 cM. verkrijgen en dikwijls in een buitengewoon groot aantal aanwezig zijn, en wel in de luchtpijp en hare takverdeelingen. Zij veroorzaken bij dieren eene chronische katarrh der luchtwegen, waarom aan deze ziekte lijdende dieren zich niet laten mesten, ja zelfs aan uitstering en krachteloosheid te gronde gaan.

Het meest krijgen schapen deze ziekte, zeldzamer varkens en kalveren. De dieren hoesten, en de hoest is heesch en kuchend. Menigmaal wordt door een hoeststoot een geheele klomp van in slijm gehulde wormen uitgeworpen.

Bij geslachte dieren vindt men veranderingen in de longen. De luchtpijptakken zijn zakvormig verwijd, met slijm en etter gevuld, waarin de wormen gelegen zijn.

Bij geringer graad der ziekte, wordt alleen de long vernietigd, het vleesch mag gegeten worden; bij hooggradige vermagering mag het vleesch niet ter verkoop worden toegelaten.

De leverbot en de longwormziekte der schapen behooren tot de hoofdgebreken met een waarborgstijd van twee maanden.

14. De schurfft bij het schaap.

Deze ziekte wordt door de schurftmijt (*Acarus scabiae*) veroorzaakt, die aan de huid of onder de opperhuid leeft, en eene oppervlakkige huidontsteking verwekt. De ziekte verbreidt zich door aanraking, d. i. overdraging der schurftmijten van het eene dier op het ander.

De schurftige schapen zijn onrustig, wrijven zich tegen voorwerpen en krabben zich met de achterpooten. De huid is op de jeukende plaatsen rood, met knobbeltjes, schubben en korsten bedekt, waaronder de mijten zitten. De mijten zijn met het bloote

12. Het ongans, de leverziekte, leverbotziekte.

Deze ziekte komt bij schapen, zeldzamer bij runderen, geiten en varkens voor, wanneer de dieren in natte jaren op lage, moerassige, overstroomde weiden moeten loopen, bij welke gelegenheid zij jonge wormen met het voedsel innemen.

In de galwegen bij schapen, geiten, runderen en varkens vindt men leverbotten, leverwormen (*distomum hepaticum* en *lanceolatum*) die vooral bij het schaap eene belangrijke ziekte veroorzaken, die in den regel doodelijk eindigt.

De leverbotten zijn wormen van platte gedaante en er zijn twee soorten van :

10 De groote leverbot (*distomum hepaticum*) is 2—3 cM. lang en ongeveer 1 cM. breed en werd tot heden bij het schaap, de geit en het varken waargenomen.



Fig. 6.

20. De lancetvormige leverbot (*distomum lanceolatum*) is klein, 4—8 mM. lang, 1—2½ mM breed, komt bij runderen, schapen, geiten en varkens voor.

Het jonge gebroed van de leverbotten komt met de voederstoffen en het water in de maag der huisdieren en van daar in de galwegen, waar zij zich tot leverbotten ontwikkelen.

De schapen, die aan deze ziekte lijden, hebben in den aanvang geelachtig gekleurde slijmvliezen en eten slecht; later komen er oedemateuse zwellingen van verschillende plaatsen in het onderhuidsche bindweefsel (huidwaterzucht), waarbij zich buikwaterzucht voegt.

Bij de geslachte dieren vindt men de lever vergroot, de galwegen zijn hier en daar verwijd en met eene vuilgroene massa gevuld, waarin leverbotten hoopsgewijze voorkomen. Dikwijls zijn hier ook kalkzouten afgezet.

Daar de leverbotziekte gewoonlijk doodelijk verloopt, laat men thans geen dier aan deze ziekte sterven; men slacht zelfs geheele kudden schapen, en wel vóór dat vermagering is ingetreden. Het spreekt van zelf, dat de zieke lever weggeworpen moet worden. Heeft zich echter reeds eene hydropische cachexie

gevormd, dan is het vleesch voor menscheijk gebruik ongeschikt en mag niet verkocht worden.

13. De longwormziekte.

Deze ziekte wordt door kleine, draadvormige wormen (palisadenwormen) daargesteld, die de lengte van 1—3 cM. verkrijgen en dikwijls in een buitengewoon groot aantal aanwezig zijn, en wel in de luchtpijp en hare takverdeelingen. Zij veroorzaken bij dieren eene chronische katarrh der luchtwegen, waarom aan deze ziekte lijdende dieren zich niet laten mesten, ja zelfs aan uitering en krachteloosheid te gronde gaan.

Het meest krijgen schapen deze ziekte, zeldzamer varkens en kalveren. De dieren hoesten, en de hoest is heesch en kuchend. Menigmaal wordt door een hoeststoot een geheele klomp van in slijm gehulde wormen uitgeworpen.

Bij geslachte dieren vindt men veranderingen in de longen. De luchtpijptakken zijn zakvormig verwijd, met slijm en etter gevuld, waarin de wormen gelegen zijn.

Bij geringer graad der ziekte, wordt alleen de long vernietigd, het vleesch mag gegeten worden; bij hooggradige vermagering mag het vleesch niet ter verkoop worden toegelaten.

De leverbot en de longwormziekte der schapen behooren tot de hoofdgebreken met een waarborgstijd van twee maanden.

14. De schurft bij het schaap.

Deze ziekte wordt door de schurftmijt (*Acarus scabiae*) veroorzaakt, die aan de huid of onder de opperhuid leeft, en eene oppervlakkige huidontsteking verwekt. De ziekte verbreidt zich door aanraking, d. i. overdraging der schurftmijten van het eene dier op het ander.

De schurftige schapen zijn onrustig, wrijven zich tegen voorwerpen en krabben zich met de achterpooten. De huid is op de jeukende plaatsen rood, met knobbeltjes, schubben en korsten bedekt, waaronder de mijten zitten. De mijten zijn met het bloote

oog nauwelijks zichtbaar. Men kan ze het beste zien als men de korsten en roven op zwart papier legt; bij verwarming bewegen zij zich als witte punten.

Bij langeren duur der ziekte vermageren de dieren en gaan zelfs te gronde. Worden schurftige schapen ter slachtbank gebracht, zoo geeft de keurmeester daarvan dadelijk aan de bevoegde autoriteit kennis. Wanneer de dieren niet vermagerd en verder in levenden en dooden staat gezond bevonden worden, dan kan het vleesch voor eetbaar verklaard worden, daarentegen mag het vleesch van dieren, die in hoogen graad vermagerd zijn, niet verkocht worden.

Zijn bij schurftige schapen of paarden, kort voor de slachting, proeven ter genezing met kwikzilverzalven of andere vergiftige stoffen aangewend, dan moet het slachten niet toegelaten worden, omdat het vleesch door die geneesmiddelen schadelijk voor de gezondheid wordt. Dit vleesch mag dus niet verkocht worden.

De uitvoer van schurftige of tot eene schurftige kudde behorende schapen, mag slechts plaats hebben, als het doel slachten is en dan moet er behoorlijk verlof toe gegeven zijn. Zoodanige schapen kunnen ook met den spoorweg naar slachthuizen vervoerd worden, als die door zijsporen daarmede verbonden of er zeer nabij gelegen zijn. Gedurende het transport moet de politie behoorlijk toezicht houden en moet van het aankomen der schurftige schapen en de plaats van bestemming ter rechtertijd kennis worden gegeven.

De schapenschurft behoort in Oostenrijk tot de hoofdgebreken met een waarborgstijd van acht dagen, in de meeste Duitsche Bondstaten met een waarborgstijd van 14 dagen.

15. De borstelziekte, het borstelbederf, de scorbut.

Deze ziekte komt vooral bij varkens en lammeren, maar over het geheel zelden voor. De dieren zijn mat, vermageren, hebben geen eetlust, het tandvleesch is gezwollen en zelfs bloedt dit bij de geringste aanraking; de snijtanden staan los en vallen zelfs uit; bij varkens kan men zeer gemakkelijk de haren (borstels) uittrekken,

waarvan de haarwortels bloedig zijn; er volgen bloedingen in de huid, waardoor blauwachtige vlekken zichtbaar worden.

Bij geslachte dieren is het bloed dun-vloeibaar, niet gestold, in de borst- en buikholte is eene troebele, roodachtige vloeistof verzameld. Het vleesch gaat buitengewoon spoedig in bederf over en mag, om gegeten te worden, niet toegelaten worden.

16. Het vliegende-, heilige- of St.-Antonius-vuur, de brandige roos.

Deze ziekte is een miltvuurvorm, ten minste velen beweren dit; daarom een korte vermelding er van.

De ziekte komt bij varkens veel in den zomer voor. Zij begint plotseling met koorts; de dieren zijn treurig, mat, eten niet, de ademhaling is rochelend; dikwijls braken en doorloop. Aan de huid, bijzonder aan den kop, borst en buik ontstaan roode, dikwijls violet gekleurde vlekken. Bovendien komen er spierkrampen en verlamningsverschijnselen.

Aan het geslachte dier ziet men roodheid en oedematcuse infiltratie der huid, bloedige vlekken aan de ingewanden. De milt is niet gezwollen, het bloed rood, spoedig stollend. Het vleesch van aan deze ziekte lijdende dier is voor den mensch niet schadelijk en mag dus ten gebruike toegelaten worden. De keurmeester moet echter bepalen of er miltvuur of deze ziekte aanwezig is. Zoodra het bloed zwart, niet gestold, het vet en het bindweefsel smerig en met bloed geïnfiltreerd, de mist vergroot is — dan mag het vleesch niet in consumptie komen, daar in dit geval miltvuur aanwezig was.

17. De rechtstijvigheid, stijfkramp.

Bij het paard komt deze ziekte het meeste voor, hetzij door het vatten van koude of door verwonding.

De dieren bewegen zich hoogst moeielijk, gaan als op stelten, de spieren zijn stijf en hard, de oogen diep in de kassen getrokken, de mond tot op 1—4 cM. gesloten, de staart naar eene

zijde getrokken. Ademhaling en pols versneld. De dieren toonen grooten angst en zweeten sterk.

Bij het geslachte dier zijn de spieren donkerbruin, murw, als gekookt; het bloed donkerrood, dik-vloeibaar.

Het vleesch van door deze ziekte aangedane paarden is niet tot verkoop geëigend. Zoodra het lijden een hoogen graad bereikt, mag het dier niet geslacht worden. Bij het rund komt deze ziekte zeer zelden voor. Het slachten kan worden toegestaan, als de ziekte slechts korten tijd aanwezig en niet in hoogen graad ontwikkeld was.

18. De venerische of dekziekte.

Deze ziekte heerscht menigmaal bij de voor de fokkerij bestemde paarden en runderen en verspreidt zich door het dekken. Het eerst doen zich verschijnselen aan de geslachtsdeelen bij merriën voor; zwelling van de kling, roodheid van het slijmvlies, vorming van zweren, eerst slijmige, dan etterige uitvloeiing uit de scheede en zwelling der lymphaklieren in de liezen; bij hengsten dezelfde verschijnselen op het slijmvlies van den pisweg. Na eenigen tijd komen zenuwverschijnselen te voorschijn (tabes dorsalis), die echter niet altijd komen. Aan den romp vormen zich vlekken, daarna komen verschijnselen van verlamming van het achterstel, vermagering en cachexie.

Aan geslachte of gestorven dieren ziet men eene algemeene vermagering, vooral van het achterstel, geleiachtige massa's in het bindweefsel, sereus geïnfilteerde koker, in de scheede zweren en vergrootte keelgangslymphaklieren.

Het vleesch van zulke dieren is als voedsel voor den mensch ongeschikt; de verkoop er van moet dus verboden worden.

19. Koliek, buikpijn der paarden.

De paarden zijn onrustig, trappen met de voorbeenen, zien naar den buik om en slaan er naar met de achterbeenen, gaan liggen en wentelen op den grond, staan weder op en steunen

daarbij; menigmaal hebben ze neiging tot braken en eten niets; het meest treedt verstopping in, zeldzamer is er doorloop aanwezig. De buik is opgezet, de lichaamswarmte onregelmatig verdeeld. Pols versneld; ademhaling bezwaard.

Aan geslachte dieren vindt men verschillende veranderingen:

Het meeste, veranderingen in de ligging der darmen met insnoering hier of daar, waarbij dit darmgedeelte zwart-rood, uitgezet en met eene bloedige vloeistof gevuld is. Dan buikvliesontsteking; daarbij vindt men in de buikholte eene troebele of etterige vloeistof verzameld, stollingen aan het buikvlies, enz. Verscheuring van de maag en de darmen, steenen of concrementen in den darm, ophooping van groote hoeveelheden voederstoffen in maag en darmen; ontsteking van den darm met vliesvormige stollingen komen niet zelden voor.

Paarden, die koliek hebben, mogen niet geslacht worden, daar het vleesch van zulke dieren als voedsel voor den mensch niet geschikt is.

Paarden met oude, etterende wonden en zweren, zelfs aan de hoeven, mogen evenzoo, als voedsel voor den mensch, niet geslacht worden. Ditzelfde geldt voor alle zware koortsige ziekten, die belangrijke veranderingen in de organen teweeg brengen, zoo bijv. de roode loop der paarden, veretteringen der ingewanden, enz. Het is voor den keurmeester niet zeer moeilijk, om naar de hoedanigheid der veranderingen, duur enz. te bepalen, of epidemische verschijnselen aanwezig zijn, of dat er eenig nadeel, hetzij door het gebruik van het vleesch, of bij het slachten en afhakken van het dier, ontstaan kunnen. In twijfelachtige gevallen beslist men liever, dat het vleesch schadelijk voor de gezondheid is, dan soms aanleiding te geven tot het ontstaan van ziekten bij den mensch. De grondstelling: het vleesch van zieke huisdieren zal zooveel mogelijk gebruikt worden, als daardoor de gezondheid van den mensch geen nadeel ondervindt of aan gevaar wordt blootgesteld, moet steeds in het oog gehouden worden.

zijde getrokken. Ademhaling en pols versneld. De dieren toonen grooten angst en zweeten sterk.

Bij het geslachte dier zijn de spieren donkerbruin, murw, als gekookt; het bloed donkerrood, dik-vloeibaar.

Het vleesch van door deze ziekte aangedane paarden is niet tot verkoop geëigend. Zoodra het lijden een hoogen graad bereikt, mag het dier niet geslacht worden. Bij het rund komt deze ziekte zeer zelden voor. Het slachten kan worden toegestaan, als de ziekte slechts korten tijd aanwezig en niet in hoogen graad ontwikkeld was.

18. De venerische of dekziekte.

Deze ziekte heerscht menigmaal bij de voor de fokkerij bestemde paarden en runderen en verspreidt zich door het dekken. Het eerst doen zich verschijnselen aan de geslachtsdeelen bij merriën voor; zwelling van de kling, roodheid van het slijmvlies, vorming van zweren, eerst slijmige, dan etterige uitvloeijing uit de scheede en zwelling der lymphaklieren in de liezen; bij hengsten dezelfde verschijnselen op het slijmvlies van den pisweg. Na eenigen tijd komen zenuwverschijnselen te voorschijn (tabes dorsalis), die echter niet altijd komen. Aan den romp vormen zich vlekken, daarna komen verschijnselen van verlamming van het achterstel, vernagering en cachexie.

Aan geslachte of gestorven dieren ziet men eene algemeene vermagering, vooral van het achterstel, geleachtige massa's in het bindweefsel, sereus geïnfilteerde koker, in de scheede zweren en vergrootte keelgangslymphaklieren.

Het vleesch van zulke dieren is als voedsel voor den mensch ongeschikt; de verkoop er van moet dus verboden worden.

19. Koliek, buikpijn der paarden.

De paarden zijn onrustig, trappen met de voorbeenen, zien naar den buik om en slaan er naar met de achterbeenen, gaan liggen en wentelen op den grond, staan weder op en steunen

daarbij; menigmaal hebben ze neiging tot braken en eten niets; het meest treedt verstopping in, zeldzamer is er doorloop aanwezig. De buik is opgezet, de lichaamswarmte onregelmatig verdeeld. Pols versneld; ademhaling bezwaard.

Aan geslachte dieren vindt men verschillende veranderingen:

Het meeste, veranderingen in de ligging der darmen met insnoering hier of daar, waarbij dit darmgedeelte zwart-rood, uitgezet en met eene bloedige vloeistof gevuld is. Dan buikvliesontsteking; daarbij vindt men in de buikholt eene troebele of etterige vloeistof verzameld, stollingen aan het buikvlies, enz. Verscheuring van de maag en de darmen, steenen of concrementen in den darm, ophooping van groote hoeveelheden voederstoffen in maag en darmen; ontsteking van den darm met vliesvormige stollingen komen niet zelden voor.

Paarden, die koliek hebben, mogen niet geslacht worden, daar het vleesch van zulke dieren als voedsel voor den mensch niet geschikt is.

Paarden met oude, etterende wonden en zweren, zelfs aan de hoeven, mogen evenzoo, als voedsel voor den mensch, niet geslacht worden. Ditzelfde geldt voor alle zware koortsige ziekten, die belangrijke veranderingen in de organen teweeg brengen, zoo bijv. de roode loop der paarden, veretteringen der ingewanden, enz. Het is voor den keurmeester niet zeer moeilijk, om naar de hoedanigheid der veranderingen, duur enz. te bepalen, of epidemische verschijnselen aanwezig zijn, of dat er eenig nadeel, hetzij door het gebruik van het vleesch, of bij het slachten en afhakken van het dier, ontstaan kunnen. In twijfelachtige gevallen beslist men liever, dat het vleesch schadelijk voor de gezondheid is, dan soms aanleiding te geven tot het ontstaan van ziekten bij den mensch. De grondstelling: het vleesch van zieke huisdieren zal zooveel mogelijk gebruikt worden, als daardoor de gezondheid van den mensch geen nadeel ondervindt of aan gevaar wordt blootgesteld, moet steeds in het oog gehouden worden.

ZEVENDE HOOFDSTUK.

TOEZICHT OP DE SLACHTPLAATSSEN, VERKOOPPLAATSSEN, WINKELS
EN BEWAARPLAATSSEN VAN HET VLEESCH.

Over het toezicht op de slachthuizen of slachtplaatsen werd reeds in het algemeen gedeelte gesproken.

Alle lokalen, waarin het vleesch, hetzij in rauwen of bereiden toestand, verkocht, verarbeid of bewaard wordt, moeten van tijd tot tijd, en ten minste eenmaal in de veertien dagen, onverwachts, onderzocht worden, waardoor de keurmeester zich kan overtuigen, dat slechts onbedorven en onvervalschte waar verkocht en voortgebracht wordt. Hij moet zorgen, dat vóór het slachten geen onnoodige dierenplagerij plaats heeft, dat de voorgeschreven wijze van slachten geschiedt, dat in de slachtplaatsen de grootste zindelijkheid heerscht, dat na elke slachting het afval en de onzuiverheden verwijderd worden, verder dat de zinkput minstens tweemaal per week, — des zomers na elke slachting, — ontledigd wordt. Het vervoeren van het vleesch mag slechts in bedekte wagens plaats hebben. Het verkoopen van het vleesch mag niet dadelijk na het slachten, maar eerst na behoorlijke afkoeling plaats hebben.

Het vleesch van geslachte dieren verstijft eenige uren na den dood van het dier; daarbij worden de gewrichten onbeweeglijk, de spieren hard en stijf. De lijkensstijfheid treedt bij koud weder en gezonde dieren vroeger in, dan bij warm weder of bij zieke dieren. Wordt het vleesch van een dier voor of gedurende de lijkensstijfheid afgehouden, dan is het na het koken hard en taai en laat zich, zoo men zegt, niet zacht koken, daarom is het noodzakelijk het vleesch eenigen tijd te laten hangen, voor dat het verkocht wordt. Paarden- en rundvleesch zal niet vroeger dan na verloop van 12—24 uren, varkens- en schapenvleesch na 8—12 uren en kalfsvleesch na 4—8 uren na de slachting moeten verkocht worden.

In de verkoopplaatsen van het vleesch moet de grootste zindelijkheid heerschen; alle gereedschappen moeten zuiver en net zijn; het rooken van tabak mag er niet geduld worden, omdat daardoor het vleesch een onaangename reuk verkrijgt.

Het vleesch wordt bewaard in koele, luchtige ruimten, in kelders of ijskelders.

De tijd, die het vleesch kan bewaard blijven, hangt af van de duurzaamheid er van en deze hangt af:

Van het jaargetijde;

Van het weder;

Van de plaats, waar het bewaard wordt;

Van de behandeling van het dier vóór de slachting, of het namelijk al of niet voor het slachten rust heeft genoten; en

Van de wijze van slachten.

Wat het jaargetijde betreft, zoo leert de ervaring, dat in den zomer het vleesch niet zoo lang goed blijft als in den winter. In het algemeen kan men zeggen: rund- en varkensvleesch blijft in den zomer drie, in den winter zes dagen, kalfsvleesch in den zomer twee, in den winter vier dagen, schapenvleesch in den zomer twee in den winter drie dagen goed. Daarbij moeten echter de andere invloeden in aanmerking worden genomen, die het bederven vertragen of bespoedigen.

In den heeten zomer wordt het vleesch zwart en droogt uit, wordt onaangenaam van smaak, vooral dat van jonge dieren. Onweder en warme winden zijn schadelijk, vooral voor het vleesch van kalveren en zuiglammeren; meer weerstand biedt het vleesch van varkens en runderen, maar ook dit wordt binnen 48 uren zeer week, van blauwachtig aanzien en in 72 uren rot het. Regen en nevel maken het vleesch slap en zoo vochtig, dat het zich moeilijk laat drogen; het wordt bleeker van kleur en het bederft in korten tijd. Het wordt week, behoudt de vingerindruk, ruikt rottig en wordt spoedig miskleurig; gekookt is het zeer week en smakeloos. In den winter blijft het vleesch het langste goed; bevriest het echter dadelijk na het slachten, voor dat het behoorlijk is uitgedroogd, dan gaat het na het ontdooien evenzoo snel in bederf over als in den zomer. Aan koude blootgesteld, wordt het vleesch hard en neemt aan gewicht af; op de sneëvlakte bemerkt men, dat uit alle vezels droppeltjes van eene kleurlooze vloeistof komen. Bevroren vleesch is gekookt onsmakelijk, slap, week, van slecht aanzien en smaakt als ware het opgewarmd.

Het goed blijven van het vleesch hangt ook af van de plaats, waar het bewaard wordt, dat vooral voor kleine gemeenten van gewicht is, omdat daar dikwijls geene slachtingen genoeg kunnen plaats hebben. In drooge, zuivere, koele en te gelijk luchtige localen kan het vleesch, zelfs midden in den zomer, 5 à 6 dagen lang, zonder eenig spoor van bederf bewaard blijven. In vuile, bedompte plaatsen, zooals bijv. dicht bij de slachtplaats, waar, door de onaangename dampen van het rottende bloed en den afval, de lucht dikwijls bedorven is, krijgt het vleesch spoedig een onaangename reuk, wordt walgelijk, muf en van slechten smaak. Ook het op hangen van het vleesch aan de straat, voor de huizen en verkoopplaatsen, maakt het minder goed daar het door stof, mest, vliegen, die hun eieren er in leggen (waaruit de vleeschmaden komen) als ook door vogels verontreinigd wordt. In vochtige kelders bederft het vleesch vrij spoedig. Het bewaren van het vleesch in ijskelders verlengt de bruikbaarheid; maar men moet daarbij zorgen, dat het vleesch niet onmiddellijk op het ijs komt te liggen; het moet altijd op een ander voorwerp liggen, bijv. op zuivere, droge doeken, of, hetgeen veel beter is, vrij hangen; want was het water, waaruit het ijs gevormd is, onzuiver, dan wordt het vleesch spoedig bedorven. Vleesch, dat op het ijs gelegen heeft, ziet er na de bereiding aan die zijde rood uit, is smakeloos, moeielijk te verteren en zonder voedingswaarde.

Het goed blijven van het vleesch hangt ook af van de behandeling der slachtdieren, van den rusttijd, dien ze gehad hebben en van de wijze van slachten. Van verre komend, vernit of gejaagd vee, mag niet eerder geslacht worden, dan nadat het volkomen uitgerust is, want het vleesch van zulke dieren ziet er niet goed uit, is veel rooder, wordt door het koken niet week en is taai en smakeloos.

Wat de aard en wijze van slachten betreft, ook dit is van grooten invloed op de duurzaamheid van het vleesch. De waarneming leert, dat hoe vollediger het dier uitbloedt, hoe zindelijker en zorgvuldiger bij het afhakken gehandeld wordt en hoe minder het noodig is het vleesch voor den verkoop af te wasschen, des te langer en beter blijft het.

TOEZICHT OP HET TRANSPORTEEREN VAN VEE EN VLEESCH OP
SPOORWEGEN EN SCHEPEN.

Sedert dat de spoorwegen en stoombooten bestaan, worden deze bijna uitsluitend gebruikt om groote streken van slachtvee te voorzien.

Tot dit doel worden bijna overal, waar spoorwegen zijn, zekere stations aangegeven, waar het vee en vleesch in- en uitgeladen wordt, onder het noodige toezicht. Niet alle stations zijn daarvoor geschikt, daar niet overal veeartsenijkundige keurmeesters bij de hand zijn.

1. Veetransport.

Van het levende vee zijn voor den keurmeester vooral de herkauwers van belang, die bestemd zijn om per spoor of per schip vervoerd te worden, want deze dieren moeten zoowel aan de in- als uitladingsplaats nauwkeurig onderzocht worden.

Zijn runderen, schapen of geiten ter vervoer aangemeld, dan is de keurmeester verplicht zich van den gezondheidstoestand der dieren te overtuigen. Zoo de in het geleibillet (veepas) opgegeven datum ten aanzien van de gezondheid, getal, geslacht, kleur, afteekeningen en de tijd, die bepaald is, (de veepassen gelden maar acht dagen) met het onderzoek overeenkomen, veroorlooft hij het verder transporteeren, in welk geval de keurmeester op de veepas de woorden „goed bevonden” moet plaatsen, met bijvoeging van het nummer en den datum van het boek, waarin daarvan aantekening is geschied. Dit stuk moet door den keurmeester geteekend worden.

Zijn de dieren niet door een geleibillet of veepas gedekt, of stemmen de opgaven er in vermeld niet overeen met de bevinding, dan is het verder transporteeren te verbieden en moet tevens, op kosten van den eigenaar, een onderzoek door een veearts plaats hebben.

Verder moet worden opgemerkt:

- a. dat de slachtdieren niet gemeenschappelijk met fok- of melkvee worden verzonden, zelfs niet in denzelfden wagen of hetzelfde schip.
- b. dat het uit vreemde landen ingevoerd slachtvee in extra-treinen (of bijzondere schepen), waarmede geen inlandsche herkauwers vervoerd worden, getransporteerd wordt;
- c. dat het uitladen der dieren, — noodgevallen uitgezonderd — slechts aan de plaats van bestemming geschiedt.

Wordt bij het onderzoek eene besmettelijke ziekte onder de herkauwers geconstateerd, of een gegrond verdacht zijn van eene heerschende ziekte, dan verbiedt de keurmeester het verder transporteren en geeft daarvan kennis aan de politie. Hetzelfde moet plaats hebben als onder de door den spoorweg of per schip vervoerde herkauwers een ziekte- of sterfgeval heeft plaats gehad, dat niet met zekerheid aan uitwendige oorzaken is toe te schrijven.

In de tot voeding en drinken bestemde stations moet de keurmeester zich overtuigen, dat die herkauwers gezond zijn en volgens voorschrift gedrenkt en gevoerd worden.

Het is de plicht van den keurmeester zich te overtuigen, of de voorgeschrevene reiniging en desinfectie der spoorwagens (of scheepsruimte), gereedschappen, opritten, in- en uitladingsplaats, is geschied.

Enkele dieren, met behoorlijk geleibillet of veepas gedekt, kunnen van de keuring ontheven worden; ook zijn zij niet aan de bepaalde in- en uitladingsplaats gebonden.

Van de aan die stations in- en uitgeladen dieren, waar zij door den keurmeester moeten worden onderzocht, houdt hij nauwkeurig boek.

Wat het getal dieren betreft, die in een wagen worden geplaatst, moet worden opgemerkt, dat dit moet afhangen van de soort van het dier en de ruimte. Nimmer mogen de wagens met dieren overvuld worden, daar zij eene genoegzame ruimte voor de vrije ademhaling behoeven en er voor versehe lucht moet gezorgd worden. Elke overvulling is dierenlagerij, die niet te dulden is en gestraft moet worden.

Gedurende het transporteren van mestvarkens in den zomer is het noodig ze de noodige ruimte te verschaffen, slechts in gedeekte, maar ter zijde opene wagens, voor de vrije toetreding der frissche lucht, vooral gedurende den nacht, daar het niet zelden

gebeurt, dat bij verzuim van deze maatregelen, de varkens aan verstikking sterven. Hierbij moet ook gezorgd worden voor dikwijls drinken met versch water.

Voor overzeesche transporten van slachtvee met schepen worden tegenwoordig daartoe ingerichte stoombooten gebruikt. Hoewel de dieren door de vaart veel aan gewicht verliezen, voldoet deze wijze van transport beter, dan dat van versch vleesch.

Hier komt het er vooral op aan, dat men volkomen gezonde en niet te sterk gemeste dieren aan boord brengt en voor eene voldoende ventilatie, in de tot stallen gemaakte scheepsruimten, zorgt. Gedurende de vaart moeten de dieren nauwkeurig verzorgd worden, juist als in den stal, daar het bij zulke transporten in de eerste plaats er op aan komt, de dieren gezond en goed gemest aan land te brengen. Slechts in de maand Augustus is het transport, wegens de groote hitte in de scheepsruimte, zeer bezwaarlijk, dewijl trots de beste ventilatie inrichtingen eene dragelijke temperatuur haast niet te verkrijgen is.

2. Vleeschtransport.

In 1875 is voor het eerst versch vleesch op schepen en spoorwegen van de vereenigde Staten van Amerika verzonden.

Al de bijzondere inrichtingen, die de conserveering van het versehe vleesch gedurende het transport ten doel hebben, zijn gegrond op voortbrenging van koude. Met dit doel werden afkoelingstoestellen (refrigeratoren) vervaardigd, die uit twee deelen bestaan:

1. Uit een met ijs gevulde kast, die de koude aan het vleesch mededeelt en het in verschen toestand houdt.

Ter vervanging van het ijs worden er machines vervaardigd, die de koude kunstmatig voortbrengen, en wel:

a. De methyl-aethermachine berust op het principe, dat bij verdamping van den aether eene groote hoeveelheid warmte aan de omgeving onttrokken wordt en daardoor koude ontstaat. Tot heden werd in deze richting nog maar ééne proef op groote schaal genomen en wel met het stoomschip „Frigorifique,” dat in Augustus 1877 eene groote hoeveelheid versch vleesch, na eene reis van 112 dagen van Buenos-Ayres naar Rouen (in Frankrijk) in goeden toestand overbracht. Het eigenlijke doel werd niet bereikt, want de zaak gaf schade in plaats van voordeel.

b. BELL-COLEMAN's machine berust op comprimeering en expansie der dampkringslucht, waardoor eene belangrijke verlaging van den warmtegraad wordt voortgebracht. Hierbij is een stoommachine noodig en de zaak zelf is vrij gecompliceerd. Naar dit stelsel gebouwde schepen brengen groote hoeveelheden versch vleesch van Noord-Amerika naar Engeland. Maar ook dit stelsel voldoet niet aan alle voorwaarden, zoo dat nog heden tot voortbrenging van koude het ijs het beste voldoet.

2. Uit een toestel, die de voortdurende circulatie der koude lucht uit de ijskast in de met versch vleesch gevulde ruimte bewerkt, zoodat het vleesch door een kouden luchtstroom bestreken wordt.

Al de spoorwagens, die tot transport van versch vleesch dienen, bevatten een ijskast en een ventilatie-inrichting voor de circulatie der koude lucht.

Wagens van vroegere constructie, ook vleeschwagens genoemd, hebben dubbele wanden, die door een laag lucht van elkander gescheiden zijn, om de dicht geslotene, inwendige ruimte, waarin het vleesch hangt, voor de inwerking der uitwendige temperatuur zoo veel mogelijk te beschutten. De uitwendige lucht komt door een in het dak geplaatste trechtervormige buis in de ijskast, wordt hier afgekoeld en komt dan door andere openingen in de wagenruimte. Deze wagens hebben het nadeel, dat met de uitwendige lucht ook rottingkiemen in de inwendige ruimte komen, tevens wordt er veel ijs gebruikt.

In de wagens van nieuwere constructie, die naar het stelsel WICKES (Dry-air system) gebouwd zijn, wordt de uitwendige lucht niet ingezogen, maar die circuleert voortdurend in den van drie wanden voorziene wagen, (waarin dus de inwendige ruimte door twee lagen lucht van de uitwendige is gescheiden), slechts de inwendige lucht, nadat zij voorsf in de ijskasten behoorlijk is afgekoeld. Om de inwendige lucht uit de ijskast in de inwendige ruimte, en van daar wederom terug te laten circuleeren zijn waaiers aangebracht, die door het draaien van de assen der wagens gedurende de vaart door middel van riemen in beweging gezet worden.

De duurzaamheid van het vleesch door spoorwegen of schepen aangebracht is vrij kort, zoodra de inwerking der koude ophoudt. Wil men zulk vleesch eenige dagen bewaren, dan moet het dadelijk uit den spoorwagen gehaald en in een ijskelder gebracht worden, anders bederft het spoedig. Bij het uitnemen van het vleesch uit de ijskoude ruimte van den wagen, slaat zich water in de warme lucht op de vleeschoppervlakten neder. Gelijktijdig met de condensatie der waterdampen worden talrijke rotting- en gistingsorganismen op de oppervlakte van het vleesch nedergezet en daardoor aanleiding tot spoedig bederf gegeven. De gemaakte waarneming, dat zoodanig vleesch spoediger bederft dan versch geslacht, is volkomen waar.

Wil men het tot transport bestemde vleesch in volkomen frischen toestand gedurende langen tijd goed houden, dan moet bij het opladen het volgende in acht genomen worden:

1. Het vleesch moet afgekoeld, goed uitgebloed, aan de opper-

vlakke droog en zuiver zijn, voor dat het in den wagen gebracht wordt. Dikwijls wordt, ten einde de spoedige droging der ruwe of ongelijke oppervlakten van het vleesch te bevorderen, het vleesch met fijn poeder van borax bestrooid, waardoor de houdbaarheid verhoogd wordt, zoo als men beweert.

2. Slechts groote vleeschstukken, als helften, vierendeelen of geheele dieren zijn goed om te transporteeren. Zij mogen nimmer hoopsgewijze op den bodem van den wagen gelegd worden, omdat het vleesch bedompt wordt en spoedig bederft; het moet altijd hangen en wel zoo, dat tusschen elke twee stukken eene vrije ruimte voor het doorgaan der koude lucht aanwezig is. Het is hierbij onverschillig of het vleesch in zuivere linnen zakken gehuld is of niet.

3. De temperatuur binnen in den wagen moet voortdurend gelijkmatig zijn en wel tusschen 0—4° C. varieeren. Onder 0 mag ze niet komen, daar anders het vleesch befrist en daardoor wel aan duurzaamheid maar niet aan smaak wint. Op deze gronden moet als eene hoofdzaak gelden, dat gedurende den geheelen tocht de deur van den wagen niet geopend wordt; want niets is schadelijker voor de duurzaamheid van het vleesch als de inwerking dan van warmere, dan weder van koudere, uitwendige lucht.

Versch vleesch, dat van gezonde dieren komt, blijft gedurende het transport vele dagen goed, zelfs gedurende de heetste zomermaanden.

Aan alle stations, die voor vee- en vleeschladen bestemd zijn, zijn keurmeesters aangesteld, die verplicht zijn alle vleesch, dat in- of uitgeladen wordt, te onderzoeken.

Tot inladen mag slechts zulk vleesch worden toegelaten:

a. dat door een vleesch-certificaat gedekt is. Daarin moet het getal stukken, de dag der slachting, de plaats gehad hebbende keuring voor en na de slachting, enz. vermeld zijn;

b. dat van dieren komt, die in de maanden Juni, Juli, Augustus en September vóór 24, in de overige maanden voor 36 uren geslacht waren;

c. welke der aan den spoorweg aanwezige keurmeesters het transport goed vond.

Alle vleesch, dat zonder certificaat aankomt, mag per spoor niet verder vervoerd worden, maar mag, zoo het voor bruikbaar verklaard wordt, in de plaats zelve verkocht worden.

Alle vleesch, dat door den keurmeester voor onbruikbaar wordt verklaard, — hetzij het al of niet van een certificaat voorzien is — moet vernietigd worden. Tot dit doel moet op het vleeschcertificaat „onbruikbaar; moet vernietigd worden” vermeld staan. Over het geheel mag slechts dat vleesch verder vervoerd worden, dat volkomen zuiver, onbezoedeld is en alle kenmerken draagt, dat het van gezonde dieren afkomstig is.

Wordt vleesch van verwijderde plaatsen aan de spoor gebracht, dan is de keurmeester verplicht er acht op te geven, dat het met gedekte wagens, of zoodanig ingepakt, aankomt, dat elke verontreiniging door stof van de straat, mest, vliegen, enz. onmogelijk is. Elk stuk moet onderzocht worden, en men moet zich overtuigen of het ook van een gestorven of ziek dier afkomt; verder of het volkomen frisch en tot gebruik geschikt is. Vleesch, komende van eene streek, waar eene ziekte heerscht, mag slechts dan verder vervoerd worden, als het door een certificaat van de bevoegde autoriteit voorzien is; in het tegenovergestelde geval moet het onvoorwaardelijk vernietigd worden.

Het keuren van het vleesch moet ook bij elke uitlading plaats hebben. Over de plaats gehad hebbende keuringen houdt de keurmeester nauwkeurig boek en geeft aan elk vleeschcertificaat een doorlopend volgnummer.

Met betrekking van tot verzending bestemde kalveren of kalfsvleesch moet worden opgemerkt, dat slechts kalveren van vier weken oud en hun vleesch tot verder vervoer mag worden toegelaten. Er wordt alzoo gevorderd, dat het levend gewicht minstens 50, het slachtersgewicht minstens 25 kilogr. moet bedragen.

Elke keuring moet met zorg plaats hebben, dewijl het vleesch aan de uitladingsplaats weder onderzocht wordt en het niet zelden gebeurt, dat zulk vleesch, ter oorzake van een oppervlakkig en gebrekkig onderzoek aan de plaats van aankomst, wordt afgekeurd en vernietigd, waardoor niet alleen de eigenaar schade lijdt, maar ook de keurmeester tot verantwoording kan geroepen worden.

TOEZICHT OP GECONSERVEERD VLEESCH,

Tot de plichten van den keurmeester behoort ook het toezicht op het vleesch, dat om langer bewaard te kunnen blijven, eenige toebereiding heeft ondergaan. Daar ook dit aan omzetting (ontbinding, bederf, verrotting en gisting) onderhevig is, en daardoor ongenietbaar en schadelijk voor de gezondheid wordt, zoo is het noodzakelijk, dat de keurmeester de gebruikelijke methoden in deze kent.

Het bederven van het vleesch wordt veroorzaakt door de vrije toetreding der lucht, de vochtigheid en een zekeren warmtegraad (5—40° C). De voornaamste oorzaak der omzetting ligt echter niet in de zuurstof der lucht, zoo als men vroeger meende, maar in de laagste organismen van het dieren- en plantenrijk, die in de dampkringslucht aanwezig zijn. Deze organische kiemen ontwikkelen zich bij gunstige verhoudingen, d. i. warmte en vochtigheid, in buitengewoon groote menigte en veroorzaken het bederven der voedingsmiddelen. Het is bekend, dat hooge warmtegraden en de koude van $\pm 4^{\circ}$ C. beginnende, de levenswerkzaamheid van deze laagste organismen vernietigen, en dat droge voedingsmiddelen geen gunstige bodem voor de ontwikkeling dezer kiemen zijn. De verschillende wijzen om vleesch te bewaren hebben ten doel de ontwikkeling van die laagste wezens, zoo veel mogelijk, te verhinderen.

1. Conserveering van het vleesch door koude.

In den zomer wordt het vleesch in ijskelders bewaard. In lateren tijd heeft men dit ook toegepast op vleesch, dat door spoorwegen of schepen vervoerd wordt. Daarover hebben wij reeds gesproken.

2. Conserveering van het vleesch door warmte.

Verhit men het te conserveeren vleesch zoolang en tot zoo hoogen warmtegraad, dat voorhanden kiemen der organische wezens ge-

dood worden en verhindert men dan de toetreding der lucht, dan moet het vleesch goed blijven. Op dit beginsel berust de APPERT-sche methode.

Het vleesch wordt als gewoonlijk toeberaid, heet zijnde in blikken bussen gedaan en de deksel gesoldeerd. Een aantal zulke bussen plaatst men in een ketel met kokend water en zij blijven daarin zoolang, tot de warmtegraad nabij 100° C. eenigen tijd heeft ingewerkt. Een of twee uren is voldoende. De deksels der goed gesloten bussen, die goed zijn gebleven, buigen zich iets naar binnen. De lucht, die bij het vullen der bussen in de heete spijzen is teruggebleven, wordt door de warmte uitgezet. Er ontstaat alzoo eene ruimte met verdunde lucht gevuld en bij afkoeling perst de buitenlucht de deksel naar binnen. Wanneer in de bus, hoewel goed gesloten, de inhoud is bedorven (ten gevolge van het te vroeg uitnemen uit het waterbad of doordien het water niet gekookt heeft), dan is de deksel naar buiten gebogen, omdat er bij het bederven koolzuur ontwikkeld is, waarvan de spanning in de gesloten bus langzamerhand de drukking der buitenlucht overwint. Zulke bussen mogen, als schadelijk voor de gezondheid, niet verkocht worden. In den laatsten tijd worden in de plaats van blikken bussen, steenen bussen gebruikt, die door blik en een ring van gom gesloten worden. Zit de ring van gom niet vast en laat die zich gemakkelijk om den hals van het vat draaien, dan is dit een teeken, dat de inhoud bedorven is.

Dergelijke vleeschpraeparaten komen in den handel voor onder den naam „bussenvleesch“, en veel worden ze door militairen in oorlogstijd, in de vestingen, enz. gebruikt. Zij hebben echter tegen zich, dat het vleesch sterk gezouten, verkookt en dus vezelig is. Buitendien verkrijgt men er eenigen tegenzin in, als het dikwijls gebruikt wordt.

3. Conserveering van het vleesch door drogen.

Tassajo of Charqué. Te Buenos-Ayres, Mexico, Chili en Peru snijdt men het vleesch gewoonlijk in zeer dunne, lange striemen, die met maïsmeel bestrooid, door de zon gedroogd worden. Dit gedroogde vleesch Tassajo of Charqué genaamd, heeft een donkere kleur en een aangename reuk. Daar het buigzaam is wordt het opgerold, om aan de lucht een kleine oppervlakte te bieden. Het is in de genoemde landen een niet onbeduidend uitvoerartikel. Er zijn, zegt BOUSSINGOULT, lieden, die nog nooit een levend rund gezien hebben, en zich alleen met tassajo voeden.

Hiertoe behooren ook de verschillende vleeschbeschuitten en brooden, waartoe de van vet ontdane, siroopdikke vleeschsaus met meel vermengd en gebakken wordt.

Vleesch-extract van LIEBIG. De bereiding van het vleesch-extract heeft in het groot te Fra Bentos plaats en wordt door de geheele wereld verzonden. Het vleesch, van de beenderen ontdaan, wordt door machines verkleind en dan langzaam in een gelijk gewicht water verward. Dan wordt de vloeistof in een ander toestel (de vetafscheider) uitgegoten en het terugblijvende vleesch uitgeperst. Bij bekoeeling gaan de

vetdeelen naar boven en worden verwijderd, de vloeistof gefiltreerd en in een waterbad, tot de dikte van siroop gebracht. Nu wordt deze massa in steenen potten verpakt. Het goede, onbedorven vleesch-extract moet bruin zijn, van taai, zalfachtige consistentie en een krachtige aangename reuk van gebraad hebben. In water is het oplosbaar, na eenig stilstaan zetten zich weinige vlokken af en eenig zand op den bodem, de oplossing reageert zuur. Zoodra er schimmel op de oppervlakte van het vleesch-extract ontstaat, is het bedorven en ongenietbaar.

De bouillonkookjes, die in den handel voorkomen, worden of alleen uit beenderen bereid, — zij bestaan dan slechts uit de dierlijke gelei, hebben dus weinig voedingswaarde en moeten dus goedkooper zijn, — of zij worden uit van vet ontdaan ossenvleesch met toevoeging van kalfspooten en verscheidene kruiden of planten gemaakt. De op de laatst vermelde wijze bereide bouillonkookjes smaken beter en zijn voedzamer. Men kookt in een toegedekten pot, — maar bij matig vuur, — laat de vloeistof bekoelen, neemt het vet weg, coleert het decoctum, laat het doorgezigde in een waterbad verdampen en giet het daarna in vormen; na het bekoelen kan men de massa in alle vormen snijden. De kookjes moeten niet volkomen droog zijn, een donkere kleur en een aangename gebraadreuk hebben.

Door het inzouten van het vleesch (pekelen), wordt het water aan het vleesch onttrokken; het is niets anders dan drogen op chemischen weg. Het pekelvleesch vormt eene belangrijken tak van nijverheid, vooral in zeeplaatsen, daar het proviand van zeeschepen grootendeels uit dit vleesch bestaat. De voedingswaarde van dit vleesch is veel geringer dan van versch vleesch, dewijl door de inwerking van het zout het vleesch een groot gedeelte van het vleeschsap en de daarin opgeloste stoffen onttrokken wordt; daardoor worden de vleeschvezelen dichter, moeielijk oplosbaar, d. i. zwaarder verteerbaar. De ongesteldheden, waaraan de zeeman onderworpen is, die op den duur geen ander voedingsmiddel krijgt dan gezouten vleesch, zijn van gewicht. Wie heeft niet van de na-deelige werkingen van de scorbut gelezen, die, alleen het gevolg van deze kost, spoedig weder wijken, zoodra het dieet kan veranderd worden.

Tot het pekelen gebruiken de inzouters behalve zout ook salpeter, omdat dit aan het vleesch een rozenroode kleur geeft. Rundvleesch laat zich minder goed pekelen dan het dichtere varkensvleesch, waarvan de vezelen door het rijkelijker vet, beter beschut zijn. Zal het pekelvleesch goed blijven, dan moet het onder de pekel

liggen of daarmede steeds begoten worden en er, naar de grootte van het stuk, 1—3 weken in liggen. Wordt dit niet gedaan en het vleesch aan de lucht blootgesteld, dan komen er op de pekel blazen en witte schuim; daarbij vormt zich op het vleesch een roodachtig nederslag, dat iets glinstert; spoedig krijgt dit nederslag eene geel-roode kleur, de vleeschvezelen verliezen aan kleur, worden groenachtig en krijgen een flauwen smaak; het is bedorven en mag niet gebruikt worden. Dikwijls wordt ook het vleesch van zieke dieren, waarvan de verkoop niet mocht geschieden, op deze wijze toebeleid. De ontdekking van zulk een bedrog is in vele gevallen zeer moeilijk, als de slachter bij de toebereiding van het vleesch niet betrapt wordt 1).

HET ROOKEN.

Het rooken van het vleesch is zeer eenvoudig. De voldoende gezouten stukken vleesch worden hoog in de rookplaats (schoorsteen) opgehangen en blijven daar hangen tot ze droog genoeg en voldoende berookt zijn. De duurzaamheid van het vleesch, die men daardoor verkrijgt, wordt niet verkregen door de groote hoeveelheid rook, die hier wordt aangewend, maar door het gelijkmatige en goed uitdrogen van het vleesch. Als bewijs daarvoor dient het in Amerika bereide tassajo. Ook wordt in vele plaatsen het gezouten vleesch niet gerookt maar op een tochtige plaats gehangen en van tijd tot tijd met hout-azijn bestreken. De hout-azijn heeft hier dezelfde werking als de rook, d. i. het beschut het vleesch in de eerste plaats zoolang voor schadelijke insecten, schadelijke cryptogamen (schimmels) en voor verrotting, tot het zoo ver uitgedroogd is, dat het niet meer bederft.

Tot pekelen en rooken eigenen zich van rundvleesch slechts de borst- en ribbenstukken; van de varkens worden vooral de rugstukken, ribben, zijden, dijen en schouderblad gerookt. De vleeschstukken werden vroeger met keukenzout en salpeter

1) Om dit te voorkomen heeft de Regeering in Dalmatië bevolen, dat dit vleesch door een certificaat van den keurmeester moet gedekt zijn.

ingewreven, waarbij men op 500 gram zout 8 gram salpeter rekende, in een kuip op elkander geplaatst en dagelijks 5—6 malen met de ontstane pekels begoten, waar het ongeveer drie weken in liggen blijft. Ter bereiding der Westphaalsche hammen neemt men 1 kilogram keukenzout, 40 gram salpeter, 325 gram suiker en $\frac{4}{10}$ liter oud bier, kookt alles en giet de massa kokend heet over de hammen. Gedurende 16 dagen worden ze dagelijks omgekeerd en goed ingewreven.

Om Amerikaansche hammen te verkrijgen neemt men om in te zouten een mengsel van 4 deelen keukenzout en 1 deel zuiver goed gezeefde houtasch. Met dit mengsel wordt elke ham 18 millimeter hoog bedekt. Zij liggen 5—7 weken in de pekels. Voor het in den rook ophangen, worden de hammen met lauw warm water afgewasschen en met een doek van de asch gereinigd.

Het gerookte vleesch kan bedorven worden:

1. Door langdurig rooken bij te hooge temperatuur. Deze fout maakt men dikwijls ten platte lande, waar men de hammen dikwijls tot drie maanden toe in den rook laat hangen; zulk vleesch moest niet ter verkoop worden toegelaten, want het is zelfs na het koken taai, lederachtig, heeft een brandigen zuren reuk en smaak. De voedingswaarde van zulk vleesch is bijna nul.

2. Door te hoogen warmtegraad van den rook en der waterdamp, die zich op het vleesch nederslaat.

3. Door verkeerde manipulaties, vooral bij niet zeer frisch vleesch.

Het pekels- en rookvleesch moet met groote opmerkzaamheid onderzocht worden, daar de beslissing of het eetbaar vleesch is, veel moeilijker is dan bij versh vleesch. Het bederf komt het eerst rondom de beenderen, omdat deze diepere deelen minder gezouten zijn dan de oppervlakkige. Aan deze plaatsen nemen de vleeschvezelen eerst eene grauwbachtige, daarna eene blauwbachtige kleur aan. Als kenmerk van gezond en onbedorven gezouten vleesch kan de schoone roode kleur der vleeschvezelen dienen, maar daarbij moet men bedenken, dat deze kleur niet alleen tot de oppervlakte beperkt mag zijn, daar zij hier kunstmatig door sterkere zout- en salpeterloog kan veroorzaakt zijn. De schoone roode kleur moet overal gelijkmatig verdeeld zijn. Veelvuldig wordt het niet verkochte, reeds te oud geworden, half bedorven of werkelijk verrotte vleesch tot inzouten en rooken gebruikt. Dergelijk vleesch heeft bij het insnijden niet die schoone roode kleur als het in vershen toestand gepekeld en gerookt vleesch, maar

het heeft eene meer geelachtige, grauwe of blauwachtig-grauwe kleur; de smaak en de reuk zijn slecht. Niet volledig doorzouten vleesch is op de sneëvlakte slechts in den omtrek rood, in het midden meer of min bruin of grijsbruin, zonder of met een onaangename bijmaak. Bedorven vet wordt geel- of grijsachtig en heeft een rottigen, ransigen reuk en smaak.

WORSTEN.

Men onderscheidt 1: rauwe of halfrauwe, en 2: gare of eetbare worsten. Daar de worsten mengsels zijn van vele deels dierlijke, deels plantaardige stoffen, die er in verschillende toestanden in voorkomen, (rauw, halfrauw en gekookt), en bovendien in verkleinden en verarbeiden toestand, zoo is de worstmassa veel moeilijker te controleeren dan het versehe vleesch; daarom moet de keurmeester ten minste de meeste soorten kennen.

1. De braadworst wordt uit rauw, fijn gehakt, goed varkensvleesch, met zeer weinig hard, geklopt rundvleesch — en wel van de aan de voorste vlakte der dij bij het rund liggende dijspieren —, gemengd, met bijvoeging van de noodige hoeveelheid zout, peper, specerijen en knoflook; dikwijls ook met eenige citroenschillen en geweekt wittebrood vervaardigd. Deze massa wordt in gedeelten van den darm gestopt en komt voor als twee naast elkander hangende stukken, of in een meter lange, als een slakkenhuis gewonden strengen. Zij heeft een iets rood-gemarmerd aanzien.

2. Veroneser Salami. Deze worst bevat varkensvleesch, dat doelmatig van vet ontdaan is. Dit wordt fijn gehakt, met zout, specerijen en knoflook gemengd, in een gedeelte van den dikken darm van het rund gebracht en in het koude jaargetijde, gedurende 3—4 maanden in de lucht gedroogd. Versehe, onbedorven Veroneser worst is op de sneëvlakte gelijkmatig helder rozerood, met bijna niet te onderscheiden vetdeeltjes. Zij is saprijk.

3. Hongaarsche Salamiworsten. Voor deze worsten is slechts het vleesch van met maïs of turksch koorn gevoede varkens bruikbaar. Zij worden geheel als de Veroneser worsten bereid, slechts zijn zij dunner en sterker gekruid. Versehe, onbedorven worsten hebben een donker rozerode kleur, met duidelijk zichtbare vetstukjes en stukjes van peperkorrels.

4. De Mortadella worst wordt van rundvleesch gemaakt, dat in groote stukken gesneden wordt, met er tusschen gelegde vierkante stukken spek, voorts zout en geheele peperkorrels, dit wordt in den blinden en overige dikken darm van het rund gestopt, zeer sterk geperst en dan in de lucht gedroogd. Deze worsten zijn dik, op de sneëvlakte levendig rood, met meer of minder vierkante witte spekvakten bezet.

5. De leverworst is een vrij gecompliceerd mengsel van gekookte en fijn gehakte rundermagen, evenzoo behandelde longen en hart van het rund en de lever van het varken, met wittebrood, zout, peper of andere specerijen, benevens mariolein en uien met eenig knoflook. Velen gebruiken alleen het hart en de varkenslever, bloed, brood en specerijen voor de worstmassa. Deze wordt gestopt in den dunnen darm van het rund of het varken en een korten tijd in een ketel verwarmd.

6. De bloedworst is even als de vorige worst een zeer zamengesteld mengsel, waarvan de grondstof —, als de worst zeer goed zal zijn —, is geslagen in doorgezijld varkensbloed, maar met veel runderbloed gemengd, en wanneer ze zeer gewoon is, alleen uit runderbloed met eenig meel bestaat, in welk laatste geval er eenige melk wordt bijgedaan. Bij dat bloed wordt dan gevoegd de sterk en week gekookte en klein gehakte wangen van het varkenshoofd, die vrij vetrijk zijn, dan brood, zout, peper, eenige mariolein, eene kleine hoeveelheid van het door het koken ontstane op soep gelijkend afkooksel. In andere streken wordt het geslagen bloed, met verscheidene soorten van grutten met toevoeging van specerijen gekookt. Met dit mengsel vult men den dikken darm van het varken, of den dunnen darm van het rund en verwarmt het in een braadkast of ketel. De uitwendige kleur is steeds sterk donker-rood-bruin.

7. De Frankforter worst wordt van veel goed varkensvleesch, met wat minder fijn gehakt, goed gezouten rundvleesch gemaakt. Zij is dun en heeft een levendig roodachtige, nootbruine kleur.

8. De Servelaatworst of Salveladi is eene bijna uitsluitend uit klein gehakt, gezouten, ordinair rundvleesch met zeer weinig varkensvleesch bestaand mengsel, waarbij alleen zout en peper gevoegd is. Daarmede vult men den dunnen darm van het rund, en daarna gerookt en verwarmd. Zeer fijne, zorgvuldig bereide en uit veel varkensvleesch bestaande servelaatworsten heeten Met-knakworsten.

9. De extraworst bevat evenzoo klein gehakt, gezouten rundvleesch, maar vrij veel varkensvleesch en vierkante stukken spek, benevens zout en peper. Zij wordt gerookt en in den braadketel sterk verwarmd.

10. De Parijsche worst bevat de grondbestanddeelen der servelaatworst, maar zeer veel varkens- en weinig rundvleesch, vrij veel vierkante stukken spek en peper, zout en korianderzaad. Zij wordt gerookt en in den braadketel verwarmd. De uitwendige kleur dezer worsten is helder roodachtig of nootbruin, de sneevlakke helder rozenrood.

11. De pers-worst bestaat uit een mengsel, nader te noemen en is zeer week; zij bestaat uit bijna tot gelei gekookte bestanddeelen en wel uit varkenskop, varkenshuid of zwoerd, ossenspiegel, ossenbeenen, runderpens, spek, eenig geklotst varkensbloed, zout, peper, specerijen en mariolein. Het zoo even beschreven gelatineuse mengsel wordt, warm zijnde, in een varkensmaag, of in den blinden darm van het rund gebracht, andermaal in den braadketel verwarmd en dan, om te bekoelen, op een koele plaats gelegd. De sneevlakke is mozaïkaardig. Deze worst moet slechts in den winter gemaakt worden, daar zij in het warme jaargetijde spoedig bederft.

Behalve de hier beschrevene worsten komen nog in den handel voor Brunswijker tongworst, Frankforter leverworst, hersenworst (nit rauwe varkenshersen en rauw varkensvleesch bestaande), echte Frankforter ganzelever worst, hamworst, Mulander Salami, Krakauer of Poolsche worst, Laibacher worstjes, verscheidene Italiaanse Salami, enz.

Bij de bereiding van worst wordt door gewetenlooze menschen dikwijls gebruikt half bedorven bloed, bedorven overblijfselen van oud onverkoopbaar vleesch, walgelijke en anders niet tot gebruik geschikte lichaamsdeelen, van zieke dieren afkomende bedorven ingewanden, enz. Daarom heeft de keurmeester op het worstvleesch en andere bij de worstbereiding aan te wenden deelen en op de worst zelfs, te letten. Bij worsten, die uit bedorven vleesch bereid worden, voegt men meestal te veel zout en scherpe specerijen, om den slechten reuk en smaak te verbergen; daarom zijn zulke sterk of scherpsmakende worsten steeds verdacht. De worsten zijn slecht en bedorven, als zij hare eigendommelijke elastische, terugspringende vast- en stevigheid bij het aanvoelen niet hebben; zij mogen noch pappig, noch week, noch verdroogd zijn, geen vingerindrukken behouden, of ingevallen zijn. Verwerpelijk zijn vooral die worsten, waarvan de kern, d. i. het midden der massa, niet compact, maar buisachtig hol is, wat vooral bij droge worsten, bijv. de Salamiworsten voorkomt. De in de holle ruimten stagnerende lucht veroorzaakt stellig bederf. Zoodra het inwendige der worst de helderheid der haar eigene kleur, vooral bij gerookte vleeschworst en het helder rozerood verloren heeft, wanneer de sneevlakte iets grauwwachtig of livide is, dan is de worst niet tot verkoop geschikt, want het omzettingsproces is reeds in haar begonnen. Ziet men bij droge, van veel vet voorziene worsten, vooral Salamiworsten, langs den rand van den omhullenden darm, een min of meer diep indringenden ring van geel- of graugeelachtige kleur, gelijkmatig over vleesch en vet verspreid, dan is de worst zeker ranzig, smaakt en ruikt zoo en is dus onbruikbaar.

Men verzuime daarom niet om de worst in dit opzicht te onderzoeken. Is het vet niet helder wit, ruikt de worst niet aangenaam en uitlokkend, maar onaangenaam, hoe ook, dan is zij slecht en schadelijk voor de gezondheid.

Ruiken lever-, bloed- en braadworsten zuurachtig, dan is in hen het bederf begonnen en zij zijn als hoogst schadelijk dadelijk te verdelgen.

Eenzoo geeft de kleur van de uitwendige oppervlakte der worst over de inwendige al of niet aanwezige bedorvenheid te oordeelen, en geldt in het algemeen als regel, dat slechts die worsten als onberispelijk goed zijn te verklaren, die de aan de soort toekomende coloriet in levendige kleur bezitten. Elke afwijking in het bleeke, vuile, toont dat de worst oud, lang bewaard en slecht is. Zijn op de uitwendige oppervlakte der worst schimmels aanwezig — dat vooral bij die worstsoorten het geval is, die gekookt en gerookt zijn, — dan moet men ze als bedorven beschouwen. Is op den bekleedenden darm van lever-, bloed of persworst een laag van een slijmig, glibberig, grauwwachtig beslag, dat den vinger smerig maakt, dan zijn ze volkomen bedorven.

Doorgaans zijn worsten met zeer dikke omhulsels (vooral persworst) immer gevaarlijker dan die met dun bekleedsel, bij welke het verdampen der in de worstnassa aanwezige vloeistoffen gemakkelijker gaat, wat tot conserveering der worst wezentlijk bijdraagt, te meer als er in de worst te veel vocht aanwezig is. Bedenklijk zijn ook die worsten, waarvan de massa uit grovere deelen bestaat die geen compact, solied geheel vormen, maar los op elkander zijn gelegen, of die tusschenruimten hebben, daar hier het omzettingsproces zeer snel plaats heeft.

Worsten, die met meel zijn gemengd, bederven veel vroeger dan die geen meel bevatten; terwijl de eerste reeds na drie dagen een smerige oppervlakte verkrijgen, zijn de laatste nog zeer goed. Men mistrouwt verder alle zeer sterk gekruide en van knoflook voorziene worsten. Men meent altijd, dat zij uit zeer slechte, bedorven materialen gemaakt zijn, welker aard men door een prikkelenden smaak en den wasem of damp der genoemde toevoeging tracht te verbergen, maar die niet in staat zijn om het intreden van het bederf in het algemeen tegen te gaan, noch de ontwikkeling van het gif, waarover zoo aanstonds nader, dat een bijzonder nadeelige, ja doodelijke werking heeft op het mensche lijke organisme en dat zich als zoogenaamd

WORSTVERGIFT

gevreesd heeft gemaakt. Het is tot heden aan de scheikundigen nog niet gelukt om dit vergift te bereiden. De meeste houden het voor een vluchtig vetzuur, dat zich bij de omzetting vormt. De ontwikkeling van dit gift heeft het gemakkelijkst en het veelvuldigst plaats in die worsten, die stoffen bevatten, welke spoedig in omzetting overgaan; vooral bloed, verder ook amylacea, als meel, gort of grutten, broodkruimels, enz., waarvan de bloed- en gortworsten bovenaan staan. Vooral dan schijnt dit gift zich in deze worsten gaarne en rijkelijk te ontwikkelen, als ze uit den braadketel genomen, warm op elkander worden gelegd, dus aan de inwerkingen der uit hen komende dampen zijn blootgesteld, zonder dadelijk goed te kunnen afkoelen, of wanneer ze in koude bewaar- of verkoopplaatsen gebracht, bevrozen en dan snel ontdooien. De plaats van het bederf zal wel het midden van de worst zijn, waar de massa verweekt, smerig wordt en zich lichter kleurt, zonder dat de inhoud door gasontwikkeling uitgezet wordt.

De worstvergiftiging werd tot heden bijna uitsluitend in Wurtemberg en Baden opgemerkt. Enkele gevallen zijn echter ook in Beieren, Saksen, Frankrijk en Engeland voorgekomen. Gelukkig komt deze ziekte over het geheel zelden voor. Voor zooveel bekend is geworden, zijn in deze eeuw ongeveer 500 menschen daardoor gestorven. De vergiftiging komt het meeste in het voorjaar voor, daar in dien tijd de oudere worsten gegeten worden. De sterfte is belangrijk; 40—50 pct. der zieken sterven. De eerste verschijnselen der worstvergiftiging komen ongeveer 12—24 uren na het eten der worst. In hevige gevallen volgt dan de dood na vier tot acht dagen.

Vele worsten, zooals bijv. bloed- en hersenworsten, als ze bedorven zijn en in een donkere ruimte gebracht worden, phosphoriseeren; er vormt zich namelijk in dezelve een eigenaardige blauwachtige of groenachtig gele lichtende kring, een verschijnsel, dat in een bederf gegrond is, dat zich niet openbaart door zinnelijk waarneembare veranderingen in de kwaliteit der worstmassa,

zoolang zij licht geeft, maar eerst bij verder voortgeschreden omzetting ervan, wanneer het lichten ophoudt, kenbaar wordt.

Over het aanwezig zijn van vinnen, trichinen of van paardenvleesch kan men in de fijngehakte en met veel spek gemengde massa, moeielijk een karakteristiek kenmerk aangeven. Om er met juistheid over te kunnen oordeelen moet het mikroskoop te hulp geroepen worden, daar dit alleen ons zekerheid kan verschaffen. Hoewel de vinnen en trichinen, door koken, roosten of braden gedood en onschadelijk gemaakt worden, moet zulk vleesch toch niet gegeten worden, daar behalve dit de kooper, wat kwaliteit betreft, bedrogen wordt.

De aanwezigheid van paardenvleesch laat zich nog het eerste met eenige waarschijnlijkheid constateren door het smeltingspunt van het paardenvet. Versch gemaakte worst (bloed-, lever-, serve-laatworst) blijft in den zomer niet langer dan 24 uren, in den winter 4—6 dagen onbedorven, binnen welken tijd zij ook verkocht moet zijn. De verkoop van bloed-, brood- en persworst moet in het warme jaargetijde hoogstens 12—24 uren na het maken plaats hebben.

De keurmeester moet onvermoeid den worstmaker controleeren, en zorgen, dat in de werkplaats geen tabak gerookt wordt, dat het bloed van vroegere slachtdagen niet gebruikt wordt, dat geen deelen van zieke dieren, die met leverbotten, longwormen, knobels, verhardingen en etterbuilen bezet zijn, gebruikt worden. Evenzoo dat ook niet de baarmoeder en zelfs de vrucht gebruikt wordt, tot het maken van worst.

In de lokalen, waar worst gemaakt wordt, moet de grootst mogelijke zuiverheid heerschen. Bij het maken der worst mogen geen koperen spuitende gebruikt worden, bij het braden der worst geen slecht vertinde braadpannen worden gebezigd, of daarin vet en worst des nachts blijven staan.

TOEZICHT OP DE WILDMARKT.

In alle groote steden worden uit de omgeving, rijkelijke hoeveelheden wild, gevogelte en visschen op de markt gebracht,

waartoe bijzondere, hiertoe geschikte plaatsen zijn aangewezen. Dikwijls is de markt voor wild, met de vogel- en vischmarkt verbonden. Is dit niet mogelijk, dan wordt aan elke afdeeling eene bijzondere plaats aangewezen.

Het wild is evengoed aan eene veeartsenijkundige controle onderworpen, als ossen- of varkensvleesch en dit onderzoek moet dagelijks plaats hebben.

Om op de markt te mogen komen moet het wild geschoten zijn, d. i. een schietwond bezitten. Werd het wild levend zijnde geschoten, zoo is de omgeving der wond donkerrood en bloedig geïnfiltréerd. Is het een natuurlijke dood gestorven en eerst dan geschoten, dan zijn er geene veranderingen in de het schotkanaal omringende deelen. Het al of niet uitvloeiende bloed kan als een onderscheidingkenmerk niet in aanmerking komen.

Elk wild, waaraan geen schietwond is aan te wijzen, is verdacht, dat het een natuurlijke dood gestorven, of wel vergiftigd is. In enkele gevallen kan ook een gesnedene wond met volledige uitbloeding aangetroffen worden, in welk geval deze slachtmethode is gelijk te stellen met de geschoten wond.

Een in bederf overgegaan wild, hetzij groot of klein wild, is als voeding voor den mensch onbruikbaar, schadelijk voor zijne gezondheid, en moet dus weggeworpen worden. Maar het spreekt van zelf, dat men een eerst in het begin van bederfaanwezigt wild, dat slechts een zwakken reuk bezit, niet aan den openlijken verkoop onttrekken kan, omdat men het meestal in dezen toestand laat komen vóór het gebruikt wordt. Hierbij moet echter uitdrukkelijk vermeld worden, dat bepaald rottend, kwalijk riekend vleesch niet geduld mag worden. Wie een met haut-gout bedeed bedorven vleesch voor zijn keuken verkiest, die kan het gekookte versche vleesch zoo lang laten hangen of bewaren tot het de gewenschte eigenschappen heeft aangenomen. Op de markt mag hij zulk vleesch niet kunnen krijgen.

Het is bekend, dat reeën, herten en damherten, zeldzamer hazen, aan het miltvuur lijden. Deze ziekte komt menigmaal, vooral gedurende den zomer, zeer uitgebreid voor, zoodat geheele wildstreken gedeceimeerd worden. In zulke tijden is het noodzakelijk, het wild

aan een grondig onderzoek te onderwerpen. Heeft het dier aan het miltvuur geleden, dan vindt men de milt vergroot, zeer week en bloedrijk. In het onderhuidsche bindweefsel als ook in het bindweefsel om de nieren zijn weeke, geleiachtige massa's nedergezet, die met bloeduittredingen bezet zijn.

Het ophangen van wild zonder vel of vleesch, of stukken er van voor den winkel moet verboden zijn, omdat het daar door stof, mest, vliegen enz. bedorven wordt.

TOEZICHT OP DE VOGELMARKT.

Op de markt wordt zoo wel dood als levend gevogelte gebracht. Het levende gevogelte is voor den keurmeester van weinig of geen belang, want ieder kooper moet genoeg kennis bezitten om te beoordeelen of de dieren gezond of ziek, mager of vet zijn. Maar geheel anders is het met dood op de markt gebracht gevogelte. Hierbij is volstrekt controle noodzakelijk, daar bij het gevogelte vergiftigingen en doodelijk verloopende, heerschende ziekten niet zeldzaam zijn. Bovenal moet men die dieren onderzoeken, die zeer mager zijn, of verdacht zijn van aan een onnatuurlijken dood te zijn gestorven. Deze dieren vertoonen, hetzij zij aan eene ziekte gestorven zijn of omdat zij geslacht zijn omdat zij ziek waren, de volgende kenteekenen: ze zijn meer of minder vermagerd, het vleesch is vuilgeel, aan verschillende lichaamsdeelen bevinden zich dikwijls zwartachtige vlekken, de kam is geelachtig of sterk ontkleurd, de mondholte zeer bleek of vuilgeel, met vliezige nederzettingen en vervloeiende massa's gevuld. Gewichtige kenmerken of het dier zijn natuurlijke dood gestorven is, of gedurende zijn leven is geslacht, geven ons de wijze van slachten en de slachtwond aan. In den regel wordt het grootere gevogelte door eene halssnede, het kleinere door het afdraaien van den kop gedood. Is er geen spoor van deze slachtwijzen te vinden, dan is het duidelijk, dat het dier niet geslacht is maar zijn natuurlijke dood is gestorven. Is er eene slachtwonde aanwezig, dan moet bepaald worden of die vóór of na den dood is aangebracht. In het eerste geval zijn niet slechts de randen der

wond, maar ook het omgevende weefsel bloedig geïnfilteerd, welk met bloed doordrongen weefsel zich niet geheel laat uitwassen; in het laatste geval vindt men ook een wond, doch zonder bloedinfiltratie in de omgeving er van. Vindt men bovendien, dat de bloedvaten (aderen) met bloed gevuld zijn, zoo is dit een bewijs, dat het dier zonder bloedverlies is gestorven en de snede alzoo na den dood is aangebracht.

Soortgelijke veranderingen vindt men bij het subcutane afdraaien van den kop.

Men mistrouwe alle dood ter markt gebracht gevogelte, welks huid met bloed bevlekt is, vuil gekleurd of de regenboogkleuren eenigszins spelen laat.

Het meest komen er bedriegerijen voor als er eene heerschende ziekte onder de vogels is. De ontleedkundige veranderingen van den darm (croupeus-diphtheritische ontsteking) laten de oorzaken van den dood gemakkelijk erkennen. Het verkoopen van zulk gevogelte is streng verboden.

Het vergiftigen geschiedt door phosphor en rattenkruid, vooral dan, als deze vergiften tegen muizen en ratten in huis zijn aangewend; behalve dat, kunnen ook andere vergiften toevalligerwijze in de maag van hoenders geraken. Op deze gronden is men volkomen gerechtigd, als men elken dooden vogel, hetzelfde door welk oorzaak het gestorven is, voor het gebruik afkeurt.

TOEZICHT OP DE VISCHMARKT.

De visschen worden levend, dood of op verschillende wijze toe bereid, verkocht. De keurmeester vestigt zijne aandacht vooral op doode of reeds toe bereide visschen, die hij aan een gestreng onderzoek onderwerpt.

Wordt een visch uit het water genomen, dan sterft hij; zulk een waar is nog geschikt voor de markt, zoolang die nog onbedorven is. Spoedig echter treedt bederf in, die echter bij gezonde visschen en in het koude jaargetijde veel later te voorschijn komt dan in den zomer, of indien de visschen vergiftigd (bedwelmd) zijn geworden.

Een pas gevangen visch, die slechts korten tijd dood is, heeft glanzende oogen, die er bijna zoo uitzien als gedurende het leven, de kieuwen zijn frisch rood, de oppervlakte des lichaams is vast en resistent. Het vleesch is elastisch en bij drukking weinig medegevend; de schubben zijn glad, glanzend, vallen niet licht uit en de reuk is niet onaangenaam.

Om zich van de bruikbaarheid van doode visschen te overtuigen, hebben wij een zeer eenvoudig middel: legt men den dooden visch in het water, en zinkt die naar den bodem, dan is die volkomen goed en eetbaar; drijft hij boven, dan is die het niet meer.

Visschen, die reeds bedorven zijn, hebben een zeer bleek aanzien; zij zijn verwelkt, de buik is blauwachtig gekleurd; de lichaamsoppervlakte met eene grauwwachtige, smerige massa bedekt; de reuk afschuwelijk. Om de kenmerken van eene bedorvene of reeds rottende waar te verbergen, hebben de vischverkoopers verscheidene kunstgrepen. Tot dit doel worden de oogen uitgenomen, de kieuwen met vischbloed gekleurd en op ijs gelegd.

De verkoop van bedorven visch is streng verboden; deze moet vernietigd worden.

De duurzaamheid van verse visch wordt verhoogd, zoodra zij met ijs behandeld wordt. Hierbij moet men er op letten, dat de visch niet met het ijs in onmiddellijke aanraking komt, omdat als het ijs smelt, de visch dan met ijswater doortrokken wordt en aan smaak verliest.

Visschen, die bevroren waren, verliezen evenzoo aan gehalte en smaak. Over het geheel bestaat er wel geen spijs, die zoo veel aan waarde verliest, als een doode visch na eenigen tijd, of als die niet goed in ijs was ingepakt.

Ook de door kokkelboontjes of andere middelen bedwelmde en dood ter markt gebrachte visschen, moeten weggeworpen worden, daar na het gebruik van zoodanige visschen nadeelige gevolgen zijn waargenomen. Deze wijze om visch te vangen is ook nog daarom verboden, omdat daardoor ook het gebroed vernietigd wordt. Aan de Joden is het gebruik van visschen, die geen schubben hebben, verboden, daar het bewezen is dat vele soorten van deze visschen nadeelig voor de gezondheid zijn.

Veelvuldig worden de paling en aal en ook andere vischsoorten, op de ruwste wijze gedood; zoo wordt aan de paling, nog levend zijnde, de huid afgetrokken of met zout ingewreven. Zulke pijnlijke wijzen van dooden moesten niet geoorloofd zijn.

Bij den verkoop van stokvisch moet men er op letten, of zij behoorlijk geloogd is, en de loog niet van eene te groote hoeveelheid kalk voorzien is. Bedorven stokvisschen moeten weggeworpen worden.

Haring, die over het jaar oud is, en door verschillende kunstmiddelen voor den verkoop geschikt gemaakt zijn, moeten, wanneer die rottig of met wormen bezet is, vernietigd worden.

Hetzelfde geldt van andere gekookte, gerookte, gemarineerde of gezouten visschen, die bedorven zijn.

De verkoop van oesters is in den zomer, gedurende den rijtijd verboden. In dezen tijd bevatten zij eene witte, melkachtige vloeistof van slechten smaak.

In de oogen van de echte liefhebbers hangt de waarde der oesters van de kleur af. Groene of groenachtige oesters worden hooger geschat en veel beter betaald dan de witte of gele. De groene kleur der oesters wordt verkregen als men de oesters onmiddellijk na het vangen, gedurende eenige maanden in zee-water houdt. Na dezen tijd is de baard (de trachæen) van groenachtige kleur.

Om nu een hooger prijs voor de oesters te verkrijgen, zonder genoodzaakt te zijn ze maanden lang te bewaren, brengen gewetenlooze handelaars ze in zeewater, waarin groenspaan (azijnzuur koperoxyde) is opgelost. Daardoor verkrijgen de oesters de groene kleur, maar tevens neemt de oester vrij veel van dat koperzout in zich op. Na het gebruik van zulke oesters heeft men bij menschen vergiftigingen (braken, diarrhoe, verval van krachten enz.) waargenomen. Om te weten of de oesters met groenspaan geverfd zijn, overgiet men de uit de schelp genomen oester met azijn en doorsteekt ze meermalen met een vork. Na eenige uren is de oester met een roodachtig overtreksel bedekt, als die nl. op de genoemde wijze vervalscht is.

De meeste vergiftigingsgevallen, die men na het gebruik van

schelpdieren heeft waargenomen, zijn tot het gebruik van omgezet en rottig voedsel te herleiden. Men moet er dus acht op geven, dat bij het verzenden van eetwaren de noodige conservatiemiddelen worden aangewend.

De verkoop van bedorven mosselen is verboden. Zij moeten vernietigd worden.

Dood ter markt gebrachte kreeften en schildpadden moeten dadelijk vernietigd worden, omdat met het ophouden van het leven, ook reeds het bederf intreedt, en daarom door het gebruik de gezondheid van den mensch gevaar lijdt; op dezelfde gronden is ook de verkoop van vijvermosselen verboden.

In den laatsten tijd heeft men op de kreeftenpest opmerkzaam gemaakt, die in Oostenrijk, Duitschland en Frankrijk groote verwoestingen onder de kreeften heeft aangericht.

De ziekte is van het eene dier op het andere niet overdraagbaar. Zij wordt door het inkomen in het lichaam van een parasiet veroorzaakt, die, even als de trichinen, in de spieren van de kreeft zich ophoudt. Deze parasieten krijgen zij met het opnemen der excrementen der visschen en veroorzaakt den dood van den kreeft.

Pestzieke kreeften kunnen niet gegeten worden, dus ook niet verkocht.

Ten aanzien van den verkoop van kikvorschen, die men de huid heeft afgetrokken, — en welker vleesch een witte kleur moet hebben — moet worden vermeld, dat de keurmeester er vooral op te letten heeft, dat niet padden — welker vleesch grauw-zwartachtig is — bedriegelijkerwijze voor hen verkocht worden. Kikvorschen, die een reuk hebben, moeten dadelijk vernietigd worden.

INHOUD.

ALGEMEEN GEDEELTE.

EERSTE HOOFDSTUK.

	Bladz.
Algemeene grondbeginselen der vee- en vleeschkeuring	1
De eetbare dieren	3
Uit de klasse der Zoogdieren	4
» » » » Vogels	4
» » » » Visschen	5
» » » » Amphibiën	5
» » » » Schaaldieren	5
» » » » Inktvisschen	5
» » » » Slakken	5
» » » » Schelpdieren	5
» » » » Stekelhuidigen	5
Bestanddeelen van het vleesch	5
1. De spieren	6
2. Het bindweefsel	7
3. Het vet	8
4. De beenderen	10
Over de voorbereiding van het vleesch	11
Over de waarde van het vleesch	13
1. De soort van het dier	13
2. Het ras	14
3. De voeding	14
4. De ouderdom	16

INHOUD.

	Bladz.
Bepaling van den ouderdom van kalveren, runderen en schapen	17
Kalveren	17
Runderen	18
Schapen	19
5. Het geslacht	19
6. De wijze van dooding	20
7. Eigenschappen van het vleesch	21
Klassificatie van het vleesch naar het lichaamsdeel	23
Slachters (dood) en levend gewicht	24

TWEDE HOOFDSTUK.

Over het slachten	26
1. Slachtmethoden zonder verbloeding	26
2. Slachtmethoden met verbloeding	27
Handelwijzen bij het slachten van runderen	30
Wijze van slachten der varkens	33
Verdeeling van het geslachte dier	34
1. Het rund	34
2. Het kalf	34
3. Het schaap	35
4. Het varken	35

DERDE HOOFDSTUK.

Over de slachthuizen	35
Ligging en inrichting der slachthuizen	37
Veeartsenijkundig toezicht op de openbare slachthuizen	38

BIJZONDER GEDEELTE.

EERSTE HOOFDSTUK.

Over de vee- en vleeschkeuring in Oostenrijk en Duitschland	40
Plichten van den vee- en vleeschkeurder	43

TWEDE HOOFDSTUK.

Over de veekeuring	44
-------------------------------------	----

INHOUD.

	Bladz.
Wijze van onderzoek	44
Teekenen van gezondheid	46
1. Bij het rund	46
2. Bij de kalveren	47
3. Bij schapen en geiten	48
4. Bij de varkens	48
5. Bij het paard	49
Kenteekenen van den zieken toestand	49
Het onderzoek van het geslachte dier	50
Kenmerken van den gezonden toestand na de slachting	51
Kenmerken van den zieken toestand na de slachting	53

DERDE HOOFDSTUK.

Eigenschappen en hoedanigheden van gezond vleesch	57
1. Van ossen, koeien en stieren	57
2. Van kalveren	57
3. Van schapen en geiten	58
4. Van varkens	58
5. Van het paard	58
Vervalschingen bij sommige soorten van vleesch	59
Verschil tusschen paarden- en rundvleesch	60
» » rund- en varkensvleesch	61
» » rund- en hertevleesch	61
» » geiten- en schapenvleesch	61
» » schapen- en reevleesch	62
» » honden- en varkensvleesch	62
» » katten- en hazenvleesch	62

VIERDE HOOFDSTUK.

Over het tot voeding geschikt vleesch	63
1. Bankwaardig vleesch	63
2. Niet bankwaardig vleesch	66
Noodslachting	67

VIJFDE HOOFDSTUK.

Onbruikbaar vleesch, dat niet verkocht mag worden	69
--	-----------

INHOUD.

	Bladz.
1. Vleesch van doode dieren	69
2. Vleesch van zieke dieren	70
3. Vleesch van zeer vermagerde of onrijpe dieren	71
4. Vleesch met schadelijke parasieten	72
5. Rottend (bedorven) vleesch	73
6. Vleesch van vergiftigde dieren	74

ZESDE HOOFDSTUK.

Korte beschrijving van de ziekten. waarbij het gebruik van het vleesch

onvoorwaardelijk of voorwaardelijk verboden is	76
1. Alle vormen van miltvuur (anthrax)	76
2. De hondsdoelheid	78
3. Kwade droes, worm en droesziekten der paarden	80
4. Etter- en ichorvergiftiging van het bloed	82
5. De gortigheid of vinnigheid	83
Waterblazen, echinococcusblazen	88
De hersenblaasworm (Cysticercus Cocnurus)	90
6. De trichinenziekte	90
Trichinen bij het varken	91
Trichinen bij den mensch	94
Onderzoek der varkens en het vleesch	95
7. De runderpest	98
8. De pokken	101
9. De longziekte bij het rund	103
10. De parelziekte, inwendige pokken, stierzucht, brulsheid, tuberculose der runderen	105
11. Het mond- en klauwzeer	106
12. Het ongans, de leverziekte, leverbotziekte	108
13. De longwormziekte	109
14. De schurft bij het schaap	109
15. De borstelziekte, het borstelbederf, de scorbut	110
16. Het vliegende-, heilige- of St. Anthoniusvuur, de brandige roos	111
17. De rechtstijvigheid, stijfkramp	111
18. De venerische of dekziekte	112
19. Koliek, buikpijn der paarden	112

ZEVENDE HOOFDSTUK.

Toezicht op de slachtplaatsen, verkoopplaatsen, winkels en bewaar- plaatsen van het vleesch	114
Toezicht op het transporteren van vee en vleesch op spoorwegen en schepen	117
1. Veetransport	117
2. Vleeschtransport	119
Toezicht op geconserveerd vleesch	123
1. Conserveering van het vleesch door koude	123
2. » » » » » warmte	123
3. » » » » » drogen	124
Het rooken	126
Worsten	128
Worstvergift	132
Toezicht op de wildmarkt	133
» » » vogelmarkt	135
» » » vischmarkt	136

z.

4

7

7

9

3

3

3

4

6

3

2

3

5

6



