



Keuring van gevogelte

<https://hdl.handle.net/1874/344208>

A. qu. 192, 1939.

**KEURING VAN
GEVOGELTE**

M. J. MOL

KEURING VAN GEVOGELTE

KEURING VAN GEVOGELTE

LEARNING FROM DEVELOPMENT

1970

UNIVERSITY OF UTRACHT

THE UNIVERSITY OF UTRACHT
HAS PURCHASED THIS BOOK FOR THE
LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF UTRACHT
DEPARTMENT OF THE HISTORY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY
P.O. BOX 80100
3508 TC UTRACHT



UNIVERSITY OF UTRACHT

UNIVERSITY OF UTRACHT

AAN DE NAGEDACHTENIS
VAN MIJN VADER
AAN MIJN VROUW
AAN MIJN DOCHTERTJE.

VOORWOORD.

Het verschijnen van dit proefschrift biedt mij de welkome gelegenheid allen, die tot mijn wetenschappelijke vorming hebben bijgedragen, hiervoor mijn oprechten dank te betuigen.

In de allereerste plaats *U*, Hooggeleerde van *Oyen*, Hooggeachte Promotor, ben ik veel, zeer veel verschuldigd. De tijd, gedurende welke ik als assistent *Uwer* afdeling heb mogen medewerken aan de onder *Uw* leiding verrichte wetenschappelijke onderzoekingen, is voor mij een periode geweest, welke in zeer veel opzichten een onuitwischbaren indruk heeft achtergelaten. *Uw* groote kennis en inzicht in talloze problemen waren voor mij buitengewoon leerzaam. Daarnaast heb ik *U* leeren kennen niet alleen als chef, doch vooral als mensch van wiens oprecht karakter en rijke geestesgaven ik in zoo ruime mate heb mogen profiteeren. Dat een en ander zijn stempel zal drukken op mijn verdere leven behoeft verder geen betoog. Ook de bewerking van dit proefschrift was in niet geringe mate van *Uw* steun afhankelijk.

Weledelgeleerde *Veenstra*. De wijze waarop ik mij onder *Uwe* leiding tot keuringsveearts heb mogen ontwikkelen, is voor mij een prettige herinnering gebleven. Voor de immer door *U* betoonde belangstelling, met betrekking tot de in dit proefschrift behandelde vraagstukken, zoomede voor *Uw* persoonlijke medewerking aan het experimenteel gedeelte, ben ik *U* zeer erkentelijk.

Herrn Oberregierungs- und Veterinärat *Dr. G. Wunderam*. Mit Freude denke ich zurück an die Zeit, in der ich unter Ihrer sachverständigen Leitung in Berlin das Vorrecht hatte, mich auf dem Gebiete der Lebensmittelkontrolle spezialisieren zu können.

Dem tierärztlichen Inspektor Herrn *Dr. Hansen*, Kopenhagen, herzlichen Dank für das Entgegenkommen während meiner Studiumreise durch Dänemark.

Hooggeleerde *Schornagel* en Zeergeleerde *Jansen*. Voor de nuttige raadgevingen, met betrekking tot dat ge-

deelte der te bewerken stof, welke buiten eigen sfeer was gelegen, ben ik U zeer dankbaar.

Zeergeleerde Houthuis. Uw steun en immer betoonde medewerking in mijn functie van keuringsveearts-bacterioloog aan het Openbaar Slachthuis te Rotterdam nopen mij tot groote erkentelijkheid.

Zeergeleerde van Vloten. Hartelijk dank voor de prettige collegiale samenwerking.

Watrin en Jongerius. Uw ijver en toewijding bij het volvoeren der soms drukke werkzaamheden kunnen menigeen tot voorbeeld worden gesteld en zijn mede aansprakelijk voor den immer prettigen geest van samenwerking op het laboratorium.

INHOUD.

Blz.

Inleiding	1
---------------------	---

EERSTE AFDEELING.

Algemeen gedeelte Experimenteel onderzoek.

HOOFDSTUK I.

Algemeen gedeelte.

1. Eigenschappen van het vleesch van gevogelte	5
2. Verschillende pluimveesoorten en hunne ouderdomskenmerken	9
3. Verschillende slachtmethoden voor gevogelte	14
4. Koeltechnische behandeling van gevogelte	19
5. Postmortale veranderingen bij gevogelte	23
Onderzoek van gevogelte op bederf	29

HOOFDSTUK II.

Over de houdbaarheid van gevogelte.

A. Inleiding	31
B. Literatuur over de houdbaarheid van gevogelte	33
C. Eigen onderzoek	43
§ 1. Algemeene beschrijving der proeven	43
§ 2. Beschrijving der afzonderlijke proeven	46

TWEEDE AFDEELING.

Organisatie van keuringsdiensten.

HOOFDSTUK III.

Keuring van gevogelte in het buitenland.

A. De Vereenigde Staten van Noord-Amerika	54
§ 1. Keuring van levend pluimvee in verschillende steden	54
§ 2. Keuring van geslacht pluimvee in enkele conservenfabrieken in Amerika	59
§ 3. Samenvatting	66
B. Duitschland	67
§ 1. Voorschriften, regelende de keuring van gevogelte	67
§ 2. Uitvoering van den dienst	69
§ 3. Samenvatting	74
§ 4. Polizeiverordnung vom 24 Mai 1925	74

	Blz.
C. Denemarken	75
§ 1. Het toezicht op bedrijven waar pluimvee voor exportdoeleinden wordt geslacht of tot conserven bereid	76
§ 2. Beknopte beschrijving van een exportslachterij voor pluimvee	80
§ 3. Keuring van voor binnenlandsch gebruik bestemd pluimvee in Denemarken	84
§ 4. Samenvatting	90

HOOFDSTUK IV.

Toezicht op gevogelte als voedingsmiddel in Nederland.

A. Toezicht op gevogelte volgens de „Warenwet”.	
§ 1. Behoort gevogelte tot de „waren” volgens deze wet	91
§ 2. Moelijkheden bij het instellen van een strafvervolgning	92
§ 3. Er is geen bijzonder pluimvee-besluit uitgevaardigd	93
§ 4. Moelijkheden bij het toezicht op de inrichting der slachterijen	94
§ 5. Personeelsbezetting	97
§ 6. Ontbreken van bepalingen omtrent het bedwelmen	99
B. Critische beschouwingen over de bestaande toestand.	
§ 1. Overzicht van verschillende publicaties	100
§ 2. Voorstellen ter verbetering van den bestaanden toestand, aansluitende aan de „Warenwet” en aan andere wetten	104
a. Regeling te Zwolle	104
b. Regeling te Haarlem	107
c. Vestigingswet kleinbedrijf	108
d. Hinderwet	109
§ 3. Voorstellen ter verbetering van de keuring van gevogelte, aansluitende aan de „Vleescheuringswet”	112
a. Algemeene opmerkingen	112
b. Repressieve of preventieve stelsel	113
§ 4. Rapport der Commissie uit de Mij. voor Diergeneeskunde	120
a. Algemeene opmerkingen	121
b. Markttoezicht op levend pluimvee	123
c. Keuring van pluimvee	123

HOOFDSTUK V.

Welke aanvullingen der „Vleeschkeuringswet” zijn noodig, wanneer het keuren van gevogelte, resp. het toezicht op geslacht pluimvee onder deze wet zal worden gebracht.

§ 1.	Algemeene opmerkingen	128
§ 2.	Bepalingen van algemeene strekking die aanvulling behoeven	131
§ 3.	Bepalingen, regelende het repressieve toezicht op gevogelte	134
§ 4.	Bepalingen, regelende de „preventieve keuring” van gevogelte	136
§ 5.	Een keuringsregulatief voor gevogelte	140
§ 6.	Samenvatting van Hoofdstuk IV en V	140

DERDE AFDEELING.

Keuringstechniek en keuring.

HOOFDSTUK VI.

Keuring vóór het slachten.	142
----------------------------	-----

HOOFDSTUK VII.

Keuring na het slachten.

A.	Beknopt overzicht van de keuring en van de keuringstechniek.	146
B.	Uitwendige inspectie.	
§ 1.	de kop	149
§ 2.	de huid	152
§ 3.	de ondervoeten	156
§ 4.	de gewrichten	157
§ 5.	de musculatuur	158
C.	Onderzoek en beoordeeling van de organen.	
§ 1.	de lever	159
§ 2.	slokdarm- krop- maag- darm	162
§ 3.	de milt	171
§ 4.	de eierstok	173
§ 5.	de eileider	175
§ 6.	de nieren	178
§ 7.	het hart	179
§ 8.	trachea en longen	181

D. Inwendig onderzoek van de romp.

§ 1. Sereuze vliezen — lichaamsholte	185
§ 2. Het periphere zenuwstelsel	187
§ 3. Beenderen	188

HOOFDSTUK VIII.

Beknopte beschrijving der meest voorkomende ziekten bij gevogelte, in het bijzonder met het oog op de beoordeeling der daaraan lijdende dieren bij de keuring.

A. Stofwisselingsziekten.

1. Jicht	190
2. Avitaminosen	192

B. Door schimmels veroorzaakte ziekten.

1. Aspergillose	193
2. Favus	195

C. Door bacteriële infecties veroorzaakte ziekten.

1. Tuberculose	196
2. Pseudotuberculose	215
3. Vogelcholera	216
4. Coryza	222
5. Salmonellosen	223

D. Door virus veroorzaakte ziekten.

1. Vogelpest	231
2. Vogelpokken en diphtherie	233
3. Neurolymphomatosis gallinarum	235
4. Leucaemie	237

E. Door protozoën veroorzaakte ziekten.

1. Coccidiose	239
2. „Blackhead”	240
3. Trichomoniasis	242

F. Ziekten door parasieten.

1. Ectoparasieten	243
2. Endoparasieten	244

G. Tumoren.

247

HOOFDSTUK IX.

Slotbeschouwingen en literatuur.

§ 1. Keuringsregulatief	251
§ 2. Overzicht over het geheele werk	254
§ 3. Literatuur	257

INLEIDING.

Keuring van vleesch wordt al bijna een eeuw gerekend tot het onbetwistbaar werkterrein van den dierenarts.

De methodiek van het onderzoek van het geslachte dier zoowel als de toepassing van verschillende bacteriologische methoden, zijn zoodanig ontwikkeld, dat de te vellen uitspraak steeds in overeenstemming kan zijn met de heerschende inzichten der vergelijkende- en der algemeene ziektekunde, zij het dat daarbij veelvuldig met maatschappelijke eischen rekening gehouden moet worden.

Aan de inrichting der keuringsdiensten voor vleesch, waarbij alle te slachten dieren vóór- en na den dood worden onderzocht, wordt internationaal allerwege aandacht besteed. De graad van volledigheid dezer overheidsmaatregelen hangt nog slechts van plaatselijke omstandigheden en van de ambtelijke opvattingen der met deze taak belaste ambtenaren af.

Bij het toezicht op gevogelte is deze toestand geheel anders. Nog te weinig wordt er mede rekening gehouden, dat ook onder pluimvee vele ziekten voorkomen en dat in het algemeen „zieke” dieren niet geschikt zijn om als voedsel voor den mensch in den handel te worden toegelaten, afgezien nog van eventueele gevaren die daaruit voor de gezondheid der gebruikers kunnen voortvloeien. Men vindt onder de deskundigen hier te lande twee stroomingen over de wijze waarop aan deze misstand een einde kan worden gemaakt. Dit was voor den schrijver van dit proefschrift aanleiding een diepgaand onderzoek in te stellen naar de argumenten die voor beide zienswijzen kunnen worden aangevoerd. Alleen daarna zal men kunnen beoordeelen aan welke werkwijze de voorkeur gegeven zou moeten worden.

Tot dit doel heeft schrijver dezes zich door een vrij langdurig bezoek aan Berlijn (in 1936) op de hoogte gesteld van het aldaar bestaande toezicht op gevogelte, vervolgens werd in 1937 een bezoek gebracht aan Denemarken, ter bestu-

deering van het aldaar in zwang zijnde systeem. De opgedane ervaringen zijn in Hoofdstuk III beschreven.

Bij de studie van het toezicht op gevogelte in Nederland werd een zoo volledig mogelijk overzicht opgesteld van hetgeen daaromtrent in den laatsten tijd werd gepubliceerd.

Daarbij teekenden zich de bovengenoemde twee stroomingen hoe langer hoe duidelijker af. (Hoofdstuk IV).

De eene groep deskundigen bepleit handhaving van het bestaande stelsel: d.i. een z.g.n. repressief toezicht krachtens de Warenwet. Verschillende schrijvers erkennen, dat er aan de wijze waarop dit toezicht thans wordt uitgeoefend wel bezwaren verbonden zijn, maar dat deze door te maken aanvullende bepalingen opgeheven kunnen worden.

De tweede groep bepleit om verschillende redenen het losmaken van de pluimveekeuring uit de Keuringsdiensten van Waren (K. v. W.) en het overbrengen daarvan naar de Vleeschkeuringsdiensten. Daarvoor zou dan deze gevogeltekeuring bij de „Vleeschkeuringswet” geregeld moeten worden.

Het bezwaar doet zich dan gevoelen, dat het bij deze wet regelde toezicht op vleesch in hoofdzaak een preventief karakter heeft, terwijl daarnevens een repressief toezicht op „vleeschwaren” is ingesteld. Voorstanders van het „onder de Vleeschkeuringswet brengen” der pluimvee-keuring hebben daarbij in hoofdzaak invoering van het preventieve stelsel ten doel. Zij erkennen, dat dit preventieve toezicht althans aanvankelijk alleen in een aantal (grootere) gemeenten uitvoerbaar zal zijn, dus een facultatief karakter zal moeten dragen. Hoe goed nu de bedoelingen dezer publicisten ook mogen zijn, zij hebben zich maar weinig bezig gehouden met de vraag hoe dan in het toezicht in de andere gemeenten moet worden voorzien. Wij hebben aan dit punt in het bijzonder aandacht besteed (Hoofdstuk V).

Onder de direct bij deze zaak betrokkenen, de handelaars in geslacht gevogelte, blijken de voorstellen tot wijziging van het toezicht ook weinig instemming te genieten. Zij baseeren hun bezwaren in hoofdzaak op de meening, dat de gebruiken in den handel in geslacht pluimvee niet zouden toelaten, dat

de dieren na de slachting worden ontweid en dan door den daarvoor aangewezen ambtenaar gekeurd. Dieren die deze behandeling ondergingen, zouden spoediger aan „bederf” onderhevig zijn, dan de dieren, die volgens bestaand gebruik na slachten en plukken, met de ingewanden geheel of gedeeltelijk in de buikholte gelaten, werden bewaard.

Dit vraagstuk scheen voor het geheele probleem van zoo fundamenteele beteekenis, dat wij daaraan een bijzonder Hoofdstuk (III) hebben gewijd, waarin ook de resultaten van een ter zake ingesteld experimenteel onderzoek zijn opgenomen.

In nauwe aansluiting aan deze voorstellen moet ook het verplicht slachten van pluimvee in door de overheid aangewezen gebouwen worden gezien (centralisatie der slachtin- gen). Het wordt algemeen erkend dat zulk een centralisatie het verrichten der volledige keuring, zooals deze in de Vleeschkeuringwet is neergelegd, ten zeerste ten goede komt. Sommigen achten het laatste niet uitvoerbaar zonder het eerste.

Het is echter duidelijk, dat hoe ook de dienst wordt ingericht het eigenlijke keuren der dieren, dit is het verrichten van het onderzoek en het beoordeelen der dieren met het oog op hunne geschiktheid als voedingsmiddel voor den mensch, steeds volgens dezelfde richtsnoeren zal moeten geschieden. Daarom wordt in de derde hoofdafdeeling van dit proefschrift de keuringstechniek uiteen gezet. Orgaansgewijze wordt een opsomming gegeven van de veelvuldig voorkomende afwijkingen. In een daarop volgend Hoofdstuk worden dan de meest voorkomende pluimveeziekten beknopt beschreven, waarbij in hoofdzaak gelet wordt op gegevens, die voor de beoordeeling der dieren bij de keuring van beteekenis zijn.

Er blijft in deze inleiding nog een punt ter behandeling over. De titel luidt: „Keuring van gevogelte”. Wat hier onder keuring wordt verstaan, bleek in de eerste regels der vorige alinea. Er moet nog worden omschreven wat met „gevogelte” wordt bedoeld.

In dit proefschrift wordt niet gesproken over de keuring van de in het wild levende vogels, die bij de jacht worden buit gemaakt en daarna tot voedsel voor den mensch worden bestemd. Zouden wij deze in dit werk hebben betrokken, dan zouden tal van bijzondere vraagstukken van praktischen aard behandeld moeten worden, terwijl ook het Hoofdstuk VIII over de ziekten dezer dieren bijzonder omvangrijk zou zijn geworden.

Voor de keuring van deze dieren (vederwild) wordt verwezen naar het boek van Dr. H. H. Nijssen „Wild en Wildziekten in Nederland” (blz. 144).

Wij willen ons arbeidsveld nauwer begrenzen. Kenmerken van slachtvee zijn, dat deze dieren als huisdieren worden gehouden, zij het dat zij eerst als gebruiksdieren worden gebezigd, hetzij voor de productie van voedingsmiddelen (melk), van grondstoffen, zooals schapen voor de wol, dan wel als trekdieren, zooals paarden, of uitsluitend voor de vleeschproductie worden geteeld (varkens). Al dan niet na een bijzondere voorafgaande mestperiode worden deze dieren door de eigenaars voor de slachtbank bestemd.

Bij het bepalen van hetgeen wij in dit proefschrift onder gevogelte (synoniem pluimvee) willen verstaan, hebben wij ons beperkt tot die dieren, die als huisdieren worden gehouden en dus tijdens het leven in handen zijn der eigenaren en in dezen staat voor de slachtbank bestemd worden. Daaronder blijken dan te vallen hoenders (t.w. kip, haan, kapoen), eenden, ganzen, duiven en kalkoenen.

Volledigheidshalve hebben wij ook enkele opmerkingen over parelhoenders en pauwen ingelascht.

Het zal den lezer blijken, dat ook na de bovengenoemde logische beperking van het arbeidsveld nog een zeer omvangrijke stof ter bestudeering overbleef.

EERSTE AFDEELING.

ALGEMEEN GEDEELTE. — EXPERIMENTEEL ONDERZOEK.

HOOFDSTUK I.

ALGEMEEN GEDEELTE.

§ 1. Eigenschappen van het vleesch van gevogelte.

Consistentie en bouw.

De consistentie van het vleesch van gevogelte is over het algemeen vaster dan bij onze andere slachtdieren. De spieren zijn slechts spaarzaam door bindweefsel van elkaar gescheiden, de spiervezels zelf zijn fijner, terwijl de vetafzetting in de spieren minimaal is te noemen.

Kleur van het vleesch.

Over het algemeen is de kleur als „wit” aan te duiden. Er bestaat echter groote verscheidenheid in kleurschakering tusschen verschillende spiergroepen van een en hetzelfde dier. Zoo heeft o.a. de borstmusculatuur van de kip een „witte” kleur, terwijl het vleesch van hals- en schenkelspieren een donkere, soms roodbruine kleur bezit. Niet onvermeld mag blijven, dat het vleesch bij jonge dieren lichter van kleur is dan bij oudere. Het vet is in den regel geel gekleurd.

In groote trekken mag men zeggen: het vleesch van kip, kalkoen en parelhoen is licht van kleur, terwijl dat van eend, gans en duif donkerder van tint is.

Reuk en smaak.

Deze zijn onder andere afhankelijk van soort, leeftijd en voeding. Het is algemeen bekend, dat juist bij gevogelte de leeftijd in niet geringe mate van invloed is op de smaak van het vleesch.

Ook bij de hoenderachtigen heeft het geslacht in zooverre

invloed, dat het vleesch van vrouwelijke dieren malscher is dan dat van mannelijke. Geslachtsreuk is niet waargenomen.

De bijzonder fijne smaak van het vleesch van kapoenen, wordt door sommigen hoog geschat. Szuman en Caridroit⁶³⁾ hebben getracht hiervoor een verklaring te vinden. Zij konden vaststellen, dat tusschen de spierfibrillen bij kapoenen, juist tegen hun verwachting in, geen vet aanwezig is. De vetophooping vindt men uitsluitend in de subcutis en in de buikholte. Een bijzondere structuur van de spieren werd echter wel waargenomen; de fibrillen liggen bij kapoenen meer uit elkaar, de tusschenruimte is opgevuld met los bindweefsel. Men mag wel aannemen, dat de malschheid van dit vleesch door koken of braden wordt bevorderd, omdat door deze bewerking het bindweefsel weerker wordt.

Abnormale reuk en smaak.

Evenals het vleesch onzer andere slachtdieren een afwijkende geur, respectievelijk smaak kan aannemen, is zulks ook het geval met pluimveevleesch.

Invloed van het voedsel.

Het verstrekken van oliehoudend voedsel, b.v. lijnkoeken, lijnzaad enz., kan aan het vleesch een tranige reuk en smaak veroorzaken.

Bij kalkoenen en eenden welke met hennipzaad waren gevoerd, werd eveneens een dergelijke afwijkende smaak waargenomen.

Watervogels, welke kort voor de slachting met visch of met vischmeel worden gevoerd, verspreiden een duidelijk waarneembare vischgeur.

Bevroren gevogelte, hetwelk langdurig in koelhuizen is opgeslagen geweest, kan een muffe tot ranzige smaak hebben.

Niebel³⁹⁾ nam een eigenaardige bittere smaak waar bij dieren, welke gevoederd waren met koolrapen.

Wundram⁷²⁾ vermeldt een bittere smaak bij eenden

en ganzen, welke tevoren in de gelegenheid waren geweest de bittere *Artimisia absinthium* tot zich te nemen.

Na intensieve maisvoeding vormt zich donkergeel, olieachtig vet.

Verteerbaarheid en chemische samenstelling.

Het vleesch van gevogelte bevat in het algemeen evenveel waardevolle bestanddeelen als het vleesch der slachtdieren, die tot de klasse der zoogdieren behooren.

Hierbij voegt zich nog het feit dat eerstgenoemde vleeschsoort meer waardevolle (eiwit)- en minder collagene elementen bevat, n.l. 1.2—1.5 %, terwijl dit voor het vleesch van zoogdieren 2—2.5 % bedraagt. Bij een gemiddeld gehalte aan stikstofhoudende substantie van ongeveer 20 %, bevat gevogeltevleesch 18.5—19 % eiwit; het vleesch van de andere groep daarentegen slechts 15—18 %. (Zie Moeller-Rievel).³⁷⁾

Genoemde verschillen zouden ook tot uiting komen in de meer of minder gemakkelijke verteerbaarheid, waarbij dan gevogelte de voorrang zou genieten.

Volledigheidshalve vermelden wij in twee tabellen, overgenomen uit resp. Bongert⁵⁾ en Moeller-Rievel,³⁷⁾ de samenstelling van het vleesch van zoogdieren en vogels (Tabel I) en van organen van enkele vogelsoorten (Tabel II).

TABEL I.
Overgenomen uit Bongert. 5)

Lebensmittel.	Wasser.	Organische Stoffe.	Mineralstoffe	Ausnutzbare Nährstoffe.			Ausnutzbare Kalorien in 1 kg.		
				Stickstoffsubstantz.	Fett.	Kohlehydrate.	Frische Substantz.	Trocken Substantz.	
	%	%	%	%	%	%	Cal.	Cal.	
Rindfleisch	fett	55.31	43.74	0.95	18.11	22.94	0.28	2887	6460
	mittelfett . .	70.96	28.14	1.00	19.01	7.25	0.42	1471	5065
	mager	74.23	24.62	1.15	19.68	3.27	0.54	1133	4396
Kalbfleisch	fett	68.65	30.35	1.00	18.66	9.82	0.34	1692	5397
	mager	73.72	25.16	1.12	20.72	2.85	0.43	1132	4301
Schaffleisch	fett	53.45	46.65	0.90	16.27	26.55	0.24	3146	6759
	mager	72.12	26.68	1.20	19.00	6.01	0.39	1054	4856
Schweinefleisch	fett	48.95	43.30	0.75	14.43	32.72	0.24	3644	7138
	mager	72.30	26.80	0.90	19.23	5.89	0.39	1352	4881
Pferdefleisch	74.15	24.79	1.06	20.57	2.34	0.82	1097	4244	
Huhn	fett	70.06	29.03	0.91	18.46	8.73	0.39	1585	5293
	mager	76.22	22.41	1.37	19.54	1.33	0.55	947	3983
Ente	Brust	73.26	25.71	1.03	21.53	2.57	0.44	1130	4262
	Schenkel . .	72.80	26.37	0.83	18.79	5.96	0.34	1399	4921
Gans	fett	37.87	61.65	0.48	15.23	42.63	0.14	4595	7235
Taube	75.21	23.64	1.15	21.19	0.93	0.48	975	3933	

TABEL II.
Overgenomen uit Moeller-Rievel. 37)

Geflügelart.	Rohnährstoffe.				Ausnutzbare Nährstoffe		
	Wasser	Stickstoff-substanz	Fett	Kohlehydrate	Stickstoff-substanz	Fett	Kohlehydrate
Gesamte innere } fetten Huhn	59.70	17.63	15.30	2.26	15.69	18.33	2.24
Teile von einem } mageren „	74.52	18.75	2.41	3.00	16.72	2.29	2.97
Lunge, Herz und Leber einer fetten Gans . .	70.63	15.13	6.62	6.37	13.47	6.29	6.31
Magen einer fetten Gans . .	71.43	20.84	5.3	1.44	18.55	5.06	1.43

§ 2. De verschillende pluimveesoorten en hunne ouderskenmerken. 40)

De kip — Gallus domesticus.

De kip is na slachting kenbaar aan de „vleezige“ aanhangende deelen van den kop (kam en lellen), welke bij de verschillende rassen in verschillende mate zijn ontwikkeld. De goed ontwikkelde krop ligt aan het caudale einde van den hals.

Ten gerieve van hen, die met de keuring zijn belast, vermelden wij hier enkele benamingen, welke in den pluimveehandel gebruikelijk zijn.

Piepkuikens:

Hieronder verstaat men 6—8 weken oude dieren. Na 8 weken dragen zij de benaming van *braadkuikens* of *jonge hanen*.

Poulardes:

Dit zijn jonge dieren, drie tot ten hoogste vier maanden oud, welke op een bepaalde manier zijn gemest.

Braadkippen:

Dieren, wier gewicht varieert tusschen 10—12 ons.

Soepkippen:

Deze benaming wordt gebruikt voor alle overjarige kippen, welke niet aan den leg zijn.

Kapoenen:

Gecastreerde, gemeste hanen.

Poulet:

Klein gesneden kip.

Onder het dresseeren van pluimvee verstaat men:

Het panklaar maken der dieren met inbegrip van de verwijdering der organen.

Ouderdomskenmerken bij kippen.

Bij de bepaling van den leeftijd maakt men in het algemeen gebruik van de eigenschap, dat de beenderen van het skelet gedurende de eerste levensmaanden nog niet volledig zijn verbeend, maar nog gedeeltelijk uit kraakbeen bestaan. Langzamerhand wordt dit kraakbeen door been vervangen, waardoor de elasticiteit inboet en de breekbaarheid grooter wordt.

Men onderscheidt zooals boven reeds werd aangegeven:

Zeer jonge dieren (piepkuikens).

Jonge dieren (poulardes).

Volwassen dieren.

Kenmerken van zeer jonge dieren — tot drie maanden oud:

- a. Het caudale einde van het borstbeen is gemakkelijk buigbaar, zacht en elastisch. Ook de kam van het borstbeen (crista sterni) kan men terzijde drukken.
- b. De schaambeenderen zijn gemakkelijk naar binnen te drukken, zonder dat zij bij deze manipulatie breken.

Gebeurt dit echter bij uitzondering wel, dan hoort men geen knappend geluid.

Ook de zitbeenderen zijn zeer gemakkelijk te buigen, zonder te breken.

- c. Bij mannelijke dieren ontbreekt op dezen leeftijd nog de spoor.

Jonge dieren — tot negen maanden oud.

- a. Het caudale einde van het borstbeen breekt zeer gemakkelijk zonder dat hiertoe bijzondere krachtsinspanning noodig is. De kam van het borstbeen laat zich nog slechts weinig naar terzijde buigen.
- b. De schaam- en zitbeenderen zijn nog in de richting van de lichaamsholte te verplaatsen.
- c. Bij mannelijke dieren is de spoor ongeveer een halve c.m. lang.

Volwassen dieren.

- a. Het caudale einde van het borstbeen laat zich niet meer buigen; bij groote krachtsinspanning breekt het. De crista sterni is zeer stevig en onbeweeglijk geworden.
- b. De schaam- en zitbeenderen breken wanneer men ze naar binnen wil buigen. Men kan dan een knappend geluid waarnemen.
- c. Bij hanen zijn de sporen langer dan een halve c.m. In het algemeen wordt de spoor tot $4\frac{1}{2}$ maand slechts door een hoornschub aangeduid, op 7 maanden is ze 3 m.m., op één jaar 15 m.m., op twee jaar 25—27 m.m (naar boven gekromd), op 4 jaar 50—54 m.m., op 5 jaar 62—65 m.m. lang.

De eend — Anas domestica.

Bij de eend ontbreekt een eigenlijke krop; de aan de hals aanwezige verdikking is meer te beschouwen als een plaatselijke verwijding van de oesophagus.

De gans — Anser domesticus.

Ook hier ontbreekt de krop. In plaats van dit orgaan vindt men een kleine plaatselijke verwijding van de oesophagus, welke bereids in de borstholte is gelegen.

Voor al jonge dieren leveren een uitstekende vleeschsoort.

Ouderdomskenmerken bij eenden en ganzen.

Jonge dieren.

- a. Bij jonge dieren is de trachea vóór de borstingang gemakkelijk samendrukbaar.
 - b. Het caudale einde van het borstbeen is zeer elastisch.
 - c. Tegen het gemakkelijk breken van den bovensnavel als zijnde een waardevolle factor bij de leeftijdsbepaling, dient op deze plaats te worden gewaarschuwd.
 - d. De cloaca is nauw; bij mannelijke dieren is aan de ventrale rand een draadvormige penis op te merken.
 - e. De beenderen van den kop, in de omgeving van de oogen zouden gemakkelijk indrukbaar zijn.
- Dit laatste kenmerk vindt in handelskringen vrij veel toepassing.

Volwassen dieren.

- a. De trachea is niet, of slechts na groote krachtsinspanning indrukbaar.
- b. Bij oude mannelijke dieren is een zeer sterk ontwikkelde penis aan de ventrale rand van de cloaca zichtbaar.

Ook zijn kop en hals veel dikker.

Men zou hier nog aan toe kunnen voegen, dat zoowel oude eenden als ganzen in het bezit zijn van: harde, moeilijk breekbare snavels, ruwe pooten, stompe, afgesleten nagels en dikke moeilijk in te scheuren zwemvliezen .

De duif — Columba livia.

De krop bestaat uit twee groote symmetrisch gelegen zak-

ken. Een galblaas ontbreekt, terwijl de blinde darmen zeer klein en kort zijn.

Ouderdomskenmerken bij duiven.

Jonge dieren.

- a. Bij jonge dieren (hoogstens 5—6 weken oud) is het borstbeen gemakkelijk te buigen; zulks in tegenstelling met dieren van 2—3 maanden, waarbij alleen nog het caudale einde elastisch is.
- b. De borstmusculatuur schemert bij zeer jonge dieren wit door de huid heen, bij oudere dieren echter blauwrood.
- c. De schachten van de stuurpennen zijn zacht en bevatten een roodgeelachtige massa, terwijl tot 6 weken de fijne, gele donsveeren aanwezig blijven.
- d. De snavel is week en buigzaam.

Volwassen dieren.

- a. De borstmusculatuur is blauwrood gekleurd.
- b. Het sternum is onbeweeglijk.
- c. De schachten der stuurpennen zijn hard en hol.
- d. De snavel is hard.

De kalkoen — Meleagris gallapavo is een groote, ongeveer 1 m lange vogel. Kop en bovenste gedeelte van de hals zijn kaal. De onbevederde huidplooien aan bovensnavel en keel, worden ten onrechte „vleeschlappen” genoemd.

De kalkoen draagt aan het onderste gedeelte van den hals een penseelvormig bosje grijszwarte veeren. De inplanting van deze veeren blijft na het plukken kenbaar in den vorm van een wratachtige verdikking. De krop is goed ontwikkeld.

Ouderdomskenmerken bij kalkoenen.

- a. Bij dieren onder het jaar zijn de punten van de buitenste slagpennen spits, bij oudere exemplaren daarentegen meer afgerond.

- b. De pooten van jonge dieren zijn zwartgrijs van kleur, op lateren leeftijd echter roserood tot rood.
- c. Oude hanen zijn in het bezit van een lange spoor. In het algemeen kan men opmerken dat oude dieren in het bezit zijn van: ruwe hoornschubben aan de pooten en stompe nagels. In tegenstelling met jonge dieren waar de schubben van de pooten glad en glanzend zijn en als regel licht, tot geelachtig van kleur.

Het parelhoen — Numida meleagris heeft slechts een zeer korte staart. Het veerenkleed is blauwgrijs gekleurd, met witte vlekken. De krop is goed ontwikkeld. Een galblaas ontbreekt. De huid is geel tot geelbruin van kleur. Het vleesch komt in smaak overeen met dat van de kip. Indien deze dieren vrij worden gehouden, verkrijgt het vleesch vaak een wildsmaak.

De pauw — Pavo cristatus.

Ofschoon dit dier niet vaak ter markt komt, mag het toch in deze lijst niet onvernoemd blijven.

Het is gemakkelijk kenbaar aan het bosje veeren op den kop en den langen staart. Het vleesch van jonge dieren zou zeer smakelijk zijn; oudere dieren zijn als bij andere diersoorten meestentijds taai.

§ 3. Verschillende slachtmethoden voor gevogelte.

Ofschoon, zooals zich trouwens wel laat indenken, de literatuur op dit zeer speciale gebied niet veel bood, viel bij de bestudeering van dit thema het oog op een interessant artikel van D r. M a y. ³⁶⁾

Genoemde auteur beschrijft een aantal slachtmethoden voor pluimvee, waarvan hij tevens de voor- en nadeelen opsomt. Hij betreedt hierbij het moeilijke terrein der bedwelling en de hiermede nauw verbonden problemen van ethischen en humanitair aard.

Wij meenden dat een overzicht van deze slachtmethoden in dit werkje niet mocht ontbreken.

a. *Decapitatie.*

Allereerst vraagt Dr. M a y onze aandacht voor de wijze, zooals op het land in het algemeen het dooden van gevogelte geschiedt. Hier gebeurt dit vaak doordat men eenvoudig de kop van het lichaam afrukt of afdraait, ook wel door middel van een bijl de kop afhakt of met een mes afsnijdt.

Bij al deze handelingen heeft men het voordeel dat de kop van de rest van het lichaam wordt gescheiden en de functie van de hersenen waarschijnlijk onmiddellijk wordt opgeheven. Hiertegenover staat, dat deze methode een bron voor mishandelingen vormt wanneer zij uitgevoerd wordt door personen, die onhandig zijn of hiertoe de noodige routine missen.

b. *Het insnijden aan de ventrale zijde van de hals tot op de wervelkolom. De z.g.n. „uitwendige halssnede”.*

Deze methode is te vergelijken met de ritueele slachtwijze, zooals deze door de Israëlieten bij onze groote slachtdieren wordt toegepast.

Hier zij voorop gezet, dat men ten aanzien van de bloedcirculatie van kop en hals bij vogels dezelfde verhoudingen aantreft als bij de zoogdieren.

Het zijn n.l. twee paar bloedvaten, te weten de art. vertebralis en de art. spinalis anterior, welke door hun ligging in een beenig kanaal, zoodanig beschut zijn, dat zij ook na het aanbrengen van genoemde snede intact blijven en dus ook de hersenen van bloed blijven voorzien, waarmede de mogelijkheid gegeven is dat het bewustzijn niet geheel verdwijnt, resp. terugkeert.

c. *De neksteek of neksnede.*

Hierbij worden de hersenen ter hoogte van de medulla oblongata van het ruggemerg gescheiden.

Het dier is tengevolge van deze onderbroken verbinding verlamd en daardoor weerloos. Vervolgens laat men het dier verbloeden door het aanbrengen van de uitwendige halssnede. (b).

Of het dier door deze steek onmiddellijk bewusteloos is kan zeer in twijfel worden getrokken. Wij mogen naar alle waarschijnlijkheid aannemen dat de hersenfunctie ongestoord blijft, totdat een voldoende mate van verbloeding is ingetreden.

d. *De verstikkingsdood.*

Om dit te bewerkstelligen wordt de borstkas samengedrukt, waardoor het ademen wordt belemmerd.

Hier krijgt men dus naast elkaar: mishandeling voortvloeiende uit het samendrukken van de borstkas en het beklemmende gevoel van ademnood. De hier beschreven methode vindt wel toepassing bij duiven en eenden (Frankrijk).

Hier is de conclusie van ernstige mishandeling wel zeer gerechtvaardigd. Deze slachtmethode is in elk opzicht te verwerpen.

e. *De hersensteek.*

Deze methode wordt als volgt uitgevoerd.

De slager fixeert het dier tusschen linker arm en lichaam. Met de wijsvinger en duim van de linker hand wordt de snavel geopend. Brengt nu met de rechter hand een tamelijk lang spits mes in de gehemeltespleet en stoot naar achter en naar boven met het doel de schedelholte binnen te dringen en de hersenen te vernielen, waarbij met het mes eenige draai- en zijwaartsche bewegingen worden uitgevoerd.

Bij deze methode zullen dus allereerst die deelen van de hersenen worden vernield, welke op de schedelbasis zijn gelegen en daar ook de steek naar achteren is gericht eveneens de kleine hersenen. Meestal echter worden geen deelen getroffen welke in direct verband staan met de functie van het bewustzijn en gevoel (hersenschors). Men mag wel twijfel uiten of het bewustzijn op deze wijze steeds direct wordt uitgeschakeld.

Hier tegenover kan men echter het volgende stellen: door

de draai- en zijwaartsche bewegingen van het mes worden in de schedelholte bloedvaten aangesneden wier functie is het hersenweefsel van bloed te voorzien. Het gevolg hiervan is dat zeer spoedig de bloedvoorziening ook der „intacte” deelen wordt verstoord, waardoor hun functie wel zal komen te vervallen.

Beziet men deze werkwijze van dit standpunt, dan mag men de conclusie trekken dat de methode nog niet zoo ongunstig is te noemen als zij op het eerste gezicht wel lijkt.

f. *De inwendige halssnede.*

Deze methode heeft in verschillende landen uitgebreide toepassing gevonden.

Het fixeeren der dieren kan op verschillende wijze geschieden. Hoe dit door den slager wordt uitgevoerd is onder e. uitvoerig uiteengezet. In groote bedrijven echter heeft men zelfs deze tactiek al verbonden aan het systeem van den loopenden band, zie blz. 82.

In het algemeen maakt men gebruik van een lang smal mes of een hiertoe speciaal geconstueerde schaar, welke door de geopende snavel zoo mogelijk tot de achterwand van de keel wordt ingebracht en waarbij men er naar streeft, hetzij door zijwaartsche bewegingen van het mes of door een knippende beweging van de schaar, de langs den hals verloopende bloedvaten door te snijden respectievelijk door te knippen. De dieren verbloeden schijnbaar uit de mond.

Volgens *May*³⁶⁾ zouden door de anatomische verhoudingen meestentijds maar één, soms zelfs geen der beide carotiden worden getroffen. Bovendien moeten wij bedenken dat door het boven gememoreerde verloop van de art. vertebralis en art. spinalis, welke naar alle waarschijnlijkheid eveneens niet aangesneden worden, de bloedvoorziening der hersenen weinig zal lijden, en hunne functie niet blijvend zal wegvallen.

Deze methode wordt dan ook door *May* voor zeer pijnlijk gehouden.

*Grzimek*²¹⁾ stelt zich eveneens op het standpunt, dat

gezien het verloop der bloedvaten in de omgeving van het strottenhoofd, door de inwendige halssnede beide carotiden niet worden geraakt met het gevolg dat dergelijke dieren onvolledig zouden verbloeden.

Schönberg⁵⁷⁾ onderzocht 33 aldus gedooide kippen. Hierbij kon hij vaststellen dat bij 30 van de 33 dieren de gezamenlijke bloedvaten in de weeke deelen van den hals aangesneden waren. Slechts in 1 geval waren de carotiden beiderzijds niet getroffen. De art. carotis communis was in twee gevallen aan één zijde niet geopend.

Als voordeel van deze methode wordt door genoemde auteur genoemd: de intact gebleven huid aan den hals; deze beschermt voor het indringen van rottingsbacteriën en vliegen (maden).

Een nadeel is dat men zich tijdens het aanbrengen van de snede moeilijk zou oriënteren. Ook bestaat nog de mogelijkheid, dat indien de snede te ver halswaarts wordt aangebracht, het bloed zich geen uitweg baant door de snavelopening, maar onder de huid van den hals stagneert en hiermede een predispositie schept voor vroegtijdig bederf.

Schönberg komt tenslotte tot de conclusie, dat tot het verkrijgen van een goede houdbaarheid en snelle verbloeding, na voorafgande bedwelming, de inwendige halssnede vlak achter de caudale rand van de onderkaak dient te worden aangebracht.

Van belang hierbij is, dat de snede de geheele halsbreedte bestrijkt en dat de halsmusculatuur tot op de wervelkolom wordt doorsneden.

Bedwelming.

Niet alleen Schönberg, doch ook May doet zich hier kennen als een warm voorstander van een doelmatige bedwelming vóór het slachten en met de huidige opvattingen over het doden van dieren, zijn hun eischen werkelijk niet te hoog gesteld. De bedwelming kan volgens deze schrijvers eenvoudig bewerkstelligd worden door het aanbrengen van één of twee slagen op het achterhoofd.

Men zal dan merken, dat de oogen zich direct sluiten en de dieren op den grond gelegd omvallen en rustig blijven liggen, zulks in tegenstelling met dieren geslacht volgens één der beschreven methoden, waarbij geen bedwelming is toegepast.

Ganzen, eenden en kalkoenen bedwelmt men door één of twee slagen met een 40 c.m. lange houten knuppel.

Omtrent de bedwelming kan men tenslotte nog aanvoeren dat zelfs in bedrijven waar druk geslacht wordt, dit onderdeel in geen enkel opzicht hinderlijk voor den voortgang der werkzaamheden behoeft te zijn.

Het hier boven aangehaalde kon door persoonlijke waarneming in alle opzichten ondersteund worden.

Zoo kon schrijver dezes zich overtuigen dat b.v. in de groote exportslachterij te Ringsted in Denemarken, waar toch groote aantallen dieren geslacht worden, deze bedwelming geen enkel practisch bezwaar opleverde.

Wij kunnen dus zonder eenig voorbehoud ook voor pluimvee toepassing eischen van het principe dat reeds in de Vleeschkeuringswet voor „slachtdieren” wordt gehuldigd en verlangen, dat van overheidswege bepalingen in het leven worden geroepen, waarbij het bedwelmen van gevogelte vóór het verbloeden verplichtend wordt gesteld.

§ 4. De koeltechnische behandeling van gevogelte.

Het koelen.

Nadat het pluimvee is geslacht, geplukt en zorgvuldig schoongemaakt, wordt het onmiddellijk zoodanig afgekoeld, dat in het inwendige der slachtdieren een temperatuur van + 1 tot + 3° C. heerscht (contrôle door het inbrengen van een thermometer in de anaalopening). Opdat de koude lucht vrijelijk kan toetreden, worden de dieren op rekken gelegd of aan de pooten opgehangen. Het koelen geschiedt in koel-

huizen met een temperatuur van ± 0 tot $+ 1^{\circ}$ C. bij een relatieve vochtigheid van de lucht van 80 tot 85 %. Ligt het in het voornemen pluimvee gedurende langere tijd in het koelhuis op te slaan, dan worden temperaturen benut van $- 0.5$ tot $+ 0.5^{\circ}$ C. bij een relatieve vochtigheid van 80—85 %.

Bij het verlaten van de koelruimte verdient het aanbeveling de overgang tot hogere temperaturen zeer behoedzaam te doen geschieden.

Het invriezen.

Het pluimvee moet van te voren goed afgekoeld zijn, want indien het direct, dus nog levenswarm of onvoldoende gekoeld wordt ingevroren, is de kans op een bepaalde vorm van bederf vrij groot, zie blz. 27.

Bij het invriezen door middel van afgekoelde lucht is de gunstigste temperatuur $- 16$ tot $- 18^{\circ}$ C. voor eenden en ganzen en $- 14$ tot $- 16^{\circ}$ C. voor kippen en kalkoenen. In ieder geval moet de temperatuur in het inwendige der dieren $- 7^{\circ}$ C. bedragen.

Het snel bevriezen van pluimvee kan ook worden bewerkstelligd door het direct met de afgekoelde pekels in aanraking te brengen. Dit geschiedt bijv. bij toepassing van het procedé volgens Z a r o t s c h e n z e f f ⁷³⁾, waarbij de pekels op een bepaalde manier op de te koelen voorwerpen wordt verstoven, waardoor een zeer intensieve „koude overdracht” plaats heeft.

Om bederf zooveel mogelijk te weren beveelt T u c h s c h n e i d ⁶⁵⁾ aan: eviscereeren en glaceeren. Het ontdarmen heeft eenige voordeelen te weten: het achterwege blijven van de groene verkleuring van het vet en idem van een typische bijsmak van het vleesch.

De groene verkleuring van het retroperitoneale vet bij niet geëviscereerde dieren kan volgens dezelfde auteur vermeden worden door het in de anaalopening inspuiten van

pekkel, welke is afgekoeld tot op -9 resp. -15° C., waardoor de ingewanden snel worden geconserveerd.

Een derde methode is het invriezen van pluimvee volgens het procedé van Crider¹⁰⁾.

Bij dit proces wordt gevogelte, in tegenstelling met de gebruikelijke methoden, van binnen uit bevroren.

Na plukken en *ontdarmen* wordt een gearafineerde papieren huls gestoken door de voorste opening van de borstkas door de geheele romp en tenslotte door de cloaca.

Vervolgens komt de aldus voorbehandelde romp met de lengte as loodrecht te rusten in een aluminium vorm, welke een opening vrij laat voor de toevoer van het koelmedium naar de papieren huls.

Van te voren heeft men maag en lever en het beenige gedeelte van den hals benevens wat zuiver water in de lichaamsholte gebracht. Deze deelen worden dus in het dier vast gevoren, terwijl men hiermede ook bereikt dat geen storende met lucht gevulde ruimte tijdens het bevroren overblijft.

Een met zuiver water samengestelde 23 procentige keukenzoutoplossing van $\pm -9^{\circ}$ C. wordt zonder onderbreking door de hulzen gepompt, zoodat het invriezen van dieren met een gewicht van $1\frac{1}{2}$ pond 15 tot 18 minuten en bij een gewicht van 4 pond 30 tot 45 minuten duurt. De gebruikte en dus warme pekkel wordt naar de koelmachine terug gevoerd en opnieuw afgekoeld.

Het apparaat is zoodanig van kranen voorzien, dat zoodra één dier bevroren is, de pekeltoevoer kan worden afgesloten, terwijl het koelen der andere dieren niet behoeft te worden onderbroken.

Na het invriezen komt het gevogelte in een ruimte bij 0° C., waar de uitstekende einden van de papieren huls worden afgesneden, de openingen afgesloten en het geheele dier even in water wordt ondergedompeld — m.a.w. „geglaceerd” — zij worden tenslotte in een waterdicht omhulsel verpakt. Aan zorgvuldig plukken zonder verwonding van de huid wordt groote waarde gehecht.

De groote voordeelen van dit procedé zijn: geringe kosten en het fraaie aspect van het op deze wijze houdbaar gemaakte pluimvee, dat van versch niet is te onderscheiden.

Bevroren pluimvee kan men het best bewaren bij een temperatuur van -8 tot -10° C. en een relatieve vochtigheid van de lucht van 85 tot 90 %.

Gemiddeld kan men op deze manier ganzen en eenden vier maanden, kippen en kalkoenen zes maanden in goede conditie houden.

Het ontdooien dient langzaam te geschieden bij ten hoogste $+5^{\circ}$ C. en duurt circa 24—36 uren. Vooral mogen de dieren niet in water gelegd!

Tijdens het invriezen en bewaren van pluimvee bij dergelijke lage temperaturen, hebben verschillende veranderingen in de samenstelling van het vleesch plaats. In de eerste plaats heeft dit betrekking op de eiwitten, welke gedeeltelijk worden afgebroken. Ook het vet wordt chemisch veranderd. Er werd in het vet bij versch pluimvee 0.20 % vrije zuren gevonden, terwijl dit getal na vier tot vijf maanden bewaren in het vrieshuis tot 0.50 % en na tien maanden tot 0.96 % was gestegen. (W u n d r a m. 72)

Afwijkingen welke bij bevroren pluimvee kunnen voorkomen.

Zoo nu en dan tracht men gevogelte in den handel te brengen dat te lang in het vrieshuis is opgeslagen geweest.

De afwijkingen welke hierbij zijn op te merken, kan men als volgt samenvatten: de huid is witachtig grijs tot grijs-groen (lijkenkleur). Na het ontdooien verkrijgt ze een geel, olieachtig aspect, voelt eenigszins plakkerig aan en is moeilijk verschuifbaar. Sommige diep gelegen plaatsen nemen een dofroode kleur aan. Het vleesch is zachter dan normaal en roodviolet tot donkerrood gekleurd, terwijl de reuk in sommige gevallen muf is. Het vet blijft a.h.w. vloeibaar, terwijl men in de lever en andere organen kleine witachtige korreltjes kan waarnemen — afzettingen van tyrosine.

Op bevroren pluimvee worden schimmels gevonden met

name Aspergillus-, Mucor-, Penicillium- en Thamnidium soorten.

Deze veroorzaken op de huid grijswitte, grijsgroene tot grijszwarte schimmelvlekken, z.g.n. „Stockflecke”.

Zulke dieren dient men als ondeugdelijk te beschouwen. Zijn de dieren slechts in geringe mate aangetast, dan kan men de plekken wegsnijden. Echter bij de kookproef mag geen abnormale geur of smaak aan de dieren zijn op te merken.

Schönberg⁵⁵⁾ raadt aan dergelijke dieren, mits zij niet in al te sterke mate zijn aangetast, af te spoelen in een 3% keukenzout oplossing. Vervolgens goed af te droogen, droog te bewaren en zoo snel mogelijk te doen nuttigen.

§ 5. Postmortale veranderingen bij gevogelte.

Voor de organoleptische beoordeeling van gevogelte zijn de veranderingen die na den dood in de huid, het onderhuid-sche bindweefsel en in het spierweefsel optreden de belangrijksten.

Consistentie veranderingen.

Na den dood treedt vrij spoedig lijkstijfheid op. Bij pas geslacht gevogelte behooren alle spieren op het aanvoelen hard te zijn. De ledematen kunnen noch ten aanzien van de romp, noch in de gewrichten bewogen worden.

Over het beloop der p_H curve bij vleesch van gevogelte bestaan voor zoover bekend slechts enkele gegevens. Zoo blijft volgens W u n d r a m de reactie van het vleesch 1—1½ uur na de slachting alkalisch, terwijl na 2—4 uur de geheele musculatuur bereids een zure reactie zou hebben aangenomen. Of bij vogels, die geslacht werden terwijl zij aan een infectieziekte lijdende waren, gebrekkige lijkstijfheid optreedt met afwijkingen ter zake van de p_H is niet vastgesteld. Het lag buiten het bestek van dit proefschrift daarnaar een bijzonder onderzoek in te stellen. Wel kan gezegd worden, dat bij dieren die reeds uitwendige teekenen van bederf

droegen, nog weinig verandering in zuurgraad van de musculatuur kan worden vastgesteld. (Zie Hoofdstuk II, § 2).

Blijft geslacht gevogelte zonder koeling langer bewaard dan ziet men dat het vleesch na eenigen tijd weeker wordt. Vinger indrukken blijven er in staan, het heeft zijn elasticiteit verloren. De onderlinge beweeglijkheid der deelen neemt weer toe. Men neemt algemeen aan dat deze „verslapping” een gevolg is van de „autolyse” van het vleesch. Hieronder verstaat men die chemische veranderingen van het spierweefsel, die ontstaan tengevolge van de werking der „enzymen”, welke in de gestorven spiercellen aanwezig zouden zijn. Strikt genomen behooren deze veranderingen dus niet tot hetgeen men onder „bederf” wil verstaan. Er dient echter aan herinnerd te worden, dat tengevolge der microbieele rotting welke nu wel spoedig zal volgen, evenzeer een weeker worden van het vleesch tot stand komt.

Kleursveranderingen.

Voor de beschrijving van de kleur van geslacht pluimvee verwijzen wij naar Hoofdstuk VII, § 2.

Kleursveranderingen doen zich voor in de huid, het onderhuidsche bindweefsel en het spierweefsel. Ook bij deze dieren ontwikkelt zich één der bekende lijkverschijnselen, nml. de „groene” verkleuring van huid en onderhuidsche bindweefsel op die plaatsen, die vrij dicht bij met spijsresten gevulde gedeelten van het spijverteeringskanaal zijn gelegen. Wij noemen als zoodanig de groene verkleuring van de huid in de omgeving van de cloaca en tusschen cloaca en het einde van het borstbeen. Bij kippen en duiven, in het bijzonder bij dieren, die met een volle krop worden geslacht, vindt men deze verandering eveneens in de omgeving van dit orgaan aan de onderzijde van de hals. Men neemt aan, dat tengevolge van doorwoekering met rottingsbacteriën de weefsels op genoemde plaatsen tot verkleuring worden gebracht. Daar de oorzaak van deze vorm van bederf van „binnen uit” ontstaat spreekt men in de duitsche literatuur van „Innenfäulnis”. Er wordt hier ook wel gesproken van „anaerobe bederf” omdat deze omzettingen waarschijnlijk beïnvloed worden door het

gemis aan O_2 in de genoemde met spijsresten gevulde deelen. Dat een en ander zich niet beperkt tot verandering van kleur van de huid en het onderhuidsche bindweefsel maar dat ook het spierweefsel ter plaatse wankleurig is, zal men gemakkelijk kunnen begrijpen. Ook aan de wand der lichaamsholten worden soortgelijke kleursveranderingen waargenomen. Hiertoe is ook te rekenen de vaak streepsgewijze groene verkleuring van het vet, ter plaatse waar de gevulde darmen bij niet ontweide vogels tegen de met vet bekleede buikwand aanliggen. Zie voorts onder veranderingen van „geur en smaak”.

In den regel zullen vogels waarbij van de boven geschetste veranderingen alleen eenige plaatselijke kleursverandering van de huid wordt opgemerkt nog niet worden afgekeurd. Zijn deze veranderingen verder voortgeschreden, dan zal afkeuring wegens ondeugdelijkheid moeten volgen.

Evenals viervoetige slachtdieren zal ook pluimvee, indien de omstandigheden daartoe gunstig zijn, vooral aan de oppervlakte in bederf kunnen overgaan.

Onder „bederf” verstaat men al die veranderingen, die tengevolge van de ontwikkeling der z.g.n. „rottingsbacteriën” tot stand komen. Het is bekend dat deze aan de oppervlakte, speciaal vanuit slachtwonden, in de diepte doorgroeien. Ook moet men bedenken, dat bij het plukken de veeren ruw worden los getrokken, zoodat de groote „follikels” wijd geopend zijn. Ook worden wel stukjes huid met de veeren mede getrokken, zoodat inderdaad „wonden” ontstaan.

De kleursveranderingen die achtereenvolgens ontstaan, kunnen als volgt worden opgesomd.

De normale frissche, wit-rose kleur maakt eerst plaats voor een vuil grijze tint. Er wordt medegedeeld, dat soms door het met meel bestrooien van zulke dieren getracht wordt deze afwijking aan het oog te onttrekken.

In een verder stadium bedekt de oppervlakte zich op bepaalde plaatsen met een slijmige laag, terwijl de kleur nu groenachtig wordt. Vooral daar waar de vleugels tegen het

lichaam aanliggen (vochtige plaats), merkt men deze verandering het eerst op. Ook nu weer zal het onderliggende spierweefsel een soortgelijke kleursverandering te zien geven, waarbij eerst een dofte grauwoode, later een groene tint overheerscht.

Daar deze beginnende ontbinding veroorzaakt wordt door agentia (microben), die van buiten af op de vogels inwerken, spreekt men in de duitsche literatuur van „Auszenfäulnis” en meent dat dit proces in tegenstelling met het voorgaande, een „aerobe” omzetting zou zijn. Wetenschappelijk vaststaande feiten zijn daarover echter in de gewone werken over de keuring van gevogelte niet te vinden.

Een bijzondere vorm van deze soort van bederf ontstaat wanneer de dieren worden geëviscereerd, waarbij soms enkele organen (lever, maag!) in de buikholte worden teruggelegd. Dan ziet men de kleursverandering enz. ontstaan aan de randen der open gesneden buikwand en vervolgens ook aan de inwendige bekleeding van de buikholte.

Veranderingen van „geur” en smaak.

Deskundigen spreken van de normale frissche geur van geslacht pluimvee (zie Hoofdstuk I, § 1). Uit den aard laat deze zich niet nader definieeren.

Wij ontmoeten onder de afwijkingen in geur er een die tot de verschijnselen der „Innenfäulnis” gerekend wordt: de z.g.n. „darmgeur”. Deze neemt men waar bij dieren, die zonder ontweid te zijn, betrekkelijk lang werden bewaard. Hier mengt zich onder de gewone geur die aan pluimvee te bespeuren is, een min of meer duidelijke mestlucht.

Overigens is het bekend, dat bij de voortschrijdende rotting tal van vluchtige sterk riekende stoffen zich vormen, welke men gewoonlijk met „rottingslucht” of „bedorven lucht” aanduidt.

De gebruikelijke chemische hulpmiddelen om zulke stoffen aan te toonen, men denke aan de Ebersche proef en de lood-acetaat proef, hebben als nadeel, dat zij eerst dan een positieve uitslag geven, wanneer bij het organoleptisch onderzoek

reeds zoodanige plaatselijke afwijkingen worden vastgesteld, dat afkeuring dient te volgen. In de praktijk wordt daarvan dan ook weinig gebruik gemaakt, behoudens ter nadere bevestiging van het reeds uitgesproken afkeurende oordeel.

Men moge al getracht hebben, de hier genoemde beide vormen van bederf („innen” en „auszen”) te scheiden, in de practijk zullen verschijnselen van beiden in den regel gecombineerd worden waargenomen. Een ander geval is echter de zeer bizondere vorm van ondeugdelijkheid, die hieronder beschreven wordt. Wij bedoelen die afwijkingen, die men te samen met den term „verstikking” pleegt aan te duiden „stickige Reifung”. Uit de Duitsche benaming blijkt reeds, dat men zich daar te lande voorstelt, dat deze veranderingen berusten op een afwijking in het rijpingsproces.

Het staat echter niet vast, dat dit inderdaad het geval is.

De verschijnselen die men hierbij op het oog heeft zijn:

Veranderingen van kleur.

Huid: vale, doffe huidkleur, niet wit rose maar grijs tot groenachtig.

Spierweefsel: grauw grijze verkleuring van het spierweefsel.

Vet: groene verkleuring van het retroperitoneale vet.

Verandering van geur: De frissche geur ontbreekt. Men neemt een beklemmende duffe lucht waar.

Verandering van smaak: Na toebereiding blijkt het vleesch een onaangename vaak bittere smaak te bezitten.

Wanneer men dus in twijfel is of bij gevogelte deze vorm van ondeugdelijkheid wordt waargenomen, is het verrichten van de „kookproef” onontbeerlijk.

Men neemt deze afwijking waar, wanneer de dieren direct na slachting, nog levenswarm, dicht op elkaar gestapeld zijn. Veelvuldig wordt dit gemeld wanneer dit opstapelen in het koelhuis geschiedde.

In sommige opzichten zien wij hier afwijkingen die ook bij het „uit het inwendige voortschrijdende” bederf (Innenfäulnis) worden opgemerkt, terwijl de kenmerken van het uit „uitwendige oorzaken voortvloeiende” bederf (vochtig beslag, stank) ontbreken. Bij het bewaren op lage temperatuur direct na de slachting is er inderdaad aanleiding om te verwachten, dat de „autolyse” minder intensief zal verloop. Bij het aldus bewaren van niet ontdarmde dieren zal de diffusie van stoffen uit het inwendige der verteeringsorganen, hoewel misschien langzamer, wel voortgang vinden. Hierdoor kunnen daarmede corresponderende verschijnselen van „bederf” (verkleuring) verklaard worden en is het optreden van een afwijkenden smaak aannemelijk. De sterke afkoeling van de uitwendige oppervlakte verhoedt de ontwikkeling van rottingskiemen, zoodat de „uitwendige” kenteekenen van bedorven gevogelte blijven ontbreken. Dat deze dieren, nadat zij uit het koelhuis wederom in de gewone buitentemperatuur zijn gebracht, echter spoedig ook daaraan ten prooi vallen, behoeft geen verwondering te wekken.

Merkwaardiger wijze neemt men soortgelijke veranderingen soms binnen korten tijd na de slachting waar, wanneer de vogels levenswarm dicht opeen gepakt zonder koeling worden bewaard (transport!). Men kan dan ook niet zeggen dat over het wezen dezer veranderingen reeds eenstemmigheid werd bereikt.

Wij meenen de aandacht der dierenartsen, belast met de keuring van pluimvee, wel zeer in het bijzonder op deze afwijking te mogen vestigen, omdat zulke dieren wanneer zij niet worden opgemerkt, hetzij door de smaakafwijkingen, hetzij door de geringere houdbaarheid, veelvuldig tot klachten aanleiding gaven.

Techniek van het onderzoek op bederf.

Vooruitlopende op de beschrijving in Hoofdstuk VII over de techniek van de „keuring”, waarbij meer bedoeld wordt het onderzoek naar afwijkingen die tengevolge van

ziekten van het gevogelte ontstaan, moge hier iets vermeld worden over de wijze waarop bij de inspectie van geslacht gevogelte een onderzoek wordt ingesteld naar de deugdelijkheid.

Onderzoek van gevogelte op bederf.

I. *Inspectie.*

- a. De dieren worden op den rug gelegd, zoodat de geheele buikwand goed zichtbaar is. De plaatsen met groene verkleuring teekenen zich nu duidelijk af. Men kan ook de hals ter plaatse van de krop inspecteeren.
- b. Bij reeds ontweide dieren volgt nu bezichtiging van borst- en buikholte. Bij niet geëventreerde dieren worden de ingewanden verwijderd, waarna de sereuze oppervlakte der lichaamsholte in oogenschouw wordt genomen.
- c. De ledematen worden van de romp gebogen; men lette op de beweeglijkheid, op kleur en toestand van de huid in de oksels. Idem in de liezen.

II. *Het maken van insnijdingen.*

Bij dieren, waarbij twijfel aan de deugdelijkheid bestaat, maakt men bij het op den rug gelegde dier een forsche snede door de groote spieren die van de romp naar het dijbeen loopen (adductoren). Onmiddellijk wordt de kleur en de meerdere of mindere vochtigheid van het spierweefsel en ook de waar te nemen geur vastgesteld. Soortgelijke insnijdingen kan men met voordeel ook in de borstspieren maken. Het is duidelijk dat men daartoe alleen zal overgaan wanneer reeds andere waargenomen verschijnselen zeer ernstige twijfel aan de deugdelijkheid hebben doen ontstaan, omdat door deze insnijdingen de vogels veel van hun waarde voor den verkooper verliezen.

Waarnemen van de geur.

Geleid door de boven geschetste kleursveranderingen, zal men nagaan of afwijkingen in geur, hetzij uitwendig dan wel inwendig, kunnen worden opgemerkt (ontweide dieren). Bij dieren, waarvan tijdens het onderzoek de ingewanden worden verwijderd, lette men terdege op de aanwezigheid van een „darmlucht". Met name geldt dit voor dieren die met de ingewanden in het koelhuis werden bewaard.

De boven geschetste handelingen maken een eenvoudige indruk. Hij die echter de beoordeeling van pluimvee, voor zoover de houdbaarheid betreft, met vrucht wil volbrengen, zal goed doen deze onderzoeken steeds systematisch in dezelfde volgorde uit te voeren en bij het uitspreken van zijn oordeel alle waargenomen afwijkingen op juiste wijze te waardeeren.

HOOFDSTUK II.

OVER DE HOUDBAARHEID VAN GEVOGELTE.

A. Inleiding.

De houdbaarheid van gevogelte, waaronder men verstaat, de tijd gedurende welke geslachte dieren kunnen worden bewaard, zonder dat daaraan bij organoleptisch onderzoek teekenen van bederf zijn waar te nemen, is uit den aard wisselend. Evenals bij slachtdieren, behoorende tot de klasse der zoogdieren, zal hier veel afhangen van de omstandigheden waaronder de slachting plaats had, de reinheid bij het slachten, temperatuur en vochtigheid van de lucht ter plaatse waar het gevogelte wordt bewaard enz. enz.

Bij het bewaren van gevogelte doet zich echter een bijzondere omstandigheid voor, die bij de geslachte viervoetige dieren niet aan de orde komt.

Onder de verkoopers van geslacht pluimvee heerscht met stelligheid de meening, dat de houdbaarheid der geslachte dieren het grootst is — bij overigens gelijke omstandigheden — wanneer alle ingewanden volkomen intact in de buikholte worden achter gelaten. Hieruit vloeit de gewoonte voort de slachting dezer dieren in den regel in twee etappen uit te voeren.

De dieren worden in groepen — in aantal overeenkomende met de te verwachten vraag — gedood, verbloed, geplukt en eventueel geschroeid. Met het verdere afslachten, het ontweiden wordt gewacht, tot op het oogenblik waarop het dier aan den gebruiker zal worden afgeleverd.

Deze staat van zaken maakt het onmogelijk dat pluimvee, evenals viervoetige slachtdieren, wordt „gekeurd”, waarbij het onderzoek van alle organen noodig is, respectievelijk gemerkt, vóórdát het in de verkoopplaatsen der poeliers wordt toegelaten. De mogelijkheid van de invoering eener „preventieve keuring van pluimvee (zie blz. 2) hangt daarom

ten nauwste samen met de vraag of inderdaad de houdbaarheid dezer dieren, door het uitnemen der ingewanden, zoodanig lijdt, dat daardoor aan de gewone handel onoverkomenlijke bezwaren in den weg gelegd zouden worden.

Het is dan ook een belangrijk onderdeel van onze taak geweest een onderzoek daarnaar in te stellen.

Daarbij komt, dat in het poeliersbedrijf verschillende bewerkingswijzen bij het slachten in gebruik zijn, die de houdbaarheid op verschillende wijze beïnvloeden. Wij geven hiervan het volgende overzicht.

Toestand waarin geslacht pluimvee in poeliersbedrijven in voorraad wordt gehouden.

Nadat de gedoode dieren geplukt zijn worden zij:

- I. Geheel intact bewaard, alle ingewanden worden in de lichaamsholte gelaten.
- II. Alleen de darm (met inhoud) wordt verwijderd.
Zulks kan nog op tweeërlei wijze geschieden:
 - a. Met een daartoe geschikt voorwerp (vleeschpen), of met de vinger dringt men in de cloaca in, stulpt de endeldarm naar buiten en trekt vervolgens aan het uitgestulpte gedeelte. De darm scheurt van het mesenterium en uiteindelijk van den pylorus af.
 - b. Men maakt een circulaire snede rond de cloaca en trekt vervolgens de darm naar buiten tot deze bij de maag afbreekt.
- III. De dieren worden ontweid nadat een snede in de buikwand is aangebracht. Darm, maag, lever, milt en ook eenig vet worden verwijderd, daarna wordt:
 - a. het dier bewaard zonder bijvoeging van deze deelen;
 - b. of bewaard nadat genoemde organen behalve maag en darmen zijn terug gelegd in de buikholte.

Men ziet, dat de gebruiken hier zeer uiteenloopen. Hierdoor kan al reeds twijfel ontstaan aan de juistheid van de stelling, dat alleen het bewaren in de toestand sub 1 genoemd,

zou voldoen aan de eischen die het bedrijf stelt, terwijl b.v. de werkwijze waarbij de ingewanden worden verwijderd (III a) niet bruikbaar zou zijn.

Experimenteel onderzoek scheen hier geboden.

Met medewerking van de Directie van het Gemeentelijk Slachthuis te Amsterdam konden daarover op bescheiden schaal proeven genomen worden, die in afdeeling C van dit hoofdstuk zijn beschreven.

B. Literatuur over de houdbaarheid van pluimvee.

Reeds vroegtijdig vindt men in de literatuur mededeelingen omtrent de houdbaarheid van vleesch van verschillende herkomst.

Zoo doet ons J. P. F r a n k s in zijn „System einer vollständigen, medizinischen Polizei“, dateerend uit het jaar 1804, het volgende overzicht aan de hand.

Houdbaarheid van gevogelte volgens Franks.

	Sommer	Winter
Hirsch- und Rotwildbret, Truthühner und Gänse	4 Tage	8 Tage
Fasanen und Birkhähne	6 „	10 „
Auerhähne	6 „	14 „
Rebhühner	2 „	6—8 „
Rinder, Schweine, Hasen, alte Hühner	3 „	6 „
Schöpfe	2 „	3 „
Kälber und Lämmer, junge Hühner und Tauben	2 „	4 „

Volgens B a c o n⁴¹⁾ zou het vleesch van gevogelte, hetwelk — niet ontdarmd — zes maanden en langer in koelhuizen was opgeslagen geweest, door diffusie van zekere stoffen vanuit maag en darmen, minder gewenschte, ja zelfs giftige eigenschappen hebben aangenomen.

Daarom heeft men, volgens mededeeling van genoemde auteur, in de Vereenigde Staten een regeling getroffen, welke voorschrijft, dat het in te vriezen pluimvee van te voren moet worden ontdarmd en van een kenteeken voorzien, waaruit eventueel de duur der bewaring is af te leiden.

B o o s⁴¹⁾ heeft kunnen waarnemen, dat onder pluimvee

hetwelk eenigen tijd in het koelhuis had gelegen en vervolgens aan een temperatuur van 68° F. werd blootgesteld, de niet ontdarmde dieren een grootere houdbaarheid aan den dag legden, dan die waarvan men te voren de ingewanden verwijderd had.

Boos nam vervolgens versch geslachte kippen, waarvan hij bij de eene groep de ingewanden verwijderde, zij het dan ook na voorafgaande onderbinding van de oesophagus onder de krop, terwijl de andere groep van dieren intact werd gelaten om daarna alle dieren bij 68° F. te bewaren.

Hij kon nu waarnemen dat de geëviscereerde dieren zich uitstekend hielden, in tegenstelling met de groep welke intact was gelaten. Bij deze laatste dieren werden zeer snel verschijnselen van bederft opgemerkt.

Zeer uitgebreide proefnemingen op dit gebied zijn verricht door de Chemische Afdeeling van het Departement van Landbouw der Vereenigde Staten. 9)

Tot dit doel werden, met regelmatige tusschenpoozen, een groot aantal kippen door het personeel van een pluimvee-inkoopbureau op verschillende manieren geslacht. Voor de proef werd gebruik gemaakt van groote, volwassen, tamelijk vette hennen.

Alle dieren werden door middel van de hersensteek en de hieraan aansluitende inwendige halssnede gedood. Het plukken geschiedde droog, daar volgens de onderzoekers „broeien” het bederf zou bevorderen. Het eenige verschil in de behandeling der dieren, had betrekking op de evisceratie, waarbij men zich door vier variaties in slachttechniek heeft laten leiden die ook op blz. 32 zijn weergegeven.

Gebezigd werden de methoden door ons genummerd I, II a, II b en III b.

Na het slachten werden de dieren in de gebruikelijke kisten van 12 stuks verpakt, op precies dezelfde manier zooals men zulks regelmatig pleegt te doen met groote hoeveelheden voor den handel bestemd pluimvee. Deze werden direct in een koelruimte geplaatst, waar een temperatuur heerschte van + 1° C.

Na 24 tot 48 uur had de verzending per trein plaats, waarbij een traject van ongeveer 2750 K.M. moest worden afgelegd, waartoe gemiddeld 7.5 dag noodig was.

Reeds tijdens de verpakking werd aan iedere zending een zelfregistreerende thermometer toegevoegd, om op deze wijze de uitwendige omstandigheden te leeren kennen.

Bij de grossier aangekomen werden de kisten in een gekoelde ruimte geplaatst bij een temperatuur van 0° C., ten slotte werden zij overgedragen aan den kleinhandel waar de dieren, hetzij in de ijskast of gewoon in den winkel werden bewaard, het laatste echter alleen bij koud weer. Door genoemde onderzoekers wordt dan verder nog opgemerkt, dat de geheele behandeling d.w.z. het slachten, verpakken, verzenden en bewaren van de kippen, welke voor de proefnemingen gebruikt werden, veel beter was dan zulks in den regel in den handel het geval is.

De tijdsruimte waarin deze twaalf gelijke proeven hun beslag kregen, strekte zich uit over de periode Januari—Juni, zulks met het oogmerk de invloed van het jaargetijde na te gaan.

Steekproeven werden genomen: vóór de verzending, aan het einde van het transport, bij de grossiers en bij den kleinhandel.

Het eerste onderzoek werd verricht direct vóór de verpakking nadat de dieren dus gedurende 24 tot 48 uur in een ruimte bij een temperatuur van $+1^{\circ}$ C. waren opgeslagen.

De volgende proeven werden tijdens den detailhandel genomen. De „1e proef kleinhandel” had plaats, nadat de helft van de waar was verkocht, terwijl „2e proef kleinhandel” betrekking had op die kippen, welke na 5 tot 7 dagen nog onverkocht waren gebleven.

Men achtte een organoleptisch onderzoek onvoldoende en heeft daarnevens chemische en bacteriologische methoden toegepast.

Als chemische criteria bezigde men:

- a. Veranderingen in het gehalte aan vrije vetzuren.
- b. Veranderingen in het gehalte aan NH_3 .

Als bacteriologisch criterium bestudeerde men het aantal bacteriën per gram vleesch afkomstig van het binnenste gedeelte van den lichaamswand.

Helaas ontbraken ons de gedetailleerde gegevens van alle proeven, omdat wij het origineele artikel ondanks zeer ijverige navraag in Amerika niet in handen konden krijgen. Het referaat vermeldt gegevens van twee proeven, welke wij hier volledigheidshalve weergeven.

De eene proef heeft betrekking op bevroren kippen en luidt als volgt:

Proef B. Bij deze zending bleven de kippen 2 dagen in het koelhuis van het inkoopbureau en 4 dagen in de goed ge-coelde wagon. Het transport duurde 8 dagen bij een temperatuur van ca. — 5° C. Bij dezelfde temperatuur werden de dieren nog 6 dagen in het koelhuis van den grossier opgeslagen om dus na 20 dagen den kleinhandel te bereiken. Hier werden na 5 dagen, — waarvan 3 tot ontdooien hadden gediend — en na 7 dagen steekproeven genomen.

Het resultaat gaf een herhaling van het reeds eerder beschreven beeld te zien. Het uitwendig aspect op den 5den dag in den winkel kan als volgt worden weergegeven: de kippen waren ontdood, verkeerden echter in goeden toestand. Het vet van de geheel ontweide dieren en dat van „uitgestulpte” dieren had een donkere kleur aangenomen, terwijl ook het vleesch een iets donkerder kleur had verkregen, zonder nochtans groen te zijn. Afwijkende reuk was niet waar te nemen.

De intact gelaten dieren en de kippen waar men de darmen door middel van een circulaire snede rondom de anus had verwijderd, waren goed en vertoonden hetzelfde aspect.

Na 7 dagen bleek dat de dieren waar men de darmen door uitstulping had verwijderd en die welke geheel waren ontweid, reeds een uitgesproken zure lucht verspreidden, terwijl het vet week en donker geworden was. Ook het vleesch was iets week. Dit laatste viel bijzonder op, doordat de intacte dieren en die waar men de darmen door een circulaire snede had verwijderd, zich beter hadden gehouden.

Bij één zending was vertraging opgetreden en bleven de

dieren 9 dagen in den winkel van den detailist, terwijl zij op den 16den dag na het slachten het koelhuis van den groothandel had verlaten.

Hierbij bleek dat op den 9den dag de intact gelaten dieren en eventueel nog die waar de darmen door middel van de circulaire snede waren verwijderd zij het als minderwaardige kwaliteit, verkoopbaar waren. Bij de „uitgestulpte” en volledig ontweide dieren was zulks uitgesloten.

De tweede proef geschiedde onder omstandigheden die meer met de Nederlandsche poeliersgebruiken overeenkomen, zij het dat de termijnen ook hier veel langer waren.

Proef A. Deze dieren werden in Juni verzonden. Tot op het tijdstip van den verkoop waren ruim 16 dagen verlopen, terwijl de dieren 7 dagen na het slachten den groothandel reeds hadden bereikt.

TABEL I.

Percentage aan vrije vetzuren.

Wijze van evisceratie	voor de verzending na 1 à 2 24 uur bij 1° C.	bij de grossiers na het transport	1e proef kleinhandel	2e proef kleinhandel	% toename
intact gelaten	0.47	1.25	2.27	2.90	517.02
darm door uitstulping verwijderd	0.44	1.12	2.10	3.20	627.72
darm verwijderd door circulaire snede	0.39	1.33	2.51	4.09	948.72
geheel ontweid organen in het lichaam	0.53	1.38	4.22	7.82	1375.47

TABEL II.

Gehalte aan amonakstikstof.

Wijze van evisceratie	bij de grossiers na het transport	1e proef kleinhandel	2e proef kleinhandel	% toename
intact gelaten	0.0129	0.0139	0.0153	18.60
darm door uitstulping verwijderd	0.0128	0.0145	0.0154	20.31
darm verwijderd door circulaire snede	0.0125	0.0134	0.0158	26.40
geheel ontweid organen in het lichaam	0.0120	0.0151	0.0184	53.33

TABEL III.

Toename van het aantal bacteriën per 1 gr. vleesch, afkomstig van de binnenste lichaamswand.

Wijze van evisceratie	voor de verzending na 1 à 2 \times 24 uur bij 1° C.	bij de grossiers na het transport	1e proef kleinhandel	2e proef kleinhandel
intact gelaten	236	10.790	168.170	1.468.000
darm door uitstulping verwijderd	68864	82.648	5.481.640	50.759.300
darm verwijderd door circulaire snede	22234	341.650	34.258.000	20.309.000
geheel ontweid organen in het lichaam	77580	9.523.000	1.885.710.000	5.375.270.000

De tabellen I, II en III bevatten gegevens, behorende bij proef B (blz. 36).

De temperatuur van het eerste koelingsproces tot het verlaten van het koelhuis van den grossier schommelt tusschen -3 en $+4^{\circ}$ C., wisselt dan tijdens het oponthoud in den winkel van $+5$ en $+16^{\circ}$ C.

Het percentage vrije vetzuren nam in den beginne langzaam, nadien echter snel toe. Na 16.5 dag bedroeg dit voor de intact gelaten kippen 2.2, voor de gedeeltelijk ontweide dieren (darmen verwijderd door uitstulping) 2.8, van dieren waar men de darmen door een circulaire snede had verwijderd 4 en voor de geheel ontweide kippen 15, hetwelk met volkomen bederf overeenkomt.

Twee opzettelijk achter gehouden kippen, waarvan men bij de eene de darmen door „uitstulping”, bij de andere deze door middel van de circulaire snede had verwijderd, waren na 18.5 dag niet meer als voedingsmiddel te gebruiken.

Intact gelaten kippen konden nog wel worden gebruikt, ofschoon de kwaliteit als minderwaardig moest worden beschouwd.

Uit de in dit artikel weergegeven mededeelingen blijkt dat de omstandigheden waaronder deze proefnemingen genomen werden, allermint te vergelijken zijn met die welke men hier te lande in den pluimveehandel en met name bij de keuring van het voor plaatselijk gebruik bestemde pluimvee ontmoet. Verzendingstrajecten van 7 en meer dagen sporens, bewaartijden tusschen slachten en nuttigen van 16 en 20 dagen komen hier te lande niet voor.

Tengevolge van de weersgesteldheid had het bewaren, respectievelijk vervoer in de spoorwagens onder zeer verschillende temperaturen plaats. Soms bevroor de zending geheel, andermaal werd zij (in den zomer) door afkoeling op ± 1 tot 0° C. gehouden. Maar de bevroren dieren keerden nog weer onder verschillende omstandigheden bij de wederverkoopers. Sommige werden kort voor het onderzoek ontdooid, andere bleken twee of drie dagen in ontdooid toestand in de winkels te hangen.

Leest men nu verder hetgeen over de resultaten van het organoleptisch onderzoek werd gezegd dan blijkt wel dat

inderdaad de dieren die geheel waren ontweid en waarbij verschillende ingewanden wederom in de borstholte waren teruggelegd, er het slechtste aan toe waren. (zie ook blz. 37). Het beste bleken de geheel intacte dieren zich te hebben gehouden. Maar zeer veelvuldig leest men dat zij zeker bij het tweede onderzoek in den detailhandel niet meer geschikt waren om als eerste kwaliteit te worden verhandeld. Het verschil met de ontweide was vaak niet heel groot. Trouwens ziet men de „gemiddelde” kiemgetallen die per gram vleesch ook bij de intact gelaten dieren bij de 1e en 2e proef in den kleinhandel werden gevonden dan is de bacteriologische toestand ook van deze dieren niet hoog aan te slaan al moet erkend, dat die van de met teruggelegde organen bewaarde dieren, reeds bij de grossiers ontoelaatbaar hoog zijn.

Het zal wel niemand in het hoofd opkomen hier te lande geslacht pluimvee langer dan enkele dagen in voorraad te houden zoodat ook deze proef niets verandert aan onze conclusie, dat de in dit artikel vermelde gegevens niet bruikbaar zijn om een oordeel te vellen over de vraag of ontweiden en keuren onder de in Nederland gebruikelijke omstandigheden voor den poelier bezwaren oplevert.

Wij kunnen dan ook hier vaststellen, dat het volmaakt ontoelaatbaar is deze algemeene gegevens te bezigen als een argument tegen het tevoren ontweiden en keuren van dieren bestemd voor direct gebruik. Trouwens de ervaringen in Denemarken opgedaan wijzen in geheel andere richting.

Over de beteekenis van het bij de keuring geheel van ingewanden ontdoen der geslachte dieren kon schrijver dezes uitvoerig mondeling van gedachten wisselen met Dr. Nielsen, Directeur van het pluimvee-slachthuis te Odense, waar de preventieve keuring van pluimvee reeds eenige jaren is ingevoerd.

Het op de praktijk berustende oordeel van deze deskundige is: het openen van de lichaamsholte bij pluimvee,

als onderdeel van de keuringstechniek, komt de houdbaarheid in alle opzichten ten goede. Alle andere beschouwingen zijn op te vatten als niet op feiten berustende „meeningen” en napraterij daarvan.

Wij zullen zien (blz. 104—108), dat sterke voorstanders van het repressieve stelsel als Simons en van den Bosch, die het preventieve onderzoek verwerpen hoofdzakelijk om de bezwaren, welke het voor de poeliers zou medebrengen, de minder fortuinlijke „straathandelaars” in geslacht pluimvee verplichten hunne dieren aan evisceratie te onderwerpen. Wij zijn geneigd te vragen, bederven die dieren minder snel en zijn deze handelaars niet onderhevig aan de moeilijkheden die men zoozeer voor de poeliers vreest.

Hier is ook de meening van beteekenis die wij lezen in het handboek van Moeller-Rievel³⁷⁾:

„Von den innern und äusseren Bedingungen welche die „Halbbarkeit des Fleisches beeinflussen, ist es vor allem die „mangelhafte Behandlung der Tiere nach der Schlachtung, „durch welche eine baldige Zersetzung des Fleisches hervorgehoben wird. In noch höherem Masse als beim Wilde „herrscht in Geflügelverkehr die Unsitte, die Tiere nicht „sofort nach der Schlachtung auszuweiden. Nur die deutschen und französischen Mastanstalten sind dazu übergegangen, ihr Geflügel unmittelbar nach der Schlachtung „sachgemäss auszuweiden, wohingegen das übrige ausländische Mastgeflügel, vor allem das russische und auch das „sog. Bauerngeflügel in der Hauptsache mit dem Magen- „und Darmkanal und dem Kropf zum Markt kommt. In „vielen Fällen wird das Geflügel zwar ausgenommen, aber „recht mangelhaft, was nach meinen Versuchen mehr die „Halbbarkeit des Fleisches beeinträchtigt als das völlige Belassen des Verdauungsapparates in Geflügelkörper”.

En daarmee wordt het vraagstuk eindelijk scherp gesteld. Er komen hier vier toestanden in het geding.

1e. Het geheel intact laten van de dieren.

- 2e. Het op min of meer gebrekkige wijze verwijderen van een deel der ingewanden, waarbij groote kans op verontreiniging der peritoneaal holte bestaat.
- 3e. Het eerst door het aanbrengen van een buiksnede geheel verwijderen van alle ingewanden in de buikholte en het dan weer terug leggen van enkele daarvan, waarbij inderdaad evenzeer kans op verontreiniging bestaat.
- 4e. het als in 3. geheel verwijderen der buikingewanden zonder repositie.

Over de beteekenis van elk dezer handelingen, met het oog op de houdbaarheid van het pluimvee, leest men nu de meest uiteenlopende meeningen.

Zoo raadt Collignon ⁹⁾ o.a. aan:

„fettes Geflügel nicht zu entdärmen, oder wie man allgemein sagt, zu ziehen, mageres nur in Hochsommer, oder bei längerem Versand.

„Es wird sich zeigen, dasz selbst letzteres ein Fehler ist.”

Daarentegen leest men bij Wundram-Schönberg ⁷²⁾:

„Die Ansicht, ob unentdärmtes Geflügel haltbarer ist, oder entdärmtes, ist nicht einheitlich. Zahlreiches Schlachtgeflügel kommt immer noch auch in der warmen Jahreszeit unausgeweidet auf den Markt. Nach Mitteilung der Industrie- und Handelskammer Berlin soll Geflügel, mit Ausnahme von fetten Gänsen und Enten, entdärmt geliefert werden. Fette Suppenhühner sind in der Regel im Winter nicht zu entdärmen, im Sommer dagegen ebenfalls vom Darm zu befreien.”

Terwijl wij tenslotte enkele zinsneden aanhalen uit Bongert ⁵⁾:

„Aus hygienischen Gründen zur Vermeidung vorzeitiger Faulnis ist die Entfernung des Darmkanals bei Schlacht-

„geflügel besonders in der wärmeren Jahreszeit unmittelbar „nach der Schlachtung zweckmässig.“

En verder:

„Die Tiefen- oder Leichenfäulnis hat als Ursache die „noch bestehende Handelsunsitte, das Geflügel nicht un- „mittelbar nach der Schlachtung auszuweiden.“

Uit een en ander blijkt overduidelijk dat:

- a. de vraag of het ontweiden van gevogelte bij de keuring van zoodanige invloed is op de houdbaarheid der geslachte dieren, dat daardoor het poeliersbedrijf belangrijke stoornissen zal ondervinden, op grond van voorhanden gegevens niet kan worden beantwoord.
- b. alleen een experimenteel onderzoek zal hier opheldering kunnen geven.

C. EIGEN ONDERZOEK.

§ 1. Algemeene beschrijving der proeven.

Voor iedere proef werd gebruik gemaakt van vijf, met uitzondering van proef VII, waar zes kippen werden benut.

Deze kippen werden door bemiddeling van een handelaar willekeurig uit den handel betrokken.

Vóór de slachting moesten de dieren 24 uren vasten, waarbij echter wel drinkwater ter hunner beschikking stond. Aan iedere slachting ging een doelmatige bedwelming door middel van een tweetal slagen op het achterhoofd met een daarvoor geschikte knots vooraf, terwijl de verbloeding door het aanbrenge van de uitwendige halssnede geschiedde. Nadat volkomen bewegingloosheid was ingetreden, werden de dieren „droog geplukt“, waarbij verwondingen van de huid zooveel mogelijk werden vermeden.

Vervolgens werden de dieren op verschillende wijzen ontweid. Voor bijzonderheden daarover alsmede over de tijd en wijze van bewaring moge naar de verschillende proeven verwezen worden.

Om een oordeel te verkrijgen over den toestand der dieren aan het eind van de proef werd veel gewicht gehecht aan de resultaten van het organoleptisch onderzoek, daarnaevens werd een bacteriologisch onderzoek ingesteld en in sommige gevallen de p_{H} van het vleesch bepaald.

Als teeken van „bederf” hebben wij de volgende criteria laten gelden.

- a. De geur die het dier verspreidt. Wij eischten een volkomen frissche geur, elke afwijking daarvan werd als een teeken van verminderde houdbaarheid aangemerkt.

Wij merkten in sommige gevallen een „zure” lucht op, doch veel vaker de lucht die wij met „darmlucht” aanduiden en die inhaerent bleek te zijn aan het verblijven van de gevulde krop, maag en darmen in het „gesloten” dier.

- b. Plaatselijke verkleuringen, hetzij deze aan de peritoneale zijde van de buikwand, of wel aan de uitwendige oppervlakte van het dier werden aangetroffen.

Het langdurig laten verblijven van de darm in het geslachte dier verwekte vaak geelbruine tot groene strepen op het vet, ter plaatse waar deze organen daartegen aanliggen.

Daarnaevens werd een bacteriologisch onderzoek ingesteld naar het aantal der kiemen, die zich per c.m^2 . op de oppervlakte van het peritoneum hadden ontwikkeld.

Dit onderzoek werd als volgt uitgevoerd.

Er werd met een gloeiende draadfiguur van 1 c.m^2 . grootte op het peritoneum een even groote oppervlakte afgeteekend.

Vervolgens werd met een steriele schaar deze aldus gemarkeerde 1 c.m^2 peritoneum van het onderliggende weefsel losgeknipt en in een Erlemeyer kolfje gebracht, waarin zich 25 c.c. steriele physiologische keukenzout oplossing bevond. Door zacht zwenken werd zooveel mogelijk getracht aanwezige kiemen van het weefsel af te spoelen. Daarna werd

met een steriele pipet respectievelijk 1.—, 0.5 en 0.1 c.c. uit de Erlemeyerkolf afgepipeteerd en gebracht in een steriele petrischaal. Hieraan werd de voedingsbodem, in den vorm van vloeibare agar van 45° C. toegevoegd en nadat deze was gestold, gedurende eenige dagen bebroed bij 28° C en ten slotte de gegroeide koloniën geteld.

Bepaling van den zuurgraad.

In enkele proeven werd naast de organoleptische en de bacteriologische beoordeeling gebruik gemaakt van bovenstaand hulpmiddel om toestandsveranderingen in verschillende spiergroepen te kunnen onderkennen, mogelijk in samenhang met bereids opgetreden verschijnselen van bederf (zie blz. 23).

In die gevallen waar p_H bepaling in het onderzoek werd ingeschakeld, werd 5 gr. vleesch zoowel van borst- als schenkelmusculatuur in fijn gesneden toestand aan 45 c.c. aqua destillata toegevoegd en de zuurgraad bepaald volgens Michaelis-Walpole.

De gegevens die met de beide laatstgenoemde onderzoekingsmethoden werden verzameld, waren slechts zeer zelden van overtuigende beteekenis.

Men bedenke echter dat hier moest worden nagegaan of een geslacht dier door bepaalde handelingen zoodanige veranderingen onderging, dat de verkoopbaarheid had geleden. De uiterlijke toestand, zooals deze ook door de koopers kan worden beoordeeld, zal daarbij meer gewicht in de schaal leggen, dan fijnere alleen met bacteriologische of chemische methoden vaststelbare veranderingen. Om deze reden moesten wij dan ook aan het gewone organoleptische onderzoek in dit geval den voorrang verleen.

Een ernstige moeilijkheid bij het beoordeelen van de resultaten onzer proeven is, dat zij slechts met een beperkt aantal dieren konden worden uitgevoerd. De beschikbare middelen lieten niet toe de proeven op grooter schaal te nemen. Toch hopen wij aan te toonen dat bepaalde gevolgtrekkingen zeer

wel te maken zijn. Men beschouwe deze proeven dus als een eerste oriënteerend onderzoek, dat vóór men meer algemeen tot invoering der preventieve keuring zou besluiten herhaling op veel uitgebreider schaal behoeft.

§ 2. Beschrijving der afzonderlijke proeven.

Eerste proef.

In de eerste proef hebben wij ons ten doel gesteld na te gaan of geslachte kippen, — waaruit de ingewanden eerst ten dienste van de keuring waren verwijderd, daarna alle dus ook de darmen weer in de buikholte waren terug gelegd en deze weer met agraves was gesloten — even houdbaar waren als een niet geopend dier.

De proef omvatte drie kippen, die na bovengenoemde bewerking gedurende vier dagen bij + 1 tot + 2° C. werden bewaard.

Het resultaat van het bacteriologisch onderzoek was dat bij de twee geopende dieren „zeer vele” bacteriën per c.m.² op het peritoneum werden aangetroffen. Bij de kip die gesloten was gelaten werden er slechts enkele gevonden.

Bovendien bleek bij de organoleptische beoordeeling, dat bij alle drie aldus behandelde kippen tijdens het openen van de buikholte een muffe onaangename lucht kon worden waargenomen. Het vleesch van de „geopende kippen” was op doorsnede flets van kleur, hetgeen als een teeken van mindere kwaliteit werd opgevat.

Op grond van deze proef besloten wij, dat het openen der geslachte dieren, het uitnemen der organen en het reponeeren daarvan, de verkoopbaarheid der kippen nadat zij 4 dagen bij lage temperatuur bewaard waren inderdaad verminderde, zij het dat zulks ook hoewel in mindere mate het geval was met het dier dat ongeopend werd bewaard.

Wij meenden daarom boven beschreven werkwijze als ongeschikt voor practische toepassing te mogen beschouwen.

Tweede proef.

Bij de tweede proef werd de bewaringstemperatuur op + 1 tot + 2° C. gehandhaafd, de termijn van bewaring op 2 etmalen bekort. Een kip N^o. 5 werd als contrôle ongeopend gelaten.

Vier andere dieren ondergingen de volgende bewerkingen. Door een snede caudaal van het sternum wordt de buikholte geopend. De slokdarm wordt craniaal van de spiermaag doorsneden, het geheele spijsverteeringsorgaan met inbegrip van de milt en de lever uit de buikholte verwijderd en vervolgens bij de cloaca afgesneden. Er bleven dus in de lichaamsholte alleen longen, hart, ovaria en nieren in natuurlijke ligging achter.

Bacteriologisch onderzoek na 2 etmalen bij $\pm 1^{\circ}$ C.

Bij alle dieren, de geopende zoowel als de contrôle dieren, werden slechts zeer weinige kiemen per c.m.² oppervlakte van het peritoneum gevonden.

Organoleptisch onderzoek.

N^o. 5 het „gesloten” dier verspreidde tijdens het openen der lichaamsholte een typische darmlucht. Duidelijk waren verschillende darmlussen als donker groene strepen op het gele vet afgeteekend.

De nrs. 1, 2, 3 en 4, de geopende dieren, vertoonden bij de beoordeeling niet de geringste afwijking, zoowel in reuk als kleur. In tegenstelling hiermede kan nog worden opgemerkt dat het algemeen aspect dezer dieren juist zeer versch en frisch was te noemen, idem de reuk.

Wij trokken uit deze proef de conclusie dat de gevolgde methode inderdaad voordeel biedt boven het bewaren van „gesloten” dieren. Het was alleen de vraag of zulks ook bij langer bewaring, respectievelijk bij hoogere temperatuur het geval zou zijn.

Tot dit doel werd de volgende proef ingesteld.

Derde proef.

Temperatuur 1 tot 2° C., bewaringstijd 4 etmalen. Twee kippen werden *geopend* en *geëviscereerd* als in de tweede proef, bij twee anderen werd daarna de buikwand met *agraves* gehecht.

Een kenmerkend verschil kon tusschen deze beide paren niet worden vastgesteld. Bij beide was er één waarbij op het peritoneum „zeer vele” kiemen gevonden werden, bij de beide anderen slechts zeer enkelen.

Bij het *organoleptisch onderzoek* bleek:

Kip N^o. 5, dus het *contrôledier*, verspreidde bij het openen van de buikholtte een typische darmlucht.

Ten aanzien van de nrs. 1, 2, 3 en 4 konden geen veranderingen worden waargenomen. Zij verkeerden in voortreffelijken staat.

Ook deze proef bevestigde dus de bruikbaarheid der gevolgde werkwijze.

Bij de *Vierde Proef* werd de temperatuur weer op c.a. + 1 tot + 2° C. gehandhaafd, doch in eersten termijn de bewaringstijd verlengd tot 6 dagen. Ook hier werd wederom één dier geheel gesloten gelaten, terwijl de vier anderen op de zelfde wijze *geëviscereerd* werden als in de proeven 2 en 3, met dien verstande, dat bij de nrs. 1 en 2 de buikwand „open” werd gelaten en bij 3 en 4 deze met *agraves* werd gehecht.

Om een indruk van de toestand van het spierweefsel te krijgen werd na 6 etmalen eerst de p_{H} van het spierweefsel bepaald met de volgende resultaten.

Bepaling van den zuurgraad.

		p_{H} schenkelmusculatuur.	p_{H} borstmusculatuur.
Kip N ^o . 1	} open.	5.9	5.7
Kip N ^o . 2		6.1	5.8
Kip N ^o . 3		6.0	5.8
Kip N ^o . 4	} <i>agraves</i> .	6.2	5.9
Kip N ^o . 5		gesloten.	6.2

Er is hier geen verschil van beteekenis tusschen de verschillende dieren op te merken.

De resultaten van het bacteriologisch onderzoek kunnen als volgt worden omschreven. De kip N^o. 5 toonde zeer vele bacteriën per c.m.² op het peritoneum, zulks was ook met een uit de beide paren het geval. De andere hadden spaarzaam kiemen per c.m.². Men kan hier dus niet van treffende verschillen spreken.

Bij de *organoleptische beoordeeling* werd het volgende opgemerkt.

Kip N^o. 5 het ongeopende contrôle dier, verspreidde tijdens het openen der lichaamsholte een *uitgesproken darmlucht*, terwijl op het *mesenteriale vet* de verschillende *darmlussen* zich *als zwarte strepen* hadden *afgeteekend*.

Bij de beoordeeling van de nrs. 1, 2, 3 en 4 kon de typische reuk van versch geslacht gevogelte worden waargenomen.

Vermelden wij dat ook de gewichtsvermindering werd nagegaan en dat deze bij het gesloten dier van dezelfde orde was als bij de „geopenden”.

Nadat het gevogelte andermaal bij — 1 tot — 2° C. gedurende 4 dagen werd bewaard, werd het voor de tweede maal onderzocht.

Bij deze tweede organoleptische beoordeeling vertoonden de nrs. 2, 3 en 4 nog geen spoor van bederf. Kip N^o. 1 gaf een eenigszins zure lucht af, welke als een kenmerk van beginnend bederf mag worden aangemerkt.

Kip N^o. 5 daarentegen was totaal bedorven.

De proeven twee, drie en vier hebben ons de overtuiging geschonken dat er geen bezwaar bestaat afgeslacht gevogelte te eviscereeren ten dienst van de keuring, en daarna tot c.a. een week bij — 1 tot — 2° C. te bewaren.

Doch deze temperatuur is in de poeliersbedrijven niet te verkrijgen. Wel zijn daar koelkasten beschikbaar waar de temperatuur op + 6 tot + 8° C. wordt gehouden.

Bij de vijfde proef werd met deze omstandigheid rekening gehouden. Bewaringstemperatuur + 6 tot + 8° C.

De inrichting van deze proef was analoog aan die van de vierde, alleen werd het eerste onderzoek na vier dagen verricht, met het volgende resultaat.

Bepaling van den zuurgraad.

		p _H schenkelmusculatuur.	p _H borstmusculatuur.
Kip N ^o . 1	} open.	6.3	5.9
Kip N ^o . 2		6.2	5.8
Kip N ^o . 3	} graves.	6.2	6.0
Kip N ^o . 4		6.2	5.8
Kip N ^o . 5		gesloten.	6.2

Hier zijn geen treffende verschillen op te merken. Het bacteriologisch onderzoek van Kip N^o. 3 werd door een vergissing niet verricht.

Slechts bij een der geopende dieren werden „zeer vele” kiemen per c.m.² gevonden. De beide andere geopende en het „gesloten” dier hadden er slechts enkele.

Bij de eerste organoleptische beoordeeling werd het volgende gevonden.

De nrs. 1, 2, 3 en 4 vertoonden nog geen spoor van bederf. Reuk en kleur, alsmede het geheele uitwendige aspect, waren nog uitgesproken frisch en versch. Bij No. 5 daarentegen kon tijdens het openen der lichaamsholte een uitgesproken darmlucht worden waargenomen.

Dat bij deze temperatuur het bewaren niet veel langer kan worden voortgezet bleek toen de dieren, nadat bij N^o. 5 de organen uit de buikholte verwijderd waren, andermaal 4 etmalen waren bewaard.

Bij deze tweede beoordeeling vormde de eenigszins zure lucht van de nrs. 1, 2, 3 en 4 een duidelijk teeken van beginnend bederf.

Kip N^o. 5 echter verspreidde een weerzinwekkende bedorven lucht.

Wij zagen dus dat ook bij een iets hogere temperatuur nml. van + 6 tot + 8° C. een voldoende lange bewaartijd (± 4 dagen) van „gekeurd” pluimvee gegarandeerd kan worden.

Tenslotte vermelden wij nog een laatste of zesde proef welke in deze groep thuis hoort.

Hier werd de temperatuur van bewaring opgevoerd tot + 25° C., de bewaartijd tot een dag beperkt.

Ook thans werden een ongeopend dier en vier geopende geëviscereerde dieren in onderzoek genomen.

Het resultaat na 24 uur bewaren bij + 25° C. was als volgt:

Bepaling van den zuurgraad.

	p_H schenkelmusculatuur.	p_H borstmusculatuur.
Kip N ^o . 1	6.2	5.7
Kip N ^o . 2	6.2	6.0
Kip N ^o . 3	6.3	6.0
Kip N ^o . 4	6.2	6.0
Kip N ^o . 5	6.3	6.1

Bij het *bacteriologisch onderzoek* hadden twee van de geopende dieren zeer veel kiemen op de oppervlakte van het peritoneum, de beide andere slechts een gering aantal, evenals de gesloten kip N^o. 5.

Organoleptische beoordeeling.

Na een verblijf van 24 uur in een ruimte waar een dergelijke zeer hoge temperatuur heerschte, konden aan de nrs. 1, 2, 3 en 4 geen verandering in aspect, kleur en reuk worden geconstateerd.

De contrôle N^o. 5 gaf bij het *openen van de buikholte de bij herhaling genoemde darmlucht.*

Het blijkt dus dat zelfs bij een buitengewoon hoge temperatuur de geopende dieren minstens even goed blijven als de gesloten dieren.

Resumeeren wij de vier voorlaatste proeven dan kunnen wij zeggen, dat de vier „gesloten” contrôledieren telkens in ongunstiger staat verkeerden dan de 16 dieren, die ten dienste van de keuring waren geëviscereerd.

Bij voldoende gunstige omstandigheden (koel bewaren), kunnen de aldus behandelde dieren zeker vier dagen in

voorraad gehouden worden, zonder eenigszins in kwaliteit in te boeten.

Voor het gewone poeliersbedrijf behoeft een preventief onderzoek bij de keuring dus niet het minste bezwaar op te leveren.

Keuring van te exporteeren — respectievelijk te bevroren dieren.

Wij willen hier voorop stellen, dat het instellen van een preventieve keuring van te exporteeren pluimvee niet eenzijdig kan geschieden. Zou men hier te lande daartoe overgaan, terwijl de buitenlandsche afnemers zulke dieren niet zouden willen ontvangen, dan zou het middel erger zijn dan het kwaad dat men wil bestrijden (uitvoer van ongezonde dieren). Wij verwijzen hierbij naar blz. 76 waar het toezicht op te exporteeren pluimvee in Denemarken wordt beschreven. Daar beperkt men zich voor deze dieren tot een nauwgezette uitwendige inspectie en klassificatie naar gewicht en kleur.

Zoolang door internationaal overleg, voor een bepaalde markt (Londen) geen algemeen geldende eischen zijn gesteld zal één der aanvoerende staten niet zulk een ingrijpende maatregel kunnen beginnen.

In ons land zal men zich dus er voorshands toe moeten beperken dit toezicht op dezelfde hoogte te brengen als voor Denemarken werd beschreven (zie blz. 76—89).

Vooruitlopende op een verdere ontwikkeling hebben wij onderzocht hoe het staat met de houdbaarheid van kippen die geëviscereerd (gekeurd), vervolgens bevroren en dan geruimen tijd werden bewaard.

Tot dit doel werden 3 kippen geopend en geëviscereerd, drie dieren werden „gesloten” gelaten. Bewaringstemperatuur — 20° C. Alle dieren werden na vijf maanden uit het vrieshuis verwijderd en gedurende 2 maal 24 uren in het verkoelhuis (+ 8° C.) geplaatst teneinde ze te ontdooien.

Het bleek dat het gewichtsverlies van de drie geopende dieren iets grooter was dan van de gesloten dieren.

Het verdere resultaat van het onderzoek luidt als volgt:

Bepaling van den zuurgraad.

		p_{H} schenkelmusculatuur.	p_{H} borstmusculatuur.
Kip N ^o . 1	} geopend.	6.4	5.9
Kip N ^o . 2		6.4	5.8
Kip N ^o . 3		6.3	6.0
Kip N ^o . 4	} gesloten.	6.5	6.1
Kip N ^o . 5		6.3	5.9
Kip N ^o . 6		6.6	6.2

Bij het bacteriologisch onderzoek bleek, dat zich bij geen der dieren bacteriegroei van beteekenis op het peritoneum had ontwikkeld.

Organoleptische beoordeeling.

De gesloten dieren (nrs. 4, 5 en 6) verspreidden bij het openen van de buikholte een zwakke darmlucht.

Op het mesenteriale vet hadden de darmlussen zich als donkergroene strepen afgeteekend.

Bij de nrs. 1, 2 en 3 konden geen veranderingen, noch in uiterlijk noch in reuk worden waargenomen.

Afgezien van een iets grooter gewichtsverlies, blijkt dus dat de dieren waarbij de ingewanden verwijderd waren in beter conditie verkeerden, dan de in gesloten toestand bewaarde dieren.

Zoo blijkt dat ook voor in te vriezen dieren er tegen keuring geen overwegend bezwaar kan bestaan.

Deze ervaring wordt bevestigd door de mededeeling op blz. 21, waarbij een nieuwe methode van invriezen na evisceratie werd beschreven.

Wij meenen met deze eenvoudige proeven te hebben aangetoond dat de meening van hen, die betoogen dat evisceratie ten dienste van de keuring een onoverkomelijk bezwaar vormt voor het poeliersbedrijf en voor het invriezen van pluimvee, bestemd voor export, niet op goede gronden berust.

TWEEDE AFDEELING.

ORGANISATIE VAN KEURINGSDIENSTEN.

HOOFDSTUK III.

KEURING VAN GEVOGELTE IN HET BUITENLAND.

A. De Vereenigde Staten van Noord-Amerika.

Bij de behandeling van de wettelijke maatregelen welke men in genoemd land met betrekking tot de keuring van pluimvee heeft uitgevaardigd verdient het aanbeveling de volgende indeeling te maken ²⁷⁾ ²⁸⁾ ²⁹⁾ ¹⁷⁾.

- I. De keuring van levend pluimvee in verschillende steden met name New York, Chicago, Philadelphia, San Francisco en Washington.
- II. De keuring van geslacht pluimvee zooals deze geschiedt in een aantal conservenfabrieken.

§ 1. Keuring van levend pluimvee in verschillende steden.

De eerste maatregelen, om te komen tot een beoordeeling van levend pluimvee, werden getroffen in de stad New York. Zij waren niet zoo zeer gericht op de keuring van het voor consumptie bestemde pluimvee als wel ter voorkoming van het verbreiden van bepaalde pluimveeziekten.

In het jaar 1924 werd namelijk bij levend aangevoerd pluimvee bij herhaling vogelpest geconstateerd. Krasse maatregelen, zooals quarantaine en embargo op pluimvee afkomstig uit diverse deelen van het land waar genoemde ziekte heerschte, waren noodzakelijk om aan dit euvel paal en perk te stellen. Het spreekt van zelf dat door dit krasse ingrijpen van de overheid, aan den handel aanzienlijke schade werd berokkend. Nadat men deze ziekte had uitgeroeid, stelde het

„Health Department” van de stad New York direct pogingen in het werk, de betreffende grossiers in levend pluimvee te bewegen tot het instellen van een keuringsdienst, waardoor in den vervolge dergelijke zieke dieren reeds bij aankomst konden worden geëlimineerd.

Inderdaad gelukte dit en deze particuliere keuringsdienst zou ongeveer anderhalf jaar lang functioneeren, maar had natuurlijk het groote nadeel, dat niet al het aangevoerde levende pluimvee gecontroleerd kon worden, zoolang er geen wet of verordening bestond welke zulks verplichtend stelde. Dit laatste kreeg echter zijn beslag in 1926, toen door middel van een stedelijke verordening de keuring van alle levend aangevoerd pluimvee een vereischte werd.

Hierbij dient te worden opgemerkt, dat korten tijd voordien op initiatief van het Departement van Landbouw een wet was uitgevaardigd, welke in het algemeen contrôle mogelijk maakte van aan bederf onderhevige landbouwproducten en waarin eveneens soortgelijke bepalingen voor pluimvee waren vastgelegd.

Nog in het zelfde jaar kwam een overkomst tot stand tusschen:

- I. N.Y. Greater Live Poultry Chamber of Commerce.
- II. N.Y. Live Poultry Commission Merchants Association.
- III. Bureau of Agricultural Economics.

Hiervan is tenslotte het eindresultaat geweest de stichting van de *Joint Inspection Service on Live Poultry*, waarbij alle handelsondernemingen op dit gebied zijn aangesloten.

Een dergelijke overeenkomst was noodzakelijk, omdat de totale kosten van den keuringsdienst geheel op rekening van belanghebbenden komen. Men heeft zich namelijk garant moeten stellen voor alle onkosten, welke het in stand houden van deze keuringsdienst met zich mede brengt, ook in die gevallen, wanneer door een tijdelijk geringere aanvoer de uitgaven niet door de geïnde keuringsgelden worden gedekt.

Hieronder volgen de verschillende tarieven, zooals deze door het Departement van Landbouw zijn vastgesteld.

Voor 5 manden pluimvee of minder	\$ 1.00
Voor 6 tot 10 manden pluimvee	\$ 1.50
Voor 11 tot 20 manden pluimvee	\$ 2.00
Voor 21 tot 40 manden pluimvee	\$ 3.00
Voor 41 tot 60 manden pluimvee	\$ 4.00
Voor meer dan 60 manden pluimvee tot een wagon- lading	\$ 5.00

Zij nog te vermelden dat voor herkeuring het drievoudige wordt berekend.

De hier bedoelde bepalingen zijn facultatief, zoodat zij alleen voor enkele steden ter uitvoering zijn gekomen, echter kan, indien hiertoe aanleiding mocht bestaan, de Minister een keuring als hierboven geschetst, voor bepaalde steden gelasten. (Art. 3, sub 2). Zoo zijn de op blz. 54 genoemde steden z.g.n. „designated markets”.

Ook wordt zelfs aan particuliere ondernemingen de mogelijkheid geboden tot het doen instellen van een dergelijke keuringsdienst.

Het zou ons te ver voeren een uitvoerige uiteenzetting van bedoelde wet te geven, wij volstaan daarom met verwijzing naar blz. 58 waar men een keuringsregulatief vindt vermeld, dat bij deze beoordeeling van levend pluimvee regelmatig toepassing vindt.

De keuring van levend pluimvee te New York.

Het personeel omvat drie dierenartsen en negen leeken keurmeesters. Over het algemeen geschiedt de aanvoer der dieren per spoor. De dienst vangt aan met het vaststellen van het aantal wagons welke zijn aangevoerd.

Van iedere wagon worden ongeveer 100 tot 200 dieren beoordeeld op zoowel algemeene toestand als gewicht en inhoud van de krop.

De algemeene toestand der aangevoerde dieren laat nog

wel eens te wenschen over. Hierbij dient men echter te bedenken, dat het transport meestal verschillende dagen in beslag neemt (3—10 dagen), zulks in verband met de vaak zeer groote afstanden welke farm en marktplaats van elkaar scheiden. Gezien dit langdurig transport, behoeft het geen verwondering te wekken, dat vooral in het koude en vochtige jaargetijde tijdens de reis gemakkelijk infectieziekten kunnen optreden. Vrij hoog is in dergelijke gevallen dan ook het percentage der afkeuringen van dieren lijdende aan diverse ziekten. Meestal zonderen de zieke dieren zich af, of worden door de gezonden in een hoek gedrongen. Vaak verspreiden ze een eigenaardige lucht, welke op rekening is te stellen van de gevormde ontstekingsproducten en die specifiek heet te zijn voor een aandoening der ademhalingsorganen. Juist aan deze reuk zou de keurmeester bij het betreden van de wagon reeds kunnen bemerken dat zieke dieren aanwezig zijn.

Alle dieren welke uitwendig zichtbare ziekteverschijnselen vertoonen of vermagerd zijn, worden geacht ongeschikt te zijn om als voedingsmiddel voor den mensch te dienen en om deze reden afgekeurd.

Het afgekeurde pluimvee moet direct vernietigd worden. Manden en korven met inbegrip van de voertuigen, worden voorzien van een aanplakbiljet en verwezen naar een plaats waar zij onder toezicht van een dierenarts grondig moeten worden gedesinfecteerd.

„Snot” en „diphtherie” zijn wel de voornaamste ziekten waarmede men te maken krijgt, ofschoon ook tuberculose, *S. gallinarum*, *S. pullorum*, hydrops-ascitis, fracturen, kneuzing en vermagering veel voorkomende afwijkingen vormen.

Op gewicht en inhoud van de krop wordt bij deze keuring tijdens het leven streng toegezien, zulks ter bescherming van den betalenden consument. Het gewicht van de krop wordt bepaald door de krop losjes op de palm van de hand te laten rusten, waardoor een indruk wordt verkregen omtrent volume en gewicht.

De voorschriften staan slechts een gewicht van ten hoogste 2 oz. toe; voor soepkippen beneden een gewicht van $2\frac{1}{2}$ lbs. wordt zelfs 1 oz. als maximum gesteld.

Indien genoemde maximum grenzen overschreden worden, zijn de dieren z.g.n. „over cropped”, en wordt goedkeuring onthouden. In dergelijke gevallen vindt na een bepaalde tijd een tweede keuring plaats.

Het schijnt vroeger wel te zijn voorgekomen, dat kippen werden verhandeld waarvan de krop met inhoud alleen reeds 8 oz. woog. Aan dergelijke misstanden heeft de voorgeschreven keuring voorgoed een einde gemaakt.

Over een tijdvak van zes jaar werden, met betrekking der afkeuringen, de volgende resultaten verkregen:

Gekeurd werden 65.000 wagonladingen pluimvee. Hiervan werden afgekeurd wegens „overcropping” 6.000, terwijl 1400 pluimvee bevatten lijdende aan een of andere ziekte. In totaal werden 375.000 dieren afgekeurd met een gezamenlijk gewicht van 1.222.000 lbs.

Hieronder volgt het keuringsregulatief welke bij deze keuring tijdens het leven als leidraad wordt gebruikt.

Afgekeurd worden:

1. Birds with one or both eyes swollen and closed and showing serous exsudates or cyanotic mucuous membranes.
2. Birds that are sneezing, coughing, or gaping and have ruffled or unclean feathers.
3. Birds that have empty crops with dark combs and below normal weight, or with abnormally thin breasts, or which assume a hunched up position.
4. Birds with yellow colorations about their beaks and have little or no flesh on their breasts.
5. Birds with fractures and showing extensive lacerations or hemorrhagic areas under the skin.
6. Birds showing prolapsed rectum with necrosis or bruised and bleeding.
7. Birds with dropped abdomen due to pressure of fluid hernia, tumor or retained ova.
8. Birds that do not eat but have large hard crops and that are poor in flesh.

9. Birds with necrotic patches about the mouth or comb wattles and that are thin in flesh.
10. Birds that show a pasty gray semi-solid fecal mass adhering to feathers about the anus, or have a fetid green or brown watery discharge, or ulcerated vents.
11. Birds showing twisted necks or paralysis.

§ 2. De keuring van geslacht pluimvee zooals deze geschiedt in enkele conservenfabrieken in Amerika.

In het jaar 1928 zagen enkele conservenfabrieken, welke zich bezig hielden met het verduurzamen van geslacht pluimvee, zich geplaatst voor bepaalde moeilijkheden ten aanzien van hun toekomstige export.

Canada, tot nu een der grootste afnemers, eischte nml. in den vervolge zekere waarborgen met betrekking tot de keuring en het toezicht van regeeringswege op het geslachte pluimvee, hetwelk in deze fabrieken tot conserven werd verwerkt. Deze maatregel dreigde voor genoemde industrie catastrophale afmetingen aan te nemen en het uiteindelijk gevolg hiervan was dan ook, dat men zich tot de regeering, in dit geval het Departement van Landbouw, wendde, met het verzoek deze aangelegenheid door middel van een wettelijke regeling tot oplossing te willen brengen.

Deze oplossing is niet uitgebleven en kreeg haar beslag in duidelijke voorschriften, waarin doel en wezen der nieuw te stichten keuringsdiensten werd vastgelegd en tevens in den vorm van een nauwkeurig omlijnd keuringsregulatief (zie blz. 63) ⁶⁸).

Evenals bij de keuringsdiensten voor levend pluimvee, heeft men ook hier het facultatieve karakter gehandhaafd.

De door den fabrikant aangegane verbintenis, zijn bedrijf aan contrôle als boven bedoeld te onderwerpen, geschiedt geheel vrijwillig. Belanghebbende is echter verplicht zich garant te stellen voor de onkosten welke een dergelijke keuring met zich meebrengt. Tevens is hij gehouden tot de stipte naleving der in de voorschriften geformuleerde bepa-

lingen. Is eenmaal aan deze voorwaarde voldaan, dan krijgt het bedrijf een dierenarts toegewezen welke met de keuring wordt belast.

Hier volgt een overzicht van de wijze waarop de keuring van geslacht pluimvee in een aantal conservenfabrieken geschiedt.

In het algemeen geschiedt de aanvoer van het pluimvee geplukt en in bevoren toestand, reden waarom de dieren dan ook eerst in groote waterbassins worden ontdooid. Hierna worden ze ieder afzonderlijk geschroeid en op een tafel gelegd. Vervolgens wordt door een der leden van het personeel de huid tusschen femur en abdomen aan weerszijden gekliefd en de beide dijbeenderen uit het heupgewricht gedrukt, zoodat het dier stevig op de ondergrond komt te liggen.

Daarna wordt een half cirkelvormige insnijding aangebracht in borst- en buikwand, waarna het borstbeen naar voren wordt geklapt, zoodat alle inwendige organen duidelijk te voorschijn treden.

Na op deze manier te zijn voorbereid, worden de dieren indien zij geschikt worden bevonden om als voedingsmiddel voor den mensch te dienen — in dit geval om in blik te worden verwerkt —, goedgekeurd; terwijl in het tegenovergestelde geval onherroepelijk afkeuring plaats vindt. Vervolgens worden ze op een hakblok gelegd — waar kop en pooten worden verwijderd — tenslotte van de ingewanden ontdaan en flink uitgewasschen.

Een geroutineerd keuringsveearts kan naar het schijnt volgens de hierboven weergegeven techniek 600 dieren per uur keuren en tevens nog tijd vinden de redenen zijner afkeuringen van ieder dier afzonderlijk te noteeren!

Volgens de laatste opgave omvat de keuring van geslacht pluimvee welke tot conserven wordt verwerkt in totaal 35 fabrieken, waaraan 21 dierenartsen zijn verbonden.

Samenvatting van enkele resultaten bij deze keuring verkregeu.

In totaal werden in een tijdsverloop van nog geen drie jaren de volgende cijfers genoteerd:

Van de bijna dertig millioeu stuks pluimvee welke op de boven geschetste wijze werden gekeurd, werden 950.000 stuks dieren met een totaal gewicht van 3.000.000 lbs. afgekeurd.

Ongeveer 60 % der afkeuringen had betrekking op tuberculose; 15 % op bederf; 7 % op septichaemie; 3½ % wegeus vermagering, terwijl 9 % werd afgekeurd om verschillende andere redenen zooals: abcessen, tumoren, peritonitis, leucaemie enz.

Bij dieren lijdende aan tuberculose werden macroscopisch haarden gevonden in 620.000 milten, in 600.000 levers en in 400.000 gevallen waren andere ingewanden aangetast. De longen zijn zelden in het proces betrokken.

Voor al dieren boven het jaar worden door genoemde ziekte aangetast, een zelfde beeld vertoont de statistiek over de dieren, lijdende aan de z.g.n. „pullorum” ziekte.

Afwijkende getallen krijgt men te zien in die bedrijven waar alleen hanen worden geslacht, hier is het percentage tuberculose belangrijk lager, het bedraagt ongeveer 2 %.

Het is wel gebleken, dat het voorkomen van tuberculose ten nauwste verband houdt met leeftijd en geslacht. Tot den leeftijd van één jaar is het percentage zeer laag te noemen, dit stijgt echter in het tweede levensjaar tot ongeveer 3 % en in het derde jaar tot 10 %.

Bij oude vermagerde dieren vond men in 50 % der gevallen generaliseerde tuberculose.

Bij jonge dieren treft men vaak de locale vorm van dit lijden aan, oudere dieren zijn vrijwel zonder uitzondering lijdende aan generaliseerde tuberculose.

Hieronder volgt nog een gedetailleerde opgave over het jaar 1930.

Summary of inspections for calender year 1930.

Classes	Total pounds inspected	Total pounds rejected	Percent rejected
fowl	7.108.881	300.230	4.2
cocks	7.773.726	139.994	1.8
cocks and fowl	2.989	96	3.3
chickens	3.286.819	34.490	1.0
mixed	4.099.330	498.684	12.2
micellanous	299.746	24.460	8.2
Total	22.571.400	997.954	4.4

Voor de stad New York kreeg de ontwikkeling dezer keuringsdiensten voor levend gevogelte nog een bijzondere beteekenis.

Interessant is hetgeen Dr. Ives²⁹⁾ — Senior Marketing specialist — ons hieromtrent mededeelt in zijn „Post mortem inspection of Poultry”:

„We had learned from our two years experience in inspecting live „poultry that a certain percent of the poultry coming in New York in „cars was diseased to the point where it should be excluded for food „purposes.

„Having learned that this type of poultry was undesirable and unpro- „fitable to receivevers and slaughterers of live poultry, we advised the „shippers to discontinue shipping this particular class of poultry, infor- „ming them that we intended to destroy it at the railroad terminals.

„The particular reaction from this was that it ceased coming to a large „extent as live poultry but we were informed that it was being sent to „the canneries as dressed poultry. This bit of information was imparted „to the Commissioner of Health of New York City and he caused an „investigation to be made of a canning factory in his jurisdiction. As a „result of the investigation the plant was temporarily closed and all of „their poultry in their plant and in storage in this territory was embar- „goed.

„An inspection of representative samples of this embargoed poultry convinced the Commissioner of Health of the necessity of some form of inspection.

„On June 5th, 1928, an amendment to the Sanitary Code of New York City was passed requiring that no canned poultry should be packed, prepared, produced or kept for sale in New York City, unless inspected and passed and marked as such by some agency acceptable to the Board of Health.”

De voorschriften waaraan de keuringsambtenaren zich hebben te houden werden vastgesteld in de: *Instructions of the Chief of the Bureau of Agricultural Economics governing the disposal of diseased poultry, carcasses and parts*. Zij luiden als volgt:

Instruction 1 — Disposal of Diseased Carcasses and Parts.

Section 1. The carcasses or parts of all poultry inspected at an official plant and found at the time of postmortem inspection, or at any subsequent inspection, to be affected with any of the diseases or conditions named in other sections of this instruction shall be disposed of according to the section of this instruction pertaining to the disease or condition. Owing to the fact that it is impracticable to formulate rules covering every case and to designate at just what stage a process become loathsome or a disease noxious, the decision as to the disposal of all carcasses, parts, or organs not specifically covered by these instructions shall be left to the supervisor in charge.

Section 2. Paragraph 1. The following principles are declared for guidance in passing on carcasses affected with tuberculosis:

Principale A. No poultry meat should be used for food if it contains tubercle bacilli, or if there is a reasonable possibility that it may contain tubercle bacilli, or if it is impregnated with toxic substance of tuberculosis or associated septic infections.

Principale B. Poultry meat should not to be destroyed if the lesions are localized and not numerous, if there is no evidence of distribution of tubercle bacilli through the blood or by other means to the muscles or to parts that may be eaten with the muscles, and if the bird is well nourished and in good condition, since in this case there is no proof, or even reason, to suspect that the flesh is unwholesome.

Principle C. Evidences of generalized tuberculosis are to be sought in such distribution and number of tuberculous lesions as can be explained only upon the supposition of the entrance of tubercle bacilli in considerable number into the systemic circulation.

Significant of such generalization is the presence of numerous uniformly distributed tubercles throughout both lungs, liver and spleen, or numerous lesions in the liver or spleen and lesions also in one or more of the following organs or parts; kidneys, bones, joints, walls of intestines, pleura, peritoneum or sexual glands.

Principle D. Localized tuberculosis is tuberculosis limited to a single part or organ of the body without evidence of recent invasion of numerous bacilli into the systemic circulation.

Paragraph 2. The meat of poultry affected with tuberculosis shall be disposed of as follows:

Rule A. The entire carcass shall be rejected if any of the following conditions occur:

(a) When there is a tuberculous or other cachexia, as shown by anemia and emaciation.

(b) When the lesions of tuberculosis are generalized, as shown by their presence not only in the usual seats of primary infection but also in parts of the carcass or in the organs that may be reached by the bacilli of tuberculosis only when they are carried in the systemic circulation. Tuberculous lesions in any of the following-mentioned organs are to be accepted as evidence of generalization when they occur in addition to local tuberculous lesions in the digestive or respiratory tracts: Kidney, ovary, testicle, and brain or spinal cord or their membranes. Numerous tubercles uniformly distributed throughout both lungs also afford evidence of generalization.

(c) When the lesions of tuberculosis are found in the muscles or intermuscular tissue or bones or joints.

(d) When the lesions are multiple, acute, and actively progressive. (Evidence of active progress consists of signs of acute inflammation about the lesions, or liquefaction necrosis, or the presence of young tubercles.)

Rule B. An organ or a part of a carcass shall be rejected under any of the following conditions:

(a) When it contains lesions of tuberculosis.

(b) When the lesion is localized but immediately adjacent to the flesh as in the case of tuberculosis of the parietal pleura or peritoneum. In this case not only the membrane or part affected but also the adjacent thoracic or abdominal wall is to be condemned.

(c). When it has been contaminated by tuberculous material through contact with the floor or a soiled knife or otherwise.

Rule C. Carcasses showing lesions of tuberculosis should be certified for food when the lesions are slight, localized and calcified or encapsulated, or are limited to a single part or organ of the body (exempt as noted in Rule A), and there is no evidence of recent invasion of tubercle bacilli into the systemic circulation. Under this rule carcasses showing such lesions may be certified, after the parts containing the lesions are removed and rejected in accordance with Rule B.

Section 3. Carcasses of poultry affected with or showing lesions of any of the following-named diseases or conditions shall be rejected:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| (a) Anthrax. | (h) Fowl typhoid. |
| (b) Hemorrhagic septicemia. | (i) Acute enteritis. |
| (c) Pyemia. | (j) Peritonitis. |
| (d) Septicemia. | (k) European fowl pest. |
| (e) Infectious Bronchitis. | (l) Sarcomatosis. |
| (f) Carcinoma. | (m) Salpingitis. |
| (g) Leukemia. | |

Section 4. Carcasses of poultry showing any disease such as generalized melanosis, pseudoleukemia, and the like, which affects the system of the bird, shall be rejected.

Section 5. Any organ or part of a carcass which is badly bruised or which is affected by a tumor, an abscess or a suppurating sore, shall be rejected; and when the lesions are of such character or extent as to affect the whole carcass, the whole carcass shall be rejected. Parts of carcasses which are contaminated by pus shall be rejected.

Section 6. All carcasses of poultry so infected that consumption of the meat or meat food products thereof may give rise to meat poisoning shall be rejected. This includes all carcasses showing signs of either-

(a) Acute inflammation of the lungs, pleura, pericardium, peritoneum, or meninges.

(b) Septicemia or pyemia, whether traumatic, or without evident cause.

(c) Gangrenous or severe hemorrhagic enteritis or gastritis.

(d) Polyarthritis.

Section 7. Carcasses showing any degree of icterus with a parenchymatous degeneration of organs, the result of infection or intoxication, and those which, as a result of a pathological condition, show an intense yellow or greenishyellow discoloration without evidence of infection or intoxication, shall be rejected.

Section 8. Carcasses of poultry affected with mange or scab in advanced stages, or showing emaciation or extension of the inflammation to the flesh, shall be rejected.

When the diseased condition is slight, the carcass may be certified, after removal and rejection of the affected parts.

Section 9. In the disposal of carcasses, edible organs, and parts of carcasses showing evidence of infestation with parasites not transmissible to man, the following general rules shall govern: If the lesions are localized in such manner and are of such character that the parasites and the lesions caused by them may be radically removed, the nonaffected portion of the carcass, organ, or part of the carcass may be certified for food after the removal and rejection of the affected portions. If an organ or a part of a carcass shows numerous lesions caused by parasites, or if the character of the infestation is such that complete extirpation of the parasites and lesions is difficult and uncertainly accomplished, or if the parasitic infestation or invasion renders the organ or part in any way unfit for food, the affected organ or part shall be rejected. If parasites are found to be distributed in a carcass in such manner or to be of such character that their removal and the removal of the lesions caused by them are impracticable, no part of the carcass shall be certified for food. If the infestation is excessive the carcass shall be rejected.

Section 10. Carcasses of poultry showing such degree of emaciation or anaemic condition as would render the meat unwholesome and carcasses which show a slimy degeneration of the fat or a serous infiltration of the muscles, shall be rejected.

Wij hebben het bovenstaande keuringsregulatief uitvoerig opgenomen, omdat dit wel een der eerste van zulke regelingen is, die practisch ter uitvoering zijn gekomen. Reeds duidelijk

teekenen zich hier een aantal richtlijnen af, die ook nu nog van beteekenis zijn. Wij noemen als zoodanig:

- A. In bizondere artikelen worden alle ziekten genoemd, die in elk geval tot afkeuring voeren (section 3—8).
 Het is hier niet de plaats daaraan veterinair hygiënische beschouwingen te wijden, wij zullen dit bij onze uiteenzettingen over een voor Nederland te ontwerpen keuringsregulatief doen, waarbij ook de meer moderne inzichten omtrent pluimveeziekten tot hun recht kunnen komen.
- B. De bepalingen over tuberculose, onderscheiden reeds tusschen „locale” en „gegeneraliseerde” aandoeningen. Wel is deze onderscheiding nog niet scherp doorgevoerd en maakt het den indruk of nog al eens herhalingen zijn te boek gesteld (section 2).

§ 3. Samenvatting.

Wij meenen uit de Amerikaansche gegevens deze conclusie te mogen trekken.

Beperkt men zich tot plaatselijk toezicht op levend pluimvee, dan verschuift de handel de aflevering van van ziekte verdacht pluimvee naar plaatsen waar dit toezicht onvolgende of niet functioneert. Er heeft dus slechts een verplaatsing van het ondeugdelijke materiaal plaats, het wordt niet uit het verkeer geweerd.

Bij geconcentreerde slachtingen is het zeer goed mogelijk in zeer korten tijd een groot aantal geslachte dieren te keuren. In het bijzonder in conservenfabrieken e.d. zijn hieraan geen practische bezwaren verbonden.

In hoeverre zulks voor de gewone poelierhandel mogelijk is, blijkt uit de beschikbare gegevens niet.

Het is wel opmerkelijk, dat wij hier reeds de „gescheiden keuring” aantreffen.

De autoriteiten die de handel in pluimvee regelen beperken zich tot keuring van, resp. toezicht op de levende dieren.

De overheidslichamen, welke het bewaken der volksgezondheid tot hun werkterrein rekenen kwamen nog niet verder

dan het onderzoek van de reeds geslachte dieren. Een nauw verband tusschen deze onderdeelen is slechts bij uitzondering vermeld. (Zie Ives, blz. 62).

De hooge trap van ontwikkeling waarop de vleeschkeuring zich in ons land thans bevindt, en waarbij keuring vóór en na de slachting in denzelfden dienst wordt uitgevoerd, is dus blijkbaar voor de gevogeltekeuring in Amerika nog niet bereikt.

B. DUITSCHLAND.

§ 1. Voorschriften, regelende de keuring van gevogelte.

Evenals in ons land berust ook in Duitschland het toezicht en de contróle op geslacht pluimvee onder de algemeene wet regelende het toezicht op levensmiddelen met name op het:

Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen (Lebensmittelgesetz) vom 5 Juli 1927. (L.M.G.) ⁵).

Deze wet kan met recht als een voorbeeld van het represieve stelsel worden aangemerkt. Een vergelijking van bovengenoemde wet met onze „Warenwet” doet echter verschillen aan den dag treden. Om dit te verduidelijken verdient het aanbeveling de beide voornaamste artikelen dezer wetten eens naast elkaar te plaatsen.

Zoo verstaat de L. M. G. onder een levensmiddel:

Begriff Lebensmittel.

Lebensmittel im Sinne dieses Gesetzes sind alle Stoffe, die dazu bestimmt sind, in unverändertem oder zubereitetem oder verarbeitetem Zustande von Menschen gegessen oder getrunken zu werden, soweit sie nicht überwiegend zur Beseitigung, Linderung oder Verhütung von Krankheiten bestimmt sind.

Den Lebensmitteln stehen gleich: Tabak, tabakhaltige oder tabakähnliche Erzeugnisse, die zum Rauchen, Kauen oder Schnupfen bestimmt sind.

Onze Warenwet ³³) daarentegen omschrijft de stoffen die onder het toezicht van deze wet vallen als volgt:

Artikel 1.

Deze wet verstaat onder:

- ¹⁰. „waren” eetwaren (uitgezonderd vleesch en vleeschwaren voor zover de keuring daarvan niet is van scheikundigen aard) en drink-

waren, benevens gebruiksartikelen, die worden gebezigd voor de bereiding, de vervaardiging, de samenstelling of de bewaring van eetwaren of drinkwaren en de artikelen die bij algemeenen maatregel van bestuur worden aangewezen, een en ander, voor zoover zij voor den handel bestemd of in den handel gebracht zijn.

Hierbij mogen wij dus opmerken dat de Warenwet in Art. 1 „vleesch en vleeschwaren voor zoover de keuring daarvan niet is van scheikundigen aard”, zonder meer uitsluit. Het is bekend dat het toezicht daarop in de Vleeschkeuringswet is omschreven. Deze beperkende bepaling kent het L.M.G. niet en een gevolg van dit feit is dat genoemde wet in zekeren zin voor vleesch en vleeschwaren als een voortzetting zoo men wil, sluitstuk van het „Reichs Fleischbeschaugesetz” is te beschouwen.

Wij willen er hier aan herinneren dat het toezicht volgens het Reichs Fleischbeschaugesetz alleen met die factoren en gevaren rekening houdt, welke een directe bedreiging vormen voor de gezondheidstoestand der menschen, *bij het nuttigen van vleesch afkomstig van zieke dieren*. Zij stelt zich dan ook tot taak, onderzoek en keuring der verschillende slachtdieren vóór en na de slachting — „ordentliche Fleischbeschau”. Dit onderzoek werkt dus geheel volgens het preventieve stelsel.

Zoodra echter dit vleesch in alle opzichten volwaardig is bevonden en in het distribueerend stelsel van den handel is aangeland, valt het vanaf dit oogenblik niet meer binnen het bereik van het Reichs Fleischbeschaugesetz. Eveneens is dit het geval met de uit dit vleesch vervaardigde vleeschwaren. Hiermede hebben wij bereids het gebied betreden van de — auszerordentliche Fleischbeschau — repressieve stelsel.

Laatstgenoemde auszerordentliche Fleischbeschau nu is nader omschreven in het Lebensmittelgesetz. (Zie de Artikelen N^o. 1 en 2 van deze wet).

Het denkbeeld, pluimvee op dezelfde manier als de andere slachtdieren aan een preventieve keuring te onderwerpen, m.a.w. onderbrenging in de „ordentliche Fleischbeschau”, is inderdaad in het R. Fl. G. in beginsel neergelegd, daar het hier evenzeer warmbloedige dieren betreft. Zie art. 4 van het R. Fl. G.

Het is echter nergens tot een praktische uitvoering van dit artikel gekomen, zoodat wij hier de toestand aantreffen waarbij de preventieve keuring niet wordt uitgevoerd en het repressieve toezicht krachtens de algemeene „levensmiddelenwet“, in verschillende steden althans, tot groote perfectie is uitgebouwd.

§ 2. Uitvoering van den dienst.

Wij waren in de gelegenheid gedurende enkele maanden de dienst die te Berlijn met het handhaven dezer bepalingen is belast van nabij gade te slaan en kunnen onze ervaringen als volgt zeer beknopt samenvatten.

Met het toezicht op de naleving van de hierbij bedoelde artikelen van het Lebensmittelgesetz is in eerste instantie de Politie belast, hetgeen aldaar als volgt wordt geformuleerd:

„Die Ueberwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen (Lebensmittelpolizei) ist Aufgabe der Polizeibehörden zu deren Unterstützung chemische, tierärztliche und ärztliche Sachverständige (wissenschaftliche Sachverständige) sowie chemische, veterinäre und medizinale Untersuchungsanstalten zu bestellen sind“.

Berlijn telt ongeveer vijf en twintig z.g.n. „Polizeiliche Bezirke“, met in iedere wijk een politiebureau, waaraan o.a. ook een dierenarts (soms verscheidene) als „Polizeitierarzt“ is (zijn) toegevoegd.

De werkzaamheden van deze deskundigen zou men als volgt kunnen samenvatten: het geregeld controleeren en inspecteeren van openbare markten, winkels, pakhuizen, warenhuizen, restaurants, eetgelegenheden, vleeschwaren- en conservenfabrieken enz.; kortom al die bedrijven, inrichtingen en localiteiten waar levensmiddelen van dierlijken oorsprong in voorraad gehouden, verkocht of vervaardigd worden en welke in het hem toegewezen rayon zijn gelegen.

Bovendien kan hij de medewerking inroepen van een centraal laboratorium, het z.g.n. „Veterinär Untersuchungs-

amt für die Lebensmittelkontrolle", hetwelk o.a. wordt benut voor bacteriologische onderzoekingen bij voedselvergiftigingen, nader onderzoek van in beslag genomen levensmiddelen enz.

Zooals gezegd hebben deze ambtenaren een uitgebreide taak te vervullen bij het repressieve toezicht op vleesch. Deze taak omvat:

- I. Er voor te waken dat geen vleesch in den handel wordt gebracht, hetwelk niet onderworpen is geweest aan de wettelijk voorgeschreven keuring (clandestiene slachtingen, stempelvervalschingen enz.).
- II. Te verhinderen dat minderwaardig vleesch of vleeschwaren worden afgeleverd inplaats van volwaardig, idem het opsporen van vleesch en levensmiddelen van dierlijken oorsprong waarbij bederf is opgetreden; het weren van het gebruik van verboden conserveeringsmiddelen en (of) kleurstoffen, zoomede het vaststellen van vergissingen die bij de „ordentliche Fleischbeschau" kunnen voorkomen.
- III. Er voor te waken dat in den handel met vleesch en de hieruit vervaardigde levensmiddelen de zindelijkheid in acht wordt genomen, zoomede het overeenkomstige toezicht van alle tot het bedrijf der slagerijen en voor de vervaardiging van worstwaren en dergelijke levensmiddelen dienende ruimten, inrichtingen, gereedschappen enz.

Daarnevens heeft men echter ook aan deze dierenartsen opgedragen:

- IV. Het toezicht op den handel in gevogelte, wild, visch, schaal- en weekdieren, amphibien en reptilien.

Dit diergeneeskundig toezicht omvat niet alleen het handhaven der bepalingen die in het belang der openbare gezondheid zijn uitgevaardigd (reinheid, doelmatigheid bij het bewaren, weren van bederf), maar strekt zich ook uit tot het bevorderen van de eerlijkheid in den handel (soort-echtheid der afgeleverde waren, het tegengaan van andere vormen van bedrog, te gering gewicht, slechte kwaliteit enz.).

Voor zoover het pluimvee betreft heeft men getracht het ook dienstbaar te maken aan het uit den handel weren van geslachte dieren, die ziekelijke afwijkingen toonen.

Het toezicht richt zich dan ook op:

- a. De inrichting der bedrijven waar levensmiddelen van dierlijken oorsprong worden verhandeld.
- b. Het levende pluimvee, op de pluimveemarkten.
- c. De kwaliteit, respectievelijk de gezondheidstoestand van het geslachte pluimvee.

Toezicht op de inrichting der bedrijven.

Niettegenstaande groote hoeveelheden geslacht pluimvee geregeld zoowel uit binnen- als buitenland te Berlijn worden ingevoerd, wordt een niet onaanzienlijk quantum in de stad zelve geslacht, getuige de tallooze kleinere en grootere slachterijen, welke men hier aantreft. In groote trekken komt de inrichting van deze zaken overeen met die van onze Nederlandsche poeliersbedrijven, d.w.z. er is een verkooplokaal (winkel) met daarnevens een slachterij.

Men heeft niet verzuimd aan deze poeliersbedrijven betrekkelijk zware eischen te stellen met betrekking tot de algemeene inrichting, de zindelijkheid enz. Zie hieromtrent de aan het eind van dit Hoofdstuk afgedrukte politieverordening. (blz. 74).

Reeds bij oppervlakkige beschouwing zal blijken dat deze inderdaad strenge voorwaarden aan duidelijkheid niets te wenschen overlaten, terwijl men hierop direct kan laten volgen, dat daaraan streng de hand wordt gehouden. Het zijn juist deze inrichtingen, welke onder gestadig toezicht staan.

Het logische gevolg hiervan is dat bedoelde bedrijven inderdaad op een hooger hygienisch plan zijn ingesteld, dan zulks ten onzent in den regel het geval is.

Naast een zoo goed mogelijke contrôle op deze poeliersbedrijven, zijn daar nog de pakhuizen, koelruimten en verdere opslagplaatsen van den groothandel, om de verschillende straatmarkten niet te vergeten, welke een regelmatig toezicht vragen.

Toezicht op pluimveemarkten.

Het op de markt aanwezige levende pluimvee moet in alle opzichten volkomen gezond zijn. Het zijn in de eerste plaats de verschillende pluimveeziekten waaraan de controleerende dierenartsen aandacht besteden. Zij hebben de bevoegdheid ziek, of van ziekte verdacht pluimvee ter nader onderzoek respectievelijk ter afkeuring in belag te nemen.

Er moet voorts op gelet worden of de manden, kratten enz. niet te veel dieren bevatten, terwijl de hoogte zoodanig moet zijn dat de dieren gemakkelijk rechtop kunnen staan. Het z.g.n. boeien van gevogelte is ten eenen male verboden. Ook moet versch, zuiver drinkwater immer aanwezig zijn.

Contrôle op geslacht pluimvee.

Tijdens een contrôlebezoek bij een poelier heeft de dierenarts zijn aandacht aan de volgende twee zaken te schenken.

- I. Of door den betrokken poelier de eischen worden nageleefd vervat in voornoemde politieverordening o.a. af een doelmatige bedwelmung wordt toegepast.
- II. Of de poelier geslachte wrakke, vermagerde of aan eenige ziekte lijdende, of bedorven dieren in voorraad heeft.

Men gaat daarbij uit van het denkbeeld dat de poelier zal trachten door het aankopen van uitsluitend op het oog gezonde dieren, zulke „zieke” te vermijden. Mocht hij na de slachting er een aantreffen dan wordt hij geacht verplicht te zijn deze weg te werpen bij het slachtafval, dat niet voor menschelijk gebruik bestemd is; of bij twijfel zulke dieren bij het bovengenoemde contrôlebezoek aan het oordeel der ambtenaren te onderwerpen.

Doet hij een en ander niet, en worden bij hem de sub II bedoelde dieren aangetroffen, dan wordt de poelier geacht in overtreding te zijn. De desbetreffende dieren worden in beslag genomen en een rechtsvervolgung wordt ingesteld.

Men gaat hier in den regel niet toe over, dan nadat de

betrokkene een of meermalen ernstig is gewaarschuwd, zoodat inderdaad soepelheid bij het toepassen dezer bepalingen wordt betracht.

De controleerende dierenarts heeft dus in hoofdzaak tot taak door steekproeven na te gaan of sterk vermagerde, bedorven, of wel zieke dieren in den voorraad aanwezig zijn.

Hij verricht deze keuring door:

- 1o. Inspectie van de geheele oppervlakte van de huid (slachtwonden). Vooral dient in dit opzicht aandacht te worden geschonken aan verschillende plaatsen waar zich bederf het eerst manifesteert, met name de huid van de buikwand, in de omgeving van de krop voor de borstingang en onder de vleugels.
- 2o. Bij verdenking op bederf, of „stickige Reifung”, wordt tusschen dijbeen en lichaamswand een snede aangebracht en de aldus vrijgekomen spieren en bindweefsel aan een nauwkeurig onderzoek, op aspect, kleur en reuk, onderworpen.
- 3o. Zoo noodig wordt de buikholte geopend door het aanbrengen van een snede, welke zich uitstrekt vanaf het caudale einde van het borstbeen tot aan de cloaca. Hierdoor is het mogelijk abnormale inhoud van de buikholte, inclusief afwijkende reuk te constateeren, alsmede de verschillende organen op pathologisch anatomische veranderingen te onderzoeken.

Dit laatste zal vooral geschieden bij pluimvee, dat bij uitwendige beoordeeling verdacht schijnt (slechte uitbloeding, bleeke- of icterische kleur, vermagering).

Voor bacteriologisch onderzoek, bepaling van den zuurgraad van het vleesch eventueel kook- en braadproef, kan in alle gevallen de hulp van het „Veterinär Untersuchungsamt” worden ingeroep.

Tenslotte zij nog te vermelden dat men hier eveneens het principe eener herkeuring heeft gehandhaafd, het zou ons evenwel te ver voeren hierop nader in te gaan.

Eenige waarborg dat door de poeliers uitsluitend geheel gezonde dieren worden afgeleverd, kan uit het toegepaste stelsel echter niet worden afgeleid. Soms bereikten den „Polizeitierarzt“, dan ook verzoeken van consumenten om een oordeel uit te spreken over afwijkingen, (beentuberculose, gezwellen enz.) die bij de gekochte dieren werden opgemerkt. Men tracht dan meestal den poelier te bewegen een andere kip te leveren en er volgt geen vervolging, wanneer aannemelijk is dat geen opzet in het spel is.

§ 3. Samenvatting.

Uit voorgaande beschrijving blijkt, dat het toezich op voor consumptie bestemd geslacht pluimvee in Duitschland geheel is ingericht volgens het repressieve stelsel. Het is gelegd in handen van dierenartsen, die deze taak vervullen nevens hun werkzaamheden bij de „auszerordentliche Fleischbeschau“.

Wij moeten erkennen, dat op deze wijze althans in de steden de ergste misstanden op het gebied van den handel in ziek pluimvee kunnen worden geweerd. Wij zagen bij herhaling hoe op de groote levensmiddelenmarkten, of wel bij de poeliers grootere of kleinere partijen geslacht gevogelte, die bedorven waren of uit sterk vermagerde dieren bestonden aan het verkeer werden onttrokken. In hoeverre andere soortgelijke partijen niet werden achterhaald, kan moeilijk beoordeeld worden.

„Keuring“ van pluimvee staat dus ook in dit land op een heel andere trap van ontwikkeling, dan de keuring van slachtvee.

§ 4. Polizeiverordnung betr. die Errichtung und Einrichtung von Geflügelschlächtereien in Berlin. Vom 24. Mai 1925 (Amtsbl. S. 236).

- § 1. Jede Errichtung einer Geflügelschlächtereie innerhalb der Stadt Berlin ist dem zuständigen Polizeiamt anzumelden.
- § 2. Als Geflügel im Sinne dieser Verordnung gelten Gänse, Enten, Haushühner einschl. Perlhühner, Pfauen und Schwäne.
- § 3. Schlacht- und Rupfräume von Geflügelschlächtereien dürfen nicht in Kelleräumen eingerichtet werden, sie müssen mindestens 2.5 m hoch sein und eine Bodenfläche von mindestens 33 qm besitzen.

- Sofern die Schlachträume gleichzeitig als Rupfräume dienen, darf ihre Bodenfläche nicht weniger als 20 qm betragen.
- § 4. Die Wände sind mindestens 2m hoch mit glattem Zementputz zu versehen und ebenso hoch mit heller Oelfarbe zu streichen. Die Räume müssen gut durchlüftet werden können.
 - § 5. Der Fuszboden musz aus dichtem, undurchlässigem Material (Zement-, Asphalt- oder in Zement gelegte Ziegel-Klinkersteine) bestehen und im Schlachtraum Gefälle nach der Kanalisation oder einer Sammelgrube haben.
 - § 6. Fenster und Türen sind so einzurichten, dasz das Schlachten nicht von auszen beobachtet werden kann.
 - § 7. Sammelgruben dürfen nicht innerhalb der Arbeitsräume angelegt werden; sie dürfen nicht tiefer als 1 m sein, müssen vollkommen wasserdicht hergestellt werden und sind durch einen dicht anschließenden massiven Deckel abzudecken. Von den Arbeitsräumen sind die Sammelgruben durch Wasserverschluss (Syphon) zu trennen.
 - § 8. Jede Geflügelschlächterei musz an die Wasserleitung angeschlossen werden und in den Arbeitsräumen je eine Wasserentnahmestelle haben. Die Zapfhähne müssen eine Schlauchverschraubung besitzen, mittels deren Wände und Fuszböden abspülbar sind.
 - § 9. Der Fuszboden der Schlacht- und Rupfräume ist an jedem Schlachttag nach Schlusz der Tätigkeit gründlich zu reinigen.
 - § 10. Blut, Eingeweide und sonstige feste Schlachtabgänge sind in fest schliessenden, eisernen Behältern zu sammeln und im Sommer zweimal, im Winter einmal wöchentlich zu entfernen .
 - § 11. Die Abwässer aus den Sammelgruben (§ 7) des Schlachtraumes sind im Sommer täglich, im Winter zweimal wöchentlich in geschlossenen, dichten Gefäzen zu beseitigen. Die Gruben sind wöchentlich, auf Anfordern öfter zu desinfizieren.
 - § 12. Das Schlachten, Ausnehmen und Rupfen der Schlachttiere darf nur innerhalb der dazu bestimmten Räume geschehen, das Rupfen erst dann beginnen, wenn die Tiere vollständig abgetötet sind.
 - § 13. Zum Ausstopfen der ausgenommenen Tiere darf nur reines, nicht bedrucktes oder beschriebenes Papier verwendet werden.
 - § 14. Zuwiderhandlungen gegen vorstehende Anordnungen werden, soweit sie nicht nach anderen Gesetzen oder Verordnungen eine höhere Strafe nach sich ziehen, mit Geldstrafe bis zu 150 RM. oder im Falle des Unvermögens mit Haft bis zu vierzehn Tagen geahndet.
 - § 15. Diese Anordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft.
- Berlin, den 24 Mai 1925.

DER POLIZEIPRÄSIDENT.

C. DENEMARKEN.

Ook in dit land berust het toezicht op —, respectievelijk de keuring van — pluimvee voor binnenlandsch gebruik en van dat, hetwelk naar het buitenland zal worden geëxpor-

teerd of tot conserven bereid op verschillende wettelijke voorschriften. Wij willen hier eerst een overzicht geven van de maatregelen, die worden toegepast op de voor export bestemde dieren, om daarna de keuring der voor binnenslandsch gebruik geslachte dieren onder het oog te zien.

§ 1. Het toezicht op bedrijven waar pluimvee voor exportdoeleinden wordt geslacht of tot conserven bereid.

Dit toezicht wordt uitsluitend uitgeoefend in exportslachterijen welke op hun aanvraag van regeeringswege zijn „erkend” en waar tengevolge van deze erkenning een „contrôle-station” voor het voor export bestemde pluimvee is gevestigd. Wij willen op deze plaats eerst een resumé geven van de verschillende eischen welke van Staatswege aan genoemde bedrijven worden gesteld.

Indien een exportslachterij het predicaat „erkend bedrijf” wil voeren, dient zulks te worden aangevraagd ten Departemente van Landbouw. Laatstgenoemde instantie wijst een dierenarts aan, wiens taak het is voor de naleving der voorschriften zorg te dragen. Zijn deze inleidende formaliteiten vervuld, dan krijgt de slagerij een nummer toegewezen (zie blz. 79).

Zulk een bedrijf wordt echter niet erkend, wanneer niet voldaan wordt aan bepaalde eischen omtrent de inrichting en het personeel. Men vindt deze nader omschreven in:

„Voorschriften betreffende de hygiëne in de erkende pluimvee slachterijen, pluimvee conservenfabrieken en contrôle-stations” van 25 Maart 1935 ¹¹).

De voornaamste bepalingen hiervan luiden als volgt:

Een erkende pluimvee slachterij moet bestaan uit minstens drie vertrekken t.w. 1e een lokaal voor het slachten en plukken, 2e een opslagruimte voor geslacht pluimvee en 3e een lokaal voor verpakking en verzending.

Deze lokalen moeten geheel van elkander zijn gescheiden, mogen echter wel door middel van deuren met elkaar in verbinding staan.

Het slachtlokaal moet misntens 12 m² oppervlakte hebben, terwijl de minimum breedte en hoogte 3 m. moet bedragen.

De localiteiten meoten voorzien zijn van vensters, waarvan aantal en oppervlakte zoodanig zijn dat voldoende daglicht in alle werk- en opslagruimten kan toetreden en zoodanig geconstrueerd dat zij voor ventilatie kunnen worden geopend.

De vloeren moeten uit materiaal bestaan, dat ondoordringbaar is voor vocht; de zolders moeten „dicht” zijn en die der slachtruimten met gips of cement zijn bestreken. In de overige ruimten mag de zoldering bestaan uit geschaafde, met olie-
verf geverfde planken.

De muren in het slachtlokaal moeten ter hoogte van minstens 2.5 m. met cement zijn bestreken of met geglazuurde tegels, glasplaten, steenen of dergelijke voor vocht ondoordringbaar materiaal zijn bedekt.

De ruimten moeten indien mogelijk op de waterleiding zijn aangesloten, in ieder geval moet voldoende deugdelijk water gemakkelijk verkrijgbaar zijn.

In localiteiten, waar pluimvee geslacht, verwerkt en bewaard wordt, mogen behalve dit pluimvee alleen de voor de slachting en verwerking bestemde gereedschappen aanwezig zijn. Pluimvee, waaraan bij het slachten ziekteverschijnselen worden opgemerkt, zoomede ondeugdelijke deelen en afvallen moeten ten spoedigste uit de localiteiten worden verwijderd.

De kleeding van het personeel, tijdens de werkzaamheden, moet behoorlijk zindelijk zijn.

Alvorens met het verwerken, sorteeren en verpakken wordt begonnen, moet het personeel zeer zorgvuldig armen en handen met een nagelborstel, zeep en warm water reinigen. Na afloop der werkzaamheden of alvorens met een volgende slachting te beginnen moet zorg gedragen, dat de gebruikte localiteiten en gereedschappen zorgvuldig schoongemaakt worden.

Het is verboden deel te nemen aan het slachten, verwerken, verkoopen of verzenden van pluimvee of zelfs werkzaam te zijn in of bij localiteiten, welke tot dit doel worden gebruikt, ingeval bedoelde personen lijdende zijn aan een aantal met name genoemde besmettelijke ziekten.

Waren dit de voornaamste bepalingen omtrent de slachterijen en het personeel, daarnevens zijn voorschriften ge-

geven omtrent het toezicht, bij het slachten, het bewaren en verpakken der geslachte dieren enz. Men vindt deze vervat in de „Voorschriften betreffende den uitvoer van pluimvee en hiervan bereide conserven”¹³⁾, welke zijn uitgegeven krachtens de wet van 31 Maart 1928 betreffende den uitvoer van eieren.

Hierin verstaat men onder pluimvee:

Kalkoenen, kippen, hanen, kapoenen, poulardes, kuikens, ganzen en eenden.

Het principe der *preventieve keuring* der geslachte dieren is voor deze exportbedrijven *niet doorgevoerd*, doch hiervoor is in de plaats gesteld een vrij intensief toezicht vóór en gedurende het slachten.

Met de slachting mag eerst worden begonnen wanneer de dieren 18 uren, zonder te zijn gevoederd op het bedrijf onder toezicht zijn geweest. Het is de bedoeling dat wanneer deze dieren nog tijdens het leven ziekteverschijnselen vertoonen, deze niet voor de export toe te laten. (Keuring vóór het slachten).

Aan iedere slachting moet een bedwelming vooraf gaan, terwijl na het opensnijden der halsslagaderen het dier gedurende het verbloeden, aan de achterste ledematen moet worden opgehangen. Het plukken dient levenswarm te geschieden, uitgezonderd bij jonge eenden en ganzen waar zulks op technische moeilijkheden schijnt te stuiten.

Snavel, pooten en teenen moeten na de slachting worden afgewasschen, nadien afgedroogd en de koppen in perkament papier gewikkeld. Al het geslachte pluimvee moet onmiddellijk worden gekoeld.

Zooals reeds gemeld heeft een eigenlijke keuring, d.i. een onderzoek der inwendige organen niet plaats. Wel worden de geslachte dieren, alvorens te worden verpakt nauwgezet gesorteerd naar grootte, gewicht en kwaliteit. Onder dit laatste wordt ook gerekend, dat de dieren „versch” zijn, d.i. geen teekenen van bederf vertoonen en bovendien, dat zij bij uitwendige inspectie geen ziekteverschijnselen vertoonen.

Pluimvee, dat bij dit onderzoek vermagerd blijkt te zijn of uitwendig teekenen van „ziekte” vertoont, mag niet worden

uitgevoerd doch moet onbruikbaar worden gemaakt voor menschelijke consumptie.

Bij dit „sorteeren” wordt nauwkeurig gelet op het gewicht en den voedingstoestand der dieren, omdat deze factoren voor een belangrijk deel de kwaliteit uit handelsoogpunt bepalen. Dieren beneden een bepaald minimum gewicht worden voor export niet toegelaten. Men stelt zich nu voor, dat bij deze „keuring met het oog op den handel” tot zekere hoogte ook een keuring met het oog op de aanwezigheid van ziekelijke afwijkingen zal plaats hebben. Men meent dat dergelijke goed gevleeschde dieren, eveneens volkomen gezond zullen zijn. Kennelijk heeft men daarbij het oog op het niet aanwezig zijn van tuberculeuze afwijkingen.

Vermelden wij tenslotte, dat dit sorteeren geschiedt door leeken, die daarin een zeer groote vaardigheid hebben verkregen en deze arbeid verrichten onder direct toezicht en verantwoordelijkheid van dierenartsen.

Tenslotte bevatten deze voorschriften nog een aantal eischen ten aanzien van de verpakking, grootte der te gebruiken kisten enz. en bovendien omtrent het aanbrenge van goedkeuringsmerken. Al het geslachte pluimvee, dat door een erkend bedrijf wordt verzonden of afgeleverd, moet aan den rechtervleugel voorzien zijn van een metalen band met plombe waarin het woord „Danmark” is gedrukt, hieronder een kroon en het nummer van het bedrijf. (Zie afbeelding).



Stempelmerken worden op de dieren niet aangebracht.

Wij willen hier nadrukkelijk vastleggen, dat deze goedkeuringsmerken geenszins waarborgen, dat er bij de daarmee geteekende dieren geen ziekteverschijnselen gevonden zullen worden. Zij hebben veel meer de beteekenis van een „kwaliteits waarborg”, hetgeen uit den aard op de internationale markt, van niet geringe beteekenis geacht moet worden.

Bij de organisatie van het toezicht op het voor export bestemde geslachte pluimvee hier te lande, zou het verstrekken van een soortgelijke waarborg de eerste stap moeten zijn. Het is echter voortreffelijk gezien, dat men in Denemarken dit toezicht onder diergeneeskundige leiding heeft gesteld. Daardoor wordt de beteekenis van het „goedkeuringsmerk” verhoogd. Immers, hoewel door de gevolgde techniek geen zekerheid wordt verkregen, dat de afgeleverde dieren uitsluitend uit volkomen gezonde exemplaren bestaan, moet worden toegegeven, dat èn door het diergeneeskundig toezicht vóór het slachten èn door dit toezicht bij het sorteeren, de kans dat ernstig zieke dieren het goedkeuringsmerk verwerven, veel geringer wordt.

Het zal dus zaak zijn hier te lande dit toezicht van meet af aan in diergeneeskundige handen te leggen ook al zouden verschillende verhoudingen op de internationale markt voorschijns de invoering van een volledige keuring na de slachting nog niet mogelijk maken.

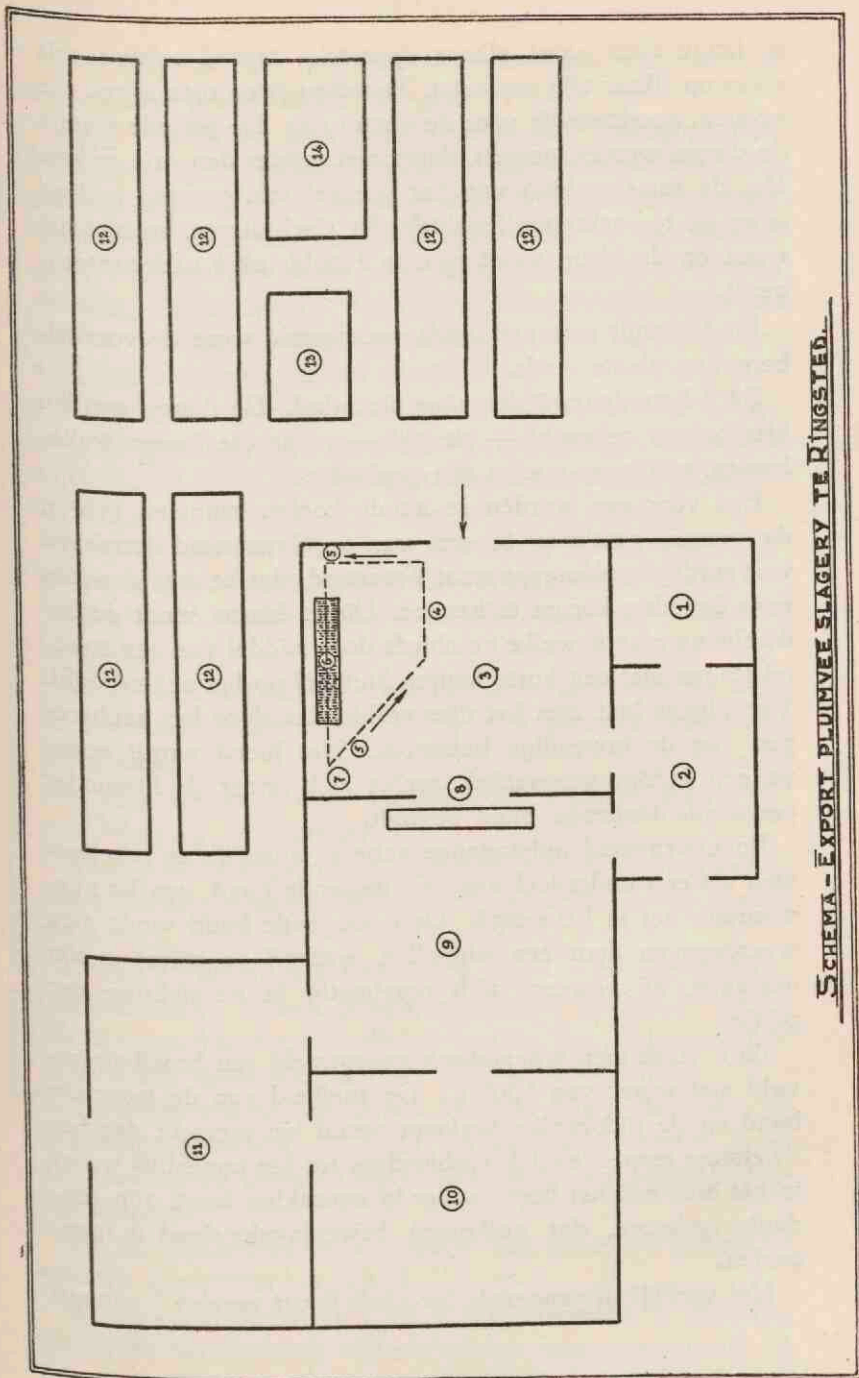
§ 2. Beknopte beschrijving van een exportslachterij voor pluimvee.

Schrijver dezes was in de gelegenheid een bezoek te brengen aan de in 1933 op coöperatieven grondslag gestichte exportslachterij voor pluimvee te Ringsted, waarvan men op blz. 81 een overzichtschets vindt weergegeven.

De beteekenis van de in deze tekening geplaatste cijfers vindt men in onderstaande tekst nader uiteengezet.

Met de cijfers 12 worden bedoeld verschillende langwerpige houten loodsen op steenen fundamenteën geplaatst. Hierin worden de dieren eenigen tijd na aankomst gemest. Voor een deugdelijke ventilatie en een behoorlijke toetreding van daglicht door middel van een voldoende groot raam, is in de eerste plaats gezorgd. Hier leven de dieren in kooien, met bodems uit vlechtwerk bestaande, waardoor de uitwerpselen omlaag vallen en terecht komen op een gemakkelijk uitneembare blikken plaat.

Iedere kooi bevat ten hoogste zes dieren. Deze kooien zijn



SCHEMA - EXPORT PLUINVEE SLAGERY TE RINGSTED.

in lange rijen naast elkaar opgesteld, terwijl telkens drie stuks op elkaar zijn geplaatst. Tusschen twee rijen is een pad gelaten, noodzakelijk voor de verzorging. De periode waarin de dieren worden gemest, duurt niet langer dan drie weken. Dat de samenstelling van het voedsel van grooten invloed is op de te verkrijgen kwaliteit der slachtdieren, en niet het minst op de kleur, vindt men in Hoofdstuk I nader uiteengezet.

Bij 13 vindt men een loods voorgesteld waar de voedselbereiding plaats vindt.

Bij 3 betreden wij de ruime slachthal. De dieren worden hier binnen gebracht — zie pijl — in groote ijzeren traliekooien, welke op wielen zijn geplaatst.

Een voor een worden ze uit de kooien genomen (4) en de pooten zoodanig in een van gegalvaniseerd ijzerdraad vervaardigd ophangapparaat bevestigd, dat ze met den kop naar beneden komen te hangen. Direct hierna vindt de bedwelming plaats, welke geschiedt door middel van een tweetal slagen met een korte houten knuppel op het achterhoofd. Vervolgens laat men het dier verbloeden door het aanbrenge van de inwendige halssnede. Het bloed wordt opgevangen in een vergaarbak, welke zich onder de hieronder genoemde loopende band bevindt.

Bovengenoemd ophangapparaatje is namelijk te beschouwen als een onderdeel van een loopende band, een ketting, waaraan het is bevestigd. Deze loopende band vindt men weergegeven door een stippellijn, waarbij de cijfers 5 zijn geplaatst, zij beweegt zich regelmatig in de richting der pijltjes.

Bij 6 vindt men schematisch voorgesteld een broeibak gevuld met water van 100° C. De snelheid van de loopende band en de tijd, welke verloopt vanaf het moment der bedwelming respectievelijk verbloeding tot het oogenblik waarin het dier met het heete water in aanraking komt, zijn zoodanig gekozen, dat volkomen bewegingsloosheid is ingetreden.

Het verblijf in genoemde broeibak duurt precies 1 minuut.

Het doel van deze onderdompeling in warm water is, dat het plukken gemakkelijker zal gaan.

Bij 7 wordt het dier, terwijl het in het ophangapparaat blijft bevestigd, van den loopenden band afgehaakt en met plukken begonnen. Dit laatste geschiedt volgens het principe der arbeidsverdeeling, zoodat een dier door tal van handen gaat. Het plukken dient voor alles zorgvuldig te worden verricht, omdat laesies van de huid angstvallig vermeden moeten worden. Geschonden dieren worden algemeen geacht van mindere kwaliteit te zijn.

Vervolgens wordt het betreffende slachtdier bij 8 door een luik geschoven en op een tafel neergelegd, welke men eigenlijk het beste met de benaming „sorteertafel” kan betitelen.

Hoe vreemd het misschien ook moge klinken, doch in wezen ligt hier het zwaartepunt van het geheele bedrijf.

De persoon, welke achter deze tafel staat, heeft een dubbele taak en wel:

- a. Toezien dat vermagerde- of dieren met uiterlijke ken-teekenen van ziekte niet voor export worden toegelaten.
- b. Het sorteeren naar kwaliteit, d.i. gewicht, kleur, be- vleezing en vetaanzetting.

Voor wat de hygiënische beteekenis betreft van het onder sub a. en b. genoemde, zij verwezen naar de vorige onder-afdeeling.

Nadat de dieren gesorteerd zijn, worden ze van de tafel genomen en op rekken gelegd, waarna de koppen in papier worden gewikkeld en de dieren van de zoo juist genoemde plombe met ingedrukt nummer worden voorzien.

Tenslotte worden de dieren naar de pak-, expeditie- en koelruimte gebracht (10—11). In de eerste worden zij op voorgeschreven wijze en naar voorgeschreven aantal in kisten verpakt.

Op de teekening zijn nog enkele niet door ons genoemde ruimten met cijfers aangeduid.

Zoo stellen de cijfers 1 en 2 respectievelijk de directie- kamer en verschillende kantooruimten voor, terwijl met 14

een gebouw is aangeduid, waar de natte veeren uit de slachthal afkomstig, worden gedroogd, gesorteerd, om vervolgens in den handel te worden gebracht.

Tenslotte dient hier nogmaals te worden gememoreerd dat de verantwoordelijkheid waaronder deze bedrijven werken, uit den aard der zaak vrij groot is, daar immers ieder dier afzonderlijk van een plombe is voorzien (met nummer), ten bewijze dat deze exportslachterij vanwege de Staat wettelijk werd erkend en als zoodanig is geregistreerd.

Voor ernstige tekortkomingen, waardoor dieren van minder kwaliteit of met uiterlijke kenteekenen van ziekte ter aflevering komen, kunnen dus de verantwoordelijke leiders en niet het minst de met het toezicht belaste dierenartsen ter verantwoording geroepen worden.

§ 3. Keuring van voor binnenlandsch gebruik bestemd pluimvee in Denemarken.

Ook in Denemarken ressorteert het toezicht op geslacht pluimvee, zooals dit trouwens met alle andere levensmiddelen (met uitzondering van vleesch) het geval is onder een levensmiddelenwet, waarin het repressieve stelsel gehuldigd wordt.

In enkele steden is men echter onder den drang der omstandigheden tot het preventieve stelsel overgegaan. Gezien de meermalen ten onzent uitgesproken wensch om ten aanzien van de keuring van gevogelte soortgelijke wijziging in het bestaande toezicht aan te brengen, zullen deze keuringsdiensten in velerlei opzichten als voorbeeld kunnen worden gesteld.

Voordat met de eigenlijke bespreking van een keuringsdienst, zooals deze zich in verschillende steden heeft ontwikkeld, een aanvang wordt gemaakt, zij eerst gewezen op enkele wettelijke maatregelen, welke te dien einde door den Staat in het leven zijn geroepen. Blijkbaar heeft men in een dusdanige preventieve keuring mede een krachtig hulpmiddel gezien bij de bestrijding der tuberculose onder pluimvee.

Zoo vigeeren dan ook de „Voorschriften betreffende de contrôle-stations voor geslacht pluimvee van 1 April

1935" 14) onder wet N^o. 110 van 31 Maart 1935 ter organisatie van de bestrijding der tuberculose bij pluimvee.

Het verzoek tot het stichten van een dergelijke keuringsdienst, dient uit te gaan van de gemeentelijke overheid en dit verzoekschrift wordt gericht aan het Departement van Landbouw. Laatstgenoemde instantie wijst vervolgens een dierenarts aan, wiens taak het is al het pluimvee te keuren en bovendien toezicht te houden op de verdere werkzaamheden.

Met opzet heeft men het inrichten van een dergelijke preventieve keuring van pluimvee voor de verschillende gemeenten niet verplichtend gesteld, doch er een volkomen facultatief karakter aan gegeven.

Zoo zijn thans in Denemarken de steden Odense, Aarhus Frederica in het bezit van een preventieve keuring van geslacht pluimvee, terwijl eveneens Kopenhagen binnen afzienbaren tijd dit voorbeeld hoopt te volgen.

Laten wij thans nagaan hoe zulk een keuringsdienst zich in de praktijk heeft ontwikkeld en functioneert, waarover bij een bezoek aan de stad Odense nadere inlichtingen konden worden ingewonnen.

Voorgeschiedenis.

Evenals dit elders herhaaldelijk is voorgekomen, waren gegronde klachten van de consumenten met betrekking tot de aflevering door de poeliers van minderwaardig en aan diverse ziekten lijdend pluimvee een der hoofdoorzaken, waarom op een meer intensieve keuring werd aangedrongen. Toen vervolgens deze klachten weerklank vonden bij de stedelijke overheid en laatstgenoemd college gehoor wilde verleenen aan deze dringende wensch der ingezetenen, kon een reactie van de zijde der poeliers natuurlijk niet uitblijven.

Het voornaamste bezwaar dat zij opperden was, dat de gekeurde dieren volgens hen vrij snel zouden bederven, zoo men ter wille van de keuringstechniek de lichaamsholte wilde openen. Dit argument zal hier ter plaatse verder bui-

ten bespreking blijven; er zij verwezen naar Hoofdstuk II, waar men zulks uitvoerig vindt toegelicht.

Hier zij echter wel medegedeeld, dat sinds genoemde keuringsdienst te Odense functioneert, van een dusdanig bederf niet het minst kon worden bespeurd.

Gelukkig is bovengenoemde oppositie niet van doorslaggevende aard gebleken en in krachtige samenwerking van Gemeentebestuur en Slachthuis-directie, ging men op den eenmaal ingeslagen weg rustig voort. Het eindresultaat was ten slotte, dat door bemiddeling van het Departement van Landbouw een „aanvullende bepaling” vanwege het Ministerie van Justitie, met betrekking tot de reeds bestaande hygiënische voorschriften werd verkregen.

Men vindt deze voorschriften in: Aanvullende bepaling vanwege het Departement van Justitie ten aanzien van de bestaande gezondheidsverordening van de stad Odense van den 3den November 1922. ¹²⁾

De inhoud hiervan omvat het volgende:

Onder pluimvee wordt verstaan: kalkoenen, kippen, hansen, kapoenen en poulardes en kuikens, welke in ongeplukten en ongeopenden toestand 1.5 KG of meer wegen; benevens ganzen, eenden en duiven.

Op plaatsen van verkoop, poelierswinkels enz. mag geen geslacht pluimvee worden aangetroffen noch verhandeld, indien het niet van te voren is onderworpen geweest aan de voorgeschreven keuring en voorzien van het voorgeschreven keuringsmerk.

Onder een „contrôle-station”, waarvan in vorenstaande wettelijke bepalingen bij herhaling sprake is en men in Odense een typisch representant vindt, dient men een bepaalde localiteit te verstaan, waar de eigenlijke keuring plaats vindt.

Het geheel is op te vatten als een onderafdeeling van het Openbaar Slachthuis, terwijl ook een der keuringsveeartsen belast is met de werkzaamheden, in de voorschriften nader omschreven.

Het goedgekeurde pluimvee moet voorzien worden van een duidelijke afdruk van het hier nevenstaande stempel,

aangebracht op het midden van de achterste helft van den rug.



Het stempelen moet geschieden in onmiddellijke aansluiting aan de keuring, onder toezicht van den dierenarts en onder zijn verantwoordelijkheid.

Dieren en organen, welke niet zijn goedgekeurd om als voedingsmiddel voor den mensch te dienen, moeten in beslag worden genomen en gedestruëerd in de destructie-toestellen van het slachthuis. Ter keuring mogen niet worden aangeboden, dieren welke den natuurlijke dood zijn gestorven, zoomede dieren waarvan de lichaamsholte is geopend.

De kosten van deze keuring zijn vastgesteld op 20 øre per dier. De betaling moet geschieden vóór de keuring, zonder onderscheid of de dieren al dan niet worden afgekeurd.

In de aanvoer van geslacht pluimvee, d.w.z. de gedoode en geplukte dieren, wordt in de allereerste plaats voorzien door een eveneens op het abattoir gevestigde exportslagerij voor pluimvee en bovendien door soortgelijke bedrijven uit de omgeving. De onhygiënische slagerijen der poeliers, ofschoon niet verboden, zijn toch verdwenen.

Onder verwijzing naar de eerste afdeling van dit Hoofdstuk herinneren wij er aan, dat de dieren in die bedrijven niet geslacht mogen worden, dan nadat zij 18 uur onder toezicht zijn geweest, zoodat inderdaad geen dieren ter keuring komen, die hun natuurlijke dood zijn gestorven.

Waren dit algemeene richtlijnen ten aanzien van den keuringsdienst, van niet minder belang zijn de voorschriften met betrekking tot den hier werkzaam gestelden dierenarts. Men vindt ze vervat in: Voorschriften van den op de contrôle-stations voor geslacht pluimvee aangestelde controleerende dierenartsen, van 1 April 1935¹⁵).

Deze bepalingen houden zich voornamelijk bezig met de eigenlijke *keuring* inclusief *keuringstechniek*.

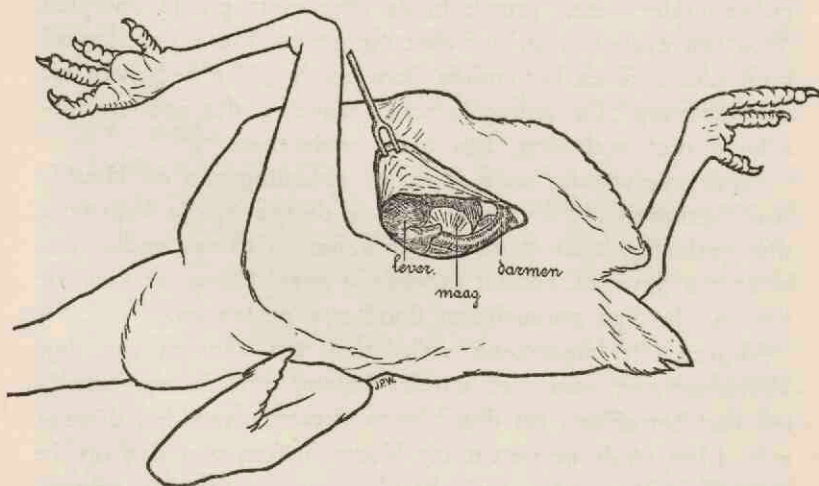
Wanneer de dieren ter keuring worden aangeboden, moeten ze door den eigenaar stuk voor stuk, met de linkerzijde naar beneden gekeerd, op een lange tafel worden neergelegd.

Nadat dit laatste is geschied kan met de keuring een aanvang worden gemaakt. De hierbij gevolgde techniek kan als volgt worden samengevat.

De lichaamsholte moet geopend worden, hetzij door het aanbrengen van een 2 c.m. lange snede achter de punt van het borstbeen, die naar de beide zijden langs de ribben wordt verlengd, hetzij door het maken van een snede in de buikwand aan de rechterzijde langs het borstbeen op een afstand van circa 2 c.m. verwijderd (zie fig. I).

In het eerste geval worden de slokdarm doorgesneden en hart, longen, milt, lever, maag, darmkanaal, nieren, eierstok en eileider uit het lichaam genomen en onderzocht. Zoo doende is men ook in staat, zij het niet al te duidelijk, een blik te werpen op ovarium en nieren, terwijl echter longen onttrokken blijven. (Zie hierover ook blz. 146).

Fig. I.



De betrokken veeartsenijkundigen inspecteur kan toestaan dat minder belangrijke afwijkingen van voornoemde methoden voor het openen der buikholte plaats hebben. Men beperkt zich dan ook in den regel tot het aanbrengen van de snede als in fig. I en het bekijken van enkele organen, die uit deze wonde worden naar buiten gehaald.

Indien nu het betreffende dier geen pathologisch anatomische veranderingen vertoont of anderszins niet voor afkeuring in aanmerking komt, worden de organen weer in de lichaamsholte teruggelegd en de randen van de „keurings-snede” met koord en hechtnaald in een doorlopende hechting weer vereenigd.

Tenslotte wordt elk gekeurd dier voorzien van het voorgeschreven goedkeuringsmerk en aan den handel overgedragen.

Enkele gegevens over de beoordeeling in Denemarken van bij gekeurd pluimvee aangetroffen ziekten.

Ingeval van tuberculose wordt in den regel het betreffende dier afgekeurd. Wanneer echter mag worden aangenomen, dat de tuberculose van localen aard is (b.v. enkele kleine haardjes in de darmen, lever of milt) en indien het dier in goeden voedingstoestand verkeert, kan het worden goedgekeurd, de organen daarentegen moeten worden afgekeurd.

Indien andere ziekten worden geconstateerd met name: leucose, gezwelvorming, ziekelijke afscheidingen in de lichaamsholte of in de gewrichten, of in geval van zeer sterke vermagering moet het dier worden afgekeurd, tenzij de afwijking van geringe uitgebreidheid is en inderdaad een lokaal karakter draagt. In het laatstgenoemde geval moeten de veranderinge deelen worden afgekeurd.

Pluimvee, waarvan moet worden aangenomen dat het ongeschikt is voor menschelijke consumptie op grond van berderf, zuur zijn, slechte lucht of verontreiniging, moet worden afgekeurd.

§ 4. Samenvatting.

Vatten wij de in Denemarken op het gebied van de keuring van pluimvee bestaande regelingen samen, dan blijkt:

1e. Dat de keuring van het voor export geslachte pluimvee, in wezen een kwaliteitskeuring is, waaraan men tot zekere hoogte getracht heeft een keuring in hygiënischen zin te verbinden (keuring der levende dieren). Inderdaad moet ook uit hygiënisch oogpunt aan deze keuring waarde worden toegekend, al zal zij geen zekerheid verschaffen, dat alle goedgekeurde dieren volkomen vrij van ziekelijke afwijkingen zijn.

2e. Voor enkele steden is een keuring volgens het preventieve stelsel ingevoerd. Deze brengt mede dat alle dieren op een centraal punt onderzocht worden. Dit schijnt voor den pluimveehandel en het poeliersbedrijf geen onoverkomelijke bezwaren mede te brengen.

De onooglijke, aan geen enkele hygiënische eisch voldoende oude slachtplaatsen der poeliers zijn met deze maatregelen verdwenen.

De preventieve keuring, waarbij de buikorganen na de bezichtiging weer in de buik worden teruggebracht en de aangebrachte „wonde” wordt gehecht, blijkt geen aanleiding te geven tot klachten over spoedig bederf der gekeurde dieren.

3e. Zeer terecht heeft men:

a. beide diensten onder diergeneeskundige leiding gesteld;

b. eenvoudige, doch doeltreffende voorschriften gegeven voor de inrichtingen waar het pluimvee wordt geslacht en gekeurd.

Echter blijkt ook hier dat een keuringsdienst waarbij zoowel de keuring vóór het slachten als die na den dood in één hand zijn gelegd in Denemarken niet of slechts bij uitzondering bestaat.

HOOFDSTUK IV.

TOEZICHT OP GEVOGELTE ALS VOEDINGSMIDDEL IN NEDERLAND.

A. Toezicht op gevogelte volgens de Warenwet.

§ 1. Behoort gevogelte tot de „waren” volgens deze wet.

Zooals bekend, werd in ons land het toezicht op levend en op geslacht pluimvee, dat bestemd is om als menscheijk voedsel te dienen, geregeld bij de Warenwet. (Wet van den 28 December 1935, Stbl. N^o. 793) ³³).

Er is echter wel eens twijfel gerezen of zulks ook inderdaad in juridischen zin als vaststaand was te beschouwen ³²).

Om aan deze twijfel een einde te maken was een Arrest van den Hoogen Raad noodzakelijk, waarbij dit college zich principieel had uit te spreken, over de kwestie of gevogelte als „waren” in den zin van de Warenwet, dan wel als „vleesch” overeenkomstig de Vleeschkeuringswet was te beschouwen.

De heerschende onzekerheid wordt het best toegelicht door de volgende feiten.

De Amsterdamsche Kantonrechter had een verdachte (poelier) vrijgesproken, aan wien ten laste was gelegd, dat hij kippen, in ondeugdelijken toestand verkeerende, ten verkoop in voorraad had gehad. Immers zoo oordeelde de Kantonrechter, kip is vleesch en vleesch valt niet onder de Warenwet, „tenzij de keuring is van scheikundigen aard”, wat bij het keuren van kippen niet het geval is.

De Rechtbank te Amsterdam daarentegen was van oordeel, dat „geslachte en geplukte kippen” onder de waren, bedoeld in Art. 1 van de Warenwet, moeten worden gerekend en dat „kip dus geen vleesch” is. Tegen dit vonnis werd geen cassatie aange teekend, zoodat geen uitspraak in hoogste instantie werd verkregen.

Een tweede procedure ontwikkelde zich als volgt:

Een poelier, die door den Amsterdamschen Kantonrechter en eveneens door de Amsterdamsche Rechtbank veroordeeld was tot zeven dagen hechtenis wegens het ten verkoop in voorraad houden van geslachte kippen, welke in ondeugdelijken toestaand verkeerden, ging in cassatie. Eén van zijn middelen van cassatie was „schending o.a. van Art. 1 van de Warenwet”.

Hieromtrent heeft de Hooge Raad den 23 Februari 1931 Arrest gewezen. (N. J. 1932, blz. 811. W. 12312)³²⁾.

Uit de overwegingen van dat Arrest blijkt, dat de Hooge Raad van oordeel is, dat kippen, bij poeliers aanwezig, hetzij levend dan wel geslacht, „waren” zijn in den zin van Art. 1 van de Warenwet.

Met het bovenstaande zijn de moeilijkheden die voortvloeien uit het regelen van het toezicht op pluimvee ingevolge de „Warenwet” niet uitgeput. Wij zullen er hieronder een aantal bespreken waarbij tevens de middelen, die ter verbetering zijn voorgesteld, vermeld worden.

Het zal den lezer hieruit blijken, dat een afdoend toezicht zoo dit al volgens deze wet bereikbaar is, eerst na het tot stand komen van tal van bepalingen verkregen zal kunnen worden.

§ 2. Moeilijkheden bij het instellen van een strafvervolg- ging.

In het reeds aangehaalde artikel van de Koning³²⁾ vindt men het volgende medegedeeld.

Alvorens tot een strafvervolgning kan worden overgegaan, moet volgens de verdere zinsneden van Art. 1 der Warenwet bewezen worden, dat het pluimvee:

- 1e. is bestemd om door den mensch te worden gegeten.
- 2e. voor den handel is bestemd, of in den handel is gebracht.

(Memorie van Toelichting der Wet en Arrest van den Hoogen Raad van 28 April 1924. N. J. 1924, Blz. 732, W. 112009).

Wanneer pluimvee (levend of geslacht) in een poelierszaak aanwezig is, acht men het bewijs van beide feiten (1 en 2) geleverd; terwijl men voor levend gevogelte, dat zich op een pluimveemarkt bevindt, het 2e bewezen acht.

Wordt levend gevogelte elders, dan op de markt aange troffen, dan kan men niet bewijzen, dat het „in den handel gebracht is” en nog minder, dat het bestemd is om door den mensch te worden gegeten. Daarmede ontvalt aan de ambtenaren van den keuringsdienst de mogelijkheid om contrôle uit te oefenen over deze dieren.

Ook voor geslacht pluimvee, dat b.v. op den openbaren weg of in vervoermiddelen wordt aangehouden, staat niet vast, dat het bestemd is om door den mensch te worden gegeten. Door tal van listig bedachte uitvluchten zal de verdachte den ambtenaren noodzaken kunnen van strafvervolging af te zien.

Men heeft wel getracht door een aanvulling van de plaatselijke verordening, uitgevaardigd krachtens de Warenwet in deze leemte te voorzien. Daarbij zou dan voor verschillende gevallen bewezen geacht worden, dat het geslachte pluimvee bestemd was voor consumptie. (Utrecht). De Rechtskundige Commissie uit den Raad achtte zulks echter onvereinigbaar met de bevoegdheid van den gemeentelijken wetgever.

Uit het bovenstaande blijkt, dat de bestaande toestand geen volkomen bevredigend toezicht waarborgt.

De Koning stelt daarom voor de Warenwet in dier voege te wijzigen, dat voor geslachte kippen, niet door den ambtenaar het onder 1. genoemde behoef te worden bewezen, doch dat verdachte het tegengestelde zal hebben te bewijzen.

Daarbij moet echter de vraag gesteld worden of zulks wel in overeenstemming is met de algemeene beginselen, welke de rechtspleging op dit gebied hier te lande beheerschen.

§ 3. Er is geen bijzonder pluimvee-besluit uitgevaardigd.

Een ander bezwaar is volgens de Koning gelegen in het „algemeene” karakter der bestaande voorschriften.

Voor verschillende soorten „waar“, zooals melk, roomijs, vleeschwaren enz. bestaan bijzondere „Besluiten“, die het toezicht tot in de kleinste bijzonderheden regelen. Dit is echter niet het geval met wild en gevogelte. Ook andere schrijvers wijzen op dit gebrek. M a j o e w s k y ³⁴) verlangt dat:

„Een pluimveebesluit wordt gecreëerd, waarbij nadere regelingen dienen te worden gegeven.”

„Verkoop (in den zin der Warenwet) van zieke levende dieren — ongeacht de bestemming — moet worden strafbaar gesteld.”

„In dit besluit moet voorts worden opgenomen een absoluut verbod van markt- en straathandel in geslacht en/of panklaar pluimvee en wild.”

§ 4. Moeilijkheden bij het toezicht op de inrichting der slachterijen enz.

Het is algemeen bekend, dat de deugdelijkheid en houdbaarheid van geslachte dieren ten stelligste samenhangt met de omstandigheden waaronder de slachting plaats had. Wij hebben naar deze omstandigheden een onderzoek ingesteld in één der grootste steden van ons land en daarbij het volgende opgemerkt (1937—1938).

De poeliersbedrijven bleken meestal als volgt te zijn ingericht. Aan de straatzijde bevindt zich de winkel en als regel hieraan grenzende de eigenlijke slachterij.

De winkels.

Sommigen zijn hygiënisch ingericht, zij zijn voldoende ruim, de wanden betegeld, terwijl een koelkast het geheel completeert.

Anderen daarentegen verkeerden in een minder goede toestand, terwijl enkelen zelfs een ongunstigen indruk maken en aan alle mogelijke tekortkomingen, voor zoover de hygiënische inrichting betreft, mank gaan.

De slachterijen.

Hetgeen hierboven met betrekking tot de winkels is ge-

zegt, geldt eveneens voor de slachterijen. Een aantal hunner kan moeilijk meer met de benaming „slachterij” worden aangeduid, zij zijn niets meer dan smerige, stoffige localiteiten, dompe, donkere kelders en bouwvallige schuurtjes.

In den regel zijn de wanden behangen met een aantal houten kooien, waarin de dieren worden gemest. Op den grond vindt men een paar kisten of bakken waarin de veeren worden verzameld en bij onverwacht contrôlebezoek, de aanwezige geslachte wrakke dieren worden verstopt.

De vloer, soms kan men zelfs niet van vloer spreken, is zeer verontreinigd en vermoedelijk in geen jaren schoon gemaakt, iets wat trouwens het geval is met de geheele localiteit.

Samenvattend zou men het bovenstaande aldus kunnen formuleeren:

dit onderdeel van de hier bedoelde poeliersbedrijven kan in geen enkel opzicht ook maar eenigen toets der critiek doorstaan; het vormt een bespotting der hedendaagsche opvattingen omtrent de toegepaste gezondheidsleer.

Dat de hier geschetste toestand geen unicum is, moge blijken uit de volgende mededeeling van Dr. R. v a n S a n t e n. 51)

„Zoo zijn te Nijmegen de klachten talrijk van in de buurt der pluimvee-„slachterijen wonende menschen. Bij het bezoeken van zulk een inrichting, wordt de keel a.h.w. dicht geknepen door een adembenemende „stank, die zich aan alle kanten uit de slachtplaats perst. Het publiek „meent dat die stank afkomstig is van rottende ingewanden, doode kippen, doch in werkelijkheid is deze op rekening te stellen van levend „pluimvee in de hokken. Deze hokken zijn geplaatst in een schuur, tege-„lijk slachtplaats. De veeren, ingewanden en ander afval veroorzaken „geen stank, daar deze worden weggehaald. Het euvel van het gedecen-„traliseerd slachten is dus de stank der faecaliën en de vliegenplaag in „de stad. Op open plaatsjes, in kelders, in met bloed en vuil doorweekte „localen, worden vlak bij de hokken met levend pluimvee en midden in „den stank daarvan, de menschelijke voedingsmiddelen behandeld. De „slagers kunnen dikwijls hierin geen verandering brengen. Er is maar één „afdoend middel, n.l. één centrale slachtplaats en dan is keuring eveneens „mogelijk. Een dubbel hygiënisch belang zou hiermede zijn gediend.”

M a j o e w s k y 54) stelt dan ook als eisch, dat in een bijzonder „gevogelte-besluit” nadere voorschriften gegeven

zullen worden omtrent de inrichting der bedrijven, welke voorschriften als basis zullen dienen voor concessionneering van het bedrijf. (Vergunningsstelsel).

Enkele keuringsdiensten, o.a. Utrecht, hebben met betrekking tot de poeliersbedrijven z.g.n. minimum eischen gesteld door toepassing van het Algemeen Besluit, uitgevaardigd krachtens de Art. 14 en 15 der Warenwet. De drie voornaamste Artikelen hiervan omvatten het volgende: Artikel 1 stelt eischen aan bedrijfslokalen, terzake van inrichting, zindelijkheid, enz. In het tweede Artikel worden voorschriften betreffende bereiding, verpakking, vervoer van waren enz. gegeven, terwijl het derde Artikel zich bezig houdt met de gebruikte utensiliën.

Aan de poeliers werd het volgende rondschriften gezonden:

Bij het bezoeken van verschillende poeliersbedrijven is ons gebleken, dat vooral de slachtplaatsen, alsmede de ruimten waarin gevogelte en wild wordt panklaar gemaakt, dikwijls in een zeer onvoldoenden toestand verkeerden. Daarom wordt hiermede onder Uwe aandacht gebracht, dat het Algemeen Besluit (Warenwet), Staatsblad 1925 N^o. 262 op Uw bedrijf van toepassing is.

Eenige voorschriften uit dit Algemeen Besluit benevens enkele wenken zijn als volgt:

1. De ruimte mag niet dienen als slaap- en woongelegenheden, als stal of als berging van dieren.
2. De ruimte moet voldoende worden schoongehouden.
3. De luchtverversching moet voldoende zijn (b.v. gemakkelijk te openen venster).
4. Het daglicht moet in voldoende mate kunnen toetreden, eventueel aangevuld met electrisch licht of ander behoorlijk kunstlicht.
5. De vloer moet voldoende hard zijn en gemakkelijk te reinigen.
6. De zoldering en de wanden moeten stofdicht zijn en gemakkelijk te reinigen.
7. Er mogen geen artikelen aanwezig zijn welke onaangenaam rieken en onwelriekende geuren verspreiden, zooals b.v. mest, keukenafval, slachtafval enz.
8. De gereedschappen moeten na beëindiging der werkzaamheden voldoende gereinigd worden.
9. De tafel moet voorzien zijn van een blad, dat glad en vlak is, zonder naden, van hard materiaal vervaardigd en van voldoende grootte.
10. Toonbanken, ijskasten, uitstalkasten enz. moeten in zindelijk toestand worden gehouden.

11. De slachtruimten moeten deugdelijk zijn afgescheiden van mestvaalten, beerputten, privaten, urinoirs en riolen.
12. De ruimten moeten zijn voorzien of in de nabijheid zijn gelegen van een voor gebruik gereede waschgelegenheid ten behoeve van het in de ruimten werkzame personeel.

Door deze maatregel werd tenminste een einde gemaakt aan de de allerergste toestanden. In dit verband vestigen wij echter de aandacht op de meening van M a j o e w s k y ³⁴), dat veelvuldiger ziektegevallen na het nuttigen van vleesch ontstaan ingevolge postmortale infectie van het vleesch, dan door ziektekiemen die reeds tijdens het leven van het slachtdier daarin aanwezig waren. M a j o e w s k y meent dat dit ook geldt voor pluimvee. Zelfs omtrent de slachtplaatsen der gevestigde poeliers zegt M a j o e w s k y: „Wel zijn ver-„schillende dezer lieden zoodanig geoutilleerd, dat een doel-„treffende hygiënische behandeling (door gebrek aan een „goede slachtplaats e.d.) niet onder alle omstandigheden kan „worden gegarandeerd. *Het Algemeen Besluit der Waren-„wet laat echter het stellen van strenge eischen niet toe.*”

(Cursiveering door schrijver dezes).

Wij meenen met het vermelden dezer feiten zonder verdere toelichting te kunnen volstaan.

§ 5. Personeelsbezetting.

Vervolgens moet de vraag gesteld worden of deze dienst in voldoende mate is uitgerust met volledig bevoegd personeel.

De Koning acht alleen de dierenarts krachtens zijn opleiding de aangewezen persoon zich met bovengenoemd toezicht te belasten, waarbij wij ons volkomen aansluiten.

Inderdaad is dan ook bepaald in het K. B. van den 18en Maart 1921, Stbl. N^o. 592, ter uitvoering van Artikel 5 der Warenwet, regelende o.a. de personeelsbezetting van deze diensten, dat aan elken keuringsdienst een dierenarts is verbonden. Een andere bepaling van dit besluit maakte het mogelijk, dat van dit voorschrift ontheffing werd verleend met het gevolg, dat thans slechts 4 zulke functionarissen als volledig ambtenaar werkzaam zijn. In andere diensten wor-

den deze werkzaamheden meestal als nevenfunctie door een der dierenartsen van den vleeschkeuringsdienst waargenomen.

Volgens de Koning zou door de aanstelling van dierenartsen bij alle keuringsdiensten voor Waren het mogelijk zijn het toezicht op wild en gevogelte, gebaseerd op een Wild- en Gevogelte-Besluit, krachtens de Warenwet te doen plaats vinden op een wijze, die zoowel uit hygiënisch als economisch oogpunt volkomen verantwoord is.

Van Oyen ⁴²⁾ acht dit onvoldoende en zegt:

„er is alleen iets te bereiken door in al deze steden en „stadjes de dierenartsen en eventueel andere ambtenaren bij „den vleeschkeuringsdienst te belasten met dit deel van de „Warenwet.”

Het werkelijke toezicht berust thans in hoofdzaak bij leeken, die wel eenige ervaring hebben, maar volkomen onbevoegd zijn om over pathologische veranderingen bij gevogelte te oordeelen.

In het gebied, waarvan schrijver dezes de toestand der poeliersbedrijven kon waarnemen, is geen dierenarts als ambtenaar in volledig dienstverband aan den keuringsdienst verbonden en worden practisch alle werkzaamheden verricht door één „keurmeester”, die hiervoor geen wetenschappelijke opleiding heeft genoten. Laatstgenoemde ziet zich dus voor de taak gesteld alle poeliersbedrijven, openbare markten, kortom alle inrichtingen en plaatsen waar pluimvee ten verkoop of in voorraad gehouden wordt, te controleeren.

De maatstaf welke deze ambtenaren in het algemeen bij de beoordeeling van geslacht gevogelte aanleggen, betreft in den regel afwijkingen in de kleur (zie Hoofdstuk VII).

Immers, lijdend gevogelte gaat niet alleen in lichaamsgewicht achteruit, doch verkrijgt een iets bleekere (anaemie), soms zelfs een flets gele kleur (icterus).

In gevallen, waar deze afwijkingen een uitgesproken beeld vertoonen, is verdenking op „ondeugdelijkheid” gemakkelijk te stellen. Moeilijker wordt dit echter, bij de minder geprononceerde gevallen en — voegen wij hier direct aan toe — onmogelijk bij de oogenschijnlijk gezonde dieren, die echter

toch aan eenige ziekte lijdende zijn. Aangezien de keurmeester zich niet bezig houdt met een onderzoek naar afwijkingen in de ingewanden, zullen deze dieren bij dit repressieve stelsel nooit worden achterhaald, afgezien nog van de meer of mindere deskundigheid der betrokken keurmeesters.

Op dezelfde manier en met soortgelijke kennis toegerust, gaan de poeliers tijdens het slachten te werk. Bij verdachte dieren maken zij een kleine opening in de rechter buikwand, op de plaats waar de lever is gelegen en werpen zij op dit orgaan een vluchtigen blik. (Zie fig. blz. 88). Zonder twijfel zullen sommigen der goedwillenden onder hen ernstig zieke dieren bereids tijdens het slachten elimineeren.

Maar wat te zeggen van het z.g.n. poulet, waaronder men klein gesneden vleesch van gevogelte verstaat. Zorgvuldig worden van zieke, vermagerde of wrakke dieren alle organen verwijderd, vervolgens worden deze in stukken gesneden en onder deze benaming in den handel gebracht.

Dit poulet is en blijft een onoverkomenlijk bezwaar in ieder repressief stelsel, hoe goed ook uitgevoerd.

Sommigen zijn van oordeel, dat aan het toezicht, door kerkelijke ambtenaren (Israëlieten) bij de ritueele slachting van gevogelte uitgeoefend, eenige beteekenis als „keuring” kan worden toegekend. Zulks is echter niet het geval.

De ritueele slachting geschiedt in overeenstemming met die bij onze groote slachtdieren. Nadien worden alle dieren afzonderlijk van een plombe voorzien.

Andere waarborgen, dan dat dergelijke dieren „levend” zijn geslacht, biedt laatstgenoemd kenmerk niet.

Herhaalde malen kon bij in beslag genomen en aldus gemerkte dieren uitgebreide tuberculose worden waargenomen.

§ 6. Ontbreken van bepalingen omtrent het bedwelmen.

Als laatste bezwaar tegen de bestaande toestand moet genoemd worden, dat krachtens de Warenwet geen bindende voorschriften omtrent het bedwelmen der dieren zijn uitgevaardigd. Hoewel M a j o e w s k y deze in het „Pluimvee-Besluit” wil vastleggen, is het een open vraag of de Warenwet daartoe voldoende grondslag biedt. Hoe dit zij:

het slachten geschiedt in den regel zonder voorafgaande bedwelming. In enkele gevallen kon worden geconstateerd, dat direct na het bedwelmen en het aanbrengen van de uitwendige halssnede, het dier onder den arm werd gefixeerd en met het plukken begonnen. Vóórdat bewegingloosheid was ingetreden, was het betreffende dier in feite reeds geplukt. Dat dergelijke handelingen in flagrante tegenstelling staan met onze huidige opvattingen omtrent dierenbescherming, behoeft verder geen betoog.

In de bovengenoemde circulaire aan de poeliers werd wel de volgende zin opgenomen:

„Uit een oogpunt van dierenbescherming bevelen wij U „aan Uw slachtdieren, alvorens met het slachten te beginnen, „te verdooven, b.v. door de kopslag, d.i. het toebrengen van „een slag met een knuppeltje achter op den kop.”

Het is echter zeer de vraag of deze daaraan overal gevolg zullen geven.

B. Critische beschouwingen betreffende de bestaande toestand.

§ 1. Overzicht van verschillende publicaties.

De bestaande toestand, zoals deze hierboven werd besproken, is in den loop der tijden meer dan eens het onderwerp van een gepaste critiek geweest.

Het was in 1926 dat Dr. A b r a h a m s (arts), raadslid der gemeente Amsterdam, voor deze aangelegenheid de opmerkzaamheid vroeg van het college van B. en W. dier gemeente. Op haar beurt heeft dit college hierop de aandacht der Regeering gevestigd.

Terzelfder tijd achtte de Maatschappij voor Diergeneeskunde het oogenblik gekomen dit probleem nader onder oogen te zien. Op verzoek van het Hoofdbestuur werd een aantal specialisten, zoowel op hygiënisch gebied als op het gebied der pluimveeziekten, aangezocht om een commissie te vormen, welke dit onderwerp in studie zou nemen. Tot leden dezer Commissie werden benoemd:

Prof. Dr. L. de Blicck, te Utrecht; Dr. R. van Gelder, te Amsterdam; Dr. B. J. te Hennepe, te Rotterdam en Prof. C. F. van Oyen, te Utrecht.

Aan de Commissie werden een drietal vragen ter beantwoording voorgelegd, te weten:

- a. Is keuring van voor consumptie bestemd pluimvee, uit een oogpunt van Volksgezondheid, een eisch des tijds?
- b. Zoo ja, dienen dan de wettelijke bepalingen, dezen Keuringsdienst regelende, opgenomen te worden in de Vleeschkeuringswet?
- c. Hoe zou een dergelijke Keuringsdienst georganiseerd moeten worden?

Het eenstemmig opgemaakte rapport dezer Commissie werd goedgekeurd in de vergadering van het Hoofdbestuur dezer Maatschappij d.d. 15 Jan. 1927 en ter kennisneming toegezonden aan de toenmalige Ministers van Arbeid, Handel en Nijverheid en van Binnenlandsche Zaken en Landbouw ⁴⁷⁾.

Het zou niet passend zijn dit rapport hier in extenso over te nemen, het bevat echter zooveel gegevens die voor de juiste beoordeeling van het door ons behandelde onderwerp van beteekenis zijn, dat wij ons voorstellen, daarop in een volgende paragraaf uitvoerig terug te komen.

Wij willen hier eerst een overzicht geven van hetgeen door andere Nederlandsche schrijvers over dit onderwerp werd medegedeeld.

Uit dezen tijd dateert ook een artikel van Dr. P o s t m a ⁴⁴⁾ waarin deze zich doet kennen als een warm voorstander van een „preventieve pluimveekeuring”.

Hij maakt ons o.a. opmerkzaam op het feit, dat een levendige handel gedreven wordt in gestorven pluimvee en in kippen en eenden, die in het laatste stadium eener ziekte verkeeren. Bij een in beslagneming, in 1925 van aan „cholera” gestorven eenden bleek tijdens de terechtzitting uit de verklaring van een der beklaagden „dat hij reeds 15 jaar handel op Londen dreef in gestorven eenden”.

R a y m o n d e n C h r é t i e n ⁴⁸⁾ te Parijs deden hun proe-

ven — zie Hoofdstuk VIII — bij uit Nederland ingevoerde kippen welke hun verdacht voorkwamen en vonden bij 28 % tuberculose. P o s t m a acht, 1e in het belang van de hygiëne van den mensch, 2e ten gerieve van den eerlijken handel en 3e ter bestrijding der besmettelijke pluimveeziekten een betere organisatie van de keuring noodzakelijk. Alleen door een preventieve keuring, met als consequentie merking der goedgekeurde dieren en vervoer- en verkoopverbod van andere dan gemerkte dieren, zal het mogelijk zijn den uitgebreiden handel in gestorven en stervende dieren tegen te gaan, evenals ook bij de groote slachtdieren het geval is geweest. Verder is keuring in het belang van den exporthandel; het is te verwachten, dat het buitenland in de toekomst ook voor pluimvee garanties zal eischen.

Tenslotte kan een even nauwlettend toezicht op pluimvee, als reeds bestaat voor vee en vleesch, aanbevolen worden, uit billijkheidsoverwegingen tegenover de slagers. P o s t m a wijst ons bovendien op het feit, dat waar momenteel het toezicht berust bij de Keuringsdiensten voor Waren de directeuren van deze diensten welke chemici zijn, niet als deskundig beschouwd mogen worden, hij toont nader aan dat alleen de dierenarts in dit opzicht de aangewezen deskundige is.

Het verbinden van een dierenarts aan de K. v. W. of het bij inbeslagneming inwinnen van advies bij den Vleeschkeuringsdienst, verandert aan de onvolledigheid van het systeem niets. Hij dringt aan op een pluimveekeuring in den geest der Vleeschkeuringswet voor het geheele land, doch vindt deze maatregel vooral urgent voor de groote steden, die de grootste afnemers zijn en tevens het afzetgebied vormen voor zieke en gestorven dieren. De auteur dringt daarbij aan op centralisatie der slachting en op „invoer” met nog op de natuurlijke wijze bevestigde organen. Hij acht het niet noodig afzonderlijke slachtplaatsen voor pluimvee te stichten, doch is van oordeel dat het stedelijk abattoir voor groote slachtdieren ook voor pluimvee als centrale slachtplaats bruikbaar is, waardoor met voorhanden directie, administratie en technische hulpinrichtingen kan worden volstaan. De stichtings-

en exploitatiekosten worden zodoende tot een minimum beperkt, hetgeen van het grootste belang is, omdat het dan mogelijk is, de exploitatiekosten van zulk een keuringsdienst sluitend te maken, terwijl toch zeer lage rechten worden geheven, die niet in een wanverhouding staan tot de relatief geringe waarde der dieren.

Vervolgens treffen wij een verhandeling aan van R. H. Veenstra⁶⁶), waarvan de kern door het volgende kort wordt weergegeven.

Indien ten onzent thans een aanvang met een dergelijke keuring zou worden gemaakt, zou het mes zijn gezet in een rotte plek in de hygiënische verzorging van onze voedingsmiddelen. Vrijwel alle ingewijden toch zijn het er over eens, dat het thans bestaande krachtens de Warenwet uitgeoefende repressieve toezicht uit een hygiënisch oogpunt, ook door de onvoldoende deskundigheid van de betrokken ambtenaren, op het gebied der dierziekten er niet ook maar eenigszins aanspraak op kan maken aan de tegenwoordig te stellen eischen te voldoen.

Het is schrijvers overtuiging, dat een landelijke regeling, zoowel voor export als voor het binnenland, technisch mogelijk en noodzakelijk is; dat deze door bestaande vleeskeuringsdiensten kan en moet worden uitgevoerd en dat deze keuring op dezelfde leest als die voor grooter slachtvee kan en moet worden geschoeid, dus met als grondslagen: verplichte aangifte van bedrijfsslachtingen (vrijstelling van huis-slachtingen).

In 1932 komt ook Dinkelaar van Egmond¹⁶) in een publicatie op voor een gecentraliseerde keuring. Hij verlangt invoering van de keuring der nog levende dieren, om de klinisch gezonde van de opvallend zieke dieren te scheiden en tevens met zekerheid de een „natuurlijken dood” gestorven dieren uit den gewonen handel te elimineeren. Hij wijst hierbij op de moeilijkheid om aan het cadaver uit te maken of het dier den natuurlijken dood is gestorven of is geslacht.

Door het centraliseeren van de slachtingen zal tevens de

contrôle ter plaatse op een hygiënische behandeling der slachtdieren en met het oog op de dierenbescherming veel eenvoudiger en gemakkelijker door te voeren zijn, terwijl de controle van winkels en verkoopplaatsen daarbij als aanvullende maatregel nuttig moet worden geacht. Tevens zullen als gevolg van deze maatregel de tallooze lugubere slachtplaatsen voor pluimvee verdwijnen. Thans zijn deze vaak ondergebracht in kelders en krotten, waar dikwijls onder de oogen van de belangstellende jeugd uit den omtrek, de ergerlijkste dingen zich afspelen (dierenmishandeling).

Wij vermeldden reeds het artikel van Dr van Santen⁵¹⁾ die wel de nadeelen van het gevolgde stelsel scherp belicht, maar tevens opmerkt:

„Een repressieve keuring sluit knoeierijen niet voor 100 % uit, evenmin als een preventieve keuring. Echter goed toegepast, is het (bedoeld wordt het toezicht krachtens de „Warenwet) een uiterst krachtig wapen tegen knoeierijen. De bona fide handel levert als regel geen moeilijkheden op. De knoeiers die alle bekend zijn, staan onder scherpe controle. Hooge boetes, zelfs gevangenisstraffen en niet te vergeten publicatie in de kranten zijn meer dan voldoende om de boosdoeners in toom te houden.”

§ 2. Voorstellen ter verbetering van den bestaanden toestand, aansluitende aan de „Warenwet” en aan enkele andere wetten.

a. Regeling te Zwolle.

Een der merkwaardigste aanvullingen van het toezicht op geslacht pluimvee vigeert thans te Zwolle. Het is mij niet bekend of elders soortgelijke regelingen bestaan. De heer D. H. van den Bosch⁸⁾, dierenarts, directeur van den Keuringsdienst voor vleesch te Zwolle was zoo welwillend daarover inlichtingen te verstrekken, waaraan het volgende is ontleend.

De Algemeene Verordening van Politie¹⁾ bevat in Art. 56 een bepaling, dat elke venter, welk artikel hij ook ten verkoop

aanbiedt in het bezit moet zijn van een vergunning afgegeven door den Commissaris van Politie.

Hierop baseerde men de regel, dat iedere venter met pluimvee (en wild), die in het bezit wil komen of blijven van zulk een ventvergunning, zijn te koop aan te bieden geslachte dieren eerst moet vervoeren naar een lokaal van het Gemeentelijk Slachthuis. Daar worden deze door personeel van den Vleeschkeuringsdienst gekeurd, dus uit den aard door of onder leiding van een dierenarts.

De goedgekeurde dieren worden met een plombeertang van een loodje voorzien, dragende de letters K.W. (Keuringsdienst van Waren). In de plaatselijke bladen werd het publiek gewaarschuwd van venters alleen „geloode” dieren te koopen.

De politieambten houden er een wakend oog op, dat alle in voertuigen, kisten en manden van venters aangetroffen geslacht gevogelte van het vereischte kenmerk is voorzien. Hierbij zit de bedoeling voor, bij het constateeren van het tegendeel den betrokkene, zij het na een enkele waarschuwing, geen ventersvergunning meer uit te reiken om hem daarmede zijn bedrijf onmogelijk te maken. De ons verstrekte mededeelingen vermelden niet of zulks inderdaad is geschied en of bij eventueel deswege opgemaakte processenverbaal (venten zonder vergunning) de sanctie van een veroordeeling is gevolgd.

Het staat wel vast dat deze maatregel gunstig heeft gewerkt, getuige de volgende staat welke ons door den heer v a n d e n B o s c h werd verstrekt.

Keuring van gevogelte te Zwolle.

Jaar Jan.-Mei	Kippen		Kuikens		Eenden	
	gekeurd	afgekeurd	gekeurd	afgekeurd	gekeurd	afgekeurd
1936	12619	595	2917	12	347	—
1937	5197	261	1397	—	310	21
1938	5387	222	767	—	33	15
1939	339	15	—	—	—	4

De heer van den Bosch merkt in zijn mededeelingen op, dat deze regeling werd ingesteld, omdat bij de desbetreffende autoriteiten zeer vele klachten over de aflevering van ondeugdelijk geslacht wild en gevogelte waren binnen gekomen en „een strenge contrôle op de plaatsen van invoer in de gemeente, uitgevoerd door ambtenaren van den keuringsdienst voor waren vrijwel niets opleverde”. Hij voegt daaraan toe, dat inderdaad Zwolle bevrijd werd van vele ondeugdelijke dieren, maar dat het kwaad zich verplaatste naar gemeenten in de omgeving. Dit was weer aanleiding dat het toezicht krachtens de Warenwet aldaar krachtiger werd aangehaald.

De belangrijke teruggang van het aantal in 1939 ter keuring aangeboden dieren wordt door den van den Bosch geweten aan de gevolgen der „teeltbeperking voor pluimvee”, waardoor de venters tegen te hooge prijzen moeten inkoopen en hun bedrijf niet meer met winst kunnen voortzetten.

Wij zouden daarbij de vraag willen stellen of mogelijk de hier bedoelde dieren thans naar overal elders dan naar Zwolle verzonden worden?

Het hier beschreven systeem toont duidelijk aan:

- a. Dat door inschakeling van de ambtenaren van den vleeschkeuringsdienst een veel strenger toezicht bereikbaar is.
- b. Dat „preventieve keuring” voor den straathandel in pluimvee geen beletsel behoeft te zijn.

Het doet den beoordeelaar minder prettig aan, dat hier met twee maten gemeten wordt. Den venters wordt het volle gewicht van de keuring op de schouders gelegd. De „poeliers” gaan geheel vrij uit. Het aantal der zulken kan in een stad als Zwolle niet groot zijn. Een geregelde rondgang van keurmeesters op de voornaamste slachtdagen moet in beginsel mogelijk geacht worden. De reden dat aan deze verkoopers van gevogelte geen preventief toezicht op de afgeleverde waar opgelegd werd, zal wel zijn dat daarvoor geen wettelijke grondslag voorhanden is.

Het zeer loffelijk initiatief te Zwolle kan slechts een prikkel

te meer zijn om daar waar zulks mogelijk is, een preventief toezicht op geslacht pluimvee van venters en poeliers beide in het leven te roepen.

b. Regeling te Haarlem.

De regeling te Haarlem berust, zooals Dr. S i m o n s, keuringsveearts bij den Keuringsdienst van Waren, in dit gebied ons mededeelde niet op een verordening.

De K. v. W. te Haarlem heeft elke verkooper van gevogelte (en wild), die in Haarlem en omgeving deze handel uitoefent, in de gelegenheid gesteld zijn dieren te doen keuren, zonder dat daarvoor eenige retributie wordt geheven.

De gevestigde poeliers hebben hiervan geen gebruik gemaakt, ondanks het feit dat in plaatselijke bladen door of vanwege de Dienst uitvoerig op het nut van deze maatregel werd gewezen.

Van de zijde van het publiek werd geen vraag naar gekeurde en gestempelde dieren waargenomen.

De venters en enkele andere personen, die als nevenbedrijf nu en dan wat gevogelte verkoopen, laten tesamen 150—200 stuks per week keuren. Zij doen dit omdat hen is aangezegd, dat wanneer bij de contrôle op straat op hun wagens enz. ondeugdelijke dieren worden aangetroffen, onmiddellijk proces-verbaal volgt. Waarschuwingen worden hen niet gegeven.

Dr. S i m o n s is over het effect van deze maatregelen niet geheel tevreden. Zijn bezwaar geldt in hoofdzaak, dat nu dubbele personeelsbezetting noodig is. Aan het gebouw van den dienst moet gedurende vele uren een ambtenaar aanwezig zijn, die de keuringen verricht, daarnevens moet de straatcontrôle minstens even krachtdadig onderhouden worden.

Ook bij deze regeling voelt men de onbillijkheid, dat op de „venters” andere maatregelen worden toegepast, dan op de poeliers. Dr. S i m o n s acht contrôle op deze laatsten wel uitvoerbaar, maar moeilijker dan bij de eersten. Te Zwolle

heeft men het voordeel, dat ambtenaren van de politie medewerken aan de straatcontrôle (nagaan of slechts gestempelde dieren ten verkoop voorhanden zijn), dit kan te Haarlem niet, daar moet een deskundige nagaan of de dieren „deugdelijk” zijn.

Dr. S i m o n s is van oordeel, dat door onmiddellijk verbaliseeren bij het aantreffen van ondeugdelijk gevogelte, beter resultaten verkregen zouden zijn.

c. Vestigingswet Kleinbedrijf.

Wet van den 13den Maart 1937, S. 619.

Bij deze wet wordt het vestigen van bepaalde bedrijven gebonden aan een vergunning uit te geven door de Kamer van Koophandel en Fabrieken ter plaatse. Deze vergunning wordt alleen verleend, wanneer de aanvrager voldoet aan bepaalde minimum eischen, ter zake van credietwaardigheid, handelskennis en vakbekwaamheid. (Art. 3, sub 1).

Deze maatregel wordt alleen toegepast op twee categorieën van inrichtingen, t.w.:

- a. *Definitief*, voor die inrichtingen waarvoor zulks op verzoek van een „rechtspersoonlijkheid bezittende vereeniging van ondernemers” in de betrokken detailhandel enz. bij K.B. is bepaald. (Art. 1, sub 1).
- b. *Voorloopig*, op voorstel van den Middenstandsraad bij Besluit van den Minister van Economische Zaken. (Art. 1, sub 5).

Deze laatste bepaling vormt in de praktijk de inleiding tot het tot stand komen van de eerste. Zulk een Ministeriëel Besluit geldt voor zes maanden, welke termijn eenmaal met zes maanden verlengd kan worden.

Bij Ministeriëel Besluit is deze wet van toepassing verklaard op het Poeliersbedrijf. Dit heeft eenerzijds ten gevolge gehad, dat in bepaalde jaargetijden (Kerstmis e.d.) geen tijdelijke poeliersbedrijven ontstonden (Mededeeling van Dr. S i m o n s), anderdeels, dat tal van personen, die zoo nu en dan eens slachtkippen verkochten (eierhandelaars!)

dit nu niet meer mogen doen, maar aan de pluimveeverkoopters moeten overlaten.

Het aantal personen, dat onder de keuringsmaatregelen op gevogelte valt is hierdoor belangrijk beperkt. Het omvat nu de in elke plaats spaarzaam voorhanden zijnde poeliers en de straatverkoopers (venters). Hoewel toezicht op frauduleuze handelingen van anderen uit den aard niet gemist kan worden, zal toch de contrôle op hen, die zich met den verkoop van gevogelte bezig houden, gemakkelijker zijn.

Volledigheidshalve meenen wij dan ook bovenstaande wetsbepalingen niet onvermeld te mogen laten.

d. Hinderwet.

Wet van 1 Juli 1909, Stbl. No. 246.

Zooals wij zagen kan concentratie van slachtingen alleen verkregen worden door toepassing van de „Hinderwet” en staat deze maatregel geheel los van de toepassing der „Vleeschkeuringswet”. Bij de thans geldende redactie is de Hinderwet echter niet van toepassing op het poeliersbedrijf.

Bij Koninklijke Boodschap van 30 Januari 1936 werd aan de Tweede Kamer der Staten Generaal een ontwerp tot wijziging dezer wet aangeboden. Met name werd voorgesteld in Art. 2 te lezen, dat onder de in Art. 1 der wet bedoelde inrichtingen ook zouden worden opgenomen onder No. VIII de slachterijen (waaronder begrepen inrichtingen tot de uitoefening van het poeliersbedrijf), de enz.

De Memorie van toelichting vermeldt hierover:

„ad XVIII Poelierswerkplaatsen kunnen onder bepaalde „omstandigheden hinderlijk voor de omgeving zijn, vooral „door de aanwezigheid van levende dieren, als ganzen, eenden, kalkoenen en kippen, doch ook door stankverspreiding.”

(Men zie de mededeeling van Dr. van Santen blz. 95).

Aan deze toelichting ontbreekt, dat bij onvoldoende inrichting dezer bedrijven verontreiniging van den bodem met alle hinder daaraan verbonden evenzeer te vreezen is.

In het Voorloopig Verslag der Tweede Kamer (Maart 1936) wordt tegen de onderhavige wijziging geen bezwaar gemaakt. Het Wetsontwerp bedoelt echter ook tal van andere zaken nieuw te regelen (o.a. zuivering van afvalwater van fabrieken). Men vreesde dat de daaromtrent voorgestelde maatregelen tot verhooging van lasten aanleiding zouden geven.

Het antwoord der Regeering op deze bezwaren is nog niet verschenen. Openbare behandeling dezer wetswijziging had dus nog niet plaats.

Over de economische gevolgen van de concentratie van het slachten van pluimvee in door het gemeentebestuur aangevozen gebouwen, vinden wij in de literatuur de volgende gegevens.

In het algemeen wordt deze concentratie niet alleen bepleit op grond dat verontreiniging van bodem en omgeving moet worden voorkomen (Hinderwet), maar meer nog omdat daardoor de keuring gemakkelijker doorvoerbaar zou zijn. Zoo schrijft *Veenstra*:⁶⁶⁾

„Concentratie van bedrijfsslachtingen in de bestaande en „nog op te richten centrale slachtplaatsen voor grooter vee „zal keuring voor en na de slachtingen en merking van goedgekeurde dieren bevorderen.”

Anderen zijn echter niet blind voor de daaruit voortvloeiende kosten.

Zoo vermeldt *Majewsky*:³⁴⁾ als voorbeeld de gemeente Arnhem, waar circa 2500 stuks pluimvee per maand worden geslacht.

„Bij een preventieve keuring zouden deze eerst levend moeten worden „bezien en na de slachting stuk voor stuk worden ontweid en gekeurd. „Dit laatste zou alleen maar mogelijk zijn, indien zulks gecentraliseerd „wordt op het plaatselijk slachthuis. Hiertoe zal eveneens gelegenheid tot „opstal en mesten moeten zijn en bovendien een aparte plukruimte, slacht- „ruimte en verpakkingslokaal.

„Voorts beteekent centrale keuring een geweldig verlies voor diegenen, „die dank zij hooge onkosten, reeds de beschikking hebben over goede „bedrijfsruimten en kostbare vriesinstallaties. Een apart vraagstuk zou „dat der huisslachtingen zijn”.

Ook van Santen ⁵¹⁾ werpt finantieele bezwaren op, waarbij hij Nijmegen als voorbeeld stelt. Wij lezen t.a.p.:

Noodig zou zijn een slachtplaats van 150 M². Per jaar zullen in Nijmegen ongeveer 60.000 slachtingen plaats vinden, ongelijk over de weken en maanden verdeeld. Op die slachtruimten moeten uitkomen de deuren der diverse afdelingen voor levend pluimvee, dat daar vaak eenige dagen moet blijven. Om alle in Nijmegen door de poelers aangevoerd pluimvee in hokken onder te brengen, is ongeveer 90 M² hokken noodig. Het is absoluut noodig om iedere slachter zijn eigen afdeling voor levend pluimvee te geven met eigen uitgang naar buiten en naar de slachtplaats, anders zijn eigendomskwesties aan de orde van den dag. Aan de slachtplaats moet grenzen een lokaal voor de eerste afkoeling. Op daarin aanwezige tafels vindt de keuring plaats. Hieraan moet grenzen een lokaal voor de exportdieren. Voeg hierbij nog een kleine wagenremise, lokaaltje voor den knecht, vellendrogerij en als als men wil een kleine koelgelegenheid, dan beslaat het complex minstens 600—700 M².

Een dergelijk complex zal op een apart terrein moeten worden gezet en moeilijk bij de andere gebouwen gevoegd kunnen worden. Schat men zulk een gebouwencomplex op f 40.000.—, dan bedragen rente en afschrijving f 4000.— per jaar. Voeg daarbij de kosten van een knecht, een veearts, water, vuur, licht enz., dan zullen de jaarlijksche kosten ongeveer f 14.000.— bedragen. Op 60.000 slachtingen zouden dus f 18.000.— onkosten vallen of circa 30 ct. per dier.

Zulks is inderdaad een hoog bedrag. Men bedenke echter, dat daarvoor deze dieren worden *gehuisvest, geslacht en gekeurd*.

Is het inderdaad noodig dat dit eerste aan de slachtplaats geschiedt, daarvoor kan toch elke andere localiteit dienen! Hiermede verminderen de kosten per dier belangrijk. Het *Het berekende bedrag mag echter niet in het geding gebracht worden als maatstaf van de kosten der slachting en keuring alleen*.

Van Santen noemt tenslotte nog een ander bezwaar en wel:

„De dieren zullen buiten de gemeente worden geslacht en „zoo worden ingevoerd. Wil men het in onbruik geraken „der centrale slachtplaats voorkomen, dan zou men de in- „voer van geslacht pluimvee moeten verbieden en dat is op „utiliteitsgronden een onmogelijkheid.”

Dat laatstgenoemde zienswijze onjuist is, volgt uit hetgeen wij over de keuring van geslacht ingevoerd pluimvee te

Zwolle en Haarlem hebben medegedeeld; daar verplicht men de handelaars deze dieren naar een centraal punt te vervoeren, waar zij gekeurd worden. Er kan dan een keurloon geheven worden. Dit gevoegd bij de moeite en het tijdverlies, zal al voor een groot deel opwegen tegen boven gestelde kosten.

Wij kunnen uit deze beschouwingen de conclusie trekken, dat het inderdaad van plaatselijke omstandigheden zal afhangen of men een centralisatie van slachtingen zal kunnen instellen.

§ 3. Voorstellen ter verbetering van de keuring van gevogelte in aansluiting aan de Vleeschkeuringswet.

a. Algemeene opmerkingen.

Uit voorgaande gegevens blijkt, dat ter zake van de herziening der keuring van pluimvee een tweetal twistpunten in het geding zijn, die onderling samenhangen.

Het voornaamste twistpunt is, of voor het toezicht op gevogelte met een „repressief toezicht” volstaan kan worden, dan wel of een volledig „preventief werkend” stelsel noodzakelijk moet worden geacht.

Wordt tot dit laatste besloten, dan wordt om verschillende redenen bepleit de regeling dezer keuring te voegen onder de Vleeschkeuringswet (Wet v. d. 25 Juli 1919. Stbl. No. 524).

Alvorens de voorstellen in deze richting nader te bespreken, willen wij de volgende opmerkingen van algemeen aard maken.

De keuring volgens de Vleeschkeuringswet geschiedt volgens het preventieve stelsel, d.w.z. alle dieren worden levend en direct na de slachting onderzocht. De goedgekeurde worden van één of meer merkteekens (stempels) voorzien. Het centraliseeren der slachtingen in gemeentelijke slachtplaatsen geschiedt echter niet ingevolge de bepalingen der Vleeschkeuringswet, maar berust op de bevoegdheid die krachtens de Hinderwet aan de Gemeentebesturen is gegeven. De desbetreffende bepaling kan tot heden niet op de slachtplaatsen

voor pluimvee worden toegepast. Zij die dus concentratie der slachtingen ter ondersteuning der preventieve keuring noodzakelijk achten, zijn onvolledig wanneer zij alleen een regeling krachtens de Vleeschkeuringswet bepleiten.

Zij moeten ook het aannemen van de door ons medege-deelde voorstellen tot wijziging der Hinderwet bevorderen.

b. Repressieve of preventieve stelsel.

Volgens Dr S i m o n s ⁵⁹⁾ staat het vast, dat de repres-sieve keuring wild en gevogelte niet duurder maakt, terwijl een preventieve keuring een zware belasting op deze waar zou leggen. Een preventieve keuring mag dan alleen in overweging worden genomen, indien de Volksgezondheid ernstig wordt bedreigd en zulks is niet het geval met wild en gevogelte.

In een volgend artikel begaat Dr S i m o n s ⁶⁰⁾ de ver-gissing het door Dr v a n S a n t e n ⁵¹⁾ voor huisvesting, slachting en keuring becijferde bedrag als *keurloon* aan te nemen.

Dr P o s t m a ⁴⁴⁾ acht de door Dr S i m o n s aangevoerde argumenten niet steekhoudend, daar in sommige landen reeds een preventieve keuring is ingesteld. Volgens Dr. P. is het een kwestie van organisatie, terwijl vooral in de groote con-sumptie- en productiecentra, waar deze keuring het meest urgent is, de kosten zeer zeker mee zullen vallen. Ten aan-zien van „de schade aan de Volksgezondheid” merkt hij op, dat het gevaar misschien iets minder is dan bij de groote slachtdieren, maar dat dit toch slechts een gradueel verschil is. Immers blijkt het aantal dierziekten, welke schadelijk zijn voor den mensch, steeds stijgende te zijn.

Tevens vestigt v a n O y e n ⁴²⁾ er de aandacht op, dat nergens het bewijs geleverd wordt, dat een volkomen effec-tief repressief toezicht, minder finantieele lasten voor de ge-meenschap zou medebrengen dan een even afdoende pre-ventieve contrôle.

Bij de bespreking van de noodzakelijkheid van keuring, respectievelijk toezicht op pluimvee, wordt door de verdedi-gers van het repressieve stelsel grondig onderscheid ge-

maakt tusschen de gevestigde poeliers eenerzijds en hen, die den z.g.n. straathandel in geslacht pluimvee uitoefenen anderzijds. Wij zagen reeds dat te Zwolle en Haarlem deze laatsten aan zeer bijzondere bepalingen onderworpen zijn. Wij laten de wetmatigheid van deze discriminatie tusschen personen die hetzelfde handwerk uitoefenen, in het midden. M a j o e w s k y wijdt aan dit onderwerp uitvoerige beschouwingen en onderscheidt:

a. De categorie bonafide poeliers.

Deze menschen koopen en verhandelen klinisch gezond materiaal. Zij bezitten de noodige vakkennis en ervaring om dit redelijkerwijs als zoodanig te onderkennen en zijn gewend, datgene dat zich bij de slachting aan hun oogen als abnormaal voordoet, te bestemmen voor de confiscaatammer.

De practijk leert, dat bij deze categorie in het algemeen weinig sprake is van afkeuringen. Bij deze handelaren is een zeer geregeld repressief toezicht goed uitvoerbaar.

b. Markt- en straathandel in geslacht pluimvee, z.g.n. malafidehandel.

Dit zijn veelal lieden, die er hun beroep van maken zeer mager, ziek pluimvee bij de boeren of op de markt te koopen. Zij slachten dit veelal in obscure gelegenheden onder zeer onzindelijke omstandigheden, en vinden voor hun product tegen lage prijzen een débouché, vooral in de grootere plaatsen. De waar zal *steeds* panklaar worden aangetroffen wat de keuring des te moeilijker maakt.

c. De handel in levend pluimvee.

Een bepaald gedeelte dezer groep legt zich toe op den handel in zieke kippen e.d. en slacht deze zelf, of wel verhandelt ze aan allerlei personen uit de vorige groep. Practisch weet men zeker dat al het door hen verhandelde pluimvee zal worden geslacht. Echter kan men op grond van de bestaande wettelijke bepalingen (Art. 2 en 3 der gemeentelijke verordeningen ex. Art. 6 der Warenwet) niet ingrijpen, zoolang het niet vaststaat, dat dit pluimvee bestemd is om te worden geslacht voor menschelijk gebruik.

Deze auteur is dus wel overtuigd dat het repressieve toezicht zeker niet afdoende is om misstanden onder deze laatste categorie te bestrijden. Zij die bekend zijn met de toestanden in de slagerswereld in vroeger jaren, toen ook de noodzakelijkheid van de keuring van het voor de gevestigde slagers bestemde vee op dezelfde gronden werd ontkend, zullen het betoog, dat een preventieve keuring bij de poeliers niet noodig is op heel wat lager waarde aanslaan, dan de boven geciteerden schrijver.

Wij kunnen dan ook deze onderscheiding niet erkennen en willen ons liever bezig houden met de vraag welke motieven men kan aanvoeren, voor het instellen van een strikte preventieve keuring van het gevogelte afgezien van de vraag hoe deze wettelijk ware te regelen. Deze motieven vindt men het best verzameld in het rapport der Commissie uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde, genoemd op blz. 101.

Men leest daar:

Motieven voor de keuring.

Invoering van keuring van pluimvee en van toezicht op het slachten daarvan kan strekken tot:

1. Verbetering van de Volksgezondheid.

De Commissie heeft overwogen, dat het aantal gevallen waarbij tengevolge van het nuttigen van pluimvee, hetzij afzonderlijke ziektegevallen, hetzij massa-infecties bij den mensch zijn opgetreden, bizonder gering is. Men mag dit gevaar in geen geval overdrijven en het is de vraag, of *hierin alleen* voldoende grondslag voor het invoeren van zulk een keuring zou zijn te vinden. Toch kan niet worden ontkend, dat een ongebreidelde handel in zieke en gestorven vogels voor den openbaren gezondheidstoestand ongewenschte gevolgen kan hebben.

2. Bevordering van de eerlijkheid in den handel.

Handelaars in zieke dieren kunnen deze thans voor gezonde verkoopen, koopers van pluimvee vinden over het algemeen weinig zekerheid, dat zij de gezond-geslachte dieren ontvangen, die zij verlangen. De bescherming van den consument en van den bonafide handelaar maakt een preventief toezicht op dit gevogelte in verschillende plaatsen van ons land wenschelijk.

3. Verbetering van de zindelijkheid bij het slachten.

Toezicht op de slachtplaatsen van pluimvee ter voorkoming van ver-

ontreiniging en van ophooping van sterk aan bederf onderhevige stoffen in de dichte bevolkingscentra, is dringend noodig. Door het uitoefenen van dit beroep aan een vergunning te binden, zal men de ergerlijke misstanden, die op dit gebied bestaan, met kracht kunnen bestrijden. Waar mogelijk zal centralisatie van deze slachtingen op één of meer plaatsen in groote steden de goede zindelijke behandeling van geslacht gevogelte kunnen bevorderen.

4. Bestrijding van pluimveeziekten.

Deze keuringsdienst kan medewerken tot het opsporen en bestrijden van ziekten van pluimvee en van andere huisdieren. De Commissie wijst hierbij op het verband van varkens en kippen t. b. c. Over de grenzen ingevoerde gevallen van besmettelijke ziekten kunnen worden onderkend en er kunnen dan in aansluiting daaraan ten bate van de pluimveehouderij tijdig afweermaatregelen worden beraamd. Toezicht op de opeenhoopingen van zieke dieren en van afvalproducten der slachting, zooals deze nu op verschillende plaatsen bestaan, zal ongewenschte verspreiding van smetstof kunnen tegengaan.

5. Steun voor den uitvoerhandel.

De internationale handel voor geslacht pluimvee is voor Nederland van zeer groote beteekenis. Wil het Nederlandsche pluimvee den goeden naam behouden die het op de buitenlandsche markten heeft, dan is een goed werkend toezicht van belang. Men overdrijve de thans hier en daar bestaande gebreken bij dezen handel niet, doch steune de export van gezond gevogelte door bovenbedoelde en hierna te noemen maatregelen.

Tegen de geldigheid dezer motieven zijn door verschillende auteurs bezwaren aangevoerd. Zoo zegt de Koning ³²⁾ omtrent de „verbetering van de Volksgezondheid“:

„dat er in ons land als gevolg van het gebruik van on-
„deugdelijk gevogelte nimmer ziekteverschijnselen bij den
„mensch zijn waargenomen. Van de bij gevogelte voorko-
„mende ziekten zijn vooral van belang aviaire tuberculose
„en salmonellose. Alhoewel de mensch gevoelig is voor de
„verwekkers dezer ziekten, is evenwel een besmetting als
„gevolg van het nuttigen van aangetaste dieren bezwaarlijk
„aan te nemen, mede gezien de langdurige en intensieve
„verhitting waaraan het bij de bereiding is onderworpen ge-
„weest.”

Ook M a j o e w s k y ³⁴⁾ schrijft, dat bij gevogelte ziekten voorkomen, die schade kunnen berokkenen aan de gezondheid van den mensch. Als zoodanig zijn te noemen vogel-

tuberculose (pluimvee en vliegend wild), paratyphosen (ganzen, waterwild).

Over het algemeen kan men echter, althans voor het Westen van Europa met uitzondering van de paratyphosen in de literatuur weinig of geen gegevens vinden omtrent het voorkomen van bovengenoemde ziekten bij den mensch als direct gevolg van het gebruik van wild of gevogelte, dat aan deze kwalen geleden heeft. M a j o e w s k y verklaart dit, door er op te wijzen, dat de gebruikelijke wijze van toebereding in staat is de aanwezige kiemen te doden.

Ook komen geen voedselvergiftigingen op groote schaal voor, omdat als regel maar een klein aantal personen van een dergelijke kip, konijn enz. eet.

De voorgekomen gevallen van paratyphus infectie, zijn meestal veroorzaakt door het nuttigen van rauw in de spijsen verwerkte eenden- of duiven eieren en door licht gezouten en gerookt ganzenvleesch (de in Duitschland bekende „Spickbrust“ en „Gänsekeule“).

Om deze redenen moet het gevaar dat de Volksgezondheid bedreigt niet worden overschat. Ware dit gevaar van de zijde der zieke dieren nawijsbaar groot, zou zeer zeker een dure, preventieve keuring geboden zijn.

Omtrent het 2e motief: „Bevordering van de eerlijkheid in den handel“, lezen wij bij de K o n i n g. ³²⁾

Dat het zeer moeilijk is de handel in ondeugdelijke levende dieren te beteugelen met als gevolg een bron van frauduleuze handelingen. Hiertegen ware slechts op te treden met uitgebreide controle-maatregelen, wat op zijn beurt weer aanleiding zou zijn tot zeer hooge onkosten. Dit acht deze schrijver gezien de geringe gevaren voor de Volksgezondheid niet verantwoord. Deze meening is ook M a j o e w s k y toege-
daan.

Tenslotte halen wij hierover de meening van v a n S a n t e n ⁵¹⁾ aan.

„Toch, als men nagaat, wat er hier te lande wordt ge-
„consumeert aan cadavers van kippen en aan door ziekte
„vermagerde kippen en als men zich voor den geest
„haalt, hoeveel duizenden doode eenden, gestorven aan

„cholera en andere ziekten, jaarlijks werd genuttigd, „zonder dat men van vergiftigingen hoort, dan voelt men „zich daarmee wel eenigszins een wapen uit handen ge- „slagen bij den strijd voor invoering van een algemeene „pluimveekeuring.”

En voorts „dat bij het instellen van een preventieve „keuring het repressieve toezicht, omdat er met knoeien „meer te verdienen valt, nog scherper zal moeten worden. „Het verschil met de huidige toestand zou anders wor- „den, dat de bona fide handel een duurder product en „dus kleinere omzet krijgt.”

Wij maken hier tenslotte melding van een door Dr. v a n S a n t e n opgeworpen bezwaar, dat ook de keuring van wild gelijktijdig met die van gevogelte geregeld moet worden. Laat men het wild buiten deze keuring en de poeliers de vrijheid om daarmee naar eigen goeddunken te handelen, dan heeft men de moeilijkheid dat een stinkende kip in beslag genomen moet worden, terwijl een daarnaast liggende stinkende fazant, haas of konijn, in de zaak aanwezig kan blijven.

Om bovenstaande overwegingen scharen deze schrijvers zich achter de uitspraak van R. v o n O s t e r t a g ⁴¹⁾.

„Man hat von einer Geflügelbeschau absehen müssen, weil „ein dringliches Bedürfnis für eine solche nicht vorliegt, und „weil in allen Dingen der praktischen Durchführung einer „regelmäßigen Untersuchung des Schlachtgeflügels bei dem „Miszverhältnis zwischen Wert des Untersuchungsobjektes „und den Untersuchungskosten erhebliche Schwierigkeiten „im Wege stehen.”

V a n O i j e n ⁴²⁾ neemt daartegen stelling en zegt dat de uitspraak van v o n O s t e r t a g door de meerderheid der deskundigen reeds geheel is verlaten. Een preventieve keuring beoogt niet alleen het weren van dierlijke producten waarvan de schade voor de volksgezondheid direct nawijsbaar is (vleeschvergiftigingen), doch beoogt in de eerste plaats alleen in den normalen handel toe te laten geheel gezonde dieren of deelen en producten daarvan. Dieren welke gedurende een besmettelijke ziekte aan een algemeene infectie lijdende zijn, worden op enkele spaarzame uitzonde-

ringen na niet in het gewone verkeer toegelaten, onverschillig of de smetstof uitsluitend pathogeen voor dieren, respectievelijk niet nawijsbaar pathogeen voor menschen zou zijn. Deze maatstaf dient men ook bij het toezicht op wild en gevogelte aan te leggen.

Dit inzicht wordt bevestigd door Grace⁸²⁾ waar deze zich aldus uitdrukt:

„The public speaking through the legislature do not say: „Prevent us from eating food which, if diseased or unsound „will transmit that disease or unsoundness to us. Inpliedly „they say: We do not desire to eat unsound or diseased „food.”

Tenslotte worden tegen het instellen van een preventief toezicht nog andere bezwaren te berde gebracht. In Hoofdstuk II bespraken wij uitvoerig de vraag of een naar de regelen gekeurd dier inderdaad ongeschikt is om in den handel te worden verwerkt. Onze proefnemingen wezen uit, dat zulks niet het geval is.

Majewsky⁸⁴⁾ oppert hiertegen het volgende bezwaar. „Ook zal bij een preventieve keuring het slachten en „invriezen in tijden van een goedkoope markt, moeilijkheden „opleveren. Thans worden deze dieren na slachting en pluk- „ken, van krop en darmen ontdaan, in het vrieshuis opge- „slagen. Na het ontdooien kunnen zij dan niet meer gekeurd worden”. Volgens Majewsky is het percentage verlies door bederf en door gewichtsverlies aanzienlijk hooger, wanneer de dieren zonder verwijdering van bovengenoemde ingewanden werden ingevroren. Bovendien schrijft Majewsky: „Het zou ook kunnen voorkomen dat op een „zeer ongelegen tijd de poelier een plotselinge opdracht „krijgt voor een leverantie, zijn ingevroren voorraad moet „aanspreken en juist op dat moment geen keuringsambte- „naar aanwezig is”.

Mogen wij ter ontzenuwing van deze bezwaren verwijzen naar hetgeen in Hoofdstuk III over de keuring te Odense in Denemarken is gezegd. Tevens vermelden wij reeds een artikel van Crider¹⁰⁾ waarin beschreven wordt, hoe kippen na volledig ontweid te zijn, van „binnen uit” werden

bevroren en met veel succes na geruimen tijd in den handel werden gebracht.

Een der best gedocumenteerde voorstanders van de regeling der pluimveekeuring bij de Vleeschkeuringswet ontmoeten wij in Dr. S. G. Z w a r t ⁷⁵).

Wij vermelden van de door Z w a r t genoemde argumenten:

- 1e. Wanneer de keuring van gevogelte bij de Vleeschkeuringswet wordt geregeld, zullen 379 keuringsdiensten met 711 ambtenaren (waarvan 432 in volambtelijken dienst) (deze getallen betreffen het jaar 1935), met het toezicht worden belast. Zonder iets te kort te doen aan den ijver van de krachtens de Warenwet aangestelde ambtenaren, kan worden aangenomen, dat deze ambtenaren, welke betrekkelijk gering in aantal zijn, nimmer een repressief toezicht kunnen uitoefenen, hetwelk gelijkwaardig zal zijn aan het toezicht, hetwelk door de vleeschkeuringsambtenaren kan worden uitgeoefend.
- 2e. In de vleeschkeuringswet kan de gelegenheid facultatief worden opengesteld, in de daarvoor in aanmerking komende gemeenten de keuring van gevogelte preventief te doen verrichten. Hiervan kan bij een regeling in de Warenwet moeilijk sprake zijn.
- 3e. Vindt wel een regeling plaats binnen het kader der Vleeschkeuringswet, dan is een aanvang gemaakt met de ontplooiing van genoemde wet, tot een wet ter wering van alle levensmiddelen van dierlijken oorsprong, welke ondeugdelijk voor menschelijk gebruik zijn.

Een dusdanige wet zou met weinig kosten groote hygiënische voordeelen geven.

§ 4. Over het Rapport der Commissie, benoemd bij schrijven van 28 Oct. 1926 door het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde inzake de Keuring van pluimvee. ⁴⁷⁾

Wij zijn van oordeel dat de motieven die voor een strengere keuring van pluimvee, door de Commissie uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde zijn bijeengebracht door de daartegen opgenoemde bezwaren niet zijn ontzenuwd. Wij achten het inderdaad nuttig na te gaan op welke wijze deze Commissie zich voorstelt, deze betere keuring te bereiken. Daarover worden in de volgende paragraaf nadere gegevens verstrekt.

a. Algemeene opmerkingen.

Wij willen ons bij de bespreking van dit rapport losmaken van de volgorde waarin de vroeger genoemde vragen zijn gesteld en vermelden hier in de eerste plaats de conclusies waartoe de Commissie is gekomen.

Deze luiden:

- 1a. Keuring van voor consumptie bestemd pluimvee acht de Commissie om verschillende redenen een eisch des tijds.
- b. Een goed georganiseerd veterinair toezicht op de pluimveemarkten is daarbij dringend noodig.
- 2a. De wettelijke bepalingen dezen keuringsdienst regerende dienen in de Vleeschkeuringswet te worden opgenomen resp. in uitvoeringsbesluiten volgens de Vleeschkeuringswet te worden vastgesteld.
- b. De wettelijke bepalingen terzake van het markttoezicht dienen in de Veewet te worden neergelegd.
3. De keuring van pluimvee worde facultatief geregeld bij gemeenteverordening in die gemeenten waar daaraan behoefte blijkt te bestaan.

De Commissie wil onder pluimvee verstaan hoenders, (hanen, kippen, kuikens), tamme eenden en ganzen en kalkoenen.

Uit het bovenstaande blijkt reeds, dat men het bestaande toezicht niet meer voldoende achtte en dat men maatregelen bepleit, waardoor zooveel mogelijk al het pluimvee dat voor consumptie in een bepaald gebied bestemd is aan keuring wordt onderworpen.

Aanleiding tot het invoeren van deze keuring is het feit dat zieke en aan ziekte gestorven dieren naar de groote steden worden vervoerd en daar als gezond pluimvee ter markt en in den handel komen.

De Commissie zegt daarover:

„Men zal er naar moeten streven de keuring zooveel „mogelijk preventief te doen werken, doch evenals zulks bij „de vleeschkeuring het geval is, zullen daarnaast repressieve „maatregelen niet geheel gemist kunnen worden”.

Van Santen⁵¹⁾ betwijfelt echter of zulks uitvoerbaar is en inderdaad nut afwerpt. Deze schrijver vreest, dat de slachtingen uit de gemeente met zulk een keuring verplaatst zullen worden naar die waar geen preventief toezicht heerscht. De geslachte dieren zullen dan frauduleus worden ingevoerd of wel slechts zonder bijgevoegde organen gekeurd kunnen worden.

Wij merken op dat dit laatste niet geheel juist is. Men kan zeer zeker de geslachte dieren in gesloten toestand met de organen invoeren en ter keuring aanbieden. (Zie blz. 104—108). Toegegeven moet worden, dat alleen een zeer intensief toezicht overtredingen zou kunnen weren.

Redenen voor hare ontevredenheid over de bestaande toestand geeft de Commissie niet op. Men mag wel aannemen, dat zij zich overtuigd heeft gevoeld door de mededeelingen over misstanden, zooals deze bij haar instelling in het openbaar werden beschreven. (Zie afd. A van dit hoofdstuk).

De Commissie heeft opzettelijk geen volledig stel bepalingen regelende deze keuring gegeven. Zij zegt in een voorwoord, dat zij er zich toe heeft:

„beperkt de algemeene gezichtspunten vanuit een veterinair hygienisch standpunt naar voren te brengen en dat „zij vooral heeft willen doen uitkomen op welke wijze van „de thans bestaande toestand naar een volledige keuring van „gevogelte kan worden overgegaan”.

De Commissie meent „de verdere uitwerking aan de bevoegde autoriteiten te mogen overlaten”, doch zooals uit bovenstaande conclusies blijkt, geeft zij wel richtlijnen aan.

Een der belangrijkste passages uit dit rapport luidt dan ook als volgt:

„Zagen wij vroeger, dat voor het verkrijgen van concentratie der slachtingen een beroep gedaan moet worden op „de bepalingen der Hinderwet, het toezicht op pluimvee kan „volgens deze Commissie niet alleen berusten op de Artikelen der Vleeschkeuringwet”.

„Ten einde een zoo goed mogelijk toezicht op pluimvee te „verkrijgen zullen twee categoriën van maatregelen moeten „worden toegepast”.

„a. Een goed georganiseerd veterinair toezicht op de „grootte landelijke pluimveemarkten en op de wekelijksche stedelijke markten”.

„b. Een zoo systematisch mogelijk doorgevoerde keuring „der geslachte dieren”.

Wij willen bij elk dezer onderdeelen afzonderlijk stilstaan.

b. Markttoezicht op levend pluimvee.

Door het sub a, genoemde toezicht zullen, de reeds tijdens het leven als ziek aan te wijzen dieren bijeengebracht en alleen onder beperkende bepalingen in het verkeer toegelaten kunnen worden. Voor koppels waarin een of meer zieke dieren worden aangetroffen kan o.a. worden bepaald, dat zij alleen in consumptie mogen worden toegelaten indien de dieren direct bij de slachting zijn gekeurd.

Mede met het oog op den uitvoerhandel is dit markttoezicht van zeer veel beteekenis te achten. De Commissie acht de onmiddellijke invoering van een verplicht, goed georganiseerd veterinair toezicht op de pluimveemarkten mogelijk en een eisch des tijds.

Wij zouden hier niet gaarne den indruk vestigen, dat thans in het geheel geen toezicht op deze markten bestaat. Integendeel zoowel door de aan de keuringsdiensten voor waren verbonden ambtenaren, als door de Inspectie belast met de handhaving der Veewet wordt hier gedaan, hetgeen onder de gegeven omstandigheden mogelijk is. Het feit echter, dat dit toezicht niet overal en niet in dezelfde mate wordt uitgeoefend maakt, dat de wensch der Commissie ook heden nog niets van haar beteekenis heeft verloren.

c. Keuring van pluimvee.

Over de sub. b bedoelde keuring zegt de Commissie o.a.: Het karakter van deze keuring stemt overeen met dat der vleeschkeuring. De aan te treffen afwijkingen zijn van tweeerlei aard.

- 1e. Die welke wijzen op bederf of ondeugdelijkheid (bezoedeling).
- 2e. Die welke aantonen, dat het gekeurde dier heeft geleden aan een bepaalde ziekte.

Voor het beoordeelen van de sub. 2 genoemde afwijkingen is naast grondige kennis van dierziekten, kennis der algemeene ziektekunde noodig. De leiders van deze diensten moeten in concrete gevallen zelfstandig kunnen vaststellen, welke beteekenis de waargenomen veranderingen voor de beoordeeling der dieren als voedsel voor den mensch hebben. Alleen dierenartsen kunnen de volledige verantwoordelijkheid bij de leiding van deze diensten aanvaarden.

Wij verwijzen ter nadere toelichting tot het laatste aangehaalde standpunt der Commissie naar de Hoofdstukken VI, VII en VIII, waarin de techniek van de keuring, de diagnose van de aangetroffen afwijkingen en de aard der te nemen beslissingen uitvoerig zijn beschreven. Na lezing van deze toelichting zal weinig twijfel aan de juistheid van deze zienswijze bestaan.

Wijze van invoering van de keuring.

Wij herinneren er aan, dat de Commissie blijkbaar onder

„Keuring” verstaat het onderzoeken en beoordeelen der dieren vóór zij als geslacht pluimvee in den handel worden gebracht. Wij citeeren daarbij uit haar rapport.

„De Commissie heeft ernstig de vraag overwogen of het „mogelijk is het pluimvee te keuren, zonder onoverkomelijke bezwaren voor den handel”.

„Van de voor binnenlandsche consumptie bestemde dieren „is gebleken, dat deze keuring technisch zeer goed mogelijk „is, op het oogenblik waarop alle ingewanden tijdelijk ver- „wijderd worden en het dier voor de aflevering wordt gereed „gemaakt”.

„Met dit gereedmaken wordt echter in vele gevallen ge- „wacht tot op het oogenblik van bestelling”.

De Commissie is van oordeel, dat een regeling waarbij de geslachte dieren eerst op een centrale slachtplaats zouden worden geslacht en volledig gekeurd vóórdat zij in de poelierswinkels voorradig zouden mogen zijn, een zeer groote ommekeer in de techniek van het poelierbedrijf met zich zou brengen. Zij vervolgt echter:

„Het is zeer goed mogelijk, dat op den duur en in bepaalde „plaatsen aan deze eisch zonder ernstige stoornis kan wor- „den voldaan. Concentratie van een groot deel der slach- „tingen in bepaalde gebouwen, zooals deze thans b.v. te „Amsterdam bestaat, is hiervoor zeer bevorderlijk.

De Commissie is er zich echter van bewust, dat zulk een regeling zeker niet op hetzelfde tijdstip in alle deelen van ons land kan worden ingevoerd, hetgeen zij als volgt omschrijft.

„Het zal echter in elk geval noodig zijn deze wijziging met „de noodige voorzichtigheid geleidelijk en rekening houdende „met de plaatselijke omstandigheden in te voeren, waarbij zij „zich de invoering der keuring van pluimvee facultatief heeft „gedacht in die gemeenten waarin daaraan behoefte blijkt te „bestaan. In bijzondere gevallen (uitgebreide pluimveesterfte) „zou de Kroon de bevoegdheid moeten hebben een of meer- „dere gemeenten tot het invoeren van zulk een verordening „te verplichten”.

Kan in zulke gemeenten niet direct tot een volledige pre-

ventieve keuring van gevogelte worden overgegaan dan stelt de Commissie voor dat de ambtenaren met deze dienst belast de bevoegdheid moeten hebben te gelasten, dat de door hen aan te wijzen zieke en/of verdachte dieren in hun tegenwoordigheid worden ontweid, zoodat volledige keuring mogelijk wordt.

Door systematische bezoeken aan de bekende handelaars waarbij telkens een bepaald, doch naar de omstandigheden zoo hoog mogelijk percentage dieren wordt onderzocht, zal men juiste gegevens krijgen over de vraag of systematische keuring van *alle* dieren noodzakelijk is, dan wel of met de bovengeschetste maatregelen kan worden volstaan.

Wettelijke regeling.

De Commissie is van oordeel dat:

„De wettelijke bepalingen betreffende deze keuring dienen „te worden opgenomen, voorzover het markttoezicht betreft „in de „Veewet” en die omtrent het hier te lande te gebruiken „pluimvee in de „Vleeschkeuringswet”.

Zij voert daartoe o.a. de volgende argumenten aan.

1e. *De algemeene leiding van deze diensten zal dan in één hand komen, zoodat van den aanvang af eenheid van uitvoering is gewaarborgd.*

Daarbij doelt de Commissie kennelijk op het feit dat de Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, aan wien onder den Minister van Economische Zaken het toezicht op de uitvoering van de Veewet is toevertrouwd tevens de functie bekleedt van Hoofdinspecteur bij het Staatstoezicht op de Volksgezondheid en als zoodanig onder den Minister van Sociale Zaken belast is met het toezicht op de uitvoering van de Vleeschkeuringswet.

2e. *De leiding bij de uitvoering der Vleeschkeuringswet is in handen van dierenartsen gelegd (zie blz. 97).*

3e. *De constructie van de Vleeschkeuringswet is zoodanig dat de keuring zich zoowel over de levende als over de doode dieren uitstrekt.*

- 4e. De Vleeschkeuringswet biedt reeds gelegenheid hare bepalingen geheel of ten deele op andere diersoorten dan de nu daarin genoemde uit te breiden.
- 5e. De Vleeschkeuringswet opent de mogelijkheid deze Keuring facultatief voor elke gemeente afzonderlijk in te stellen.

Deze uit te vaardigen verordening kan bepalingen bevatten omtrent de plaats waar en de tijd waarop de keuring wordt verricht; het eventueel aanbrengen van een merkteeken; voorschriften op het vervoeren der van buiten de gemeente aangevoerde dieren; de vereischte vergunning tot het uitoefenen van het beroep van poelier; de eischen waaraan de lokalen, transportmiddelen en gereedschappen daarvoor moeten voldoen.

Inderdaad zal men zooals de Commissie opmerkt, door het uitoefenen van den handel in geslacht pluimvee aan een vergunning te binden de contrôle over deze bedrijven scherper kunnen aanhalen. In samenwerking met bovenbedoeld markttoezicht zal men de geregelde handel in zieke dieren, zooals die zich nu hier en daar ontwikkelt aan banden kunnen leggen.

Met instemming nemen wij hier tenslotte een laatste conclusie over.

- 6e. *Evenals zulks bij de invoering der Vleeschkeuringswet is geschied zou een model van zulk een verordening kunnen worden opgesteld, aangevende den norm waarvan afwijkingen naar gelang van plaatselijke omstandigheden kunnen worden toegelaten.*

HOOFDSTUK V.

WELKE AANVULLINGEN DER VLEESCHKEURINGSWET ZIJN NOODIG, WANNEER HET KEUREN VAN GEVOGELTE, RESPECTIEVELIJK HET TOEZICHT OP GESLACHT PLUIMVEE ONDER DEZE WET ZAL WORDEN GEBRACHT.

Wij geven gaarne toe, dat de in de vorige § aangehaalde argumenten terecht zijn te berde gebracht. Toch is de toestand niet zoo, dat de bestaande tekst der Vleeschkeuringswet uitvoering van de keuring van pluimvee door de bij deze wet geregelde diensten zonder eenige verdere aanvulling of wijziging mogelijk maakt. Wij zullen daarom in een volgende afdeeling nagaan welke aanvullingen hier onontbeerlijk geacht moeten worden.

§ 1. Algemeene opmerkingen.

Vóór wij tot de opsomming van deze aanvullingen kunnen overgaan, dienen wij de volgende opmerkingen van algemeen aard te maken.

- I. Zooals reeds in Hoofdstuk IV is vastgesteld zal het toezicht op levend pluimvee in het bijzonder wanneer dit zich op markten bevindt of vervoerd wordt, geregeld moeten worden in de „Veewet”. Men zal daar dus een soortgelijke regeling krijgen als thans voor viervoetige huisdieren bestaat. De dierenartsen en verdere ambtenaren verbonden aan de keuringsdiensten voor vleesch verleenen hun medewerking bij dit markttoezicht, in samenwerking met andere ambtenaren, die door het Veeartsenijkundig Staatstoezicht daartoe worden aangewezen. (Plaatsvervangende inspecteurs, veeopzichters).

- II. Het oogenblik schijnt nog niet gekomen, om reeds definitieve regelingen te treffen ter zake van de preventieve keuring van voor export bestemde dieren (zie blz. 52). De vraag of dit onderwerp geregeld moet worden in de „Veewet”, zooals voor viervoetige slachtdieren is geschied, dan wel beter in de „Vleeschkeuringswet” kan worden onder gebracht behoeft dus op dit oogenblik geen beantwoording.

Bij het afsluiten van dit manuscript komt ons een voordracht ter kennis van Grace⁸²⁾ waarin de noodzakelijkheid wordt bepleit van een betere keuring van het uit Engeland en Ierland op de markt te Smithfield (Londen) aangevoerde gevogelte. Als bewijsmateriaal zijn daaraan de bevindingen van White en Ellis⁸³⁾ voorafgegaan, welke in hoofdzaak betrekking hebben op aard en uitbreiding der tuberculose bij kippen, die op deze markt werden in beslag genomen. Daarbij kwam vast te staan, dat ook bij dieren, die in goeden voedingstoestand verkeerden, veelvuldig tuberculose en andere afwijkingen voorkwamen. Grace is van oordeel, dat alleen door goede keuring bij de slachting verbetering kan worden verkregen. Zoodra deze denkbeelden door Engelsche autoriteiten worden aanvaard, zal ook het uit Nederland aangevoerde pluimvee aan strenge eischen moeten voldoen. Dan zal een goede op hygiënische gronden rustende exportkeuring onontbeerlijk zijn.

Het is mogelijk dat een toezicht op de te exporteerden dieren voorloopig bij de „Landbouw-export-wet” geregeld kan worden naar het voorbeeld van Denemarken. Dat de leiding van dit toezicht in diergeneeskundige handen dient te worden gelegd behoeft met het oog op de hygiënische maatregelen, die in deze slachterijen gehandhaafd moeten worden geen nader betoog.

- III. Wordt besloten de keuring van (respectievelijk het toezicht op) gevogelte bij de „Vleeschkeuringswet” te regelen, dan zal terzelfder tijd een wijziging in Art. 1 der Warenwet moeten worden aangebracht, waaruit

ondubbelzinnig blijkt, dat „gevogelte” evenals „vleesch waarvan de keuring niet is van scheikundigen aard” niet meer valt onder het begrip „Waren”.

Het is hier de plaats er aan te herinneren dat van Oyen ⁴²⁾ reeds in 1937 het denkbeeld opperde, de ambtenaren der vleeschkeuringsdiensten te belasten met het krachtens de Warenwet uitgeoefende toezicht op gevogelte. Daardoor zouden in elke gemeente één of meer deskundigen voor dit toezicht beschikbaar komen. Door deze administratieve maatregel, waarbij de volgens deze beide wetten ingestelde diensten a. h. w. worden gecöördineerd, zouden inderdaad eenige der tegen de thans bestaande toestand geopperde bezwaren ondervangen kunnen worden. (Zie blz. 98). Het dient erkend dat daarmee, gezien de huidige tekst der Warenwet, niet bereikt zouden worden:

- a. Verplichte preventieve keuring.
- b. Verscherpte bepalingen omtrent de inrichting van slachterijen voor gevogelte.
- c. Uitvoerige voorschriften over de beoordeelingswijze der aangetroffen dieren. Een „Gevogelte-besluit” zou daarin kunnen voorzien. Dit besluit zou dezelfde materie moeten regelen die hierachter in de hoofdstukken VI, VII en VIII Techniek der Keuring en Keuringsregulatief wordt beschreven.
- d. Verplichte concentratie van slachtingen in door het gemeentebestuur aan te wijzen localiteiten.

Wij herinneren er aan dat dit laatste uitsluitend door aanvulling der Hinderwet kan worden bereikt. (Zie blz. 113).

- IV. Het is een weinig weersproken meening, dat in de praktijk verplichte preventieve keuring van gevogelte moeilijk uitvoerbaar is wanneer niet bovengenoemde concentratie der slachtingen op wettelijke basis bevolen kan worden. Tevens zijn alle deskundigen het er over eens, dat de hier bedoelde werkwijze uitsluitend bruikbaar is voor groote steden en dat de invoering

facultatief moet worden gesteld. Maar daaruit volgt, dat een eventueele aanvulling der Vleeschkeuringswet twee mogelijkheden zal moeten openen te weten:

- a. Verplichte preventieve keuring. (facultatief).
- b. Repressief toezicht, dat obligaat in alle keuringsdiensten zal worden uitgeoefend.

Het opnemen van zulk een obligaat repressief toezicht in de Vleeschkeuringswet zou daarin geen nieuw element brengen, het is er voor „vleeschwaren” reeds vanaf de invoering der wet in aanwezig geweest.

De taak die wij ons gesteld hebben wordt hierdoor driedelig. Wij zullen moeten aangeven.

- 1e. Welke „Artikelen van algemeene strekking” aanvulling behoeven; respectievelijk hoe verscherpte bepalingen omtrent de inrichting van pluimvee-slachterijen in deze wet een grondslag zouden kunnen vinden.
- 2e. Welke bepalingen regelende het overal door te voeren repressieve toezicht noodig zullen zijn.
- 3e. Hoe de invoering van een preventieve keuring facultatief op grond van deze wet mogelijk ware te maken.

Wij willen dit overzicht besluiten met de opmerking dat het niet onze taak kan zijn, voor de bovenbedoelde bepalingen de juiste juridische formulering aan te geven. Wij mogen volstaan met het omschrijven der in elk artikel te regelen onderwerpen. ¹⁾

§ 2. Bepalingen van algemeene strekking die aanvulling behoeven.

Titel, Considerans.

Reeds in den titel der wet en in de considerans moet blijken, dat ook het toezicht op gevogelte daaronder valt. Nu strekt zich dit toezicht evenals bij vleesch in de praktijk

¹⁾ Het is nuttig bij het lezen der volgende §§ steeds de tekst der „Vleeschkeuringswet” te vergelijken.

veel verder uit dan het „weren van stoffen die voor de volksgezondheid schadelijk zijn". Ook die, welke ondeugdelijk zijn, worden geweerd. De titel der wet ware derhalve te lezen:

Wet van Stbl. No. houdende bepalingen tot wering van vleesch, vleeschwaren en gevogelte, die schadelijk voor de volksgezondheid of uit anderen hoofde ondeugdelijk zijn.

Dezelfde zinswending ware ook voor den tweeden zin van de considerans te kiezen.

Het verdient geen aanbeveling door aanvulling van Art. 1. „gevogelte" te brengen onder „slachtdieren" in den zin der wet. Automatisch zou daarmede voor deze dieren overal in den lande de verplichte aangifte der slachting (Art. 6) de verplichte keuring vóór en na het slachten (Art. 4) en het merken (Art. 16) in het leven geroepen worden, tenzij men voor deze (en andere) bepalingen uitzonderingsvoorschriften ten aanzien van gevogelte had ingelascht. Een en ander zou aan de leesbaarheid der wet niet ten goede komen.

Wanneer echter het voornemen bestaat de keuring van „gevogelte" onder deze wet te regelen kan een definitie van dit begrip daarin niet gemist worden. Zulk een omschrijving is op haar plaats in Art. 2 sub 1. en zou kunnen luiden, zooals in de inleiding van dit proefschrift is vermeld.

Art. 2 sub 1.

Deze wet verstaat onder gevogelte: tamme hoenders (t.w. kip, haan en kapoen) eenden, ganzen, duiven en kalkoenen.

Het ligt voor de hand van deze gelegenheid gebruik te maken om de wijze van slachten van gevogelte nader te regelen en daarbij te bevorderen dat deze dieren zooveel mogelijk worden bedwelmd vóórdát zij worden gedood. Deze bepalingen zullen gehandhaafd kunnen en moeten worden onafhankelijk van de vraag of ter plaatse keuring der geslachte dieren plaats heeft. Aanvulling van Art. 18 2e lid met de vet gedrukte woorden biedt daartoe den grondslag.

Art. 18.

2. *Bij algemeenen maatregel van bestuur kunnen voor-*

schriften worden gegeven met betrekking tot de wijzen waarop slachtdieren en gevogelte mogen worden geslacht.

Voor gevogelte zal als bedwelmingsmethode de „kopslag” toegelaten moeten worden (zie blz. 18—19).

Tenslotte moeten strengere voorschriften omtrent de inrichting van slachtplaatsen voor gevogelte, respectievelijk winkels, krachtens deze wet uitgevaardigd kunnen worden. Dit zal het gemakkelijkst geschieden door in Art. 19 op te nemen de cursief gedrukte woorden. Het zou dan luiden:

Art. 19.

Bij algemeenen maatregel van bestuur worden ter wering van voor de volksgezondheid schadelijke en van ondeugdelijke producten, eischen gesteld waaraan slachterijen, *slachtplaatsen voor gevogelte*, vleeschwinkels, en *bewaarplaatsen van geslacht gevolgelte* . . . moeten voldoen.

Artikel 25.

In dit Artikel zal moeten worden bepaald, dat ook de keuring van gevogelte in den regel alleen zal worden opgedragen aan dierenartsen, zij het dat onder hunne verantwoordelijkheid en onmiddellijk toezicht, daarmede tevens belast kunnen worden personen, die overeenkomstig de verdere bepalingen van dit Artikel bevoegd zijn als hulpkeurmeester op te treden.

Art. 39.

Het onttrekken van gevogelte aan de keuring in die gemeenten, waar deze is voorgeschreven, respectievelijk aan onbruikbaarmaking, dient bij Artikel 39 der wet strafbaar te worden gesteld.

Art. 45.

Art. 45 der wet dient zoodanig te worden aangevuld, dat de ambtenaren belast met het opsporen van overtredingen dezer wet ook de bevoegdheid bezitten winkels van geslacht gevogelte en slachtplaatsen voor gevogelte te betreden.

Art. 47.

Als overgangsmaatregel zal Art. 47 van toepassing moeten zijn voor slachtplaatsen voor gevogelte en winkels van geslacht gevogelte, teneinde de gebruikers daarvan in staat te stellen deze inrichtingen in overeenstemming te brengen met de daarvoor dan gestelde eischen. Het verdient aanbeveling het tijdperk waarvoor dit Artikel ontheffing verleent korter te stellen dan de daarin nu genoemde 5 jaren.

§ 3. Bepalingen, regelende het repressieve toezicht op gevogelte.

Dit toezicht is voor vleeschwaren in hoofdzaak geregeld bij Art. 40 en Art. 17 der Vleeschkeuringswet.

In eerstgenoemd Artikel wordt strafbaar gesteld het verkoopen, in voorraad hebben respectievelijk het vervoer van vleeschwaren „die bedorven of op andere wijze ondeugdelijk zijn”.

In Art. 17 wordt de machtiging verleend vleeschwaren die hieronder vallen, in beslag te nemen en onbruikbaar te maken voor voedsel voor den mensch. Wil men dit toezicht ook op „gevogelte” uitstreken ¹⁾, dan zal dus in deze beide Artikelen dit woord op een daartoe geschikte plaats moeten worden ingelascht.

Daarbij ware echter het volgende op te merken:

De wet kent geen omschrijving der gevallen, waarin vleeschwaren (respectievelijk vleesch dat reeds vroeger werd gekeurd), bedorven respectievelijk ondeugdelijk moeten worden genoemd. De bepalingen van het K.B. van 5 Juni 1920, Stbl. 285, gegrond op Art. 18 sub c der wet en neergelegd in de Artikelen 36 sub 2 en 38 sub 2, waarin van ondeugdelijk vleesch sprake is, slaan kennelijk alleen op vleesch, dat *reeds bij de keuring*, dus vóór dat het in den handel gebracht wordt, in ondeugdelijken toestand verkeert.

Het ligt in de rede zulk een voorschrift in Art. 18 onder te

¹⁾ Dit toezicht zal in alle gemeenten des lands uitgeoefend moeten worden en staat geheel los van het al dan niet invoeren van een „preventieve keuring” in sommige gemeenten.

brengen door aan de bepaling sub c. een zinsnede toe te voegen. Zij wordt dan gelezen:

Artikel 18.

1. Bij algemeenen maatregel van bestuur wordt bepaald:
 - a, b, c.
 - c₁. In welke gevallen vleesch, vleeschwaren, *gevogelte* geacht zullen worden *bedorven* of *ondeugdelijk* te zijn.

De vraag moet nu nog gesteld worden of een keuringsambtenaar, die bij een poelier levend gevogelte aantreft, dat kennelijk ziek is, krachtens de Vleeschkeuringswet de bevoegdheid zou hebben:

- a. deze dieren in beslag te nemen of
- b. te gelasten, dat deze dieren worden gedood en geopend, ten einde het verdere onderzoek mogelijk te maken.

In die gemeenten waar een keuring vóór het slachten is ingesteld kan aan deze bevoegdheid nauwelijks twijfel bestaan, deze aangelegenheid zal in een algemeenen maatregel van bestuur, uit te vaardigen krachtens Art. 18, worden geregeld.

In de definitie van gevogelte, welke in Art. 2 sub I der wet is voorgesteld, werd er met opzet geen gewag van gemaakt of deze dieren dood dan wel levend zijn. Dit impliceert, dat b.v. alle hoenders, hetzij levend of dood en waar zij zich ook bevinden „gevogelte” zijn in den zin der wet en dat het repressieve toezicht overeenkomstig de nadere bepalingen van laatstgenoemd K. B. daarop van toepassing is. Daarmede is het vervoer of het voorhanden hebben van een zieke kip door een pluimveehouder nog niet een strafbare overtreding der wet. Dit wordt eerst een strafbaar feit, wanneer in het K. B. uit te vaardigen krachtens Art. 18 sub c₁ zal zijn gestipuleerd dat „gevogelte” ondeugdelijk is in den zin dezer wet wanneer het:

- a. Voorhanden is bij iemand die als bedrijf den verkoop in geslacht gevogelte uitoefent (hetzij poelier of venter) en

- b. de kenmerken van ondeugdelijkheid vertoont, die in dit K. B. zullen zijn opgenomen.

Worden nu bij een poelier of venter kennelijk zieke dieren aangetroffen, dan kan toepassing van Art. 17 der wet volgen.

Met bovenstaande regeling vallen uit den aard de z.g.n. „huisslachten” van pluimvee geheel buiten deze wet, hetgeen in overeenstemming met de eischen der praktijk geacht kan worden.

§ 4. **Bepalingen, regelende de „preventieve keuring” van gevogelte.**

In de wet is de mogelijkheid geopend aan gemeenten, die zulks verzoeken, voor verschillende bepalingen, hetzij tijdelijk of blijvend, ontheffing te verleen. Men zou de preventieve keuring van gevogelte dus als verplichting in de wet kunnen vastleggen en daaraan de mogelijkheid van ontheffing kunnen toevoegen. Het is echter te verwachten, dat slechts weinig gemeenten zich van het aanvragen dezer ontheffing zouden onthouden. Daarom verdient het de voorkeur, het facultatieve karakter dezer regeling op andere wijze tot uiting te doen komen. Dit kan het best geschieden door aan de gemeentebesturen de bevoegdheid te verleen zulk een keuring in te stellen, waarvoor aan Art. 21 een zinsnede ware toe te voegen, b.v. luidende:

Art. 21.

3. *„De gemeenteraad kan bij verordening bepalen dat ge-
„vogelte voor en (of) na de slachting aan keuring is
„onderworpen”.*

Zou ingevolge aanvulling der Hinderwet verplichte concentratie der slachten mogelijk worden, dan zullen met vrucht beide onderdeelen der keuring toepassing vinden. Wordt deze rechtsgrond niet geboden of zou men daarvan geen gebruik maken, dan kan het onderzoek tot de keuring na de slachting beperkt blijven. (Zie de regelingen te Zwolle blz. 104 en te Haarlem blz. 107).

Art. 18 3e lid.

Om uniformiteit in deze keuring te brengen, zijn van Rijkswege gegeven voorschriften daarover onontbeerlijk, en ook omtrent het merken der goedgekeurde dieren en het onbruikbaar maken der afgekeurde. Deze onderwerpen zijn voor slachtdieren geregeld in Art. 18 der wet. Het ligt dus voor de hand aan dit Art. eveneens een derde lid toe te voegen in den trant van

3. *Wij behouden ons voor bij algemeene maatregel van bestuur voorschriften te geven regelende de keuring van gevogelte, in het bijzonder de wijze van onderzoek, het merken van goedgekeurd gevogelte en in welke gevallen moet worden afgekeurd.*

Zulk een K. B. zou dus evenzeer noodig zijn als een „gevogelte-besluit” krachtens de Warenwet dat thans wordt verlangd.

De vraag doet zich voor of aan de gemeentebesturen voor een goede handhaving der verordening nog verdere bevoegdheden dienen te worden toegekend.

Zoo is de vraag gesteld of de bevoegdheid gegeven moet worden „goedgekeurd” en „gemerkt” gevogelte, dat uit een andere gemeente, waar evenzeer zulk een keuring bestaat, wordt ingevoerd, andermaal aan een onderzoek te doen onderwerpen. Voor vleesch is deze aangelegenheid, zooals bekend, geregeld bij Art. 8 der wet.

In beginsel is tegen het verleenen van deze bevoegdheid geen bezwaar aan te voeren. De vraag is echter of zij hier reden van bestaan heeft.

Men mag aannemen, dat de keuringsbeslissingen in beide gemeenten conform de boven aangehaalde voorschriften zullen worden gegeven. Fiscale motieven (heffing van verschillend keurloon) dienen van den aanvang af voorkomen te worden, door hetzij deze retributie op andere wijze te regelen dan wel omdat door het centrale gezag uniformiteit van deze keurloonen impratief wordt voorgeschreven.

Blijft alleen de mogelijkheid, dat de deugdelijkheid der ingevoerde dieren door het vervoer meer zou hebben geleden, dan bij de dieren die steeds in de gemeente waar zij werden geslacht en gekeurd verwijlen. De laatste zullen door het

repressieve toezicht van den dienst blijvend gecontroleerd moeten worden, de ingevoerde zullen uit den aard daar ook onder vallen. Het instellen van het hier bedoelde onderzoek bij invoer komt ons dan ook voorshands niet gewenscht voor. Men verwarre dit onderzoek van reeds gekeurde dieren niet met de keuring der van elders aangevoerde geslachte, doch niet gekeurde dieren. Daarvoor werd reeds een rechtsgrond geschapen in het voorgestelde 3e lid van Art. 21.

Voorts moet onderzocht of in deze gemeenten het vervoer, respectievelijk het in voorraad hebben van geslachte — „niet gemerkte” — dieren strafbaar dient te worden gesteld (zie voor vleesch Art. 35 der wet).

Daar waar centralisatie der slachtingen wordt voorgeschreven, zal het strafbaar stellen van het in voorraad hebben van ongemerkte dieren het eenige doeltreffende middel zijn om overtreding van dit voorschrift te voorkomen.

In gemeenten waar de slachtingen gedecentraliseerd plaats hebben zullen niet strafbaar kunnen zijn

- a. In voorraad hebben van geslacht gevogelte in afwachting van de keuring.
- b. Vervoer naar de plaats waar de keuring voor in de gemeente ingevoerde dieren zal plaats hebben.

Daarmede verliest deze strafbepaling veel van hare preventieve werking. Er kan hier echter een bijzonder punt overwogen worden.

Bij de keuring worden na opening van de buikwand verscheidene organen uit het dier verwijderd.

Treft men ongeopende dieren zonder keuringsmerk aan, dan kan steeds nog een volledig onderzoek plaats hebben.

Art. 35.

Juist waar deze regeling voor de gemeenten facultatief wordt gesteld zou dus een bepaling conform Art. 35 der wet, doch uitsluitend betrekking hebbend op „geopend” pluimvee inderdaad aanbeveling verdienen, met als aan-

vulling, dat zij voor bepaalde gemeenten ook gelden kan voor ongeopend pluimvee.

Voorts werd wel de vraag gesteld of de Kroon zich de bevoegdheid moet voorbehouden gemeenten aan te wijzen waar de keuring van gevogelte dient te worden ingesteld. Men heeft daarbij gedacht aan de belangen van den export, of aan de doeltreffendheid van zulk een maatregel in gemeenten met groote pluimveemarkten. Beide redenen worden door ons niet voldoende steekhoudend geacht om daarop deze bevoegdheid te grondvesten.

Wij zagen reeds dat „keuring” van voor export bestemde dieren door Nederland niet eenzijdig kan worden ingevoerd, doch slechts uitvoerbaar is nadat internationaal daaraan behoefte is gevoeld en daarvoor richtlijnen zijn aangegeven. Tot dit oogenblik ware met een regeling krachtens de Landbouwexportwet te volstaan.

Vestiging van zulk een verplichte keuring in een gemeente met een groote pluimveemarkt, zal ten gevolge hebben, dat de handel zich geheel of ten deele naar andere gemeenten met minder streng toezicht zal verplaatsen en dus strekken ten nadeele der oorspronkelijke marktgemeente. Hier kan slechts de vrijwillige gelegenheid tot keuring geopend worden, welke dieren dan bij invoer in een gemeente met verplichte keuring daarvan zouden zijn vrijgesteld (zie blz. 137).

Ook wordt wel het denkbeeld geopperd, dat van deze keuring nut getrokken kan worden ten bate van de bestrijding van pluimveeziekten. Maar blijkens de considerans is deze wet daarvoor niet ingesteld. Dit onderwerp behoort in de Veewet thuis. Het schijnt dan ook ongewenscht de werkingssfeer der wet verder uit te strekken dan met haar doelstelling overeenkomt.

De eenige grond voor het hooger gezag om keuring van gevogelte in een bepaalde gemeente af te dwingen zou kunnen zijn, dat plaatselijke autoriteiten, ondanks aandrang der ingezetenen, daartoe niet zouden overgaan. Gezien de groote

belangstelling der bestuurderen onzer groote gemeenten voor hygienische maatregelen is zulks nauwelijks te verwachten. Het lijkt dus voorshands overbodig de bevoegdheid tot het instellen van een gevogeltekeuring voor de hoogere wetgever te reserveeren.

§ 5. Een Keuringsregulatief voor gevogelte.

Men pleegt het K. B. van 5 Juni 1920, Stbl. 285 tot uitvoering van de Artikelen 18 en 25 van de Vleeschkeuringswet tesamen met de Beschikking van den Minister van Sociale Zaken van 28 Juni 1939 Ned. Stbl. No. 127 wel aan te duiden met de naam „Keuringsregulatief”. Indien het toezicht op gevogelte ingevolge de Vleeschkeuringswet wordt ingesteld, zal een goede uitvoering alleen gewaarborgd zijn, wanneer deze besluiten zullen zijn aangevuld met passende bepalingen voor gevogelte.

Het zou ons echter voeren buiten het studieveld, dat in dit proefschrift is bewerkt, wanneer wij ons gingen bezig houden met de precisering der diverse bepalingen van zulk een „gevogelte besluit” krachtens de Vleeschkeuringswet. Wij vleien ons in de verschillende Hoofdstukken van dit werk, in het bijzonder Hoofdstuk VI, VII en VIII daartoe een bijdrage geleverd te hebben.

§ 6. Samenvatting van het Hoofdstuk IV en V.

Wij meenen de voorgaande beschouwingen als volgt te mogen samenvatten.

Het toezicht op geslacht gevogelte, zooals zulks thans volgens de Warenwet wordt uitgeoefend vertoont verschillende leemten, waarvan het bestaan ook door voorstanders van dit stelsel ten volle wordt erkend. Verbetering in deze toestand wordt mogelijk geacht langs verschillende wegen t. w.:

- I. Aanvulling en wijziging van eenige Artikelen der Warenwet.

Uitvaardiging van een „Gevogeltebesluit” krachtens deze wet.

- II. Verbetering van de personeelsbezetting bij de Keuringsdiensten van Waren, door aanstelling van meer dierenartsen bij deze diensten, respectievelijk door de dierenartsen en andere ambtenaren der „Vleeschkeuringsdiensten” te belasten met de uitvoering van dit deel van het toezicht krachtens de Warenwet.
- III. Maatregelen gegrond op andere wetten en verordeningen.
 - a. Maatregelen krachtens de algemeene politieverodening.
 - b. Maatregelen krachtens de Hinderwet.
 - c. „ „ „ de Landbouwexportwet.
- IV. a. Regeling van het toezicht op gevogelte, respectievelijk instelling van keuring van gevogelte krachtens de Vleeschkeuringswet.
 - b. Wijziging van de „Warenwet”, zoodanig dat „gevogelte” niet meer is te rekenen tot „waren” als bedoeld in Art. 1 dezer wet.

Wordt de sub IV aangewezen weg gekozen, dan acht men handhaving, respectievelijk waar noodig verbetering, van het toezicht op pluimveemarkten krachtens de *Veewet* noodzakelijk, terwijl het concentreeren der slachtingen ingevolge toepassing van daartoe gewijzigde bepalingen van de *Hinderwet* vrijwel onontbeerlijk geacht wordt, voor een in vollen omvang uit te voeren preventieve keuring van gevogelte.

Het valt buiten onze bevoegdheid definitief een keuze tusschen de hier opgesomde stelsels te doen. Wij zijn geneigd te besluiten, dat uit organisatorisch oogpunt, regeling van het toezicht op pluimvee, respectievelijk keuring van gevogelte, bij de Vleeschkeuringswet de voorkeur verdient. Het is echter uit het voorgaande wel duidelijk, dat er, welke oplossing men ook moge kiezen, in elk geval zeer veel voorbereidend werk noodig zal zijn, zoodat een doeltreffende herziening op korten termijn niet te verwachten is.

DERDE AFDEELING.

KEURINGSTECHNIEK EN KEURING.

HOOFDSTUK VI.

DE KEURING VÓÓR HET SLACHTEN.

Als voornaamste voordeelen van de beoordeeling van gevogelte vóór de slachting willen wij hier noemen:

- 1e. Ondersteuning en vergemakkelijking van de keuring nà het slachten.

Door het bekend zijn van de ziekteverschijnselen bij het levende dier, zal men in een aantal gevallen gemakkelijker in combinatie met hetgeen nà de slachting wordt waargenomen de diagnose kunnen stellen.

- 2e. Vergemakkelijking van de individueele beoordeeling van in koppels aangevoerde dieren.

Bij aanvoer van koppels dieren, kunnen de klinisch gezonden van de zieken gescheiden worden, terwijl aan de hand van deze gegevens de keuringsbeslissing voor elk dier nauwkeurig is te bepalen.

Wij moeten hier opmerken, dat bij de keuring van levende „zieke” dieren zelden een einduitspraak gedaan zal kunnen worden, die op wetenschappelijke juistheid aanspraak kan maken. Wel steeds zal hiervoor een verder onderzoek van het geslachte dier noodig zijn.

De beoordeeling tijdens het leven zal in de eerste plaats moeten steunen op de met het oog waarneembare klinische verschijnselen.

Men treft echter bij de beschrijving der pluimveeziekten een korte opsomming aan der meest voorkomende van deze verschijnselen, zoodat op deze plaats kan worden volstaan met het bespreken van een aantal meer algemeene af-

wijkingen; voor verdere bijzonderheden wordt naar Hoofdstuk VII verwezen.

Het zijn vooral enkele acuut verloopende infectieziekten die hier de aandacht vragen. In dit verband noemen wij de „*depressie verschijnselen*”. Dergelijke dieren nemen een ineengedoken houding aan, terwijl zij de nekveeren overeind zetten en zich van de rest afzonderen. Deze symptomen komen bij tal van infectieziekten voor, maar in het bijzonder bij cholera en pest.

Ook *diarrhee* is een veel voorkomend verschijnsel, dat men o.a. kan waarnemen bij Klein'sche ziekte, S. pullorum, tuberculose, cholera, pest, parasitaire- (darmparasieten) en protozoaireziekten (coccidiosis). Typisch zijn in een aantal gevallen de samengeplakte veeren rondom de cloaca (chron. Klein'sche ziekte).

Vermagering treedt vooral op bij ziekten welke een chronisch karakter dragen, b.v. bij chronische tuberculose. Dergelijke dieren voelen vederlicht aan, terwijl de borstmusculatuur verregaand kan zijn geatrophieerd.

Herhaaldelijk gapen is een verschijnsel dat veel samengaat met de aanwezigheid van parasieten in de luchtwegen of ook wel van darmparasieten (lintwormen).

Bij de vaak voorkomende *diphtherie* zijn het vooral de slijmvliezen van den kop welke ziekelijk zijn veranderd. Zij zijn bedekt met een geel, kazig beslag, z. g. n. *pseudomembranen*. Het duidelijkst krijgt men deze te zien door de snavel open te sperren en gelijktijdig de larynx naar voren te drukken. Heel vaak zal men dan op kunnen merken dat zich juist in de larynxspleet een diphtherische prop bevindt.

Dergelijke membranen worden echter zoo nu en dan ook opgemerkt bij dieren lijdende aan „A”-avitaminose, hoewel de hierbij gevormde membranen over het algemeen kleiner en niet zoo geel van kleur zijn als bij de echte diphtherie.

Oedemen aan den kop, met name aan den keelgang worden waargenomen bij vogelpest.

Van de *circulatiestoornissen*, welke bij uitwendige inspectie aan den dag treden, is de donkerblauwe verkleuring van de aanhangende deelen van den kop met name kam en lellen

te noemen. Vooral bij de acuut verloopende infectieziekten zooals „pest” en „cholera”, zijn deze organen min of meer cyanotisch.

Karakteristiek zijn deze circulatiestoornissen voor het z.g.n. „Blackhead”, een ziekte, speciaal bij kalkoenen voorkomend, waarbij de aanhangende deelen van den kop zwart zijn gekleurd.

Verdikte lenen kunnen wijzen op de chronische vorm van vogelcholera, (Wattle disease).

Pokken zal men meestal op kam en lellen aantreffen, hoewel ook het voorkomen op andere plaatsen van de huid geen uitzondering is, terwijl tenslotte bij duiven pokeruptions zich kunnen vormen op washuid en teenen.

Van de veranderingen door schimmels in het leven geroepen, dient op deze plaats de z.g.n. *kamschurft* niet onvermeld te blijven. Kam en ook vaak de lellen worden zoo niet over hun geheele oppervlakte dan toch plaatselijk met een wit beslag bedekt.

Van kleurveranderingen van kam en lellen kunnen hier nog worden genoemd: bleek tengevolge van anaemische toestanden of vermagering en geel door icterus.

Bij de verschijnselen welke speciaal bij de inspectie van het levende dier opgemerkt zullen worden, dienen wij de *bewegingstoornissen* te noemen.

Hier zijn de *verlammingen der ledematen*, als gevolg van *Neurolymphomatosis gallinarum* belangrijk, terwijl het „*vleugel-lam*” zijn bij duiven soms op rekening is te stellen van een *Salmonella infectie*.

Kreupelheden zullen vooral hun oorzaak vinden in langdurige transporten, waarbij trauma in den vorm van beenfracturen en andere verwondingen zeer zeker geen zeldzaamheid zijn. *Kreupelende eenden* kan men verdenken van lijden te zijn o.a. aan Salmonellose of tuberculose.

Voor de verschijnselen van *beenschurft* — zie men ter plaatse (blz. 156 en 243).

Prolapsis ani is een verschijnsel, dat vrij regelmatig bij kippen kan worden waargenomen doch ook wel bij eenden.

Rest ons nog te vermelden dat de z.g.n. „*hangbuik*” in den

regel veroorzaakt wordt door een aanwezige hydrops ascitis (chron. Klein'sche ziekte, tuberculose bij eenden), ofschoon ook een enkele maal bij zeer vette slachtdieren laatstgenoemd verschijnsel voorkomt, doch dan natuurlijk geen ongunstigen invloed op keuringsbeslissing zal hebben.

Met het bovenstaande hebben wij slechts een indruk willen geven van hetgeen bij het onderzoek vóór de slachting kan worden waargenomen.

Meer bijzonderheden worden, zooals gezegd, in Hoofdstuk VIII voor elke ziekte afzonderlijk meegedeeld.

HOOFDSTUK VII.

A. Beknopt overzicht van de keuring en keuringstechniek.

Na de slachting (d.i. het bedwelmen en het verbloeden) en nadat het dier nog levenswarm, doch pas na ingetreden blijvende bewegingsloosheid, van de veeren is ontdaan, kan met de keuring een aanvang worden gemaakt.

Uitwendige Inspectie.

Hierbij dient men in de eerste plaats de aandacht te richten op de kop, welke ook na het slachten aan het lichaam blijft bevestigd. Daarna volgt een beoordeeling van de huid op het geheele lichaam. Vervolgens komen aan de beurt: ondervoeten en gewrichten, terwijl deze uitwendige inspectie wordt besloten met een algemeene beoordeeling van den voedings-toestand. Mochten bereids tijdens dit onderdeel van de keuring afwijkingen zijn waargenomen, welke mogelijk met een of andere ziekte in oorzakelijk verband staan, dan zullen ongetwijfeld bij de daarop volgende beoordeeling der organen hieromtrent nadere gegevens gemakkelijker worden opgemerkt.

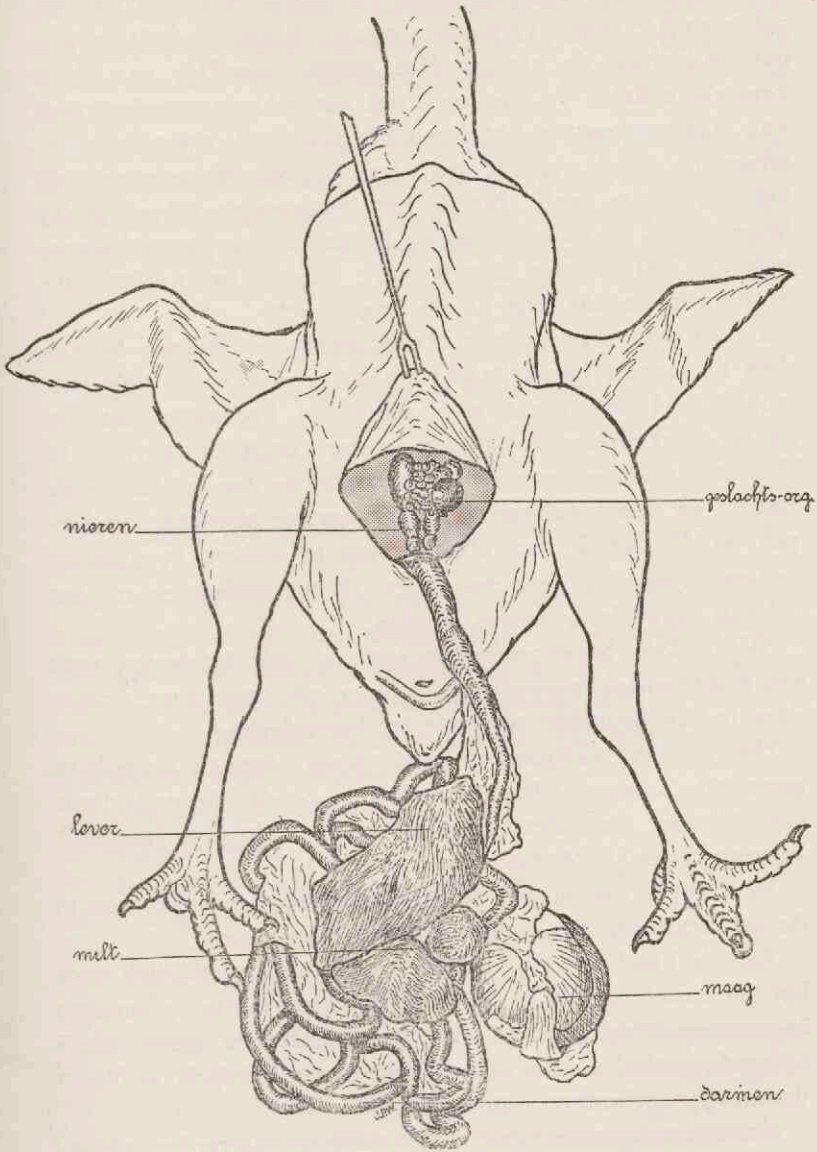
Techniek.

Om het onderzoek der organen te bewerkstelligen wordt een flinke ruime snede in de buikwand aangebracht; loodrecht op de mediaanlijn en juist achter het borstbeen.

Hierdoor krijgt men in de eerste plaats een overzicht omtrent de inhoud van de buikholte en van de verschillende organen in hun onderlinge ligging. Voor een nauwkeurige bestudeering is het echter noodzakelijk deze organen uit het lichaam te nemen.

Dit laatste dient als volgt te geschieden. Terwijl men met de gestrekte linkerhand door de gemaakte opening, in de lichaamsholte naar voren binnen dringt en zich aldus oriënteert, snijdt of knipt men met de andere hand de slokdarm vóór de overgang in de maag door. Haalt men nu voorzichtig deze slokdarmstomp naar achteren, dan treden de voornaamste ingewanden in hun geheel naar buiten (zie figuur blz. 147).

Fig. 2.



Hierbij vormen maag en darmen met lever en milt a.h.w. één geheel, daar hun onderlinge verbindingen nog intact zijn gebleven. De eenige verbinding met het lichaam wordt nu nog gevormd door de cloaca. Het groote voordeel van deze keuringstechniek is dan ook, dat het geheele conglomeraat van ingewanden aan het dier blijft bevestigd, waardoor verwisseling wordt voorkomen, terwijl geen bezoedeling van het dier plaats heeft. Na de keuring worden zij eenvoudig losgesneden. In hun natuurlijke ligging zijn achter gebleven: ovarium met eileider, nieren, hart, longen, het voorste gedeelte van de slokdarm en de krop.

Bij de hier weergegeven keuringstechniek blijven bovendien de longen (gedeeltelijk) en de krop aan het oog onttrokken. Hierbij dient men echter te bedenken dat het aantal ziekelijke afwijkingen dezer organen gering is. We dienen echter voor de longtuberculose der eenden en de zoo nu en dan voorkomende gelijksoortige afwijking bij kippen, in dit opzicht een uitzondering te maken. In deze en andere bijzondere gevallen zullen zij ter onderzoek uit het lichaam verwijderd moeten worden.

Waar door bovengeschetste techniek alle beletselen voor een nauwkeurige inspectie der organen zijn opgeheven, komen deze in een bepaalde volgorde ter beoordeeling.

Onderzoek der afzonderlijke organen. Het verdient aanbeveling lever, maag, darmen en milt in genoemde opeenvolging te bekijken, zonder de onderlinge verbindingen van deze ingewanden te scheiden (vergelijk keuringstechniek bij nuchtere kalveren).

Vervolgens komen aan de beurt, die organen welke nog in de lichaamsholte zijn achtergebleven (zie boven).

Aan de hand van de hierboven geschetste methodiek voor het onderzoek, wordt in dit proefschrift een korte opsomming en samenvatting gegeven der voornaamste en meest voorkomende pathologische anatomische veranderingen, welke in deze organen kunnen ontstaan. (Afd. C.).

Inwendig onderzoek van de romp. Het inwendig onderzoek van de romp omvat verder zenuwstelsel, sereuze vliezen en het beenderstelsel, waarvan de beide laatsten verreweg het belangrijkste zijn.

Bij de beschrijving der meest voorkomende pluimveeziekten (Hoofdstuk VIII) moest noodzakelijk naar beknoptheid worden gestreefd, waarbij echter de indeeling, zooals deze in de meeste handboeken over pluimveeziekten regel is, kon worden gehandhaafd.

Zoowel bij de klinische verschijnselen, als bij de pathologisch anatomische veranderingen is zooveel mogelijk getracht het zwaartepunt te leggen op die gegevens, welke vooral uit een keuringsoogpunt van het meeste belang zijn.

B. Uitwendige inspectie.

§ 1. De kop.

Men laat de kop tijdens en na het slachten aan het lichaam bevestigd.

Aan de kop kunnen een aantal pathologisch anatomische veranderingen voorkomen welke, hetzij in direct verband met verschillende algemeene infectieziekten staan, hetzij als zuiver locale aandoeningen moeten worden beschouwd.

Bij de beoordeeling verdient het daarom aanbeveling de volgende indeeling te maken:

- a. Algemeene beoordeeling van den kop.
- b. Kam en lellen.
- c. Slijmvliezen van mond-, neus- en keelholte.
- d. Oogen.

a. *Algemeene beoordeeling van de kop.*

Zwellingen
bij vogelpest.

Er zijn een aantal infectieziekten welke aanleiding kunnen geven tot oedeem. Zoo kunnen o.a. in het verloop van *vogelpest* diffuse zwellingen aan den kop worden waargenomen. Vrij veel lelzwellingen kan men waarnemen bij *vogelcholera* (Läppchenkrankheit) ¹⁾.

¹⁾ Ook bij het zeer zeldzaam voorkomende miltvuur wordt zwelling aan den kop gemeld.

bij coryza. Een meer omschreven veel voorkomende zwelling, juist onder de oogen, berustend op een ontsteking van de cella infraorbitalis, kan men bij coryza waarnemen. Oefent men op de gezwollen deelen druk uit, dan komt uit de neusgaten een etterig secretum voor den dag. Ook het slijmvlies van de cella infraorbitalis verkeert in ontsteking, is sterk hyperaemisch, oedemateus en met een mucopurulent exsudaat bedekt. Men geeft wel aan dat genoemd exsudaat een roomkleurig aspect vertoont, terwijl zulks bij diphtherie, een ziekte welke soms tegelijk met coryza in denzelfden koppel voorkomt, veel geler en drooger (brokkelig) zou zijn.

b. Kam en lellen.

Kleursveranderingen. Verschillende ziekten kunnen de oorzaak zijn dat kam en lellen kleursveranderingen ondergaan. Een normale gezonde kip, vooral in de legperiode is in het bezit van een frissche, rood gekleurde kam.

bleek. Bleeke kam en lellen kan men o.a. opmerken bij met anaemie gepaard gaande vermagering, eveneens tijdens de rui.

geel. Geel zijn deze deelen bij chronisch leverlijden. Blauw tot blauw. donker blauwe, cyanotische kam en lellen krijgt men zoo nu en dan te zien in het verloop van enkele infectieziekten met name cholera en pest.

Favus. Bij kippen komt nog een aandoening van kam en lellen voor welke hier zeker niet ongenoemd mag blijven, n.m.l. favus; veroorzaakt door een schimmel ((Achorion gallinae). In het beginstadium van deze ziekte treft men op de kam kleine, witte tot grijsgele puntjes aan, die zich spoedig aan de oppervlakte uitbreiden, waarbij het geheel de indruk wekt als met meel te zijn bestoven. Tenslotte kan op deze wijze de geheele kam een dusdanig aspect vertoonen, wat ook het geval is met andere aanhangende deelen van den kop. Een hoogst enkele maal breidt het proces zich nog verder uit en worden ook de veeren aangetast, men ziet dan dat de basis hiervan met een krans van witte korstjes is omgeven.

Blackhead. Rest ons nog melding te maken van een speciale ziekte, de z.g.n. „Blackhead”, welke alleen bij kalkoenen voorkomt. Zoals de naam reeds aanduidt, uit dit lijden zich in een

zwartblauwe verkleuring van bepaalde deelen van den kop, waarschijnlijk toe te schrijven aan een gestoorde bloedcirculatie.

c. *Slijmvliezen.*

Door met de vingers even de snavel open te sperren en gelijktijdig de trachea naar voren te duwen, verkrijgt men een duidelijk overzicht omtrent toestandsveranderingen in mond- en keelholte.

De voornaamste ziekte, waarmede men hier te maken krijgt, is wel de *diphtherie*. Het zijn dan de gele, kazige pseudomembranen op de slijmvliezen, welke direct opvallen. In het begin reageert het slijmvlies, dat door dit virus is aangetast met hyperaemie en zwelling. Vervolgens vormt zich het zoo juist genoemde beslag. Er bestaat tamelijk groote adhaesie met het onderliggende weefsel.

Bij heftige ontsteking wordt een vrij groote hoeveelheid van dit exsudaat gevormd, hetgeen zich op den duur ook in de gehemelsespleet ophoopt. Typisch is ook een gele exsudaatprop in de larynx.

Een beeld, dat hiermede eenige gelijkenis vertoont, wordt veroorzaakt door een stofwisselingsziekte, n.l. de a-avitaminose. Ook in dit geval kan men in de mondholte en eventueel in de slokdarm de vorming van membranen constateeren. Deze membranen zijn echter witter van kleur en ook veel kleiner.

Een moeilijkheid vormt nog het feit, dat zoowel de diphtherie als coryza gezamenlijk kunnen voorkomen en men dus niet alleen de mond- en keelholte, doch eveneens de cella infraorbitalis ontstoken en veranderd vindt.

Bij duiven komt een afwijking — het z.g. „geel” — in de mond- en keelholte voor, veroorzaakt door *Trichomonas columbae*.

d. *Afwijkingen, welke aan de oogen kunnen voorkomen.*

Bij tuberculose is in zeldzame gevallen de conjunctiva met

Diphtherie.

A-avitaminose.

Trichomoniasis bij duiven.

kleine tuberkels bezaaid, welke dan duidelijk zijn waar te nemen. Bij dieren, lijdende aan neurolymphomatosis gallinarum blijft de pupil na den dood nauw, onregelmatig van teekening en is de iris iets fletser van kleur.

§ 2. De huid.

De kleur van de huid. De kleur van de huid — nadat deze zorgvuldig van de veeren is ontdaan — vormt een factor van overwegende beteekenis voor een juiste beoordeeling. De geringste afwijking hieraan sluit dan ook ten allen tijde de waarschuwing in zich, de verdere keuring en dus ook het onderzoek der verschillende organen met nog grooter nauwkeurigheid te verrichten, gezien het verband tusschen het uitwendig aspect en de gezondheidstoestand van het betreffende dier.

Er kunnen laesies van de huid ontstaan door onoordeelkundig plukken, deze geven echter geen kleurverandering te zien, wel huiddefecten en bloedingen.

Normale kleur.

Deze is niet alleen afhankelijk van het ras, maar vooral ook van de voeding. De normale huidkleur is wit, wit-rose, tot wit-geel. Op rasverschil berust b.v. de bijzondere kleur van de Noord-Hollandsche Blauwen, welke tamelijk bleekwit is, zulks in tegenstelling met andere soorten.

Ten aanzien van de tweede factor, nml. die der voeding stuiten we op een aangelegenheid, welke het gemakkelijkst behandeld kan worden bij de bespreking van gele verkleuring.

Gele verkleuring.

Men kan zich hier de vraag voorleggen is dit normaal? Om hierop een antwoord te geven diene de volgende onderverdeeling:

- a. Physiologische geelkleuring van de huid — Pseudoicterus.
- b. Pathologische geelkleuring van de huid — Icterus.

Deze wordt veroorzaakt door plantenkleurstoffen met name carotine en xantophyl, welke laatste stof door Schunk⁴³⁾ spectroscopisch in het vogelserum werd aangetoond.

Ook Halliburton⁴³⁾ vermeldt, dat in normaal bloedserum lipochromen voorkomen, die in aether oplossen.

Sjollemma⁶¹⁾ nam sterke geelkleuring waar bij kuikens wier rantsoen voor 6 % uit gras bestond.

Wetenschappelijk is het dus wel als vaststaand aan te nemen, dat inderdaad plantenkleurstoffen oorzaak dezer verkleuring kunnen zijn.

Ook den poeliers is deze zaak bekend, getuige het feit, dat tijdens de periode waarin de dieren worden gemest geen overmaat mais wordt verstrekt, terwijl dit laatste naar het schijnt nog gecompenseerd wordt door het rijkelijk toedienen van karnemelk (melkwitte dieren). Niet alleen de huid, doch vooral ook het lichaamsvet wordt in dit proces betrokken, waardoor het een melkblanke kleur verkrijgt.

In ieder geval mogen we opmerken dat de geelkleuring welke haar oorzaak vindt in het voedsel, steeds als frisch en helder geel aandoet, in tegenstelling met de gele verkleuring welke optreedt bij de echte icterus.

Onder *Icterische geelkleuring* verstaat men elke gele verkleuring waaraan pathologische factoren ten grondslag liggen. Zij is in den regel veel fletser en groezeliger dan bovengenoemde physiologische geelkleuring. Oppervlakkig bezien lijkt dit een subtiel verschil. Maar in dit verband moet men bedenken dat deze „icterus” is te beschouwen als een nevenverschijnsel bij bepaalde ziekten, zooals tuberculose, *S. gallinarum* enz., waarbij dan in het bijzonder de lever is aangetast.

Helaas gelukt het niet om door middel van de gebruikelijke chemische reacties, volgens Hymans van den Bergh²⁶⁾ ³⁵⁾ (diazo-reactie van Ehrlich) of Martin (door middel van geconcentreerd zwavelzuur) het bilirubine in de weefsels aan te toonen. Zelfs verloopen genoemde reacties negatief met onverdunde versche kippengal.

Hieruit zou men dus mogen concludeeren dat de chemische structuur van het bilirubine van zoogdieren en vogels verschillend is. Het is hier niet de plaats daarop verder in te gaan. In ieder geval is het wel van belang, dat men ten allen tijde een duidelijk onderscheid tusschen de physiologische en pathologische verkleuringen maakt, daar dieren welke behooren tot de laatste groep niet voor goedkeuring in aanmerking zullen komen.

Locale roodkleuring.

Deze ontstaat door ontstekingen of door trauma, b.v. tijdens het transport. Men zal ze vooral aantreffen op on- of minder beveerde plaatsen van het lichaam, met name: onderborst, onderbuik, en onderkant van de vleugels.

Bij beenbreuken ziet men in de directe omgeving van de fractuur, roodheid van de huid en bloeding. Ruim wegsnijden der doorbloede spiermassa is hier geboden.

Plaatselijke ontsteking van de huid komt zelden voor. Een praedilectie plaats vormt echter een sterk uitgezakt abdomen, men denke hieraan bij zware, in uitstekenden voedingstoestand verkeerende slachtdieren, waar in de buikholte een sterke vetzafzetting heeft plaats gevonden.

Men ziet dan op plaatsen die geregeld, hetzij met den bodem, hetzij met de zitstokken in aanraking komen, niet alleen hyperaemie en verwonding (soms necrose), doch tenslotte ook een locale verdikking van de huid. Hierbij wordt de huid glad, schilferig-hoornvorming.

Ook krijgt men genoemde afwijking te zien bij dieren met hydrops ascitis, verlammingen, sterke vulling van de buikholte met concrementen en bij cysteuze degeneratie van het normaal sterk gereduceerde rechter ovarium.

Algemeene roodkleuring.

Een typisch roode kleur van de geheele huid kan men waarnemen bij dieren lijdende aan „vogelcholera”, die in dit stadium worden geslacht. Deze roodheid is eensdeels een symptoom der ziekte, anderdeels een gevolg van een slechte uitbloeding.

Bleeke kleur.

Een eigenaardige bleeke, doode kleur van de huid is meestal een kenmerk voor dieren lijdende aan een chronische

infectieziekte, o.a. tuberculose. Deze abnormale kleur van de huid gaat vaak gepaard met vermagering, waarbij soms een sterke atrophie van de borstspieren is waar te nemen (zie ook bij ondervoeten).

Van ontstekingen der huid door infectieziekten veroorzaakt vallen eigenlijk alleen die te memoreeren, welke door tuberculose en pokken in het leven worden geroepen.

Tuberculose. Bij eerstgenoemde ziekte worden een enkele maal in de huid ruwe knobbels of zweeren gevormd, op doorsnede bestaande uit een gele pasteuze massa, welke zeer veel tuberkelbacillen bevat.

Pokken. Ook komen pokken op de huid voor. Bij duiven bovendien op snavel, washuid en oogen.

Parasitaire veranderingen van de huid. Van de parasieten die zich op huid of veeren ophouden, heeft het merendeel voor ons geen betekenis, omdat de door hen veroorzaakte ontstekingsverschijnselen als regel onbeduidend en van geen gewicht zijn bij de beoordeeling der dieren als slachtdier.

Mijten. Wel van belang daarentegen zijn de huidveranderingen, veroorzaakt door een mijt — *Laminosioptes cysticola* — welke leeft in het losse bindweefsel van buikwand, borst, hals en schenkels. — Zie hierover bij musculatuur (blz. 159).

Gezwelvorming in de huid. Gezwellen vindt men een enkele maal in den vorm van sarcomen, die zich voordoen als knobbelige verdikkingen van de huid met infiltrerende groei.

Bij de inspectie van de huid wordt in den regel ook gelet op de volgende aandoeningen.

Cloacitis. Ontsteking van de cloaca is een vrij veel voorkomend verschijnsel bij eenden. De cloaca is hierbij meestentijds sterk verwijd, soms zelfs met zand gevuld.

Prolaps van de cloaca. Komt als regel voor in combinatie met een prolaps van de eileider. Oorzaak is legnood, waaronder men pleegt te verstaan iedere functioneele of mechanische stoornis, waardoor het ei niet naar buiten kan treden.

Bij deze afwijking komt het omgestulpte caudale gedeelte van de eileider uit de cloaca als een gezwollen, blauw roode massa te voorschijn.

Beoordeeling der locale veranderingen. Bij de beoordeeling van de locale veranderingen kan volstaan worden met ruime verwijdering en afkeuring der aangetaste gedeelten; ten aanzien van afwijkingen tengevolge van infectieziekten zal de beoordeeling zich dienen te richten naar hetgeen verder bij het dier wordt waargenomen.

§ 3. De ondervoeten.

In tegenstelling met hetgeen bij andere slachtdieren geschiedt, blijven de ondervoeten na de slachting aan het lichaam bevestigd. Het aantal der afwijkingen, die men hier kan aantreffen is uit den aard der zaak niet groot. Hierbij dient echter beenschurft (z.g.n. kalkpooten) in de eerste plaats genoemd te worden.

Schurft.

De veroorzaker is een mijt, *Cnemidocoptes mutans*, die vast met de huid verbonden, witgrijze korsten doet ontstaan, welke vaak de geheele onderste ledemaat bedekken. In het beginstadium valt alleen op te merken, dat de groote schubachtige hoornplaten elkaar niet meer regelmatig dakpansgewijze bedekken. Dit proces breidt zich voortdurend verder uit, waardoor deze hoornplaten omhoog worden geschoven en vrijwel horizontaal komen te staan.

Zoo ontstaat op den duur een dikke korstige massa. Dan hebben de pooten het eigenaardige aspect, waardoor de benaming kalkpooten zeer zeker niet misplaatst is. De korsten zelf bestaan uit schubben van de epidermis en ingedroogde secretieproducten.

Ontsteking van de voet-zool.

Dit is een tamelijk veel, onder den naam van voetzoolabces of „gezwel” voorkomende aandoening, welke in den regel beiderzijds optreedt. Ook de daar ter plaatse gelegen slijmbeurzen en peesscheden worden in de ontsteking betrokken, waarbij ettering en necrose worden opgemerkt. De oorzaak van het lijden is meestentijds infectie met *staphylococcus aureus*, na voorafgaand trauma en volgens latere onderzoekingen eveneens met de tuberkelbacil. Op den duur

vormt zich nieuw bindweefsel. In het midden der voetzool ziet men dan meestal een scherp begrensde, donkere, hoornachtige, harde korst, waaronder een sereuze, etterige of bloederige vloeistof schuilt.

Tenslotte kan men nog zoo nu en dan bij duiven pokken aan de teenen opmerken.

Beoordeeling. Het behoeft wel geen nadere aanduiding, dat men bij aanwezigheid van genoemde veranderingen tot afkeuring en dus verwijdering der ondervoeten zal moeten besluiten.

§ 4. De gewrichten.

Gewrichts-ontstekingen. Dit is een tamelijk veel voorkomende aandoening. Bij kippen vindt men haar het meest aan de gewrichten van de achterste extremiteiten, terwijl bij duiven vooral de gewrichten van de vleugels zijn aangedaan. Oorzaak kunnen zijn stofwisselings- of infectieziekten.

Gewrichts-zicht. Van de stofwisselingsziekten dient in de eerste plaats de gewrichtszicht te worden genoemd. Deze aandoening bestaat uit een afzetting van urinezure zouten in de gewrichten (arthritis, peri-arthritis) en peesscheden (tendinitis). Snijdt men het betreffende gewricht in, dan komt veelal een geelwitte, kruimelige massa voor den dag.

Van de infectieziekten, welke arthritiden veroorzaken, komen de volgende in aanmerking.

Tuberculose. Het zijn vooral sprong-, knie- en schoudergewricht, welke zijn aangetast. Het betreffende gewricht is verdikt, terwijl de inhoud zal blijken te bestaan uit een geel, etterig, soms kazig exsudaat, hetwelk zeer rijk aan bacillen is.

Vogelcholera. In aansluiting aan deze ziekte kan zich een chronische arthritis ontwikkelen, waarbij men in den kazigen inhoud vaak bipolaire bacillen kan aantoonen.

Salmonellose bij duiven. Deze z.g.n. vleugellamheid beperkt zich in hoofdzaak tot een ontsteking van schouder- en ellebooggewricht, met als voornaamste symptoom een min of meer duidelijke zwelling. In den beginne is de synovia wat sereus, troebel, om ten-

slotte een meer kazig karakter aan te nemen.

Staphylomy- Deze zeer zelden voorkomende aandoening, uit zich in
cose. zwelling en ontsteking van de gewrichten der achterste ledematen, met de daaronder liggende slijmbeurzen en peesscheden, waarbij de inhoud uit een kazige massa bestaat.

§ 5. De musculatuur.

Vermagering. Hierbij dienen wij in het oog te houden dat vermagering in verschillende graden kan bestaan. Men kan in de eerste plaats een zekere mate van magerheid onderscheiden, welke nog volkomen binnen de grenzen van het normale is gelegen en waaraan iedere pathologische grondslag vreemd is. Deze vermagering treft men aan bij dieren, welke in geen enkel opzicht ziekteverschijnselen vertoonen. Alle organen zijn normaal, alleen het gehalte aan vetweefsel is naar verhouding wat geringer.

„Pathologische vermagering“. Hier staat tegenover de z.g.n. „pathologische vermagering“, waarbij de algemeene voedingstoestand is achteruit gegaan en beneden een bepaalde norm is gekomen. Een dergelijke toestand kan zich, hetzij snel ontwikkelen (acuut verloopende ziekten met koorts gepaard gaande), of zooals dit bij chronische aandoeningen het geval is, langzaam.

De eerstgenoemde geringe magerheid is voor ons dan ook niet zoozeer van belang. Vooral echter hebben wij rekening te houden met die gevallen, waar de vermagering in „cachexie“ dreigt te ontaarden.

Niet alleen is bij dergelijke dieren vrijwel alle vet verdwenen, doch ook de musculatuur zelf is merkbaar in volume afgenomen. In dit verband kan gewezen worden op de welhaast volkomen atrophie van de borstmusculatuur bij dieren, lijdende aan tuberculose. De spieren zelf lijken ingevallen, voelen slap aan, terwijl bij sterke vermagering ook de spierbundels met een sereuze vloeistof zijn doordrenkt. Tilt men dergelijke dieren op, dan voelen ze vederlicht aan.

Beoordeeling. Gezien hun betrekkelijk minimale voedings- zoomede economische waarde, mag onze keuringsbeslissing niet anders

luiden dan „algeheele afkeuring” van het betreffende dier. Hetzelfde geldt eveneens voor het hieronder genoemde verschijnsel.

Hydropische
musculatuur.

Er komen gevallen voor waar de gezamenlijke musculatuur, met inbegrip van het onderhuidsche bindweefsel zeer vochtrijk is (hydropisch) b.v. bij dieren met chronische tuberculose.

C. Onderzoek en beoordeeling van de organen.

§ 1. De lever.

Beschrijving.

Dit naar verhouding groote donkerbruine orgaan bestaat uit twee door een smal middenstuk verbonden kwabben. Bij de kalkoen en het parelhoen zijn deze kwabben even groot. Bij de kip daarentegen is de linker kwab niet alleen grooter, doch tevens dieper ingesneden, waardoor een kippenlever schijnbaar uit drie kwabben bestaat. Bij de eend zijn de leverkwabben sterk asymmetrisch.

De lever ligt caudaal van het hart, laatstgenoemd orgaan schuift zich met de punt tusschen de twee kwabben in. De gladde convexe vlakke is naar de rechter buikwand, de concave, meer of minder oneffen vlakke naar de ingewanden toegekeerd.

De galblaas.

Deze ontbreekt bij duif en parelhoen, hier voert een aparte galgang van iedere kwab de gal direct in het duodenum.

Bij dieren die wel in het bezit zijn van een galblaas, wordt de gal in de blaas verzameld en door middel van de ductus choledochus naar het duodenum afgevoerd.

Microscopi-
sche bouw
van de lever.

Ten aanzien van de microscopische bouw kan nog worden opgemerkt, dat het tubuleuze karakter van de lever is gehandhaafd, terwijl de tubuli sterk anastomoseeren. Overigens vertoonen de levercellen dezelfde cytologische structuur als bij zoogdieren. Bij de duif vindt men nog het meeste bindweefsel.

Verkleuring bij zeer vette dieren. Voordat met de beschrijving der pathologische toestandsveranderingen van de lever een aanvang wordt gemaakt, zij nog gewezen op de typisch licht gekleurde, bleeke, slappe lever van zeer vette dieren, hetgeen eigenlijk nog als een „physiologisch” verschijnsel is op te vatten. Zoo nu en dan kan men zelfs vethaardjes hierin waarnemen.

Het ontstaan van leverschade met als gevolg verbloeding in de buikholte is bij zulke dieren zeer wel mogelijk.

Beslag. Beginnen wij met te vermelden dat bij jicht de oppervlakte van de lever bedekt is met een stroef beslag van urinezure zouten.

Algemeene veranderingen. Bij verschillende infectieziekten, in het acute stadium, is de lever aan „algemeene veranderingen” als hyperaemie, ontsteking, necrose, respectievelijk fettige- en amyloïde degeneratie onderhevig.

Dit orgaan vormt dan ook met de milt twee belangrijke aanhoudingspunten ter verkrijging van een juiste indruk voor de beoordeeling.

Haarden in de lever. Behalve genoemde algemeen pathologische anatomische veranderingen worden in zeer veel gevallen haarden in de lever gevormd.

Dit geschiedt o.a. bij verschillende Salmonellosen b.v.

1e. *S. pullorum.*

Behalve vergroting van de milt neemt men veelal een sterke zwelling van de lever waar. Daarnaast worden in dit orgaan speldeknop groote, necrotische haardjes gevormd. Ook is de consistentie van het weefsel in een aantal gevallen zeer murw, als gevolg hiervan treedt soms ruptuur op met als resultaat verbloeding in de buikholte.

2e. *S. gallinarum.*

Meestal is de lever sterk gezwollen, vergroot, bloedrijk en zeer murw van consistentie; vaak doorzaaid met talrijke kleine submiliaire tot miliaire, grijsgele, necrotische haardjes. De kleur wisselt van geel tot bruin. Typisch is in een aantal gevallen een groenbruine tot bronzen kleur, welke vooral duidelijk op den voorgrond treedt nadat het orgaan aan de inwerking van de buitenlucht is blootgesteld.

Het gewicht van de lever bedraagt in normalen toestand ca. 1,5 % van het lichaamsgewicht, terwijl bij deze infectieziekte dit tot meer dan 5 % kan stijgen.

3e. *Vogelcholera.*

Bij deze aandoening is de lever in den regel gezwollen en bloedrijk, terwijl ze vaak met kleine, soms grootere geel gekleurde ontstekingshaardjes is doorzaaid.

4e. *Tuberculose.*

In bijzonder acuut verlopende gevallen is de lever duidelijk gezwollen, meer bloedrijk en doorzaaid met zeer kleine miliaire haardjes waarin men een geelachtig, verkaasd centrum waarnemen kan. Daarna volgt een stadium waarbij de haardjes wat grooter en geheel verkaasd zijn. Deze grootere haarden ontstaan door versmelting van kleinere (Conglomeraat tuberkel).

Verkalking der haarden is een niet vaak voorkomend verschijnsel. Het niet tuberculeus veranderde leverweefsel is broos en gemakkelijk scheurbaar, waardoor het gevaar van verbloeding in de buikholte ten allen tijde dreigt.

Ook bij eenden is tuberculose een veelvuldig voorkomende ziekte, welker verschijnselen in wezen weinig verschillen met de hierboven genoemde. In sommige gevallen echter is de lever slechts diffuus vergroot, zonder duidelijke tuberkelvorming.

5e. *Pseudo-tuberculose.*

Dit is een vrij veel voorkomende ziekte bij kalkoenen. Hierbij vertoont de lever evenals bij *S. gallinarum* der kippen een bronskleur en is daarnaast gekarakteriseerd door talrijke, op milair tuberculose gelijkende, zeer kleine grijsgele, necrotische haardjes.

6e. *Vogelpest.*

Hierbij kan men vaak naast zwelling van de lever ook bloedingen waarnemen, die zich òf als kleine roode vlekjes òf als puntvormige bloedingen voordoen. De consistentie van het leverweefsel zelf is in den regel tamelijk murw geworden.

7e. *Blackhead.*

Evenals N^o. 5, een ziekte die speciaal bij kalkoenen voorkomt. De lever is vergroot en bezit circumscripste, witgele, ronde, necrotische ontstekingshaarden met drooge inhoud. In sommige gevallen zijn deze haarden getypeerd door delvorming in het centrum, terwijl het geheel door een verdikte wal is omgeven. Genoemde haarden vindt men zoowel aan de oppervlakte als in het inwendige van de lever.

8e. *Leucaemie.*

In het verloop van deze ziekte kan de lever sterk zijn vergroot; een gewicht van 400 gr. behoort niet tot de zeldzaamheden. Zij is nu eens eigenaardig roodviolet, dan weer hetzij diffuus of vleksgewijze grijswit tot lichtbruin van kleur.

In andere gevallen daarentegen bestaan de veranderingen uit niet scherp omschreven grijswitte, kleine haarden en haardjes. In zeer ernstige gevallen lijkt het of het totale leverweefsel in een grijswitte tumorachtige massa met spekachtige sneevlakte is veranderd.

Ruptuur van het aldus veranderde leverweefsel, met een hieraan aansluitende verbloeding in de buikholte, behoort ook hier weer tot de mogelijkheden.

§ 2. Slokdarm — Krop — Darmkanaal.

Slokdarm. (Oesophagus).

Dit is een betrekkelijk wijde, sterk rekbare buis. Het beginstuk van dit orgaan is dorsaal van de trachea gelegen. In het onderste gedeelte van den hals echter komt het meer naar rechts te liggen om in de borstholte tusschen de longen en dorsaal van het hart te verloopen en tenslotte zonder scherpe grens in de kliermaag over te gaan.

Het aantal ziekelijke veranderingen is uit den aard zeer gering.

Een enkele maal ziet men bij A-avitaminose diphtherische membranen, zoowel in de pharynx als in de oesophagus.

Van de parasitaire veranderingen verdienen vermelding die welke veroorzaakt worden door een *Nematode*, nml. *Capillaria contorta*. Deze parasiet leeft, hetzij vrij in het lumen, of in de mucosa, waar hij a.h.w. gangen boort. Het gevolg hiervan is zwelling en ontsteking van het slijmvlies. Het eindresultaat is dan veelal verlamming van de musculatuur, verwijding van het betreffende gedeelte van de oesophagus en verstopping van de krop.

Krop. (Ingluvies).

Deze wordt gevormd door een sterke verwijding van de slokdarm, juist voor de borstingang.

Bij kippen is de krop eenzijdig, m.a.w. ongepaard. Bij duiven bestaat dit orgaan uit twee groote, symmetrische zakken, waarin tijdens de broedperiode en ook daarna bij beide geslachten een melkachtige stof wordt gevormd.

Eenden en ganzen bezitten op de plaats van de krop slechts een plaatselijke verwijding van de oesophagus.

Aandoeningen van dit orgaan komen bij kippen vrij veel voor. Klinisch maakt men een onderscheid tusschen een z.g.n. weeke en een harde krop. In het eerste geval heeft men te doen met een *catarrhale ontsteking* welke haar oorzaak kan vinden in het opnemen van bedorven en sterk gistend voedsel en waarbij de mucosa alle typische kenmerken van ontsteking vertoont.

Bij dieren met een zeer sterk uitgezette krop, dient men ook aan een neurogene oorzaak te denken, misschien zelfs in verband met *Neurolyphomatosis gallinarum*.

Een z.g.n. harde krop treedt op als gevolg van een verstopping, waarbij de krop met voedsel overvuld is en de inhoud zich niet naar de maag kan verplaatsen.

A-avitaminose.
Parasitaire aandoeningen.

Weeke en harde krop.

Maag.

Dit orgaan bestaat uit:

- I. kliermaag;
- II. spiermaag.

De kliermaag is een relatief klein orgaan dat tusschen de beide leverkwabben is gelegen en uitmondt in de spiermaag. De spiermaag is een nagenoeg rond, zijdelings platgedrukt dikwandig orgaan. De dikke wand wordt gevormd door twee enorm ontwikkelde spieren, welke uit gladde spiervezels bestaan.

De mucosa draagt een zeer dikke hoornlaag.

De spiermaag bezit twee openingen:

- a. de inmonding van de kliermaag;
- b. rechts hiervan, doch in de directe nabijheid, de uitgang naar het duodenum.

Ofschoon het slijmvlies van de spiermaag, zooals werd vermeld van een dikke, stevige, grijze, hoornachtige deklaag is voorzien, behoort een ontsteking, verwonding en zelfs een perforatie van de wand niet tot de zeldzaamheden. Het laatste wordt veroorzaakt doordat een scherp voorwerp in de spiermaag is geraakt. Meestal zal men het vreemde voorwerp in het steekkanaal aantreffen. Dit kanaal is in den regel gevuld met een zwarte, stinkende, necrotische massa, welke naar een afgekapselde abscesholte voert, waarin zich eveneens een dergelijke zwarte massa bevindt. Veelal wordt het proces nog gecompliceerd door vergroeiingen met andere organen — peritonitis fibrinosa.

Corpus
alienum.

Bloedingen
in de wand.

Typisch zijn tenslotte nog de bloedingen in het vet van de spiermaag bij *vogelpest*. Ook in het slijmvlies van de kliermaag vindt men dan bloedingen, hetzij in grooter of kleiner aantal. De meeste bloedingen treft men aan op de overgang van het slijmvlies van klier- en spiermaag.

Het darmkanaal.

Hierbij kan men onderscheiden:

Beschrijving.

- 1e. *Het duodenum.*

Het als duodenum aangeduide voorste gedeelte van de

dunne darm, wordt gevormd door een lange, naar het bekken gerichte lus, bestaande uit twee vrijwel parallel verloopende schenkels, waartusschen het pancreas is gelegen. Een jejunum is niet te onderscheiden, terwijl ook een omentum ontbreekt.

2e. *Het ileum.*

Het ileum is sterk gewonden, hangt aan een lang scheid en gaat in het rectum over. Op de grens tusschen ileum en rectum bevindt zich een kringvormige slijmvliesplooi. Direct hierachter monden de beide blindedarmen uit.

3e. *Het coecum.*

Bij de kip zijn de beide coeca 20—25 c.m. lang, terwijl bij de duif de lengte slechts enkele m.m. bedraagt. Een eigenlijk colon ontbreekt.

4e. *Het rectum.*

Is kort en niet veel wijder, bij de duif zelfs nauwer, dan de dunne darm.

5e. *De cloaca* (zie ook blz. 155).

Met de cloaca bedoelt men het door middel van den anus naar buiten eindigende, verwijde laatste gedeelte van de darm, waarin ook de uitvoergangen van het urogenitaalapparaat samen komen.

Het vertoont een tweetal insnoeringen. In het voorste gedeelte mondt het rectum uit; in het midden dorso-lateraal de urineleider en lateraal hiervan de uitvoergangen van de geslachtsklieren. Het achterste gedeelte gaat in den anus over.

Een betrekkelijk zelden voorkomende afwijking, welke als regel plaats heeft in de dunne darm. De verschijnselen zijn: volledige afsluiting van het darmlumen, waardoor ophooping van meest dun vloeibare inhoud en van gassen vóór de plaats der invaginatie.

Oorzaak hiervoor kunnen zijn o.a.: ingewandswormen, vreemde lichamen, ingedikte ingesta, tumoren, stricturen, atonie van de darmwand, tengevolge van ondoelmatige voeding.

De verdere pathologisch anatomische veranderingen bestaan in een enorme verwijding van de darm, waarbij het slijmvlies van het verstopte gedeelte iets hyperaemisch of ook wat grijsachtig gekleurd is.

Het ingeschoven darmgedeelte ziet donkerrood. Het resultaat is, of een acute intoxicatie of een acute fibrineuze etterige pleuro-peritonitis.

Darmontstekingen.

Legio is het aantal enteritiden bij pluimvee. Ook aetiologisch is er een groote verscheidenheid op te merken.

Reeds bij uitwendige inspectie valt bij enteritis de roode kleur van de darm op, zoomede de geïnjecteerde vaten van de serosa. Deze afwijkingen zijn voor ons het eerste bewijs, dat een ziekelijke aandoening aanwezig is. In genoemde gevallen verdient het dan aanbeveling, nadat men de darm heeft opengeknipt, de inhoud en de mucosa aan een nauwkeurige inspectie te onderwerpen.

Gemakshalve zullen wij onderscheid maken tusschen:

- I. Acute darmontstekingen.
- II. Chronische darmontstekingen.

Bij de eerstgenoemde groep, zal men in de eerste plaats moeten denken aan de infectieziekten: *vogelcholera*, *vogelpest*, *S. gallinarum*, *pokken* en *diphtherie*.

Bij chronische darmontstekingen dient gedacht aan: de sleepend verloopende gevallen van:

S. pullorum bij kippen en duiven.

Coccidiosis.

Tuberculose.

Bovendien aan enkele protozoaire en parasitaire enteritiden.

I. Acute darmontstekingen.

1. Vogelcholera.

a. Peracute gevallen.

Er is hyperaemie van een bepaald gedeelte van de darm. Vooral in het beginstuk (dunne darm) zijn vaak reeds kleine bloedingen zichtbaar.

b. Acute gevallen.

Een uitgebreide haemorrhagische ontsteking van het darmkanaal treedt hierbij op den voorgrond. De darminhoud is dun vloeibaar met slijm en bloed vermengd, zij kan door de aanwezigheid van veel bloed soms bruinrood zijn.

Het slijmvlies is donkerrood en gezwollen terwijl de sterk gevulde subsereuze bloedvaten duidelijk door de hyperaemische serosa heenschmeren.

Het haemorrhagische karakter der darmen, de petechien, de geringe miltzwellung maken in den regel het onderscheid tusschen vogelcholera en Klein'sche ziekte mogelijk. Met vogelpest vertoonen dergelijke dieren een groote mate van overeenkomst, echter kan het microscopisch onderzoek (praeparaat van het hartebloed) hieromtrent nader uitsluitsel geven (zie blz. 217).

2. Vogelpest. In een aantal gevallen van vogelpest is een geringe tot heftige enteritis aanwezig.

3. *S. gallinarum*. Speciaal bij jonge dieren verloopt deze ziekte veelal para-
cuut. Bij oudere dieren daarentegen is het lijden vaak terug te voeren tot een acute opflikking van een chronisch proces, een vorm waarmede men bij onze slachtdieren zeer zeker rekening heeft te houden.

Een darmcatarrh is hierbij steeds aanwezig, terwijl de mucosa zelf in meer of mindere uitgebreidheid gezwollen en plaatselijk hyperaemisch is. Verder komen nog puntvormige bloedingen voor. Het exsudaat is of zeer rijkelijk en slijmerig, of meer purulent en gering, de darminhoud is zeer dun vloeibaar. Opgemerkt dient nog te worden, dat de ontsteking ook een lokaal karakter kan dragen, soms echter zijn beide coeca eveneens heftig ontstoken.

4. Pokken en diphtherie. Bij deze ziekten treft men een enkele maal een enteritis haemorrhagica aan.

5. Niet parasitaire en. Hierbij hebben wij dus alleen op het oog die ontstekingen, welke vallen buiten het kader der diverse infectie- of para-

niet infectieus-sitaire ziekten. Zij komen tamelijk veelvuldig voor.

De acute vorm kenmerkt zich door zwelling en roodheid, vaak gecombineerd met punt- en streepvormige bloedingen van het slijmvlies.

Hier zij nog opgemerkt dat bij vogels de darmvlokken opvallend lang zijn en bij hyperaemie of bloeding spoedig zwart worden. Ontstekingsverschijnselen, met name acute, komen het duidelijkst tot uiting in het voorste gedeelte van het duodenum. De inhoud is steeds dun vloeibaar, geelbruin tot geelgroen gekleurd en vaak met bloed vermengd. Bij cadavers, die eenigen tijd hebben gelegen en waar zich zwavelwaterstof in de darm heeft gevormd, wordt de kleur van de darminhoud zwart en het slijmvlies grijs, soms met zwarte strepen. De beide coeca zijn in deze acute gevallen in den regel niet zichtbaar veranderd. Het slijmvlies van het rectum daarentegen is streepsgewijs hyperaemisch. Bij de hierboven geschetste acute vorm van enteritis is het wel typisch dat de maag onveranderd wordt aangetroffen. De lever echter is in ernstige gevallen wel veranderd. In het acute stadium is dit orgaan min of meer gezwollen, bloedrijk en murw. In andere gevallen merkt men op, dat de lever doorzaaid is met grijze of grijsbruine hardjes — hardvormige necrose.

Eveneens bestaat de mogelijkheid dat bij een subacuut of chronisch verloop, de zwelling en hyperaemie van de lever teruggaat, dit orgaan veel harder wordt, terwijl geelkleuring der zichtbare slijmvliesen, musculatuur en ingewanden zich hierbij aansluit.

II. Chronische darmontstekingen.

1. *S. pullorum*. Op verschillende plaatsen is de darmwand veranderd in een tamelijk dikke, stijve buis, terwijl het slijmvlies het beeld toont van een chronische catarrhale ontsteking.

Bij ernstige gevallen is de darmmucosa bezet met grijs-witte, in grootte varieerende ontstekingshaarden.

2. Salm. bij
duiven.

Bij duiven, waar dit lijden een meer subacuut dan chronisch beeld vertoont, wordt vooral de mucosa in het proces betrokken. De veranderingen bestaan uit ovale, grijswitte tot grijsgele haarden, door de serosa heenschemerend. Eerst blijft de over de haarden gelegen mucosa nog intact, doch later ontstaan vlakke zweeren, waarin een enkele maal delvorming optreedt.

3. Tubercu-
lose.

Bij de latere bespreking over deze ziekte zullen wij nog gelegenheid hebben terug te komen op de vraag, welke betekenis de tuberculose van de darmen heeft bij de beoordeeling van het geheele dier.

Met nadruk dient hier te worden opgemerkt, dat bij darm-tuberculose der kippen knobbelvorming op den voorgrond treedt.

Het pathologisch anatomische beeld kan echter zeer verschillend zijn, al naar gelang het tuberculeuze proces zich in de submucosa, in de mucosa of in de subserosa ontwikkelt. In het laatste geval ontstaan knobbeltjes in de subserosa. Worden deze knobbeltjes grooter dan ziet men op doorsnede een drooge necrotische prop, waarvan de inhoud in den regel vuilgroen gekleurd is en omgeven wordt door een bindweefselkapsel. Hoogst merkwaardig is, dat deze subsereus gevormde tuberkels, wanneer ze iets grooter geworden zijn, nooit of hoogst zelden naar de buikholte, gemakkelijk daarentegen naar het darmlumen doorbreken. De necrotische inhoud komt dan voor een gedeelte in het darmlumen terecht. Men vindt dan ook in de aldus ontstane tuberculeuze cavernes een groene brijachtige inhoud, voor het grootste gedeelte uit faeces bestaande.

Knipt men een dergelijke darm open, dan ziet men een ronde of ovale verbinding tusschen darmlumen en de holte van de caverne. Deze cavernen zijn meest erwt- tot hazelnoot groot en kunnen sterk in aantal variëren.

Naast deze subsereuze tuberculose komt bij de kip ook een submuceuze tuberkelvorming voor. In het allerjongste stadium ziet men dan kleine bleeke hardjes, iets in het darmlumen promineerend, maar nog bedekt door het intacte slijmvlies.

Later ulcereert de mucosa daar ter plaatse, er ontstaat een ulcus, waarvan de randen iets verdikt zijn. Vaak breidt zich dit proces via de muscularis naar de subserosa uit. Het geheel doet zich dan voor als een knobbeltje aan de buitenzijde van de darm.

In zeldzame gevallen begint tenslotte het tuberculeuze proces met nauwelijks zichtbare kleine slijmvies defecten, welke later tot grootere ulcera uitgroeien. Hierbij ziet men dus de eerste veranderingen in de mucosa.

Rest nog te vermelden, dat bij de eend darmveranderingen bij tuberculose over het algemeen gering zijn.

4. **Coccidiosis.** Bij deze ziekte, welke veelal bij volwassen dieren een chronisch karakter aanneemt, kan men de voornaamste pathologisch anatomische veranderingen in de dunne darm aantreffen. Hierbij is de darmwand verdikt, de mucosa diffuus rood en doorzaaid met kleine, witgele coccidien haardjes.

5. **Blackhead.** Bij deze ziekte (van kalkoenen) worden vooral de blinde darmen aangetast. Deze zijn dan vergroot en met gas gevuld. De inhoud is geelgroen, meestal compact en brokkelig. Bloed komt in de inhoud maar zelden voor. De verdikte coecumwand vertoont een heftige, soms pseudomembraneuze, deels ulcerreuze ontsteking.

Een locale peritonitis behoort niet tot de zeldzaamheden.

Veranderingen door darmparasieten. Voor parasieten zijn over het algemeen jonge dieren zeer gevoelig (vermagering). Bij een lichte infectie neemt men meestal geen symptomen waar.

Van de darmparasieten zijn in de eerste plaats verschillende tot de Cestoden behorende geslachten *Davainea* en *Hymenolepis* van belang.

In het bijzonder noemen wij hier

Davainea proglottina.

De volwassen lintworm leeft in het duodenum van de kip

en veroorzaakt daar een heftige, chronische enteritis. Genoemde parasiet is betrekkelijk klein en nog juist macroscopisch waarneembaar. Het slijmvlies is dan verdikt en in veel gevallen haemorrhagisch ontstoken. De serosa is sterk geïnjecteerd; de darm geheel met slijm gevuld.

Doordat de parasieten zich vastzuigen ontstaan kleine epitheel defecten en bloedingen. Door deze beschadiging van de mucosa is de mogelijkheid voor een secundaire bacterieele infectie niet uit te sluiten.

Van belang zijn verder de tot de familie der Nematoden behorende:

Capillaria retusa.

Deze draadworm leeft in de dunne-, zelden in de blinde darm van kippen.

Bij een hevige infectie is de mucosa van de dunne darm over de geheele oppervlakte bedekt met een grijsgeel, troebel, slijmerige laag. De mucosa is gezwollen en vertoont roode punten en strepen. De inhoud van de blinde darmen is dun brijig.

Capillaria collaris.

Leeft in de darm bij kippen.

Capillaria columbae.

Komt voor in de dunne- en dikke darm van duiven en kan daar een doodelijk verlopende enteritis doen ontstaan.

§ 3. De milt.

Beschrijving. De milt van normaal en gezond gevogelte is betrekkelijk klein en bruinrood van kleur. De vorm is bij de diverse soorten verschillend. Door haar ligging rechts, ongeveer tusschen klier- en spiermaag, wordt zij te samen met darmen en lever naar buiten gebracht.

Een nauwkeurig onderzoek van de toestandsveranderingen van dit orgaan is van overwegende beteekenis voor een juiste beoordeeling van het dier.

Zwelling van de milt. Dit is een voor de beoordeeling belangrijk verschijnsel, omdat wij het o.a. waarnemen bij alle acuut verloopende infectieziekten. Het zijn achtereenvolgens: *Salmonellose* bij kip, eend en duif, *vogelcholera* en *vogelpest*, waarbij men een gezwollen, bloedrijke, soms sterk vergrootte milt aantreft. Ook het gewicht van dit orgaan kan dan aanmerkelijk zijn toegenomen. Bij dieren met miltzwelling kunnen ook de andere organen o.a. lever en nieren septische veranderingen vertoonen.

Haarden in de milt. 1e. *Tuberculose.*

Het is vooral bij tuberculose dat haarden in de milt worden opgemerkt. Volgens statistische opgaven — zie blz. 205, blijken zij in het overgrootte deel der tuberculeuze dieren aanwezig te zijn. Bij de beoordeeling van dieren lijdende aan tuberculose vormt dan ook de toestand van de milt, samen met die van lever en darmen een zeer belangrijk gegeven. Vaak is de milt 4 of 5 maal zoo groot als normaal en doorzaaid met hardjes (miliair) en (of) haarden, welke laatsten tot hazelnoot grootte kunnen uitgroeien. Ze zijn over het algemeen geel van kleur en vertoonen op doorsnede een kazige inhoud. Ook komt verkalking der gevormde haarden voor, alhoewel over het algemeen tuberculose bij vogels niet tot verkalking neigt.

Ten einde den aard der gevonden haarden vast te stellen wordt een preparaat gekleurd volgens Ziehl-Neelsen. (Zuurvaste bacillen).

2e. *Pseudo-tuberculose.*

Een ziekte welke bij kalkoenen wordt aangetroffen en waarbij in het meerendeel der gevallen ook de milt is aangestast. Deze is vergroot en doorzaaid met vele kleine en grotere, geelwitte, necrotische haarden.

3e. *Leucaemie.*

Bij deze ziekte (der kippen) is de milt sterk gezwollen, zij kan zelfs een gewicht van 50 gr. bereiken. (Normaal 2 gr.). Veelal krijgt men een diffuse of vleksgewijze grijswitte kleur te zien. De kleine niet scherp omschreven haardjes groeien soms uit tot witte knobbels. Bij deze ziekte komt miltruptuur voor met als resultaat verbloeding in de buikholte.

§ 4. De eierstok.

Alleen de linker eierstok en eileider zijn bij de kip tot normale ontwikkeling gekomen, terwijl rechts deze organen beide in zeer gereduceerden toestand blijven bestaan of geheel verdwijnen. Het ovarium is voor en ventraal van de linker nier gelegen.

Tijdens de leggerperiode ziet men de gele gesteelde dooiers in diverse ontwikkelingsstadia aan het ovarium hangen. Gezien de buitengewone eischen welke aan dit orgaan worden gesteld, behoeft het wel geen bevreemding te wekken dat het aantal ziekelijke afwijkingen legio is.

Komen een enkele maal voor als blaasvormige veranderingen van verschillende grootte. De grootste hangen aan lange, meestal getordeerde stelen en zijn veelal met een heldere vloeistof gevuld.

Als typische vorm van cysteuze degeneratie verdient nog die van het normaal gereduceerde rechter ovarium vermelding. Laatstgenoemd orgaan is dan vervormd tot een groote blaas, welke door middel van een korte steel aan den lichaamswand is bevestigd.

Het is hier de plaats dit verschijnsel te noemen bij een tweetal acut verloopende infectieziekten, met name *vogelcholera* en *vogelpest*.

Bij hennen aan den leg zijn de bloedvaten van het ovarium sterk met bloed gevuld, met zoo nu en dan kleinere of grotere bloeditstortingen in de dooiermassa.

Cysten van
de eierstok.

Bloedingen in
het ovarium.

Haematomen. Hebben hun ontstaan te danken aan bloedingen in het ovarium of in de follikels. Zij komen tamelijk veel voor en worden vermoedelijk door trauma veroorzaakt. Het kan ook gebeuren, dat de met bloed gevulde follikels afbreken, in de buikholte terecht komen en daar een aseptische ontsteking veroorzaken. Ruptureert een dergelijke follikel, dan kan eveneens een verbloeding in de buikholte het gevolg zijn. Bij het ontstaan van deze haematomen speelt ook een infectie met *S. pullorum* een rol.

Aplasia en atrophie van de eierstok. Aplasia van den eierstok is een aangeboren afwijking, terwijl atrophie van het ovarium op hoogen leeftijd een physiologisch verschijnsel is.

Oöphoritis bij *S. pullorum*. Bij deze infectieziekte is veelvuldig de eierstok in het proces betrokken en in sterke mate veranderd.

De dooiers, hetzij geheel of gedeeltelijk ontwikkeld, hangen aan kortere of langere stelen. Veelal zijn ze misvormd, en/of ineen geschrompeld. Een enkele maal echter treft men nog den oorspronkelijken kogelvorm aan. De inhoud is veelal bloederig, soms gestold, soms vloeibaar, terwijl de verhoogde viscositeit voor karakteristiek geldt. Door ruptuur van de dooier vindt men niet zelden in de buikholte een op honig gelijkende troebele vloeistof. Ook is tengevolge van deze ruptuur een inwendige verbloeding mogelijk. Meestentijds gelukt het gemakkelijk uit de veranderde dooiers de bacil in reincultuur te kweken.

Idem bij Salmonellose der eenden. Dank zij de recente onderzoeken en publicaties van Jansen^{30, 31)} en Zwanenburg⁷⁴⁾ is hierover, voor wat ons land betreft, meer bekend geworden. Verscheidene eenden zijn chronisch lijdende aan deze ziekte en drager van deze smetstof. Een der voornaamste orgaanafwijkingen hierbij is de oöphoritis. Het komt echter voor, dat bij een eend met positieve bloedagglutinatie geen oöphoritis wordt waargenomen, omgekeerd behoeft niet iedere oöphoritis door een *Salmonella* infectie te zijn veroorzaakt.

Indien een oöphoritis aanwezig is, waarbij de eifollikels een zwarte, staalblauwe kleur vertoonen en de inhoud visceus,

deegachtig of verhard is, is de verdenking op een *Salmonella* infectie al zeer groot.

De gevormde abnormale follikels kunnen ook worden losgelaten van het ovarium, in de buikholte terecht komen en aan buikwand of buikorganen verkleven. Het directe gevolg hiervan is een meer of minder uitgebreide peritonitis gepaard gaande met vochtophooping in de buikholte.

Zulks verklaart het feit, dat eenden met een z.g.n. hangbuik, behalve van tuberculose, in hooge mate verdacht zijn van Salmonellose. (Zie ook bij peritonitis blz. 186).

Wegens het veelvuldig voorkomen van infectie met *Salmonella*'s bij eenden, verdient het aanbeveling bij *alle dieren* zoowel ovarium als eileider, ook al vertoonen deze geen macroscopische veranderingen, uit het lichaam te doen verwijderen en af te keuren.

Tuberculose. Tuberculeuze veranderingen van het ovarium zijn zeldzaam. Verschillende follikels kunnen in grijswitte, op sneevlakte spekachtige ontstekingshaarden veranderd zijn.

Leucaemie. In sommige gevallen vertoont ook het ovarium leucaemische infiltraties. Het orgaan is dan veranderd in een grijswitte, tamelijk weeke gezwelmasse, waarin nog resten van de afzonderlijke follikels aanwezig zijn.

§ 5. De eileider.

De eileider bestaat uit een lange wit-grijze buis, opgehangen aan een naar verhouding kort mesometrium.

Het voorste gedeelte van de eileider is bedekt met een bleek slijmvlies, hetwelk voorzien is van hooge, onregelmatig verloopende, overlansche platte plooien (eiwitklieren), waarop zich een helder eenigszins slijmig vocht bevindt.

Het achterste gedeelte daarentegen is in het bezit van

fijnere plooiën, eveneens onregelmatig verlopend, doch wier kleur veel donkerder is.

Ontsteking van de eileider.

Trauma als
oorzaak.

Bij deze vaak voorkomende aandoening is in een aantal gevallen trauma als oorzaak aan te merken. Het ei, reeds door een schaal omgeven, wordt bij het z.g.n. ei bevoelen stuk gedrukt waarbij de eileider wordt verwond.

Hierbij kan zelfs perforatie van het oviduct optreden, met peritonitis als gevolg.

Chronische
ontsteking.

Ook een bacteriële infectie, uit de cloaca, kan de oorzaak van chronische ontsteking van de eileider zijn.

Als product van zulk een chronische ontsteking kunnen zich groene, witte of gele exsudaat massa's in de eileider vormen, die ingedroogd een gelaagde bouw vertoonen en soms met kalk zijn geïmpregneerd. De eileider kan hierbij worstvormig worden opgevuld, terwijl de wand steeds dunner wordt. Is daarentegen het exsudaat in de ontstoken eileider vloeibaar, dan kan het zich gemakkelijk in de buikholte verspreiden. Een doodelijk verlopende peritonitis kan hiervan het gevolg zijn.

Het is ook mogelijk dat door ontsteking van de eileider de peristaltiek onregelmatig wordt en een dooier in zijn normale voortbeweging wordt gestoord. Door dit heen en weer schuiven vormt zich dan om een dergelijke dooier een dikke eiwit massa, soms nog met een fibrineus exsudaat gemengd. Tenslotte ontstaan grijswitte of geel gekleurde concrementen, welke de eileider divertikelvormig verwijden, de wand steeds dunner maken met als eindresultaat ruptuur, waarbij de buikholte zich vult met een vloeibaar exsudaat. Hierbij dient men in aanmerking te nemen dat de wand van de eileider, met name het voorste gedeelte, zeer teer is en uiterst gemakkelijk scheurt.

Ontsteking van de eileider veroorzaakt door S. pullorum.

Infectieuze
ontsteking.

Bedoelde ontsteking van de eileider gaat veelal gepaard met aan het functioneerende ovarium hangende misvormde dooiers en met peritonitis. Het is dan ook zeer waarschijnlijk,

dat tusschen al deze verschijnselen een oorzakelijk verband bestaat. Toch gelukt het slechts zelden, om uit de ontstoken eileider de bacillen als zoodanig te isoleeren.

In den regel treft men coli bacillen in reïncultuur aan. Genoemde microben dringen waarschijnlijk vanuit de cloaca de zieke eileider binnen.

Er komt zoo nu en dan in dit orgaan parasieten voor, welke niet onvernoemd mogen blijven. Wij bedoelen:

Prosthogonimus pellucidis.

De volwassen parasieten leven in de eileider en veroorzaken daar een ontsteking. In den regel zal men dergelijke dieren te zien krijgen eind Mei, Juni en begin Juli. Dit laatste houdt verband met de ontwikkeling van deze parasiet door middel van tusschengastheeren, met name de libellen. Door aanwezigheid van de parasieten in de eileider wordt laatstgenoemd orgaan geprikkeld en gaat in ontsteking over. Een typisch verschijnsel bij dergelijke dieren is het leggen van windeieren.

In ernstige gevallen ziet men dan in de eileider gele proppen, welke dit orgaan soms geheel kunnen opvullen. Ze bestaan uit een harde massa, die op doorsnede uit verschillende lagen blijkt te bestaan, welke afwisselend geel en geelwit gekleurd zijn (pseudo concrementen), eiwit en dooier conglomeraten. Op hun oppervlakte kan men de parasieten aantoonen. Meestal breidt het lijden zich uit en worden andere organen in de buikholte eveneens in het proces betrokken. Dit geschiedt door antiperistaltische bewegingen van de chronisch geprikkelde eileider, waardoor de inhoud daarvan in de buikholte terecht komt. Hebben de parasieten eenmaal ontstekingen te voorschijn geroepen, dan breiden deze laatsten zich veelal uit, terwijl men de parasieten zelf niet meer aan kan toonen. Wanneer de Trematoden eenmaal verdwenen zijn, worden de aanwezige bacteriën meestentijds als de oorzaak der afwijkingen aangezien. Men mag echter in zulke gevallen als primaire oorzaak van een eileider ontsteking niet een parasitaire infectie uitsluiten.

§ 6. De nieren.

Deze organen zijn bij het pluimvee betrekkelijk groot, week van consistentie en donkerbruin gekleurd. Zij bestaan uit 3 of 4 achter elkaar liggende lappen en liggen links en rechts van de wervelkolom in de fovea renalis van het bekken. Zij zijn slechts gedeeltelijk voor het onderzoek toegankelijk. Aan de craniale lap van iedere nier ligt de bruin tot roodbruin gekleurde bijnier.

De ureteren monden uit in de cloaca. Een blaas ontbreekt.

Niercysten. Worden een hoogst enkele maal gezien. Men kan met afkeuring van de betrokken nier volstaan.

Zwelling van de nieren. Bij een aantal infectieziekten met name: *Klein'sche ziekte*, *Salmonellosis* bij duiven, *pokken* en *diphtherie*, *cholera* en *vogelpest* zijn in het acute stadium de nieren bloedrijk, gezwollen en rood tot donkerrood gekleurd.

Afwijkingen bij stofwisselingsziekten. Voorts moeten wij hier de pathologisch anatomische veranderingen vermelden, die de nieren vertoonen bij een tweetal stofwisselingsziekten, nml. jicht en A-avitaminose.

Jicht. Hierbij zijn zij sterk vergroot, grijsrood van kleur en door afzetting van urinezuur kristallen vertoonen zij een a.h.w. „bestoven aspect”. De ureteren zijn sterk gezwollen en met brokkelige concrementen gevuld.

A-avitaminose. De nieren zijn ook bij deze aandoening sterk gezwollen, bleek gekleurd en evenals bij jicht, bezet met een netwerk van fijne witte lijntjes. In den regel gaat dit gepaard met een wit beslag op de oppervlakte van andere organen.

Haardvorming in de nieren. In het verloop van enkele infectieziekten worden in de nieren haarden of hardjes gevormd. Wij noemen hier in het bijzonder:

1e. *Tuberculose.*

In tegenstelling met de groote beteekenis der nieren bij de beoordeeling der aan tuberculose lijdende andere slachtdieren vormen zij bij de keuring van pluimvee slechts een factor van ondergeschikt belang.

Wij moeten hier melding maken van het geringe percentage der gevallen, waarbij in de nieren tuberculose wordt vastgesteld. Het is echter ook bij pluimvee, lijdende aan een of andere vorm van tuberculose noodzakelijk, de nieren nauwkeurig te bekijken, daar de hier aanwezige hardjes gemakkelijk over het hoofd worden gezien. Meestal treft men slechts een of twee hardjes in beide of in één nier aan. De algemeene bouw van deze hardjes komt overeen met die, welke bij lever en milt werden beschreven.

2e. *Pseudo-tuberculose.*

De nieren zijn dan vergroot en doorzaaid met kleine, geelwitte hardjes. Wij herinneren er aan, dat deze ziekte in hoofdzaak bij kalkoenen voorkomt.

3e. *Leucaemie.*

Door deels haardsgewijze, deels diffuse infiltraties zijn de nieren vaak tot het drievoudige vergroot.

4e. *Coccidiosis.*

Een hoogst enkele maal vindt men haarden in de nier van ganzen veroorzaakt door *Eimeria truncata*.

§ 7. **Het hart en het pericardium.**

Het hart is in het midden van het voorste gedeelte der lichaamsholte gelegen. Dorsaal wordt het begrensd door de longen, caudaal reikt de punt tot tusschen de beide leverkwabben. Evenals bij de zoogdieren bestaat het hart uit twee kamers en twee voorkamers. De rechter atrioventriculair klep wordt slechts door een enkele spierplaat gevormd, m.a.w. hier ontbreken de papilair spieren. Bij de

aangegeven keuringstechniek blijft het hart bevestigd aan de groote vaten in de lichaamsholte terug, het is dan op de longen gelegen. Rest nog te vermelden dat de hartepunt immer door vet is bedekt.

Hypertrophie en dilatatie. Komen een enkele maal voor en kunnen dan de oorzaak zijn van circulatie stoornissen, waaruit weer hydrops in de lichaamsholte resulteren kan. Volgens Kaup⁹⁾ zou hypertrophie ontstaan, indien verschillende bloedvaten door tuberculeuze woekeringen in lever en mesenterium verstopt zijn. Bovendien schijnt hypertrophie van het hart op te kunnen treden bij jicht en B-avitaminose.

Degeneratie van de hartspier (myodegeneratio cordis). Wordt waargenomen bij infectie-, parasitaire- en stofwisselingsziekten. De vette degeneratie verleent aan de hartspier een grijsrood, gekookt aspect, terwijl de consistentie murw is.

Puntbloedingen. De aanwezigheid van petechien op de hartspier — subepicardiale bloedingen — duiden steeds op septische toestanden. Men ziet ze vooral bij acute gevallen van *vogelpest* en *cholera*.

Haardvorming in de hartspier. Wordt vaak gezien in het verloop van verschillende infectieziekten o.a. *S. gallinarum* en *vogelcholera*.

Zoo ziet men bij infectie met *S. pullorum* regelmatig op tumoren gelijkende ontstekingshaarden van verschillende grootte in de hartspier. In dit verband zijn tenslotte nog de diffuse, gezwelachtige infiltraties te vermelden, zooals deze bij *leucaemie* frequent in de hartspier worden aangetroffen, terwijl ook *tuberculose* van de hartspier zoo nu en dan voorkomt.

Pericarditis. Wordt zoo nu en dan bij verschillende acuut verloopende infectieziekten, met name *vogelcholera* en *vogelpest* waargenomen. Bij genoemde ziekten kan het pericardium bezet zijn met punt- en streepvormige bloedingen, terwijl de inhoud uit een serofibrineuze vloeistof bestaat.

Vooral van belang zijn echter de veranderingen, die men in het verloop van een drietal der juist genoemde infectieziekten aan hart en pericardium kan waarnemen. Wij zullen deze daarom nog even afzonderlijk bespreken.

Pericarditis bij:

1e. *S. pullorum*.

Hierbij is, soms naast de reeds genoemde haardvorming in de hartspier, pericarditis aanwezig. De inhoud van het hartzakje bestaat dan uit een serofibrineus exsudaat, terwijl het hart met het pericardium 3—5 maal zoo groot kan zijn als normaal.

2e. *Vogelcholera*.

Het pericardium is soms sterk overvuld met een tamelijk troebele vloeistof.

3e. *Vogelpest*.

Bij vogelpest bestaat de inhoud van het pericard uit een heldere geleachtige vloeistof.

Tenslotte kan men ook bij een tweetal stofwisselingsziekten n.l. jicht en B-avitaminose typische veranderingen van hart en pericardium te zien krijgen.

Het jichthart ontstaat doordat zich in het weefsel urinezure zouten afzetten. Epi- en pericardium zijn daarbij soms verdikt, zelfs gedeeltelijk met elkaar vergroeid.

Het geheel maakt den indruk als met een wit poeder bestoven. Nog dient te worden opgemerkt, dat tevens de sereuze vliezen, zoomede andere organen in het proces kunnen zijn betrokken.

Deze ziekte kan oorzaak zijn van hartdilatatie, zelfs hydropericardium komt daarbij herhaaldelijk voor.

§ 8. Trachea en longen.

Deze organen leenen zich bij vogels niet zoo goed voor grondige inspectie als bij de viervoetige slachtdieren. Zulks

licht.

b. Avitami
nose.

vindt zoowel zijn oorzaak in de vergroeiing van de longen aan de thorax, alsook door de ver naar achter aangebrachte keuringsnede, waardoor een duidelijk overzicht van dit orgaan ontbreekt.

Wij mogen hier echter direct in het midden brengen, dat bij dieren, waarbij in de andere reeds onderzochte organen geen veranderingen worden opgemerkt, zelden pathologisch anatomische afwijkingen in de longen worden gezien. Het niet onderzoeken der longen van overigens gezonde dieren, is dus een tekortkoming van de gevolgde keuringstechniek, die geen ernstige gevolgen zal hebben.

Overigens is men verplicht zich te houden aan de stelregel: indien veranderingen aan andere organen worden opgemerkt moeten ook longen en trachea uit de borstholte worden losgemaakt en grondig onderzocht. Om dit laatste te bewerkstelligen, zal men zich meestentijds genoodzaakt zien het borstbeen ter weerszijden los te knippen en naar voren om te klappen. Ongetwijfeld wordt door dit ingrijpen de economische waarde van het betreffende dier, voorop gesteld dat naderhand toch goedkeuring plaats vindt, in eenige mate beïnvloed. Echter zal het als z.g.n. poulet zeer zeker nog wel zijn weg in den handel vinden.

De trachea.

Bij vogels kan men onderscheiden:

- 1e. de larynx.
- 2e. de syrinx.

Laatst genoemd orgaan is aansprakelijk te stellen voor het ontstaan van het stemgeluid.

De juist bij de syrinx zich in twee hoofdbronchien splitsende trachea, bevat bij kippen en duiven kraakbeen ringen.

Bij watervogels zijn deze ringen daarentegen geheel of ten deele verbeend. (Ouderdomsbepaling).

Veel afwijkingen zijn aan de trachea niet te constateeren. Ofschoon het kazig beslag bij *pokken* en *diphtherie* voornamelijk op de slijmvliezen van mond en keelholte voorkomt en bij de keuring van de kop de eerste aanwijzing vormt,

kan het dikke gele exsudaat eveneens in de trachea gevonden worden.

Bij *vogelcholera* ziet men daarentegen in die gevallen, waar deze ziekte een minder snel verloop heeft genomen, zwelling en hyperaemie van het slijmvlies der bovenste luchtwegen.

Een hoogst enkele maal ziet men bij gegeneraliseerde tuberculose, woekeringen zelfs zweeren van het slijmvlies.

Voor ons zijn van belang een tweetal parasieten respectievelijk in de trachea en in de diepere luchtwegen levend.

Het zijn:

- a. *Syngamus trachea*.
- b. *Syngamus bronchialis*.

Het resultaat van deze besmetting is veelal een ontsteking van het slijmvlies van trachea en bronchi. Soms vindt men op plaatsen waar de parasieten verblijf houden, zeer kleine knobbels, bestaande uit een kazige massa. Diep zittende parasieten kunnen aanleiding zijn tot het ontstaan van een pneumonie (*pneumonia crouposa*) en eveneens een fibri-neuze ontsteking van de luchtzakken.

In hoofdzaak echter houdt de parasiet zich op in de vertakkingen van de trachea.

De longen.

De longen zijn naar verhouding klein en nemen slechts een gedeelte van de dorsale thoraxruimte in.

De pleura pulmonalis is aan de dorsale vlakte met de pleura parietalis vergroeid, hierdoor ontstaan aan het bovenste einde der ribben verdiepingen in de longen. Bij goed uitgebloede dieren is de kleur van de longen bleek rose.

Eenerzijds vindt men longontsteking bij de acute infectieziekten, anderzijds als zelfstandige aandoeningen van de longen. Laatstgenoemde groep komt zelden voor en is daarom van ondergeschikt belang.

Zoo kan men een enkele maal een aspiratie pneumonie aantreffen veroorzaakt door het in de luchtwegen geraken

Ontstekingen
van parasitair
aard.

Longontsteking.

van voedseldeelen of een traumatische pneumonie door perforatie van de borstwand of van het in de thorax gelegen deel van de oesophagus.

Van de longontstekingen bij infectieziekten dienen wij te noemen de haardsgewijze pneumonie welke bij infectie met *S. pullorum* kan voorkomen.

In subacuut verloopende gevallen van *vogelcholera* bevinden de longen zich in een hyperaemische toestand, zijn veelal bruinrood gekleurd, terwijl soms een pneumonie aanwezig is. Dezelfde hyperaemie, zelfs met hepatitisatie kan men ook waarnemen bij *S. gallinarum*.

Haarden in
de longen.

Deze komen o.a. voor bij:

1e. *Tuberculose*.

Tuberculeuze veranderingen van de longen treft men alleen in de zeer ernstige gevallen aan.

De grootte der gedeeltelijk centraal verkaasde haarden is wisselend van zeer klein, nauwelijks waarneembaar tot een tuberculeus conglomeraat, dat bijkans de heele long in beslag neemt, toe.

2e. *Pseudo-tuberculose* (bij kalkoenen).

De afwijkingen bestaan uit groote verkalkte haarden, duidelijk afgegrensd van het overige vaak hyperaemische longweefsel.

3e. *Salmonellose*.

Gaat vooral bij duiven gepaard met longveranderingen. In het beginstadium bestaan deze uit witgrijze tot grijsgele haarden, onregelmatig over een of beide longen verdeeld. Zij kunnen tot verkazing leiden, van omvangrijke deelen van de long.

4e. *Aspergillosis*.

Op den voorgrond treedt hier de haardvorming. De knobels zijn geelwit van kleur, in grootte wisselend en scherp afgegrensd van het normale longweefsel. In andere gevallen echter worden de haardjes omgeven door een smalle zône

van gehepatiseerd weefsel. Deze haarden vertoonen een zekere overeenkomst met tuberculeuze veranderingen.

Als regel worden door deze schimmel ook de luchtzakken geïnfecteerd, waarbij men dan een dik fibrineus, eventueel necrotisch beslag vindt, bedekt met een donker grijsgroene tot zwartgrijze schimmellaag.

D. Onderzoek van de romp.

§ 1. Sereuze vliezen. — Lichaamsholte.

Van het diaphragma is slechts een geringe aanleg aanwezig, waardoor geen afzonderlijke borst- en buikholte is ontstaan. Dit laatste heeft tot gevolg dat de sereuze bekleeding van de borstholte ongemerkt overgaat in die der buikholte. Men spreekt van het pleuro-peritoneum.

Een typische aandoening der sereuze vliezen wordt veroorzaakt door „jicht“.

Hierbij zetten zich urinezuur kristallen niet alleen af op de verschillende organen, doch ook op de serosa parietalis.

Het komt voor, dat zelfs bij gezonde dieren dooiers, nadat zij van het ovarium zijn afgestooten, niet de tuba bereiken maar in het abdomen terecht komen en daar ter plaatse gedeeltelijk geresorbeerd worden. Men vindt ze dan terug als plat gedrukte, grijswitte, gele of bruine, tamelijk vaste vormsels, welke nu eens vrij in de buikholte liggen, dan weer vergroeid zijn met peritoneum.

In enkele gevallen geven deze dooiers aanleiding tot het ontstaan van een aseptische peritonitis, waarbij de sereuze vliezen met een laag fibrine worden bedekt. Ook kan zich hier een peritonitis fibrinosa suppurativa ontwikkelen.

Vermelden wij vervolgens die gevallen, waarbij dooiers of conglomeraten door retrogade beweging uit de eileiders in de buikholte zijn terecht gekomen. Op zijn minst ontstaat een aseptische peritonitis. Aan de dooiermassa wordt in de

Dicht.

Dooiers in de
buikholte.

Peritonitis.

buikholte water onttrokken, waardoor ze indroogt, deegachtig wordt en zich overal tusschen de darmlussen kan indringen. Deze darmlussen kunnen dan dusdanig verkleven dat de peristaltiek wordt belemmerd, hetgeen weer de oorzaak kan zijn dat bacteriën of toxinen de darmwand passeeren met als resultaat een doodelijke peritonitis.

Hierbij kan men nog opmerken, dat ook de eileider zelf niet steriel is, dat met de dooier reeds bacteriën in de buikholte komen en op deze manier eveneens een peritonitis kan ontstaan.

**Chronische
Peritonitis.**

Er komen hiervoor verschillende oorzaken in aanmerking, hoewel het meerendeel der gevallen wordt gevormd door ontstekingsprocessen van borst- en buikorganen, welke op de serosa overgrijpen. Deze reageert hierop vooral aan de binnenkant van het borstbeen, met plaatselijke verdikking en vorming van een fibrineus beslag.

In andere gevallen bevindt zich in de buikholte tusschen de darmlussen tamelijk veel sereus exsudaat, meestal vermengd met vrij groote, schijfvormige fibrinestolsels. Ook lever en milt zijn met een fibrineus exsudaat bedekt. Niet zelden zijn de darmlussen met elkaar verkleefd en vergroeid, waarbij op vele plaatsen de darmwand zelf tot een dikke stijve buis is geworden.

Een typisch beeld van een chronische peritonitis krijgt men in het verloop van chronische *S. pullorum* infectie te zien. Zij gaat meestentijds gepaard met een verschillend sterke omvangsvermeerdering van de buik, welke zich bij het uitwendig onderzoek voordoet als een z.g.n. hangbuik.

In de buikholte merkt men een honigachtige, troebele vloeistof op (voor veranderingen aan het ovarium zie blz. 173).

Deze ongewone inhoud van de buikholte kan afkomstig zijn van gebersten follikels, die aan het ovarium gehecht blijven. Verbloeding in de buikholte kan daarbij voorkomen.

Het is ook mogelijk dat ziekelijk veranderde, van het ovarium losgelaten dooiers niet in de eileider terecht komen doch in de buikholte blijven (zie boven).

Ook bij *vogelcholera* en *pest* kunnen dooiers in de buikholte terecht komen en een peritonitis veroorzaken.

§ 2. Het periphere zenuwstelsel.

Hersenen en ruggemerg worden door dezelfde drie vliezen omgeven als bij zoogdieren het geval is. De groote hersenhemisferen bezitten gyri noch sulci. Het verlengde merg is breeder dan het ruggemerg, waarvan het door een inbochtiging scherp is gescheiden. Het ruggemerg reikt tot aan het einde van het wervelkanaal. De plexus van hals en bekken, waaruit de zenuwen voor vleugels en bekkenledematen ontspringen, treden duidelijker voor den dag dan bij zoogdieren.

Het valt buiten het bestek van dit proefschrift een opsomming te geven van de verschillende pathologische anatomische afwijkingen, welke in het centrale zenuwstelsel kunnen voorkomen. Niet alleen is dit gedeelte voor ons onderzoek vrijwel ontoegankelijk, ook voor de beoordeeling der geslachte dieren als voedingsmiddel zijn deze veranderingen van geen nut.

Een uitzondering moeten wij maken voor een ziekte, waarbij vooral het periphere zenuwstelsel is aangetast, nml.

Neurolymphomatosis gallinarum.

Talrijke groote zenuwstammen, van hals- en bekken plexus zijn hierbij typisch veranderd, d.w.z. duidelijk verdikt en grijsgeel verkleurd. Het zijn voornamelijk de plexus brachialis, lumbalis en ischiadicus, nervus ischiadicus en vagus, welke men aangetast vindt.

(Zie voor verdere bijzonderheden blz. 235).

§ 3. Beenderen.

Deze zijn over het algemeen zeer hard, terwijl het beenweefsel zelf rijk is aan kalkzouten. Met uitzondering van

het gewrichtskraakbeen treft men kraakbeen op andere plaatsen in het lichaam niet aan. Karakteristiek is de pneumaticiteit van vele beenderen, waarbij het beenmerg door een luchthoudende ruimte is vervangen.

Beenfracturen.

Trauma is hiervan meestal de oorzaak. Bij kippen zijn hiervoor femur, tibia en metatarsus gepraedisponneerd. Duiven vertoonen nog weleens een breuk van de vleugelbeenderen, o.a. humerus, doch ook wel van het sternum.

Deze fracturen kunnen eenvoudig of gecompliceerd zijn en met dislocatie gepaard gaan.

Zwartkleuring.

Een zwarte verkleuring van de beenderen, zooals wij die kennen bij onze groote slachtdieren, komt bij inheemsche pluimveesoorten niet of slechts hoogst zelden voor.

Stofwisselingsziekten.

Bij D-avitaminose, rachitis en osteomalacie zijn juist de opvallendste verschijnselen aan het skelet waar te nemen.

In het algemeen kan men aannemen dat kalkgebrek bij vastgehouden kippen de meest voorkomende oorzaak is van de combinatie rachitis—osteomalacie.

Verschillende beenderen zijn *krom*, waarbij vooral een *verkrumming* van het *borstbeen* reeds bij het levende dier opgemerkt kan worden. Deze verkrumming van het borstbeen is in een aantal gevallen eveneens op rekening te stellen van minder juist geconstrueerde zitstokken.

De beenderen van de kop zijn week, en hiervan kan weer een afwijkende snavelvorm het gevolg zijn. Verder vertoonen dergelijke beenderen een roodachtig grijze kleur, ze zijn gemakkelijk buigbaar, met een mes te doorsnijden, terwijl de corticalis der groote pijpbeenderen papierdun is geworden.

Beenmerg.

Grijze tot grijsroode verkleuring.

Bij leucose, leucaemie of leucomyelose vertoont het beenmerg een grijze tot grijsroode kleur, soms een min of meer violette kleur. Het is nu eens vast van consistentie dan weer week tot half vloeibaar.

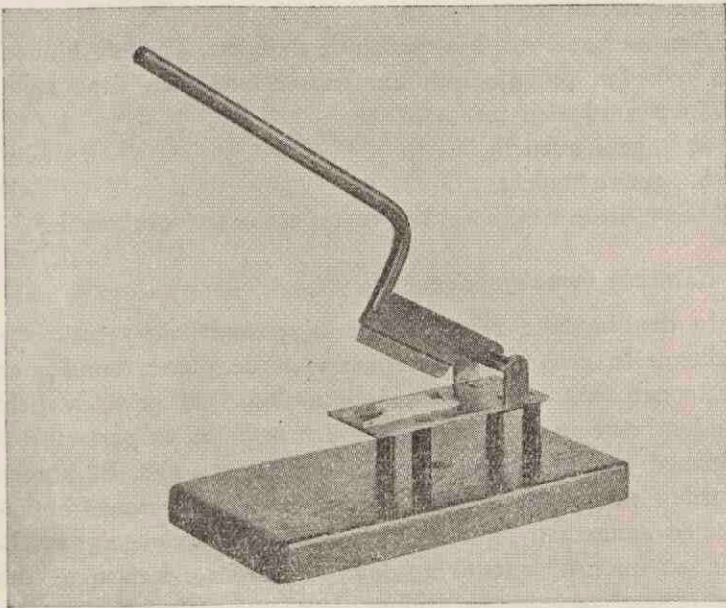
Tuberculose.

Haarden in
het beenmerg. Later zal op de beteekenis der beentuberculose bij de keuringsuitspraak nog uitvoeriger worden teruggekomen, blz. 206.

Het zijn in de eerste plaats de lange pijpbeenderen, met name femur en tibia, welke in het ziekteproces worden betrokken. Zoowel in het beenmerg als in de spongiosa treft men in het overgrootste deel der gevallen grijsgele, centraal verkaasde haarden van wisselende grootte aan. Typisch is het „omschreven” en „verkaasd” zijn van deze haarden, terwijl zooals wij zagen bij leucose het beenmerg in zijn geheel lichter is gekleurd en deze verkazing ontbreekt.

Ook hier moet door het vervaardigen van een Ziehl-Neelsen preparaat van de inhoud van den tuberkel, de ware aard van het lijden vastgesteld worden.

Fig. 3.



Beenschaar volgens Bosgra, voor het splijten der lange pijpbeenderen bij het onderzoek op tuberculose (zie blz. 210).

HOOFDSTUK VIII.

BEKNOPTE BESCHRIJVING DER MEEST VOORKOMENDE ZIEKTEN BIJ GEVOGELTE, IN HET BIJZONDER MET HET OOG OP DE BEOORDEELING DER DAARAAN LIJDENDE DIEREN BIJ DE KEURING.

A. Stofwisselingsziekten.

I. *Jicht.*

Deze ziekte vindt zijn oorzaak in een algemeene stofwisselingsstoornis, welke laatste leidt tot een vermeerderde vorming van urinezuur, waarbij de hieruit ontstane urinezure zouten zich afzetten op de sereuze vliezen, organen of in de gewrichten.

Aan de hand van bovenstaande definitie, alsmede klinisch en ook wel pathologisch anatomisch zou men deze ziekte kunnen verdeelen in:

- a. ingewandsjicht,
- b. gewrichtsjicht,

alhoewel deze ziektebeelden veelal tezamen voorkomen.

Klinische verschijnselen.

In den beginne zijn deze bij ingewandsjicht weinig opvallend. In een verder stadium eten de dieren minder en vertoonen ook nerveuze verschijnselen. Bij gewrichtsjicht duiden bewegingsstoornissen op een arthritis en peri-arthritis gepaard gaande met plaatselijke zwelling en pijn. Bij kippen worden vooral de tarsaal-, metatarsaalgewrichten en phalangen aangetast; bij duiven voornamelijk de vleugelgewrichten, ofschoon bij ontsteking daarvan ook aan andere ziekten met name paratyphus, tuberculose en chronische vogelcholera gedacht moet worden. Zoo nu en dan vindt doorbraak van het door jicht ontstoken gewricht naar buiten

plaats, waarna de inhoud, bestaande uit een brokkelige massa te voorschijn treedt en een ulcus overblijft.

Pathologisch anatomische veranderingen.

De voornaamste veranderingen bij ingewandsjicht zijn een min of meer sterke afzetting van uraat kristallen op de sereuze vliezen der lichaamsholte en der organen met name: lever, pericardium, hartspier — welke als met meel bestoven lijkt — en de nieren.

Laatstgenoemde organen zijn sterk vergroot en vertoonen een typisch witte teekening. Zijn ook verschillende gewrichten mede in het proces betrokken, dan kan men hier alle veranderingen van een arthritis of peri-arthritis waarnemen. Zoo zijn de gewrichtsvlakten bedekt met een dof wit beslag, terwijl zich rondom de gewrichten knobbels bevinden, waarin een witte drooge kristalijne massa.

Beoordeeling.

In die gevallen waar de aandoening in de gewrichten der ledematen is gelocaliseerd en het dier verder in goeden voedingstoestand verkeert, zal men na verwijdering der aangetaste deelen tot onvoorwaardelijke goedkeuring mogen besluiten.

Bij ingewandsjicht dient men zijn beoordeeling te richten naar:

- 1o. Algemeene voedingstoestand.
- 2o. De mate van uitbreiding van het ziekteproces, alsmede het gemakkelijk kunnen verwijderen der aangetaste deelen en organen.

Laat b.v. de algemeene toestand te wenschen over en zijn de meeste organen aangetast, dan zal men tot afkeuring dienen over te gaan.

Goedkeuren is mogelijk als men te doen heeft met nog vrij goed bevreeschde dieren, terwijl slechts enkele organen zijn veranderd en deze bovendien gemakkelijk zijn te verwijderen.

II. Avitaminosen.

1. *A-avitaminose*.

A-avitaminose (voedingsdiphtherie) is een aandoening, welke zich uit in algemeene lichaamszwakte, soms gepaard gaande met zwellingen van de kop en conjunctivitis met verkleving der oogleden.

In de mondholte treft men membranen aan.

Beoordeeling.

Wanneer de dieren in goeden voedingstoestand verkeeren kan men goedkeuren na verwijdering van de aangestaste deelen of organen; anders volgt afkeuring.

2. *B-avitaminose*.

Deze ziekte, ook wel genoemd *Polyneuritis gallinarum*, kenmerkt zich door het optreden van verlamingsverschijnselen. Deze beginnen vaak met atactische bewegingen en eindigen met algeheele bewegingloosheid. Als nevenverschijnsel kan men in de eerste plaats de nimmer ontbrekende vermagering noemen. Ook kan men zoo nu en dan contracturen waarnemen, waardoor de teenen gekromd zijn.

Pathologische anatomische veranderingen.

Vermagering en anaemie zijn wel de hoofdsymptomen. De juiste diagnose zal men in het meerendeel der gevallen alleen maar kunnen stellen op grond van microscopisch onderzoek van het zenuwstelsel.

Beoordeeling.

Afkeuren, indien het betreffende dier vermagerd is. Goedkeuren, in alle andere gevallen.

3. *D-avitaminose* (rachitis).

Verschillende beenderen zijn krom, vooral geldt zulks

voor het sternum, hetgeen men bij het levende dier reeds kan waarnemen.

Ook zijn alle beenderen gemakkelijk buigbaar, terwijl de kleur grijsrood is.

Volgens nieuwere opvattingen zouden genoemde verschijnselen niet in alle gevallen op rekening gesteld mogen worden van rachitis. Zij treden vooral op bij dieren, welke men vastzet en verhindert steentjes, stukjes kalk, schelpen enz. te pikken.

Beoordeeling.

Afkeuring indien het dier vermagerd is, goedkeuren in alle andere gevallen.

B. Door schimmels veroorzaakte ziekten.

1. *Aspergillose* — *mycotische long- en luchtzakontsteking* — *pneumomycosis aspergillina*.

Aspergillose is een door aspergillussoorten, vooral *Asp. fumigatus*, veroorzaakte ziekte, die bij pluimvee vooral bij watervogels voorkomt, en pathologisch anatomisch gekenmerkt is door haardvormige ontsteking der ademhalingsorganen met inbegrip van luchtzakken en sereuze vliezen.

Klinische verschijnselen.

De klinische symptomen zijn noch duidelijk noch karakteristiek, terwijl het verloop veelal chronisch is.

Het gemakkelijkst wordt de lusteloosheid van het dier opgemerkt en de toenemende ademnood. De eetlust kan nog lang normaal blijven. In het eindstadium kan men niet zelden diarrhee waarnemen.

Als regel zal men de diagnose eerst post mortum kunnen stellen, door microscopisch de schimmel aan te toonen.

Pathologisch anatomische veranderingen.

Het opvallendst zijn de veranderingen welke men aan de luchtzakken kan waarnemen. Veelal zijn ze zeer sterk

verwijd. Het nog resteerende deel van de luchtzakmembraan is bedekt door fibrine, necrotisch weefsel en schimmels.

In een voortgeschreden stadium kunnen de gevormde concrementen de sterk verwijde luchtzak geheel opvullen. Het zijn vooral de luchtzakken van borst en buik, welke het meest worden aangetast, niet zelden worden ook de luchtzakken in de groote pijpbeenderen in het proces betrokken.

Behalve in de luchtzakken vindt men soortgelijke afwijkingen vooral in de longen, hetzij gelijktijdig met de luchtzakken, hetzij op zich zelfstaand. De longen zijn a.h.w. doorzaaid met talrijke kleine, geelwitte, scherp omschreven hardjes. Indien de hardjes erg dicht bij elkaar zijn gelegen, vertoonen de longen niet alleen een sterkere bloedvulling, doch eveneens een uitgebreide hepatitis.

Genoemde hardjes hebben veel overeenkomst met tuberkels, al ontbreken hier natuurlijk de zuurvaste staafjes.

In zeldzame gevallen worden ook de trachea en bronchiën aangetast, waarbij de veranderingen aan diphtherie doen denken.

Door gestadige woekering van den schimmel worden ook spoedig deelen van het pleuroperitoneum in het proces betrokken, zoodat tenslotte ook de serosa van de buikwand, de darmserosa en verschillende organen van de buikholte, zooals de nieren met vlakke ronde hardjes bedekt worden.

Beoordeeling.

Aspergillus fumigatus is pathogeen voor den mensch, d.w.z. dat bij menschen ziekelijke veranderingen van de ademhalingsorganen zijn waargenomen, waarvan deze schimmel de oorzaak is. Het is echter niet waarschijnlijk dat de infectie bij deze patienten ontstond door het nuttigen van aan Aspergillosis lijdend pluimvee. Veeleer wordt aangenomen dat hier een aërogene infectie plaats heeft.

Wij zagen voorts, dat *Aspergillus* bij de kip een ontsteking van enkele organen te weeg brengt en slechts in bijzondere gevallen zeer sterk verspreid in het lichaam wordt gezien.

Op grond van deze gegevens mogen wij de beoordeeling als volgt doen luiden:

- a. In lichte gevallen, dat zijn die waarin de aangetaste deelen (luchtzakken) verwijderd kunnen worden zonder dat verontreiniging van het resteerende behoeft te worden gevreesd, kan met verwijdering en afkeuring van deze deelen worden volstaan.
- b. In zware gevallen, — dus in die waarin bedoelde verwijdering niet mogelijk is — dient afkeuring te volgen.

Wij merken op, dat bij de keuring van pluimvee, — evenals bij die van slachtdieren — de afkeuring niet beperkt kan worden tot die gevallen, waarin een alimentaire infectie van den gebruiker mogelijk is. Wij zouden onze taak onvolledig uitvoeren, indien wij niet uit den gewonen handel weerden, al het voedsel waarbij in of op de te nuttigen deelen een voor mensch en/of dier pathogeen organisme aanwezig is. Daarom wordt hier de boven geschetste beslissing genomen. Aspergillosis is slechts een der vele voorbeelden, waarbij onze uitspraak op laatstgenoemde overweging berust. Wij zullen deze gedachtengang echter niet bij alle volgende herhalen, doch met het vermelden der te vellen uitspraak volstaan.

2. Favus.

Favus is een chronisch verloopende huidziekte, veroorzaakt door een schimmel — *Achorion gallinae* (*Sabourauditis gallinae*) — welke bij voorkeur de onbeveerde deelen van den kop met name kam en lellen aantast.

Klinische verschijnselen.

Als regel begint de ziekte aan de kam in de nabijheid van den snavel. Er vormen zich witte, grijsgele, kleine puntjes, welke zich spoedig uitbreiden en ten slotte de geheele kam met een wit schimmelbeslag bedekken.

Het microscopisch onderzoek moet de diagnose bevestigen. In zeldzame gevallen breidt het proces zich uit en worden

de halsveeren aangetast, waarbij deze tenslotte uitvallen.

Beoordeeling.

Bij geringe uitbreiding van het proces kan volstaan worden met afkeuring en verwijdering der aangetaste deelen.

Indien de ziekte zich echter in een meer gevorderd stadium bevindt, dient men er rekening mede te houden dat dergelijke dieren op een eigenaardige wijze muf ruiken. (Wundram-Schönberg ⁷²).

In aanmerking genomen dat laatst bedoelde dieren steeds min of meer cachectisch zijn, is zulks een reden te meer om tot afkeuring te besluiten.

Opmerking. Korthedshalve moet hier worden afgezien van een beschrijving der morphologie en biologie dezer ziekteverwekkers, alsmede van de methode van determinatie. Daarvoor moge naar de desbetreffende handboeken verwezen worden.

C. Door bacteriële infecties veroorzaakte ziekten.

1. Tuberculose.

Onder tuberculose bij pluimvee verstaat men een chronische, contagieuze ziekte; pathologisch anatomisch meestal gekenmerkt door kleinere en grootere tot verkazing, zelden tot verkalking neigende haarden in de verschillende organen, met name lever, milt en darmen, welke ziekte veroorzaakt wordt door *mycobacterium tuberculosis var. avium s. typus gallinaceus*.

§ 1. Natuurlijke infectie.

De natuurlijke infectie zal in het overgrootste deel der gevallen wel via den digestietractus geschieden, nml. door de opname van tuberkelbacillen, welke met de faeces van zieke dieren worden uitgescheiden. Dit laatste is in volkomen overeenstemming met het feit, dat vogeltuberculose

een bij uitstek open tuberculose is, waarbij steeds alle tuberculeuze processen rijk aan bacillen zijn en waardoor deze excrementen als een infectiebron van de eerste orde mogen worden aangemerkt. Experimenteel heeft men kunnen aantoonen, dat vooral jonge dieren zeer gevoelig zijn voor deze alimentaire infectie, terwijl ouder pluimvee daarentegen een belangrijk grootere resistentie aan den dag legt. Een andere mogelijkheid, ofschoon deze practisch eigenlijk niet in beschouwing komt, is een infectie via wonden of een directe aantasting der ademhalingsorganen (aerogene infectie).

Tenslotte moet nog aan een vierde infectiemodus gedacht worden nml. een infectie via het ei. Hierbij dient men echter te bedenken, dat kuikens, geboren uit dergelijke besmette eieren, geen lang leven beschoren is, zij sterven reeds in hun prille jeugd, voorzoover zulks niet reeds in het ei is geschied.

Langen tijd is er in de literatuur strijd geweest over de vraag, of ook door het opnemen van sputum afkomstig van den tuberculeuzen mensch, of van slachtafval van tuberculeuze runderen stammend, bij pluimvee vogeltuberculose kon ontstaan. Alle latere voederproeven echter, waarbij men uitging van tuberculeus sputum of slachtafval hebben duidelijk bewezen, dat vooral kippen een groote resistentie bezitten tegen de humane en bovine typen van den tuberkelbacil. Dit laatste vormt een sterke tegenstelling met de juist groote gevoeligheid van sommige zoogdieren (varken) voor de typus gallinaceus.

§ 2. Pathogeniteit voor andere dieren.

Varken.

Het varken is voor „spontane” infecties met de aviaire bacil al heel gevoelig. Zij zijn veelal de oorzaak van locale processen met name in de mesenteriale lymphklieren. In Engeland kon men vaststellen, dat 28—30 % der gevallen van plaatselijke tuberculose bij het varken door vogeltuberkelbacillen werd veroorzaakt. Voor Duitschland en Amerika

liggen deze getallen nog hooger en kwam men tot 38-88.5%.

Behalve locale gevallen van tuberculose veroorzaakt door den aviairen tuberkelbacil treft men bij het varken ook de gegeneraliseerde vorm aan, welke laatste een septichaemisch karakter kan aannemen.

Rund.

Ook hier komt alleen een alimentaire infectie in aanmerking. Het rund bezit een groote resistentie tegenover deze bacillen en deze vorm van tuberculose komt dan ook zelden voor. Voornamelijk worden dan de retropharyngeale- en mesenteriale lymphklieren aangetast. De uterus is eveneens voor een dergelijke besmetting toegankelijk (congenitale vogeltuberculose bij het kalf).

Paard.

Slechts enkele gevallen vindt men in de literatuur beschreven, waarbij vooral de darm was aangetast.

Experimenteele infectie bij verschillende proefdieren.

Cavia.

Over het algemeen zijn deze dieren bij subcutane infectie weinig gevoelig voor deze bacillen. De besmetting beperkt zich vrijwel steeds tot een abces op de entplaats met geringe veranderingen der regionaire lymphklieren. Zoo nu en dan worden in de organen kleine haardjes gevormd.

Konijn.

Een subcutane infectie met aviaire bacillen slaat bij het konijn vrij gemakkelijk aan.

Aap.

Apen zijn tamelijk gevoelig en na intraveneuze infectie volgt de dood door bacteriaemie (Yersin type).

Na voeding met aviaire bacillen ziet men in enkele gevallen een ernstige tuberculeuze darmaandoening ontstaan.

Geit.

Zeer gevoelig voor aviaire tuberkelbacillen.

Varken.

Zeer gevoelig voor intraveneuze, intraperitoneale en orale infectie.

Paard.

Zeer gevoelig voor intraveneuze infectie, terwijl het tegenover een orale infectie een vrij groote resistentie aan den lag legt.

§ 3. Pathogeniteit van den „typus gallinaceus” voor den mensch.

„Die Geflügeltuberkulose ist entgegen der Meinung von Rivolta, Maffuci, Hetsch u.a. auf den Menschen übertragbar” — K l i m m e r. Münch. Mediz. Wochenschr. 78 Jg. Blz. 1212. 1931.

Dank zij de onderzoekingen van: Kruse, Pansini, Nocard, Loewenstein, Ledener, Neumann en Behr, Tris en Kleblanowa, Rabinowitsch, Kerl e.a. is de pathogeniteit van den typus gallinaceus voor den mensch thans onomstootelijk vast komen te staan.

Van Heelsbergen¹⁾ doet ons hieromtrent het volgende overzicht aan de hand.

I. Tuberculose der inwendige organen.

De besmetting per os wint te meer aan waarschijnlijkheid gezien het feit, dat bij den mensch uit de mesenteriale lymfklieren vogeltuberkelbacillen zijn geïsoleerd.

Van de darm uit komen de vogeltuberkelbacillen zeer waarschijnlijk via de lymfstroom in het bloed en kunnen op deze wijze verschillende organen besmetten. Zoo heeft men zulke haarden gevonden in nieren, milt, lever en longen. Ook in de huid en in het onderhuidsche bindweefsel zijn herhaaldelijk ziekteprocessen door aviaire bacillen waar-

¹⁾ Tijdschr. v. Dierg. 59, 258, (1932).

genomen. Of hieraan eveneens een alimentaire infectie ten grondslag ligt, valt moeilijk te zeggen. Bij deze gevallen zouden contactinfecties mede een rol kunnen spelen.

Longaandoeningen.

Longafwijkingen door aviaire bacillen zijn bij den mensch herhaaldelijk geconstateerd.

Kruse toonde in 1893 in twee gevallen vogeltuberkelbacillen in het sputum van menschen aan. De betreffende stammen waren pathogeen voor kippen.

Pansini gelukte het in 1894 eveneens, uit sputum van den mensch vogeltuberkelbacillen te isoleeren.

Nocard kweekte eenige jaren daarna uit sputum opnieuw deze bacillen.

Loewenstein vermeldt in 1905 een ziektegeval bij een 21-jarige vrouw. De patiënte stamde uit een tuberculeuze familie en was reeds meer dan een jaar ziek. In 1903 kreeg zij een eerste longbloeding. Daarna werd zij tweemaal met negatief resultaat getuberculineerd met zoogdier-tuberculine. Klinisch werden bij deze vrouw de volgende verschijnselen waargenomen. Links sterke demping, terwijl talrijke ronchien te hooren waren. In het sputum waren talrijke plumpe tuberkelbacillen aanwezig, die soms in ketens van vier leden te samen waren gelegen.

In den zomer van 1904 traden verscheidene malen longbloedingen op.

In October steeg de temperatuur aanzienlijk boven het normale, terwijl in December verschijnselen van darmtuberculose werden opgemerkt. Patiënte stierf Maart 1905. Uit het sputum waren met zekerheid vogeltuberkelbacillen geïsoleerd.

Ledener doet in 1922 de mededeeling van een geval van vogeltuberculose bij den mensch, waarbij in de longen erwtgrootte, onregelmatig begrensde, grauwwitte haarden werden waargenomen. Daarnaast waren gele puntvormige tot erwtgrootte, op abcessen gelijkende haarden in milt en nieren aanwezig. Milt sterk vergroot.

Neumann en Behr constateerden in 1925 eveneens een geval van open longtuberculose, veroorzaakt door vogeltuberkelbacillen. In het sputum waren zeer veel vogeltubercelbacillen aanwezig.

Trisen Kleblanowa konden in 1931 bij een 53-jarige man, die lijdende was aan een pyopneumothorax tengevolge van een bronchopulmonale fistel uit het etterige exsudaat vogeltuberkelbacillen isoleeren.

Nieren.

In veel gevallen van vogeltuberculose bij den mensch zijn verschillende organen tegelijk aangetast. Een orgaan, dat evenwel op den voorgrond treedt, is de nier.

Daarnaast vindt men dan eventueel milt (haarden en zwelling) lever en longen (haarden), darm, mesenteriaalklieren en beenmerg (polycythaemia rubra) aangedaan.

Loewenstein bericht in 1913 over twee gevallen van niertuberculose door aviaire tuberkelbacillen bij een meisje en een jongen van respectievelijk 3 en 12 jaar. In hun verloop geleken de beide ziektebeelden zeer veel op elkaar.

Zij waren voornamelijk gekarakteriseerd door een maandenlang aanhoudende koortstoestand. De temperatuur was 's morgens meestal normaal, terwijl 's avonds 39° C. en hooger werd waargenomen. Merkwaardigerwijze liet de koorts zich niet door antiperetica beïnvloeden.

De patiënten hadden veel last van nachtzweet. De algemeene gezondheidstoestand was echter bij beiden bevredigend. Tuberculinatie met zoogdier-tuberculine verliep negatief. Daarentegen reageerden beide kinderen sterk op vogeltuberculine.

In de urine werden bij beiden zuurvaste staafjes waargenomen, die bij nader onderzoek vogeltuberkelbacillen bleken te zijn. Beide patiënten genazen na behandeling met vogeltuberculine.

Rennen maakt in 1920 gewag van een geval van vogeltuberculose bij den mensch, waarbij in de nieren talrijke erwtgroote, gele haardjes aanwezig waren.

De haarden bevonden zich eveneens in de lever en in de sterk vergroote milt. De patiënt, een 67-jarige man, had in een half jaar 20 kg. aan gewicht verloren en viel op door roode gelaatskleur. Bloedbeeld 8.600.000 erythrocyten, 13.400 leucocyten. Patiënt was voor bestraling in het ziekenhuis opgenomen, doch overleed den volgenden dag.

Joannovic zag in 1923 2 gevallen van vogeltuberculose bij den mensch, die zeer veel gelijkenis vertoonden met die welke in 1913 door Loewenstein zijn medegedeeld.

De gevallen van Joannovic betroffen twee vrouwen van ongeveer 25-jarigen leeftijd, die zeer langen tijd temperatuursverhoogingen vertoonden tot bij de 39° C. Bij een der patiënten werd bovendien bronchitis en een vuistgrootte tumor onder de linker ribboog opgemerkt.

Na een ziekteverloop van eenige maanden werden bij beide patiënten in de troebele urine zuurvaste staafjes waargenomen, die bij nader onderzoek vogeltuberkelbacillen bleken te zijn. Beide vrouwen genazen. Eén werd met vogeltuberculine behandeld. Op welke wijze de besmetting had plaats gevonden, kon Joannovic niet vaststellen. Een der vrouwen had gedurende geruimen tijd het toezicht gehad over een hoenderpark, zoodat het niet onmogelijk is, dat zij daar ter plaatse de infectie hadden opgedaan.

Behalve de vermelde gevallen werd nog niertuberculose bij den mensch geconstateerd door Gilbert, Thomas en Jennings.

II. Infecties van de huid en slijmvliezen.

Een der eersten, die getracht heeft de huid- en slijmvliesaandoeningen bij den mensch, welke door vogeltuberkelbacillen worden veroorzaakt, systematisch in te deelen, was Urbach.

Hij gaf daartoe de volgende indeeling:

- a. *Aphteuze (met gewricht- en beenaandoeningen gepaard gaande) septicaemische vorm.*

Bij deze vorm zouden vooral op den voorgrond treden de oppervlakkige zweervormingen op het mondslijmvlies en eventueel ook op die plaatsen van het lichaam, waar de huid zeer dun is. (scrotum).

Deze zweervorming is slechts een der symptomen der ziekte. Telkens schijnen er bacillen in circulatie te komen, die plaatselijk hetzij op de huid, hetzij op de slijmvliezen, hetzij in de gewrichten tot voorbijgaande ontstekingen aanleiding geven. Van tijd tot tijd ziet men daarbij koorts op-

treden. De toestand van dergelijke patiënten verslechtert op den duur. Vermagering, anaemie en cachexie zijn het gevolg. Het verloop kan zeer chronisch zijn en jaren duren. Behandeling met vogeltuberculine schijnt gunstig te werken.

b. *Gummeuze vorm.*

Deze vorm gaat gepaard met multipale, bruinroode knobbelvormige infiltraties in de huid. Deze knobbels kunnen naar buiten openbreken en tot zweervorming aanleiding geven. Histologisch ziet men een granulatiweefsel met epitheloide eventueel reuzencellen. Daarnaast kunnen zweeren voorkomen op het slijmvlies van mond, neus of darmtractus. Ook subcutane abscessen komen voor.

c. *Sarcoid vorm.*

Bij deze patiënten ziet men op enkele plaatsen van het lichaam in de subcutis, knobbels ontstaan, die hard aanvoelen en waar ter plaatse in sommige gevallen de huid blauwrood verkleurd is. Ook bij deze gevallen nam men een gunstige therapeutische werking van vogeltuberculine waar.

d. *Plaatselijke ulcereuze vorm.*

Volgens Urbach is bij deze vorm van vogeltuberculose een cutane-exogene infectie in het spel, terwijl bij de voorgaande gevallen een orale, haematogene besmetting aangenomen wordt. De bekendste gevallen betreffen patiënten, die geruimen tijd in een hoenderpark werkzaam zijn geweest. Bij de plaatselijke ulcereuze vorm zou de aandoening, zooals de naam aanduidt, tot de plaats van infectie en haar naaste omgeving beperkt blijven. Behalve zweer- en lidteekenvorming zouden evenwel ook infiltraties in en onder de huid er bij kunnen optreden. Evenals bij de gummeuze vorm kunnen deze infiltraties weer tot zweervorming aanleiding geven. Ook hier worden histologisch epitheloide en reuzencellen waargenomen. Dergelijke processen kunnen jaren lang bestaan. Soms genezen zij tijdelijk, om daarna weer tot recidiveering aanleiding te geven. De gevallen van lupus (aviaire tuberculose), die door Nicolau en Blumenthal en door de Engelsche Tuberculosecommissie zijn vastgesteld, moeten zeer waarschijnlijk bij deze rubriek worden ondergebracht.

De vier door Urbach beschreven rubrieken geven ons een inzicht over de wijzen, waarop zich de vogeltuberculose van huid en slijmvlies bij den mensch kan voordoen.

In wezen komen al deze verschillende vormen, volgens van Heelsbergen, met elkaar overeen, hetgeen ook tot uiting komt in het voorkomen van gemengde beelden. Zeer waarschijnlijk zullen immunisatorische factoren van invloed zijn bij het al of niet vormen van infiltraties, of deze zullen doorbreken ja dan neen, of deze plaatselijk zullen blijven of zullen generaliseeren. Deze immunisatorische factoren kunnen hun oorsprong hebben in het proces sui generis, of wel in een reeds bestaande tuberculose van humanen aard. Eventueel zullen ook virulentieverschillen op den vorm van het proces van invloed kunnen zijn.

Opvallend is het, dat in de huid-veranderingen, die door vogeltuberkel-

bacillen worden veroorzaakt, microscopisch in veel gevallen geen zuur-vaste staafjes worden aangetroffen.

De cultuur en het experiment (kip-konijn-cavia), geven dus de beslissing. De tuberculatie met vogeltuberculine is een waardevol hulpmiddel voor de klinische diagnose. Ook therapeutisch schijnt de vogeltuberculine bij deze processen waarde te bezitten.

III. Lymphogranulomatose (Hodgkin'sche ziekte).

Onder deze ziekte verstaat men een dikwijls chronische met ontsteking gepaard gaande aandoening, voornamelijk van het lymphatische-haemopoetische systeem. Het bloedbeeld is verre van constant. Leucocytose en eosinophilie treden er vaak bij op, doch eveneens worden anaemie en leucopenie waargenomen. De meestal doodelijk verloopende ziekte gaat gepaard met afwisselende koortsperioden cachexie en vaak diarrhee.

Meestal vergrooten de halslymphklieren zich het eerst, daarna de mediastinale, de okselklier enz.

Microscopisch is het beeld der lymphklieren gekenmerkt door een eigenaardig granulatieweefsel en het optreden van typische reuzencellen (Sternbergsche reuzencellen) en epitheloïde elementen. De oorzaak van deze zeer ernstige ziekte is niet zeker bekend.

In dit opzicht zijn dan ook de publicaties van *Elise l'Espérance* van het grootste belang. Het gelukte haar immers in een tweetal gevallen van deze ziekte door middel van het dierexperiment en cultuur vogeltuberkelbacillen vast te stellen.

Nadien is het ook aan *Murphy*, aan het Rockefeller Instituut, gelukt vogeltuberkelbacillen te isoleren bij patiënten, lijdende aan deze ziekte.

IV. Leucaemie.

Krasso en *Nothnagel* zijn de eersten geweest, die een geval van myeloïde leucaemie bij den mensch hebben beschreven, door tuberkelbacillen veroorzaakt. Ofschoon de geïsoleerde bacillen apathoegen waren voor kippen, is het wel waarschijnlijk dat men met vogeltuberkelbacillen te maken had. Hiervoor pleit in de allereerste plaats de vochtige, slijmige groei der verkregen culturen.

Van Heelsbergen besluit dan zijn overzicht der bij den mensch opgemerkte gevallen van vogeltuberculose met de volgende bewoordingen:

„Men mag veilig aannemen, dat het aantal gevallen voornamelijk op het platteland, talrijk zal zijn. Het is uitzondering dat een geval wordt onderkend. Indien men nagaat, dat het klinische beeld in de meeste gevallen weinig karakteristiek is, dan is het begrijpelijk, dat alleen het toeval ons alleen op den juisten weg kan brengen. De gevallen van huidtuberculose nemen uit een diagnostisch oogpunt, nog de meest gunstige plaats in.

„Indien eenmaal de aandacht op deze gevallen is geconcentreerd, zullen er ongetwijfeld meerdere worden geconstateerd. Dit bewijst wel het feit, dat in een half jaar tijd alleen reeds in Weenen 5 gevallen van vogeltuberculose bij den mensch werden geconstateerd, nadat Kerl en Urbach de aandacht van hunne collegae op dit vraagstuk hadden gevestigd. Ook bij de sectie wordt de diagnose vogeltuberculose zelden gesteld en worden de veranderingen meestal bij de zoogdiertuberculose ondergebracht.”

§ 4. Pathogenese van de tuberculose bij het pluimvee.

Bij de alimentaire infectie komen de bacillen direct in het darmkanaal terecht. Ter plaatse veroorzaken zij waarschijnlijk door hun toxische werking een primaire verandering bestaande in het doen afsterven der darmepitheliën. Gebruik makende van deze epitheel defecten geraken zij vervolgens in de lymphbanen. Ook moet gedacht worden aan de mogelijkheid dat zij door de leucocyten in gephagocyteerden toestand daarheen worden vervoerd. Eenmaal in de lymphbanen aangeland kunnen zij nu vrij gemakkelijk op de meest verschillende plaatsen van het lichaam terecht komen.

Klinische verschijnselen.

Deze zijn over het algemeen weinig typisch, hetgeen zijn oorzaak vindt in het vooral slepend karakter dezer ziekte.

Eber²⁰⁾ onderscheidt in dit verband twee groepen en wel: dieren „die nur einzelne oft in Rückbildung begriffene „tuberkulöse Organknoten in ihrem Körper tragen, und solchen, die mit zahlreichen, noch in der Weiterentwicklung „begriffenen, tuberkulösen Herden behaftet sind.”

Het spreekt eigenlijk van zelf, dat dieren welke tot de eerste groep behooren, zoo goed als geen verschijnselen zullen vertoonen. Zelfs kan men zoo nu en dan kippen waarnemen welke, niettegenstaande hun uitstekenden voedings-toestand, toch lijdende zijn aan tuberculose. Anders is het gesteld met de tweede groep. Hier zou men de symptomen als volgt kunnen samenvatten: vermagering welke tenslotte

in een uitgesproken cachexie overgaat, waarbij vooral de borstmusculatuur tot welhaast volkomen athropie is gedoemd. Tilt men dergelijke dieren op, dan voelen ze vederlicht aan. Anaemie gepaard gaande met bleeke kam en lellen. Dergelijke dieren zonderen zich gaarne van de rest af, waarbij ze een typisch ineengedoken houding aannemen en de nekveeren overeind zetten. Ook komt kreupelen tengevolge van een tuberculeuze arthritis niet zelden voor. Soms kan men de vergrootte lever door de buikwand heen palpeeren.

Pathologisch anatomische veranderingen.

Frequentie van aantasting der verschillende organen.

Jansen³¹⁾ onderzocht 500 kippen, waarvan 124 m.a.w. 24.8 % leden aan uitgebreide tuberculose. In vele gevallen werden vergevorderde stadia van tuberculose gezien. Bijna steeds werden tuberculeuze haarden in het beenmerg waargenomen, voorts 119 maal levertuberculose (95 %), hiervan hadden 15 dieren een leverschade; 105 maal milttuberculose (85 %); 91 maal darmtuberculose (72 %); 10 maal longtuberculose (8 %); 10 maal niertuberculose (8 %); 4 maal harttuberculose (3 %).

Voorts werd bovendien nog gezien tuberculose van de eileider en spiermaag (ulcus); tuberculose van de sereuze vliezen; tuberculose van de oesophaguswand; tuberculose van de kliermaagwand (2 maal); tuberculose van de kropwand en de sereuze vliezen; tuberculose van het oog; tuberculose van de larynx; tuberculose van de keel en het harde verhemelte (dit laatste geval leek macroscopisch veel op diphtherie); tuberculose van het pericard (2 maal).

Eber^{18) 19)} vond bij 50 kippen lijdende aan tuberculose de hieronder weergegeven verhoudingen:

lever	96 %	thymus	20 %
milt	94 %	nieren	12 %
darmkanaal	86 %	hart	2 %
longen	66 %		
serosae	20 %		

Beenderen 46 maal = 92 %, als volgt verdeeld:

femur	45 maal
tibia	42 maal
metatarsalia	5 maal

achterste ledematen 92 maal (zie ook blz. 189).

humerus	2 maal	borstbeen	9 maal
ulna	14 maal	darmbeen	2 maal
radius	3 maal	rugwervels	2 maal
scapula	3 maal	kruislendenwervels	1 maal
		halswervels	2 maal

voorste ledematen 26 maal overige beenderen 16 maal.

Uit het bovenstaande blijkt in ieder geval wel, dat lever, milt, darmen en beenderen de voornaamste aangrijpingspunten van deze ziekte vormen en voor de beoordeeling van het allergrootste belang zijn. Wij zullen deze organen, alsmede het beenderstelsel hieronder afzonderlijk bespreken.

Lever.

De tuberculeuze veranderingen van de lever, die in sommige gevallen ook zonder macroscopisch waarneembare darmontsteking voorkomt, bestaan uit gele, verkaasde haardjes van verschillende grootte. In de allerkleinsten, de miliaire vorm ziet men in den regel een geelachtig, hyalien centrum, zulks in tegenstelling met de grootere haarden waar het middelste gedeelte verkaasd is.

Ook kunnen een aantal haarden als conglomeraat tuberkels samenvloeien. Tengevolge van leververvetting, wordt dit orgaan zeer murw van consistentie, waarvan het uiteindelijk gevolg kan zijn een ruptuur met een hieraan aansluitende verbloeding in de buikholte.

Milt.

Bij dit orgaan treft men soortgelijke veranderingen aan als voor de lever werd uiteengezet.

In veel gevallen is ook de milt sterk vergroot en doorzaaid met in grootte varierende haarden.

Darmkanaal.

Karakteristiek zijn de hier gevormde ronde knobbeltjes welke of hun zetel in darmwand zelf hebben of hieraan met een min of meer smalle steel zijn bevestigd. Ze zijn steeds scherp omschreven en bedekt door het intacte peritoneum. Op sneevlakte vertoonen de kleinste knobbeltjes vaak een gelaagd, tamelijk brokkelig centrum terwijl de grootere uit een vochtrijk, geelwit weefsel bestaan. Op de darmmucosa zelf kan men alle overgangen aantreffen, d.w.z. van oppervlakkig gelegen, naar het darmlumen promineerende knobbeltjes tot typische tuberculeuze zweeren. (Voor uitvoeriger beschrijving der tuberculose van het darmkanaal zie men blz. 169).

Krop en maag.

Deze organen worden een enkele maal in het ziekteproces betrokken. Maagtuberculose is dan ook niet zeldzaam en komt zoowel in klier- als spiermaag voor. In laatstgenoemd orgaan het meest.

Longen.

In deze organen treft men zelden tuberculeuze vormsels aan, hoewel ook hier haardvorming bij herhaling is waargenomen, hetzij in den vorm van enkele groote haarden, soms echter „miliair“. Een enkele maal wordt zelfs een der luchtzakken in het proces betrokken.

Nieren.

Gemakkelijk kunnen hier tuberculeuze haardjes over het hoofd worden gezien. In wezen wijken ze niet af van hetgeen reeds bij andere organen ter sprake is gebracht.

Lymphklieren.

Gedurende langen tijd heeft men abussievelijk de bij tuber-

culose der kippen zoo nu en dan optredende ruwe subcutane knobfels aan den hals voor tuberculeuze lymphoglandulae gehouden.

Seifried⁵⁸⁾ heeft dit probleem nader onder oogen gezien en is tot de volgende conclusie gekomen:

I. De bij ganzen en eenden aanwezige thoracale- en lumbale lgl. ontbreken bij de kip.

Fürther heeft genoemde organen bij ganzen en eenden voor het eerst beschreven. Hij toonde hier twee paar lgl. aan en wel:

a. De thoracale klieren welke als spoelvormige organen naast het eindverloop van de vena jugularis zijn gelegen.

b. De lumbale klieren welke ter hoogte van de geslachtsklieren liggen tusschen aorta en mediale rand der beide nieren.

II. Bij de kip kon Seifried vaststellen, dat, wat men steeds voor tuberculeuze lgl. had gehouden geen lymphklieren doch veranderde thymuskwabjes waren. De histologische bouw van de thymus bij deze dieren verschilt in wezen niet van die der zoogdieren, wel treft men een sterke variatie in grootte aan, want naast een bepaalde ouderdomsinvolutie krijgt men hier tevens te maken met een accidenteele- of cachectische involutie bij chronisch zieke dieren.

Het schijnt nu dat, bij dieren lijdende aan tuberculose, in ongeveer 20 % der gevallen deze thymusklieren zijn veranderd in erwtgrootte, zoo nu en dan als knobbeltjes aan den hals te palpeeren, centraal verkaasde tuberculeuze granulomen.

Met opzet is deze aangelegenheid eenigszins uitvoerig besproken om toch vooral tot uitdrukking te brengen, dat het lymphvaatstelsel inclusief de lymphklieren, mede door hun uiterst primitieve bouw bij de beoordeeling van pluimvee, lijdende aan een of andere vorm van tuberculose, weinig beteekenis heeft.

Beenderen.

Reeds op blz. 206 is melding gemaakt van het feit dat Eber bij het seceeren van 50 tuberculeuze kippen 46 maal in diverse beenderen haarden kon waarnemen.

Vosgien⁶⁹⁾ vond in 23 % der gevallen het beenderenstelsel aangetast. Chretien, Germain en Raymond⁴⁸⁾ zagen ze vrijwel in alle gevallen, terwijl Schmidt-Hoensdorf⁵³⁾ tot 93.5 % kwam. Laatstgenoemde onderzoeker stelde zijn diagnose in hoofdzaak op macroscopische bevindingen. In dubieuze gevallen werden de veranderingen wel microscopisch nagegaan. Uit dit onderzoek kwam vast te staan, dat in de eerste plaats de lange pijpbeenderen, met name femur en tibia, in het ziekteproces werden betrokken. Splijt men genoemde beenderen door middel van een beenschaar in hun lengterichting, dan treft men zoowel midden in het beenmerg, als ook in de spongiosa van de epiphysen, grijsgele, centraal verkaasde haarden van verschillende grootte aan. Het waren de epiphysen, welke zich als de voornaamste praedilectieplaatsen ontpopten.

Gewrichten.

Een enkele maal zijn ook sprong-, knie- en schoudergewricht tuberculeus veranderd. Dergelijke dieren kreupelen of zijn partieel verlamd. Breekt het proces door, dan ontlast zich een gele, etterige, kazige massa.

Wij willen op deze plaats melding maken van een praktische toepassing van onze kennis omtrent de groote frequentie der tuberculose der pijpbeenderen.

Vooraf bij de tegenwoordige wetgeving (Warenwet), waarbij het stelsel der repressieve keuring voor pluimvee wordt toegepast, wordt menigmaal den dierenarts de vraag gesteld of een of meer geslachte kippen, waaruit de ingewanden reeds verwijderd zijn, als geschikt voor menselijke consumptie kunnen worden beschouwd. Aanleiding tot deze vraag vormt meestal de verdenking, dat zulke dieren met opzet aan het markttoezicht enz. waren onttrokken, omdat

zij reeds tijdens het leven een minder gunstige gezondheid hadden.

Aan zulke dieren is voor den deskundige eigenlijk weinig meer waar te nemen. Men behelpt zich dan met het in rekening brengen van kleur, voedingstoestand, het al dan niet behoorlijk uitgebloed zijn enz. Er mag hier echter herinnerd worden aan de hooge frequentie der beentuberculose bij tuberculeuze kippen.

De deskundige die zijn oordeel afgeeft zonder een onderzoek in te stellen naar de eventueele aanwezigheid van beentuberculose (blz. 206), in het bijzonder in de lange pijpbeenderen begaat dus een ernstige kunstfout.

De techniek van het onderzoek is als volgt:

Femur en tibia worden uitgesneden en met de beenschaar gespleten. Door den heer B o s g r a, Dierenarts bij den Keuringsdienst voor waren te Groningen, werd voor dit doel een handig instrument geconstrueerd, waarvan wij op blz. 189 een afbeelding gaven.

Soms vindt men in het merg kennelijk tuberculeuze haarden. Maar ook dan is het nuttig de diagnose door het vervaardigen van een microscopisch preparaat, waarin de tuberkelbacillen worden opgemerkt te bevestigen.

Ook bij afwezigheid van macroscopisch waarneembare haarden mag dit microscopisch onderzoek niet nagelaten worden. Veelvuldig treft men juist bij zulke dieren fraaie jonge tuberkels, rijkelijk met bacillen bedeed, in het beenmerg aan.

Daarmede komt vast te staan, dat de dieren vóór de slachting reeds ziek waren (aan tuberculose leden) en dat bij het ontbreken van de organen, die een oordeel mogelijk zouden maken over aard en uitbreiding van dit lijden, deze dieren als ongeschikt voor menschelijk voedsel moeten worden afgekeurd.

In hoeverre dieren waarbij deze afwijkingen *niet* worden aangetroffen tijdens het leven ook *niet* aan tuberculose leden, kan natuurlijk niet meer worden beoordeeld.

§ 5. Beoordeeling van pluimvee, lijdende aan tuberculose.

Omtrent een mogelijke besmetting door middel van het

gevogelte-vleesch is Klimmer¹⁾ de volgende meening toegedaan:

„Das Fleisch von tuberkulösen Geflügel bietet gegenüber „den Eiern wohl eine geringe Gefahr, da einmal Muskel- „tuberkulose bei den Vögeln sehr selten ist und sodann das „Fleisch des Nutzgeflügels wohl nur im gut durchgekochten „oder gebratenen Zustand genossen wird. Höher ist dagegen „die aus dem Genusse von Lebern und Miezen tuberkulösen „Geflügels drohende Infektionsgefahr. Diese Organe sind „fast stets Sitz der Tuberkulose, auszerdem werden sie mit „Vorliebe im ungenügend erhitzten Zustand als kurzgebra- „tene Leber oder wohl auch als ungenügend erhitzte Leber- „pastete genossen.“

Aan deze uitspraak zou men nog kunnen toevoegen, dat het gevaar van infectie bij het kluiven op gewrichten of beenderen met tuberculeuze veranderingen, theoretisch aanwezig moet worden geacht.

Afgezien nog van deze eenigszins subtiële en aanvechtbare besmettingskansen, moet echter nog het volgende onder de aandacht worden gebracht.

Vervaardigt men van een willekeurige tuberculeuze haard van een kip een Ziehl-Neelsen preparaat, dan kan men hierin in den regel zeer veel tuberkelbacillen waarnemen. Zoo zelfs dat vaak het preparaat, na passage door zoutzure alkohol, den indruk verwekt als zijnde totaal niet ontkleurd. Dit laatste vormt wel een schrille tegenstelling met hetgeen hieromtrent bij de bovine tuberculose onzer groote slachtdieren regel is. Hier immers gelukt het ons bij microscopisch onderzoek, zelfs bij ernstige vormen van tuberculose, in sommige gevallen slechts spaarzaam bacillen aan te toonen.

Het directe gevolg van deze bacillenrijkdom bij vogels is, dat in gevallen waar het slachten van pluimvee slordig geschiedt en evenzoo bij het uitsnijden der tuberculeus veranderde en der vaak met elkaar vergroeide organen, een sterke bezoedeling en verspreiding van tuberkelbacillen over het

¹⁾ Münch. Med. Wochenschr. 1931, blz. 214.

aangrenzende weefsel, d.i. het vleesch, kan plaats vinden.

Komen wij thans tot de beoordeeling in engeren zin. Het is gewoonte om in alle gevallen, waar men te doen heeft met dieren, welke een bepaalde graad van vermagering vertoonen, tot afkeuring over te gaan. Voegt zich hierbij nog het verschijnsel der hydraemie dan is het een reden te meer om hiertoe te besluiten.

Voorts verwijzen wij naar onze uiteenzetting op blz. 195, waarbij wij als grondslag voor de beoordeeling stelden, dat in of op goed te keuren gedeelten van dieren geen voor mensch- en/of dier-pathogene microben zullen mogen voorkomen. Daarom bespraken wij hierboven uitvoeriger de zoo sterke kansen op bezoedeling met smetstof bij de vogel-tuberculose. Men zal dus ook in de daar bedoelde gevallen tot afkeuring moeten overgaan.

Wij moeten nu nog twee zaken bespreken, die bij de keuring van aan tuberculose lijdende viervoetige slachtdieren zeer veel moeilijkheden opleveren, t.w. 1e. hoe moet men handelen met dieren welke aan z.g.n. „locale” tuberculose lijdende zijn en 2e. komt bij pluimvee ook „bloedinfectie” (generalisatie) voor, waarbij men dus moet aannemen, dat ook de niet veranderde deelen tuberkelbacillen bevatten.

Tevens doet zich dan de vraag voor: waaraan kan men deze gevallen herkennen.

Locale tuberculose.

Speciaal hebben wij hier op het oog, dieren waarbij de tuberculose zich tot een *enkel orgaan* beperkt en het aangestaste deel gemakkelijk verwijderd kan worden, zonder dat bezoedeling van andere deelen plaats heeft. (Voorbeelden: levertuberculose, geringe darmtuberculose). Dan kan worden volstaan met afkeuring van dit orgaan.

Daarnevens moet aandacht geschonken worden aan de gevallen, waarbij verschillende deelen van het spijsverteringsapparaat, al of niet met „mede lijden” van de milt, zijn aangetast (voorbeeld: tuberculose van lever, darm c.q. milt).

Voorop moet dan worden gesteld, dat de voedingstoestand niet te wenschen mag overlaten. Ware het niet dat het beenderstelsel, met name de lange pijpbeenderen, in het meerendeel der gevallen eveneens in het ziekteproces is betrokken, waardoor het lijden slechts schijnbaar lokaal is, zou volstaan kunnen worden met het verwijderen en afkeuren der aangetaste organen. Thans is men verplicht, ook zonder dat daarin macroscopisch waarneembare veranderingen zijn opgemerkt, vooral de lange pijpbeenderen te doen verwijderen en af te keuren. Men keurt dus de vleugels af en verwijdert de lange pijpbeenderen van de achterste ledematen.

Het is niet mogelijk precies aan te geven in welke gevallen men wel en in welke men niet het verwijderen dezer beenderen moet gelasten. Hier moet veel aan het oordeel van den keuringsambtenaar worden overgelaten.

Generalisatie der tuberculose bij pluimvee.

Men moet daarbij op den voorgrond stellen, dat inderdaad bij een infectie van pluimvee met den aviären vorm van den tuberkelbacil een zeer sterke neiging tot het optreden van een „tuberculeuze” septichaemie wordt waargenomen. Daarbij zullen dus de tuberkelbacillen in alle, ook in de onveranderde deelen van het lichaam voorkomen. Getrouw aan onze stelregel (zie blz. 195), zullen deze dieren dus afgekeurd moeten worden.

Hoe herkent men die gevallen. Het staat wel vast, dat in dit „septichaemische stadium” der infectie weinig anders te zien zal zijn dan zwelling van lever en milt, mogelijk dat daarin bij histologisch onderzoek tuberkelbacillen, of aller jongste tuberkels worden opgemerkt. *Het zal dus zaak zijn, bij dieren waarbij men weinig anders dan bovengenoemde orgaanzwellingen waarneemt en waarbij eigenlijk niet direct aan tuberculose gedacht wordt, behalve het bacteriologisch onderzoek op straks te bespreken ziektekiemen ook een microscopisch onderzoek in te stellen op tuberkelbacillen.* Dit laatste dient

ook te geschieden, wanneer mogelijk reeds „miliaire” haarden worden opgemerkt.

Over de vraag of ook in den loop der chronische vormen der vogeltuberculose „generalisatie” optreedt is nog weinig bekend. Mocht men bij zulke dieren zwelling van lever en milt zien, welke niet op rekening van de daarin aanwezige tuberculeuze veranderingen kan worden gesteld, maar die als begeleidingsverschijnsel van zulk een septichaemie ware aan te slaan, dan zal histologisch onderzoek niet achterwege mogen blijven. Zeer zeker niet in die gevallen (locale tuberculose) waarin „goedkeuring” wordt overwogen. Bij positieven uitslag van dit onderzoek zal dan afkeuring moeten plaats hebben.

Bovenstaande denkbeelden hebben in de pluimveekeuring nog weinig toepassing gevonden. Ook bij de keuring van slachtdieren zijn zij eerst sedert kort te berde gebracht.

De dierenartsen, die met de pluimveekeuring zijn belast moeten dan ook daaraan wel zeer in het bijzonder aandacht schenken.

Schematisch weergegeven krijgt men dus het volgende overzicht der keuringsuitspraken.

Vormen van tuberculose.

- | | | |
|---|---|------------|
| <p>1e. Tuberculose gepaard gaande met sterke vermagering en/of hydraemie.</p> <p>2e. Indien een aanzienlijke bezoedeling met smetstof heeft plaats gevonden.</p> <p>3e. Histologisch aangetoonde „vrij liggende” tuberkelbacillen in lever, of milt resp. jonge miliair tuberculose in een dezer organen.</p> | } | Afgekeurd. |
|---|---|------------|

- 4e. Indien het lijden in meer dan één orgaan wordt aangetroffen en de gevallen sub 3 bedoeld zijn uitgesloten. } *Goedgekeurd* na verwijdering en afkeuring der aangetaste deelen met inbegrip der lange pijpbeenderen.
- 5e. Indien het lijden tot één orgaan is beperkt en de gevallen sub 3 bedoeld zijn uitgesloten. } *Goedgekeurd* na verwijdering en afkeuring van het aangetaste orgaan.

2. *Pseudotuberculose.*

Hieronder verstaat men een infectieziekte, welke zich kenmerkt door orgaanveranderingen, die veel overeenkomst met tuberculose vertoonen en veroorzaakt wordt door *Bac. pseudotuberculosis rodentium*. Deze bacil is onbeweeglijk, Gram negatief, niet zuurvast en kleurt zich aan de einden als regel sterker. De vorm is die van een coccobacil, terwijl in den regel enkele bacillen in ketenverband achter elkaar zijn gelegen.

Deze ziekte, zooals trouwens de naam reeds aanduidt, hoort thuis bij de knaagdieren en wordt een enkele maal bij pluimvee waargenomen.

Klinische verschijnselen.

De symptomen van deze bij kalkoenen, doch ook wel bij andere soorten pluimvee voorkomende, ziekte zijn weinig karakteristiek en kunnen samengevat worden in: vermagering, soms partieele verlamming en een enkele maal diarrhee.

Pathologisch anatomische veranderingen.

Opvallend is een sterke zwelling van milt en lever. In het meerendeel der gevallen zijn laatstgenoemde organen doorzaaid met tallooze in grootte varierende necrotische, scherp omschreven haarden, die grijswit tot grijsgeel zijn gekleurd.

Het is juist dit beeld, hetwelk in sterke mate aan miliair

tuberculose doet denken. In een aantal gevallen kan men soortgelijke haarden ook in de longen waarnemen en bij uitzondering eveneens in de nieren.

Als begeleidend verschijnsel ontbreekt een min of meer heftige enteritis haast nooit. Bij microscopisch onderzoek mist men hier de „zuurvaste" bacillen, die zooals wij zagen bij tuberculose zoo veelvuldig aanwezig zijn.

Beoordeeling.

Ook hier hebben wij te doen met een chronische infectieziekte. Mocht het ziekteproces aanleiding zijn geweest tot aanzienlijke vermagering, dan dient het betreffende dier te worden afgekeurd. Eveneens moet dit het geval zijn indien een generalisatie der ziekte heeft plaats gehad.

Men mag alleen dan tot goedkeuring overgaan, indien slechts een enkel orgaan is aangetast.

3. *Vogelcholera.* (*Cholera avium*).

Hieronder verstaat men een in den regel acuut verloopende ziekte die veroorzaakt wordt door een der tot de groep der „haemorrhagische septichaemie" verwekkende microben, nml. *Bac. bipolaris avisepticus*.

Genoemde bacil is bipolair, onbeweeglijk, Gram negatief en gemakkelijk op de gebruikelijke voedingsbodems te kweken.

Klinische verschijnselen.

Bij de peracute (apoplectische) vorm kunnen verschillende klinische verschijnselen geheel ontbreken.

Neemt deze ziekte daarentegen een minder snel verloop (acute vorm), dan kan men het volgende waarnemen: de dieren zijn suf, hebben dorst en profuse diarrhee, waarbij de uitwerpselen met bloed zijn vermengd. Voorts merkt men op ademnood, blauwkleurig van kam en lellen, terwijl de dood veelal onder coma intreedt.

Bij de chronische vorm ontwikkelt zich langzamerhand:

anaemie, vermagering en tenslotte hardnekkige diarrhee.

Volgens M. c. Nutt en Murray²⁵⁾ komen ook vaak gewrichtsontstekingen voor, gepaard gaande met periarticulaire abscessen, welke bij doorbraak een kazige, etterige massa blijken te bevatten. Ook kan men zoo nu en dan in deze gevallen een uitgesproken zwelling van de lellen waarnemen z.g.n. Lappchenkrankheit — (Wattle disease), welke nadien sequestering van het afgestorven weefsel tengevolge heeft.

Pathologisch anatomische veranderingen.

Zoals in de peracute gevallen de klinische verschijnselen kunnen ontbreken, zoo kunnen daarbij ook de orgaanveranderingen tot een minimum beperkt blijven.

Bij een minder snel verloop echter treden de verschillende veranderingen duidelijker voor den dag. Men treft uitgebreide haemorrhagische ontsteking van de darmmucosa aan, terwijl ook de serosa voornamelijk van het duodenum sterk is geïnjecteerd. De darminhoud zelf is dun vloeibaar en met bloed vermengd.

De lever is gezwollen en doorzaaid met kleine ontstekingshaardjes. De milt is eveneens gezwollen en donker gekleurd. Het pericardium is gevuld met een iets troebele, kleine fibrine vlokjes bevattende vloeistof. Er zijn voorts petechien op het hart en op de binnenzijde van het borstbeen.

De longen zijn bruinrood gekleurd, zeer bloedrijk en soms zelfs pneumonisch.

In chronische gevallen vormen zich in longen en lever geelgrijze, drooge, kazige haarden en op het peritoneum een droog fibrineus beslag.

Diagnose en differentieel diagnose.

Van groot belang voor een juiste diagnose is het vervaardigen van een preparaat uit het hartebloed, waarin talrijke ovoïde, bipolaire bacillen microscopisch waarneembaar zijn. Hiertoe is een methyleenblauw kleuring reeds voldoende.

Het hierboven geschetste microscopische beeld zal men tevergeefs zoeken bij *vogelpest*, een ziekte die in veel opzichten met vogelcholera overeenstemt, doch die door het ontbreken

van een bacterieele oorzaak zoowel microscopisch als cultuureel in alle gevallen hiervan is te onderscheiden.

In dit verband dient ook nog de Klein'sche ziekte te worden genoemd, ofschoon daarbij het haemorrhagische karakter niet zoo uitgesproken is. De enorme zwelling van de milt, zooals deze bij *S. gallinarum* meestentijds voorkomt, zal men bij vogelcholera missen; zulks is ook het geval met de bronsachtige verkleuring der spieren (zie blz. 154). Zoo het bloedpreparaat microscopisch bacillen blijkt te bevatten, zijn deze bij *S. gallinarum* echter spaarzaam aanwezig en ontbreekt eveneens het bipolaire karakter.

Pathogeniteit voor den mensch.

In de literatuur vindt men verschillende gevallen vermeld, welke de pathogeniteit van *Bac. bipolaris avisepticus* voor den mensch waarschijnlijk maken.

Volgens Z ü r n zou een patiënt na het nuttigen van een aan deze ziekte geleden hebbende kip ernstig ongesteld zijn geworden.

Een opsomming van dergelijke bevindingen vinden wij gememoreerd in een artikel van de hand van een tweetal Nederlandsche artsen (zie 219). Wij ontleenen hieraan het volgende:

L o r e y doet mededeeling van een geval waarbij een patiënt aan sepsis overleed en uit bloed, milt, leverabsces, galblaas en beenmerg een bacil werd geïsoleerd, welke deze auteur om verschillende redenen voor *Bac. bipolaris avisepticus* hield.

B e s r e d k a vond een soortgelijke bacil in oorlogswonden bij een drietal lijdende aan cerebro-spinale meningitis.

E l d e r s isoleerde een pasteurilla uit etter en urine van een patiënt met chronische pyelocystitis.

B o ë r beschrijft het lijden van een man, die na reiniging van kippenhokken, waarin pluimvee aan cholera gestorven was, onder verschijnselen van „cholera" was ziek geworden. Uit de ontlasting van den patiënt werd een bipolaire bacil geïsoleerd, die men als een pasteurilla determineerde.

H u n d e s h a g e n vond bij een patiënt met een influenza-bronchopneumonie in de etter een pasteurilla. Deze bacil werd door de genoemde auteur zeer minutieus gedetermineerd, zoowel wat betreft de biochemische als de serologische eigenschappen, terwijl ook de pathogeniteit voor het konijn nader werd vastgesteld.

Het bloed van den patiënt agglutineerde de stam tot 1 : 200, terwijl een daarmede bij een konijn vervaardigd antiserum een stam van een pasteu-

rella avicida zeer sterk aglutineerde.

Bouffard vermeldt een met koorts gepaard gaande aandoening bij een patiënt, waarbij zich spierabscessen ontwikkelden en waaruit hij een *Pasteurella* isoleerde.

Leger en Bawey beschreven een patiënt, welke aan sepsis overleed, terwijl zij uit het bloed van den veretterden lever een *Pasteurella* kweekten.

Teissier, Gastinel, Reilly en Rivalier publiceerden een geval waarbij ook de gevonden *Pasteurella* op zijn bacteriologische eigenschappen nauwkeurig werd getoetst. Het vinden van een bipolaire bacil in een empyeem was voor deze onderzoekers aanleiding om aan pest te denken en een antiserum toe te dienen.

Hieronder volgt de ziektegeschiedenis.

Het betrof een vrouw van ongeveer 38 jaar, gravide, bij wie zich een pleura empyeem ontwikkelde met een ziekteduur van 2 maanden. De patiënte overleed aan sepsis. In het empyeem vond men een *Pasteurella* in zuivere kweek. Er werden echter geen bloedcultures aangelegd en ook niet uit het cadaver gekweekt.

De bacteriologische eigenschappen van de gevonden microbe kwamen overeen met die, welke aan de klassieke dierpasteurella worden toegerekend.

Mayer en Höppli isoleerden uit een patiënt, die aan gonorrhoe leed en aan sepsis overleed, een staaftje, dat zij identiek hielden met een der verwekkers der dierpasteurellosen.

Grekowitz meent deze bacil gevonden te hebben bij lijdens aan etterige meningitis.

Waren dit een aantal aan de buitenlandsche literatuur ontleende gevallen, thans volgt een beschrijving van een soortgelijk ziektegeval, hetwelk in ons land is geconstateerd en beschreven door Mulder en Boer.³⁸⁾

Het betrof een meisje van 15 jaar, dat sinds haar vierde jaar hoestte en sputum opgaf, in aansluiting aan kinkhoest. De algemeene toestand van de patiënte was goed. Klinisch uitten de verschijnselen zich als een chronische bronchitis in de linker onderkwab. Met uitzondering van enkele toppen tot 38°, geen koorts. Lipiodol-photos toonden kleine, zakvormige bronchie-ectasiën in de linker onderkwab aan. Het sputum was van een muco-purulente consistentie en stonk iets. Het Gram pereparaat gaf massa's kleine, Gram negatieve coccobacillen te zien, welke aanvankelijk voor *Haemophilus influenzae* Pfeiffer werden gehouden, daar deze bacterie in het sputum bij chronische etterige bronchitiden regelmatig wordt aangetroffen.

Na linkszijdige phrenicus exairese werd patiënte ontslagen. Na verloop van een jaar werd ze opnieuw klinisch onderzocht, zonder dat echter een nauwkeurig bacteriologische differentiatie van de in het sputum gevonden kiemen was geschied.

Twee jaar nadien bevatte het sputum nog steeds zeer veel Gram negatieve cocco-bacteriën, waarvan velen intraleucocytair waren gelegen. Thans werd dit microorganisme wel minutieus onderzocht en wezen zoowel de morfologische en biologische eigenschappen in de richting der pasteurellosen. Deze resultaten waren in overeenstemming met een gelijksoortig onderzoek van een stam, afkomstig van het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten der Veeartsenijkundige Faculteit te Utrecht. Nadat ten slotte eveneens de pathogeniteit voor muis en konijn vaststond, kwamen beide auteurs tot de eindconclusie, dat men hier inderdaad met bacillus avisepticus te doen had.

Het is te betreuren dat geen infecties van kippen met deze stam vermeld worden.

Vermeldenswaard is nog de volgende zinsnede uit deze publicatie:

„Wij vermoeden, dat wij dergelijke microorganismen nog „tweemaal geïsoleerd hebben op honderden bacteriologische „onderzoekingen van sputa. Zekerheid omtrent de diagnose „pasteurella bestond in die gevallen echter niet, omdat wij „de stammen niet volledig hebben onderzocht. In ieder geval „is het belangwekkend, dat deze bacteriegroep, die bij onze „huisdieren zoo'n groote pathogene beteekenis heeft, ook „niet geheel van affiniteit voor de menschelijke slijmvliezen „is ontbloot.”

Beoordeeling der aan vogelcholera lijdende dieren.

Het is een algemeen bekend feit, dat voorheen een levendige handel werd gedreven juist in deze zieke dieren, tot schade van den niets bevroedende consument. Hoe vaak werden niet kippen en eenden in het agonale stadium, ja zelfs „koud geslacht” om van onze pluimvee-centra uit hun weg naar de groote steden en het buitenland te vinden. Door het uitgesproken acuut karakter dezer ziekte zullen als regel dieren ter beoordeeling komen, welke duidelijke septichaemische verschijnselen aan den dag leggen.

Nog afgezien van het besmettingsgevaar voor den mensch zal dan ook, mede ingevolge de op blz. 195 vermelde overwegingen, de meest voor de hand liggende uitspraak moeten luiden: *afkeuren en vernietigen in alle gevallen.*

Moelijk wordt deze kwestie, indien een koppel ter keu-

ring wordt aangeboden, waarvan maar een aantal dieren duidelijke verschijnselen vertoonen (noodslachting), terwijl de overigen wellicht in het incubatiestadium verkeeren.

In dergelijke bijzondere gevallen kan men zich door de volgende gedachtengang laten leiden:

- a. Afkeuren van alle dieren, welke bereids bij de keuring vóór het slachten ziek of verdacht zijn.
- b. Van een aantal klinisch gezond lijkende dieren een bacterioscopisch onderzoek instellen.

Mocht dit laatste in het meerendeel der gevallen tot positieve resultaten leiden, dan is afkeuring van den geheelen koppel alleszins gewettigd.

- c. Bij negatieven uitslag van het microscopisch onderzoek der klinisch volledig gezonde dieren, zouden deze voor goedkeuring in aanmerking komen.

4. *Coryza*.

Onder *coryza contagiosa* verstaat men een infectieziekte, welke aanleiding geeft tot ontsteking van de neusslijmvliezen en die der cella infraorbitalis en waarbij *Bac. Haemophilus coryzae gallinarum* wordt aangetroffen. Dit microörganisme behoort tot de groep der haemoglobino-phyle bacteriën.

De naam *coryza* omvat wellicht meer dan één ziekte, gezien het feit dat zoowel een korte als een lange incubatie bekend is. Behalve de genoemde bacil is waarschijnlijk nog een ander agens in het spel (lich. van Nelson).

Klinische verschijnselen.

De ziekte begint met niezen en neusuitvloeiing. Deze is in den beginne gering en dun, later wordt ze rijkelijk en dik, gedeeltelijk met fibrine vlokken vermengd.

Tengevolge van verstopping der neusgangen ademen de dieren niet meer door de neus, maar doen zulks door de geopende snavel. (rochelende ademhaling)

Meestentijds wordt ook het slijmvlies der conjunctiva en der cella infraorbitalis aangetast. In den beginne is deze conjunctivitis gekenmerkt door een sero-muceus exsudaat.

terwijl ze later een meer purulent of fibrineus karakter aanneemt.

Door de ontsteking van het slijmvlies der cella infraorbitalis vormt zich vaak een verdikking onder het oog, welke soms nog geaccentueerd wordt door het eveneens aanwezige oedeem onder de oogen. Het hier gevormde exsudaat varieert van sereus tot fibrineus.

Pathologisch anatomische veranderingen.

Deze beperken zich als regel tot een mucopurulente catarrh der bovenste luchtwegen, conjunctivae en veelal ook de cella infraorbitalis, hetzij uni- of bilateraal. Legt men deze open, dan komt hieruit als regel een mucopurulent secretum te voorschijn of zoo de ziekte reeds in een chronisch stadium verkeert, een kleinere of grootere fibrineuze of kazige prop. Daarnaast ziet men van tijd tot tijd een enteritis, voornamelijk van het duodenum benevens bloedrijkdom van verschillende organen, vooral van de nieren.

In chronische gevallen lijden de dieren aan uitgesproken cachexie en anaemie.

Differentieel diagnose.

Diagnostisch is diphtherie van belang (zie blz. 233). Des te gecompliceerder wordt deze aangelegenheid, indien een menginfectie in het spel is.

Beoordeeling.

Omtrent pathogeniteit voor den mensch ontbreken vaststaande gegevens.

Zooals uit het hierboven geschetste ziektebeeld is gebleken, beperkt het lijden zich tot plaatselijke veranderingen. Men zal dus mogen volstaan met afkeuren der aangetaste deelen, in dit geval dus de kop.

Indien echter het dier eveneens in belangrijke mate is vermagerd, zal algeheele afkeuring moeten volgen.

5. *Salmonellosen.*

a. *Salm. gallinarum.* — Klein'sche ziekte. — *Typhus avium.*

Hieronder verstaat men een contagieuze, veelal acuut verloopende ziekte, voornamelijk gekenmerkt door ernstige algemeene ziekteverschijnselen, inclusief profuse diarrhee, welke veroorzaakt wordt door *Bacterium S. gallinarum.* Deze bacil is onbeweeglijk, Gram negatief en gemakkelijk te kweken op verschillende voedingsbodems.

Klinische verschijnselen.

Als regel zijn de dieren lusteloos en zonderen zich gaarne van de rest af. Zeer spoedig treedt een dunne, groengele diarrhee op, tengevolge waarvan de veeren rondom de cloaca door faeces aan elkaar zijn gekleefd. De eetlust is geheel verdwenen, terwijl de ademhaling is versneld.

Pathologisch anatomische veranderingen.

De groenbruine, bronsachtige verkleuring van de lever en de bijzondere tint der spieren, welke een lichtere kleur aannemen, nadat zij aan de buitenlucht zijn blootgesteld, worden door een aantal onderzoekers als pathognomonisch aangemerkt.

Ook kan men in de lever vaak onder de kapsel kleine, grijze, necrotische haarden waarnemen. Bovendien is dit orgaan meestentijds gezwollen, iets wat in nog sterkere mate voor de milt geldt. De darm is veelal catarrhaal ontstoken, waarbij het gevormde exsudaat, hetzij slijmerig en zeer rijkelijk, of meer purulent en gering is.

De darmmucosa is hierbij gezwollen plaatselijk hyperaemisch en vertoont in subacute gevallen grijswitte haarden. De nieren zijn bloedrijk en gezwollen. In subacute gevallen kunnen in de hartspier vaak promineerende haarden worden waargenomen.

Differentieel diagnose.

Men houde er zich van overtuigd, dat de klinische diag-

nose in het meerendeel der gevallen moeilijkheden zal bieden. Als regel verloopt deze Klein'sche ziekte niet zoo acuut als b.v. vogelpest en cholera. Bij de sectie daarentegen treedt het verschil tusschen deze ziekten meestal duidelijk voor den dag. De sterk op den voorgrond tredende zwelling van de milt, zooals we die meestal te zien krijgen bij *S. gallinarum*, ontbreekt bij cholera en pest. Voor deze twee laatste ziekten is het haemorrhagisch karakter doorslaggevend. Daarentegen ontbreken bij *S. gallinarum* petechien bijna steeds. Hieraan kan men tenslotte nog het verschil in microscopisch bloedbeeld toevoegen, hetwelk eigenlijk voor cholera ten allen tijde karakteristiek is te noemen. Zoo ziet men bij Klein'sche ziekte slechts enkele, op colibacillen gelijkende staafjes in het gezichtsveld, terwijl ook het typische bipolaire karakter der vogel-cholera bacillen ten eenenmale ontbreekt.

Beoordeeling van dieren lijdende aan S. gallinarum.

Deze beoordeeling kan beter besproken worden wanneer ook de andere tot de groep der Salmonellosen behorende ziekten vermeld zijn.

b. Salmonellosis pullorum.

Hiermede heeft men op het oog een bij kuikens meestal acuut en bij volwassen dieren chronisch verloopende infectieziekte. Het lijden wordt veroorzaakt door *Bacterium S. pullorum*, welke evenals de *S. gallinarum* onbeweeglijk, Gram negatief en met de gebruikelijke aniline kleurstoffen gemakkelijk kleurbaar is.

Klinische verschijnselen.

Zooals de naam reeds aanduidt, hebben wij hier te doen met een echte kuikenziekte. Jonge kuikens worden echter niet ter slachting en dus ook niet ter keuring aangeboden.

Binnen het kader van deze studie zijn voor ons alleen van belang die dieren, welke als slachtdieren in aanmerking komen. Om deze redenen zal dan ook slechts de chronische vorm van dit lijden een onderwerp van bespreking uitmaken.

De verschijnselen bij volwassen dieren dan, kunnen bestaan uit: vermagering, anaemie, lusteloosheid en zoo nu en dan diarrhee, met als gevolg hiervan besmeuren en samenplakken van de veeren rondom de cloaca.

In die gevallen waar zich een chronische oöphoritis en peritonitis heeft ontwikkeld met een hieraan aansluitende hydrops ascitis, kan men de typische „hangbuik” opmerken.

Phathologisch anatomische veranderingen.

Het meest op den voorgrond tredend is wel de oöphoritis. Hierbij zijn de min of meer duidelijk ontwikkelde follikels aan kortere of langere stelen opgehangen. Sommige van deze follikels zijn nog in het bezit van de normale kogelvorm met bloederige inhoud, andere daarentegen door ineen-schrompeling sterk gedeformeerd. Bij laatstgenoemden is de dooiermassa ingedikt en de membraan ondoorzichtig geworden. Vaak is ook de eileider in het proces betrokken en omsluit een uit ingedikte dooier of eiwit bestaande, veelal strengvormige, grijswitte of geelachtige massa.

De chronische peritonitis gaat, zoals we reeds eerder opmerkten, in sommige gevallen gepaard met een min of meer sterke omvangsvermeerdering van de buik.

In de buikholte heeft zich een sereus exsudaat opgehoopt, waartusschen de verschillende organen zijn gelegen, wier oppervlak soms met een fibrineus beslag is bedekt. Vaak zijn de darmlussen met elkaar verkleefd of vergroeid en plaatselijk tot een tamelijk dikke, stugge buis vervormd.

De milt is meestal sterk vergroot, terwijl de Malpighische lichaampjes duidelijk voor den dag treden.

De lever is ook weer sterk gezwollen en hierbij murw van consistentie. Vaak is dit orgaan doorzaaid met kleine necrotische haarden.

In het hart kan men vrij dikwijls witte tumorachtige ontstekingshaarden van wisselende grootte waarnemen. Deze afwijking ziet men wel eens gecombineerd met een sero-fibrineuze of purulente pericarditis.

In de longen vindt men in zeldzame gevallen haardsgewijze pneumonien.

De darmmucosa is in ernstige gevallen bezet met grijs-witte ontstekingshaarden.

Beoordeeling.

Zie opmerking bij Klein'sche ziekte. (Blz. 224).

c. Salmonellose bij de eend. ³⁰⁾ ⁷⁴⁾

Deze ziekte komt bij volwassen eenden alleen in chronischen vorm voor, zij wordt veroorzaakt door een tweetal varianten, behoorende tot de groote groep der Salmonellas nml. *S. typhi murium* en *S. enteritidis* var. *essen*.

De voornaamste orgaanafwijking bestaat uit een oöphoritis, waarbij de eifollikels een inhoud hebben, die te visceus, deegachtig of verhard is, terwijl zij eigenaardig staalblauw verkleurd zijn.

Behalve het ovarium kunnen ook andere organen aange-tast worden, zoodat ook bij de volwassen eend de mogelijkheid bestaat dat de bacillen zich gelocaliseerd hebben in de parenchymateuze organen, beenmerg, darmen enz.

De oöphoritis kan oorzaak zijn dat abnormale follikels losgelaten worden van het ovarium, zoodat zij los in de buikholte terecht komen en daar aan buikwand of buikorganen gaan verklevan. Het is mogelijk, dat hierdoor een meer of minder uitgebreide peritonitis met vochtvorming ontstaat. Eenden met een „hangbuik” zijn daarom verdacht van Salmonellose.

d. Salmonellose bij de duif.

Dit lijden wordt veroorzaakt door een bepaalde variant van de *S. typhi murium* groep.

Klinisch treden op den voorgrond: diarrhee, vermagering, terwijl bij een meer chronisch verloop de z.g.n. vleugellamheid een kenmerkend symptoom vormt. Zoo nu en dan zijn de ontstoken gewrichten, met name elleboog- en schoudergewricht, plaatselijk verdikt en gezwollen.

De pathologisch anatomische veranderingen zetelen vol-

gens Eber — naast genoemde gewrichtsontstekingen — voornamelijk in longen, darm, geslachtsorganen, borstmusculatuur en lever.

De borstmusculatuur vertoont grijsgele, langgestrekte haarden, welke steeds in de lengterichting der spiervezels zijn gelegen. In de longen bevinden zich, vooral in het beginstadium der ziekte, kleine witgrijze tot grijsgele haardjes, welke bij verder voortschrijden van het ziekteproces tot grootere haarden confluereen om tenslotte in verkazing over te gaan. Het darmslijmvlies is bezet met ovale, ringvormige, grijswitte haardjes, welke duidelijk door de serosa van de ongeopende darm zijn op te merken. In den beginne is het slijmvlies over de haardjes nog intact, doch later ontstaan vlakke, grijsgele, diphtheroïde membranen.

De veranderingen aan de geslachtsorganen bestaan, voor zoover de mannelijke dieren betreft, uit zwelling der testikels waarvan het parenchym vaak in een grijsgele, kazige massa is veranderd. Bij de vrouwelijke dieren zijn de beide ovaria in ontwikkeling ten achter gebleven en vertoonen de follikels een grijsgeel en troebel aspect. De eileider is soms fibrineus ontstoken.

In de lever kan men in een aantal gevallen kleine, grijsgele necrotische haardjes waarnemen.

Bij insnijden der ontstoken gewrichten komt hieruit een roodgele vloeistof, waarin zich stolsels bevinden.

e. Beoordeeling van gevogelte, lijdende aan Salmonellose.

Kip.

Reeds konden Smith en Ten Broeck ⁶⁴⁾ in 1915 een oplosbaar toxine isoleeren uit *S. gallinarum*.

Zoowel de verwekker van de Klein'sche ziekte, als die der *S. pullorum*, zijn beide variëteiten, welke ten nauwste verwant zijn aan voor den mensch, pathogene „*Salmonellas*”.

In de literatuur zijn enkele gevallen bekend geworden waar deze micro-organismen oorzaak zijn geweest van voedselvergiftiging.

Zoo vermeldt o.a. Schönberg ⁵⁴⁾ een geval van voedselvergiftiging, veroorzaakt door kippenvleesch, dat als volgt verliep. Na het eten van gebraden kip waren twee personen ernstig ziek geworden, één stierf zelfs na anderhalve dag. De rest van de kip, bestaande uit vleugels en hals, werd ter onderzoek opgestuurd. In het vleesch zelf waren geen vleeschvergiftigers aan te toonen. Wel groeiden verdachte koloniën uit het beenmerg van de vleugelbeenderen. Deze bacteriën bleken na serologisch en cultureel onderzoek, Gärtner bacillen te zijn, welke zeer pathoogeen waren voor de muis.

Ook bij kippen komen dus echte Gärtner-stammen voor, welke tot voedselvergiftiging aanleiding kunnen geven.

Ook vermeldt Dr. Ruys een soortgelijk geval, hetwelk hieronder nog nader zal worden gememoreerd (zie blz. 229).

Komende tot de beoordeeling van dergelijke dieren in engeren zin, mag zoowel aan de hand van bovengenoemde feiten alsmede uit hygiënische overwegingen, onze keuringsuitspraak niet anders luiden dan:

Algeheele afkeuring van het betreffende dier in alle gevallen.

Eend.

Overgaande naar de veroorzakers der Salmonellose bij eenden, n.l. *S. typhi murium* en *S. enteritidis* var. *essen*, merken wij op, dat deze beide variëteiten zeer zeker pathogeniteit voor den mensch bezitten.

Hoewel wij niet in den breede over de samenhang der Salmonellosen hoeven uit te wijden, is het hier wel de aangewezen plaats de gevallen te vermelden waar genoemde microörganismen aanleiding hebben gegeven tot een voedselvergiftiging.

Hierbij zal uit den aard der zaak de z.g.n. eieren-infectie verder buiten bespreking blijven, al moeten zij onder verwijzing naar de monografieën van Zwannenburgh ⁷⁴⁾ en Jansen ³⁰⁾ wel genoemd worden.

Voedselvergiftigingen in Nederland, veroorzaakt door

het eten van gevogelte, vinden wij beschreven door R u y s. ⁴⁹⁾ ⁵⁰⁾

In den zomer van 1935 deden zich te Amsterdam op verschillende tijdstippen eenige voedselvergiftigingen voor na het gebruik van eendensoep. Bij nauwkeurige ondervraging bleek steeds, dat het eenige voedingsmiddel, dat als infectiebron in aanmerking kwam, de eendensoep was. In deze gezinnen bestond de gewoonte de soep uren op een zeer laag pitje te laten trekken. De soep, die hierbij nauwelijks warm bleef, werd later gekookt, maar waarschijnlijk is dit opkoken niet lang genoeg voortgezet om ook binnen in de eend de temperatuur hoog genoeg te laten stijgen om eventueel aanwezige ziektekiemen te vernietigen.

In 4 gezinnen met 16 patiënten (waaronder 1 sterfgeval), werden bij alle huisgenooten, die van de soep hadden gegeten, paratyphus B bacteriën gekweekt. Het eigenaardige was echter, dat het niet gelukte uit het restantje soep ziektekiemen te isoleeren. Het vermoeden, dat de paratyphus bacteriën bij het opkoken wel in de soep zouden zijn gedood, maar niet in het vleesch, werd waarschijnlijk gemaakt bij een soortgelijke voedselvergiftiging na gebruik van kippensoep. Ook dit keer werden in de soep zelf geen paratyphusbacteriën gevonden. In tegenstelling tot de andere onderzoeken kwam nu echter een vrij groot stuk van de vogel mee. Het bleek, dat binnen in een poot het vleesch nog bijna rauw was en hieruit konden paratyphus-bacteriën gekweekt worden, die tot het zelfde type behoorden als de bij de patiënten gekweekte stammen. Het lijkt hierdoor dus waarschijnlijk, dat ook bij de overige gevallen zich binnen in de eend, die geheel verorberd was, nog levende ziektekiemen hebben bevonden. Het is bekend, dat paratyphus B bacteriën bij eenden in darmkanaal, eidooier en eileider kunnen voorkomen. Of in deze gevallen de dieren acuut ziek zijn geweest met een generalisatie van de infectie of dat de ziektekiemen van buiten af zich gedurende de periode van het trekken van de soep binnen in de weefsels vermeerderd hebben, is moeilijk uit te maken.

De gekweekte stammen behoorden 3 maal tot het Aert-

rijke type (ook de stam uit de kip) en 1 maal tot het Gärtner-type.

Voor het jaar 1937 vermeldt de statistiek van de Afdeling Volksgezondheid van den Gem. Geneeskundigen en Gezondheidsdienst van Amsterdam in totaal 24 patiënten, verdeeld over 5 gezinnen, welke ziek werden na het eten van eendensoep.

Meestal was van het voedsel niets overgebleven, maar wezen alle gegevens er op, dat het genoemde voedsel de oorzaak van de infectie was. Uit de soep zelf werd weliswaar de ziekteverwekker niet gekweekt, wel uit het vleesch. Eenmaal gelukte het uit beenmerg, paratyphus B bacteriën te isoleren.

De geïsoleerde cultures behoorden in de meerderheid der gevallen tot het type Aërtrycke.

Komende tot de eigenlijke beoordeeling, mogen wij in de eerste plaats opmerken, dat de keuring vóór de slachting slechts weinig aanhoudingspunten zal opleveren. Immers zijn de klinische verschijnselen bij eenden over het algemeen uiterst vaag.

Om deze redenen zal zich de beoordeeling dan ook voornamelijk richten naar de bevindingen bij de keuring na het slachten .

Treft men hier afwijkingen aan welke wijzen op „Salmonellose“, dan is zonder twijfel afkeuring van het geheele dier in alle gevallen noodzakelijk. Dit laatste zal o.a. het geval zijn bij aanwezigheid van een oöphoritis, nog afgezien van de vraag of daarbij ook andere organen in het proces zijn betrokken.

Indien men bij het keuren van een koppel eenden er een aantal heeft aangetroffen met duidelijke verschijnselen van Salmonellose, zal het gewenscht zijn andere dieren die lichte, niet geheel kenmerkende afwijkingen doen zien, eveneens de goedkeuring te onthouden.

Het zou logisch zijn bij deze dieren een bacteriologisch onderzoek in te stellen, doch het is zeer de vraag of dit met

de in een keuringsdienst beschikbare tijd en hulpmiddelen uitvoerbaar is.

Uit praktische overwegingen wordt daarom voor zieke dieren afkeuring voorgeslagen.

Besluiten wij deze paragraaf met de verwijzing naar blz. 175, waar reeds de stelregel wordt aangegeven: verwijdering en afkeuring van ovarium en eileider bij alle eenden.

D. Door virus veroorzaakte ziekten.

1. *Vogelpest.* (*Pestis avium*).

Vogelpest is een veelal doodelijk verloopende acute infectieziekte, welke veroorzaakt wordt door een ultravisibel virus.

De incubatietijd bedraagt 1—5, meestal echter 2—3 dagen, terwijl de mortaliteit 90—95 % bedraagt.

Genoemde ziekte is nauw verwant aan de „Pseudo-pest”, welke echter voor ons land geen beteekenis heeft (Nederlandsch Oost-Indië).

Klinische verschijnselen.

In tegenstelling met vogelcholera zijn voor deze ziekte alleen de hoenderachtigen gevoelig. Het ware dan ook beter te spreken van „hoenderpest” in plaats van „vogelpest”. Door B a u d e t⁸¹) is een geval van eendenpest beschreven.

De voornaamste klinische verschijnselen bij pest kunnen als volgt worden samengevat. Zij omvatten: slaperigheid, lusteloosheid, geen eetlust, hooge temperatuur (44—45° C.). De dieren nemen een ineengedoken houding aan, waarbij de veeren overeind staan. Er is een opvallende blauwroode, tot zwartroode verkleuring van kam en lellen, terwijl in een aantal gevallen ook oedemen aan kop en lellen voorkomen.

Verder vertoonen de dieren ademnood door overmatige hoeveelheden slijm in bronchien, trachea en keelholte.

Ook uit snavel en neusgaten komt bij druk een grijze tot roode slijmachtige massa te voorschijn. Vaak completeeren

krampachtige bewegingen van den kop, welke aanvallen tenslotte overgaan in ataxie en verlamningsverschijnselen, het hierboven geschetste ziektebeeld.

De totale duur van de ziekte bedraagt ongeveer 2—4 dagen.

Pathologisch anatomische veranderingen.

In peracute gevallen kunnen de hieronder genoemde veranderingen, afgezien van een sterkere bloedvulling van milt en nieren, zich beperken tot enkele puntvormige bloedingen in de hartspier, terwijl het pericardium zelf gevuld is met een lichtbruine barnsteenachtige vloeistof. Typeerend voor vogelpest zijn wel de bloedingen op de overgang van klier naar spiermaag. Veelal is ook het slijmvlies van de trachea hyperaemisch en bezet met petechien. De lever vertoont eveneens bloedingen, hetzij in den vorm van roode vlekjes, hetzij als petechien; bovendien is dit orgaan gezwollen en murw van consistentie.

Ook milt en nieren zijn soms sterk gezwollen, terwijl een heftige enteritis vaak niet ontbreekt.

Diagnose en differentieel diagnose.

Gemakkelijk is deze ziekte te verwisselen met vogelcholera, daar zoowel de klinische verschijnselen alsmede de pathologisch anatomische veranderingen veel overeenkomst met elkaar vertoonen, waarbij voor beiden het haemorrhagisch karakter op den voorgrond staat.

Van groot belang is in dit opzicht het maken van een uitstrijkje van hartebloed — zie blz. 217 — hetgeen natuurlijk bij pest geen bacteriële elementen zal bevatten.

Beoordeeling.

Vogelpest is een typisch acuut verloopende infectieziekte. Men zal dus steeds dieren ter beoordeeling krijgen, welke ernstig ziek zijn en alle symptomen van een septichaemisch lijden vertoonen, zooals dit ook bij cholera het geval is.

Maar hier zijn dan geen dierpathogene microben, doch is een dierpathoogeen virus in het spel.

Mede gedachtig aan de stelregel, dat geen dieren, die een mensch of dier pathoogeen agens herbergen als voedsel geschikt zijn te achten, mogen dergelijke dieren onder geen beding in het verkeer worden toegelaten en moet *in alle gevallen tot afkeuring worden overgegaan*.

2. *Diphtherie en vogelpokken.*

Epitheliosis contagiosa cutis et mucosae avium.

Hieronder verstaat men een acuut of chronisch verloopende infectieziekte, gekenmerkt door hetzij ontsteking der kopslijmvliezen onder vorming van membranen (diphtherie); hetzij door typische veranderingen van de huid (pokken op kam, lellen en huid), welke ziekte veroorzaakt wordt door een filtreerbaar virus — het pokkenvirus.

Klinische verschijnselen.

A. Diphtherie.

Sterk op den voorgrond treden hier de gele, kazige pseudo-membranen op de slijmvliezen. Slijmvlies, dat door dit virus wordt aangetast, reageert hierop in den beginne met een uitgesproken hyperaemie. Vervolgens vormt zich een helder sereus exsudaat, waarna tenslotte genoemde membranen ontstaan. Deze membranen zetelen voornamelijk op mond- en keislijmvliezen, doch reeds spoedig wordt ook het slijmvlies van de trachea mede in het proces betrokken. Als algemeene verschijnselen zou men verder nog kunnen noemen: lusteloosheid, een enkele maal diarrhee en indien het ziekteproces eenigen tijd duurt, toenemende vermagering. Door de ademnood respireeren de dieren met geopende snavel (verstikkingsdood).

B. Pokken.

Veelal zetelen deze op de huid van kop, kam, lellen en in de omgeving van de neusgaten.

In den beginne doen ze zich voor als een fijn grijs beslag, om spoedig in kleine, grijsroode tot roodgele knobbeltjes over te gaan, welke tenslotte tot donkerbruine erwtgrootte pokken erupties worden. Vrij zelden ontwikkelen zich deze erupties over de rest van het lichaam. Bij duiven kan men vaak pokken op de teenen waarnemen.

Pathologisch anatomische veranderingen der inwendige organen.

Naast de reeds opgesomde veranderingen der slijmvliezen zou men nog kunnen noemen, haemorrhagische enteritis en zwelling van milt en lever.

Verwantschap tusschen vogelpokken en andere poksoorten.

Volgens van Heelsbergen⁷⁶⁾ zijn de pokken der verschillende huisdieren met inbegrip van die welke bij pluimvee voorkomen, slechts variëteiten van een waarschijnlijk van den mensch stammend pokkenvirus.

Het gelukte hem, met het virus der vogelpokken bij het kalf en bij het konijn duidelijk pokken — bij het paard, een stomatitis pustulosa — op te wekken en voorts bij de kip met het virus van de stomatitis van het paard en ook met vaccine-virus pokken, welke van de echte vogelpokken niet waren te onderscheiden.

Volgens Löwenthal⁷⁷⁾ past zich ook het duivenvirus op het konijn aan en verwekt bij deze diersoort bij cutane enting typische pustulae met delvorming.

Ook aan Toyoda⁷⁸⁾ gelukte het vogelpokken op konijnen en caviae over te enten, terwijl ze ook bij den mensch de oorzaak waren van typische pokerupties.

De door Eberbeck⁸⁰⁾ verrichte vergelijkende onderzoekingen over de histologische bouw der vogel- en zoogdierpokken, hebben eveneens typische verwantschap doen blijken.

Nederveen⁷⁹⁾ is eveneens de meening toegedaan dat vaccine en vogelpokken-virus nauw aan elkaar verwant zijn.

Hij motiveert zulks als volgt:

- 1e. veroorzaakt vogelpokvirus bij konijn, kalf en kinderen typische ziekteverschijnselen;

- 2e. ontwikkelen zich bij het konijn Guarnierische lichaampjes;
- 3e. veroorzaakt het vogelpokvirus na passage door het kalf, bij kippen zoowel pokrupties als diphtherische membranen.

Beoordeeling.

Reeds in de omschrijving dezer ziekte is gebleken, dat dit lijden zoowel een acuut als een chronisch karakter kan aannemen. De practijk der keuring zal ons echter leeren, dat laatstgenoemde vorm verreweg de belangrijkste is. Dit heeft er toe geleid deze ziekte te beschouwen als een, zich tot plaatselijke veranderingen beperkend lijden. Om deze reden zal men mogen volstaan met afkeuren der aangetaste deelen.

Indien echter het dier in belangrijke mate is vermagerd, zal algeheele afkeuring moeten volgen.

3. *Neurolymphomatosis gallinarum.*

Met deze naam duidt men een meestentijds chronisch verloopende aandoening bij kippen aan, welke zich klinisch kenmerkt door toenemende verlamingsverschijnselen en die volgens de meeste auteurs veroorzaakt wordt door een virus.

Klinische verschijnselen.

Het lijden uit zich voornamelijk in toenemende verlamming der extremiteiten.

De eerste symptomen bestaan uit atactische bewegingen (wankelende gang). Veelal beginnen de verschijnselen aan één been; een eenzijdige verlamming is hiervan het resultaat. Het is echter ook mogelijk, dat beide beenen tegelijk in het proces worden betrokken. Een enkele maal verlam-

men eveneens de vleugels, ze hangen dan slap langs het lichaam naar beneden.

Niettegenstaande de eetlust goed blijft, worden de dieren toch steeds magerder, doordat ze het voedsel niet meer kunnen bereiken. Diarrhee en cachexie completeeren dit ziektebeeld.

Een enkele maal neemt men ook wel blindheid waar; de grijze kleursveranderingen van de iris zijn voor deze gevallen typeerend. Ook behooren krampen van de nekspieren en hersenverschijnselen in den vorm van clonische krampen niet tot de zeldzaamheden. Totale verlamming is echter een uitzondering.

Pathologisch anatomische veranderingen.

Bij een chronisch verloop der ziekte komt het tot spieratrofie van de aangetaste extremiteiten, zoomede een min of meer uitgesproken vermagering, afhankelijk van de duur en de intensiteit van het lijden.

De voornaamste veranderingen bestaan uit een duidelijke verdikking en grijsgele verkleuring van verschillende zenuwstammen. Vooral in de plexus brachialis vindt men de hier genoemde veranderingen wel het meest typisch, ofschoon ook de plexus lumbalis en de nervus ischiadicus en de nervus vagus vaak mede in het proces zijn betrokken.

De diagnose zal in het meerendeel der gevallen reeds klinisch zijn te stellen, wanneer de dieren levend ter onderzoek komen. Hierbij dient men zich echter rekenschap te geven van het feit, dat ook verschillende parasitaire ziekten, zooals coccidiose en lintwormen, benevens a-avitaminose verlamingsverschijnselen kunnen veroorzaken.

Aan de hand van het hierboven geschetste pathologisch anatomische beeld en hetgeen voor genoemde andere ziekten ter plaatse is vermeld, zal echter de diagnose geen onoverkomelijke bezwaren meer opleveren.

Beoordeeling.

Zooals wij hierboven gezien hebben, beperkt het lijden zich hoofdzakelijk tot enkele zenuwbanen en stammen. Is vermagering dan ook uit te sluiten, dan zou na verwijdering

der aangetaste deelen tot *onvoorwaardelijke goedkeuring* besloten kunnen worden.

Het is echter de vraag of zulk een dier nog verhandelbaar is. Waar mogelijk zal de verkoop in den vorm van poulet kunnen geschieden.

Bij verre gaande vermagering en/of aantasting van een groot aantal zenuwen, zal echter tot afkeuring besloten moeten worden.

4. *Leucaemie.*

Deze naam werd gegeven aan een waarschijnlijk door een filtreerbaar virus veroorzaakte ziekte, welke gekarakteriseerd is door vorming van z.g.n. „leucaemische” veranderingen in verschillende organen.

Klinische verschijnselen.

Deze zijn over het algemeen weinig typeerend. Als regel zal men de diagnose dan ook pas post mortum kunnen stellen. In sommige gevallen echter treedt een duidelijke anaemie op. Kam en lellen zijn bleek, terwijl het dier zelf vermagerd is. In enkele gevallen is men tijdens het leven in staat bereids een vergrooting van de lever, die dan over de achterrand van het borstbeen uitsteekt, door voorzichtig palpeeren van de buikwand vast te stellen.

Pathologisch anatomische veranderingen.

Hierbij vallen vooral de veranderingen in de lever, de milt en de nieren — laatstgenoemde organen echter in mindere mate — op. De normaal 40 gr. wegende lever kan bij deze aandoening een gewicht bereiken van 300—400 gr.

Nu eens vertoont de vergroote lever een typisch roodviolette kleur, zonder dat men van een bepaalde teekening kan spreken, dan weer is de kleur lichtbruin met donkerroode strepen en vlekken. In andere gevallen daarentegen worden in elkaar overgaande promineerende, knobbelige, grijswitte

haarden gevormd en is het orgaan zelf zeer murw van consistentie. Ruptuur van een dusdanig veranderde lever behoort dan ook lang niet tot de zeldzaamheden.

Bij de milt krijgt men eigenlijk in wezen dezelfde verhoudingen, d.w.z. gewichtstoename, gelijkmatig roodviolette of bruinroode kleur, waarbij de miltfollikels duidelijk geaccentueerd zijn. Ook worden wel vaag omschreven grijswitte haarden van verschillende grootte gevormd.

De nieren zijn òf door een haardvormige, òf door een diffuse infiltratie meestal tot het drievoudige vergroot.

In vergelijking met de lever, de milt en de nieren, worden de overige organen slechts zelden in het ziekteproces betrokken. In ongeveer 3 % der gevallen zijn de ovaria leucotisch veranderd, idem de longen, waarin eveneens grijswitte haarden worden opgemerkt.

Een typische verandering vertoont in sommige gevallen de hartspeer, waarbij de leucotische infiltraties het aanzien kunnen geven aan een z.g.n. „paalhart”.

Rest nog te vermelden dat het darmslijmvlies in een aantal gevallen, hetzij diffuus of ook wel knobbelvormig, is verdikt.

Beoordeeling.

Het spreekt natuurlijk vanzelf, dat die gevallen, waarbij aanzienlijke metastase of vermagering aanwezig is, niet voor goedkeuring in aanmerking mogen komen. Heeft het lijden zich echter beperkt tot een enkel orgaan, hetgeen bovendien nog gemakkelijk kan worden verwijderd, dan zal nog goedkeuring kunnen plaats hebben.

E. Door protozoen veroorzaakte ziekten.

1. Coccidiose.

„Coccidiose” is een ziekte, gepaard gaande met enteritis, welke veroorzaakt wordt door protozoen uit de groep der Sporozoa.

Men neemt thans vrijwel algemeen aan dat verschillende soorten coccidiën in het spel zijn en wel:

1^o. *Eimeria tenella*.

Genoemde soort komt alleen bij kuikens voor, waar ze oorzaak kan zijn van uitgebreide sterfte. De zitplaats beperkt zich tot de beide coeca, welke heftig ontstoken kunnen zijn.

2^o. *Eimeria mitis*.

Wordt aangetroffen in de dunne darm bij volwassen dieren.

3^o. *Eimeria acervulina*.

Leeft eveneens in de dunne darm van volwassen dieren. Laatstgenoemde twee soorten zijn echter niet bijzonder pathogeen.

4^o. *Eimeria maxima*.

Deze soort zetelt in het middelste- en achterste gedeelte van de dunne darm bij volwassen dieren. Door haar uitgesproken pathogeniteit is ze zoo nu en dan oorzaak eener heftige ontsteking daar ter plaatse.

Het feit dat *Eimeria tenella* uitsluitend bij kuikens voorkomt, doet ze verder voor ons onbelangrijk zijn. Wel van beteekenis is echter *Eimeria maxima*.

Over het algemeen zijn oudere dieren alleen drager dezer coccidiën en mede door hun grootere weerstand blijven symptomen vaak uit. Indien men verschijnselen waarneemt, bestaan deze uit: vermagering, niet eten, diarrhee en paresen der ledematen, waarvan ongecoördineerde bewegingen het gevolg kunnen zijn.

Pathologisch anatomische veranderingen.

Zooals reeds werd opgemerkt zijn deze te vinden in de dunne darm. Doordat de gametocyten diep in de darm epitheliën doordringen, zijn hiervan bloedingen in de mucosa het gevolg, terwijl de darmwand zelf als geheel sterk verdikt kan zijn.

Diagnose.

Slechts het aantoonen der oöcysten, hetzij in de faeces of darminhoud, is hier doorslaggevend. Bij de chronische vorm met weinig verschijnselen en geringe pathologische anatomische veranderingen, is het aantal aantoonbare oöcysten van beteekenis. Vooral in die gevallen waar men bij zieke dieren weinig oöcysten aantreft, kan men gemakkelijk met coccidiëndragers te doen hebben, welke bovendien nog aan andere ziekten lijdende kunnen zijn. Tot het stellen eener juiste diagnose is dan ook een natief preparaat van de darminhoud in dit opzicht onontbeerlijk.

Beoordeeling.

Coccidiose is voor alles een darmlijden. Van de algemeene verschijnselen is vooral in chronische gevallen de vermagering wel het voornaamste symptoom. Zulke dieren zullen dan ook alleen voor afkeuring in aanmerking komen.

Anders is het gesteld met die dieren, welke nog in uitstekende voedingstoestand verkeerden. Hier kan volstaan worden met afkeuring van het darmkanaal.

2. „Blackhead”.

Blackhead — entero-hepatitis infectiosa is een speciaal bij kalkoenen voorkomende infectieziekte, die zich klinisch kenmerkt door een zwartblauwe verkleuring van de oppervlakkige deelen van den kop; pathologisch anatomisch door necrotische haarden in den lever en pseudomenbraneuze deels ook ulcereuze ontsteking van een of van beide blinde darmen.

Omtrent de eigenlijke oorzaak van dit lijden bestaat nog geen volledige overeenstemming. Langen tijd werd over het algemeen *Histomonas meleagridis* (Tyzzer) als de veroorzaker van de ziekte aangezien.

Volgens latere onderzoekingen echter van Wetzel en Enigk⁷¹⁾ zou *Mycotorula albicans*, een schimmel, als infec-

tieus agens een rol spelen. Genoemde schimmel leeft saprophytisch in het darmkanaal der hoenderachtigen en zou alleen pathogene eigenschappen verkrijgen bij verminderde weerstand van de betreffende vogel.

Klinische verschijnselen.

Deze zijn aanvankelijk weinig karakteristiek.

De dieren zijn lusteloos, laten kop en veeren hangen. Bij de diarrhee, welke vrijwel nooit ontbreekt, is de darm-inhoud eerst wit tot geelachtig van kleur, later meer groenachtig, slijmerig en stinkend. De ingedroogde faecesmassa doet de veeren rondom de cloaca samenkleven. Op den duur vermageren de dieren. Door gestoorde bloedcirculatie ontstaan tenslotte — echter niet steeds even duidelijk —, de typische veranderingen aan den kop, waaraan deze ziekte haar naam te danken heeft.

Pathologisch anatomische veranderingen.

De beide coeca zijn vergroot, met gas gevuld, terwijl de geelgroene inhoud veelal deegachtig van consistentie is, zonder bloedbijmenging. De verdikte darmwand vertoont het beeld van een heftige, pseudomembraneuze of ulcerieuze ontsteking. Ook zijn de coeca vaak met het omliggende weefsel verkleefd, waardoor een locale of zelfs algemeene peritonitis geen uitzondering is.

De lever is vergroot, in het bezit van circumscripste, witgele, ronde necrotische ontstekingshaarden, vaak door een verdikte wal omgeven.

Diagnose.

De klinische diagnose zal in veel gevallen geen moeilijkheden opleveren. Typisch zijn natuurlijk de veranderingen aan den kop. Zooals echter hierboven reeds werd opgemerkt komen deze niet steeds even duidelijk tot uiting, maar men zal in de haarden in de inwendige organen ten allen tijde de parasieten in overvloed kunnen aantreffen.

Volgens Bardelli en Menzani²⁾ kan de diagnose

slechts gesteld worden door faecesonderzoek en door het waarnemen der pathologisch anatomische veranderingen, welke vooral in het voortgeschreden stadium der ziekte karakteristiek zijn.

Beoordeeling.

De pathologisch-anatomische veranderingen omvatten hier de kop, darmkanaal en lever, al of niet in samenhang met vermagering. Dat deze ernstige gevallen dienen te worden afgekeurd, behoeft geen verder commentaar. Anders is het gesteld met een plaatselijk lijden, waarbij de voedingstoestand niet geleden heeft. Zulke dieren kunnen worden goedgekeurd.

3. *Trichomoniasis.*

Dit is een ziekte welke speciaal bij duiven, vooral jonge dieren, voorkomt en veroorzaakt wordt door *Trichomonas colombae*.

Klinische verschijnselen.

Karakteristiek is het gele beslag, hetwelk zich in de keelholte vormt, een afwijking waaraan de benaming „geel” wel niet vreemd zijn zal.

Behalve genoemd verschijnsel kan men vermagering waarnemen.

Pathologisch anatomische veranderingen.

Deze zetelen voornamelijk in de lever. Genoemd orgaan is niet alleen vergroot, doch eveneens doorzaaid met talrijke grijsgele, necrotische haarden. Ook wordt zoo nu en dan een enteritis opgemerkt.

Beoordeeling.

Alleen in die gevallen waar het lijden zich bepaald heeft tot locale veranderingen in de keel, zal men tot goedkeuring

mogen besluiten. Indien echter het dier in belangrijke mate is vermagerd, zal afkeuring moeten volgen.

F. Ziekten, veroorzaakt door parasieten.

1. Ectoparasieten.

Als eersten dienen wij de orde der *Mallophaga* d.w.z. de vederluizen te noemen. Het zijn geen bloedzuigende parasieten; zij leven in hoofdzaak van afgestooten hudelementen. Bepaalde klinische of pathologisch anatomische verschijnselen veroorzaken deze luizen niet, alleen kan zoo nu en dan vermagering het indirecte gevolg zijn. Zij komen bij verschillende pluimveesoorten voor en wel:

Het geslacht *Menopon* bij kippen.

„ „ *Goniodes* bij kippen, duiven en kalkoenen.

„ „ *Goniocotes* bij kippen, duiven, ganzen, eenden en kalkoenen.

Een volgende groep wordt gevormd door de *Siphonaptera*. Zooals de naam reeds aanduidt zijn dit bloedzuigende organismen, zij kunnen ook den mensch gevoelig steken.

Van de klasse der *Arachnoidea* (mijten) is vooral voor ons van belang de speciaal bij kippen voorkomende *Dermanyssus avium*. Overdag kruipen deze parasieten gaarne in alle mogelijke reten en spleten (zitstokken). terwijl ze des nachts de dieren overvallen en bloedzuigen. Vermagering en anaemie is hiervan soms het resultaat.

Een andere eveneens veel voorkomende mijt is *Cnemidoptes mutans*, de veroorzaker van de beenschurft bij kippen. Deze parasiet leeft onder en tusschen de hoornschubben der pooten. In het beginstadium van dit lijden kan men slechts opmerken dat de groote hoornplaten van de pooten elkaar niet meer regelmatig bedekken. Dit proces schrijdt steeds verder voort, zoodat deze platen a.h.w. horizontaal komen te staan. Zoo ontstaat tenslotte een korstachtige, knobbelige,

grijswitte massa. Het gevolg kan ook weer zijn dat dergelijke dieren in voedingstoestand achteruit gaan.

Tot deze *Sarcoptidae* behoort ook nog een andere parasiet, nml. *Laminosioptes cysticola*. Deze mijt houdt zich voornamelijk op in het losse bindweefsel bij kippen. Als voornaamste zitplaats komt in aanmerking de subcutis van romp, schenkels, borst en hals. In sommige gevallen dringen zij ook wel verder in het weefsel door. Eenmaal afgestorven, worden de parasieten door het lichaam als zijnde een vreemd voorwerp met een kalkmantel omgeven.

Deze parasiet kan in zulk een aantal aanwezig zijn, dat men ze behalve op de gewone vindplaatsen in vrijwel het geheele lichaam kan aantreffen. Daar deze ingekapselde parasieten niet verwijderd kunnen worden, moeten zulke dieren geheel worden afgekeurd.

2. Endoparasieten.

Trematoden.

Zij omvatten de volgende groepen: *Cestoden.*

Nematoden.

a. *Trematoden.*

Van de Trematoden is voor ons van belang *Prosthogonimus pellucidus*. Genoemde soort parasiteert in de eileider van kippen.

Klinische verschijnselen.

Veelal treden deze in den voorzomer op. Door den voortdurenden prikkelingstoestand van de eileider leggen de dieren vaak windeieren. Ze bewegen zich wat traag, terwijl het achterlijf wat is uitgezakt. Soms persen de dieren een witte, melkachtige massa uit de cloaca naar buiten.

Pathologisch anatomische veranderingen.

Ontsteking van de eileider, met soms een hieraan aansluitende peritonitis zijn wel de voornaamste afwijkingen. Soms kan men in de eileider gele propfen aantreffen, welke dit

orgaan vrijwel geheel opvullen. Ze bestaan uit een harde, op doorsnede gelaagde, afwisselend geel en wit gekleurde massa — pseudoconcrementen. Meestentijds breidt het lijden zich uit en worden andere organen in de buikholte eveneens in het proces betrokken. Door antiperistaltische bewegingen van de eileider bestaat de mogelijkheid, dat de dooiers in de buikholte terecht komen met alle gevolgen van een gelijktijdige bacteriële invasie. In het gunstigste geval ontstaat een aseptische peritonitis. (Zie blz. 177).

Beoordeeling.

Is geen peritonitis aanwezig, dan kan met afkeuring van de ontstoken eileider worden volstaan.

b. *Cestoden.*

Van de lintwormen (Cestoden) komen hier alleen ter sprake:

Davainea proglottina en *Davainea cesticillus* welke worden aangetroffen in de dunne darm van kippen.

Klinische verschijnselen.

Het zijn vooral de jonge dieren, welke hiervan het meeste hebben te lijden. Zij houden nauw verband met het aantal parasieten. Bij een geringe infectie zal men in het algemeen geen verschijnselen kunnen waarnemen. Zijn daarentegen veel parasieten aanwezig, dan treedt vermagering, anaemie, zelfs cachexie op. Tevens worden kam en lellen bleek. Bij een ernstige infectie kan men in sommige gevallen bovendien een partiëel verlamming waarnemen en vormt het z.g.n. gapen een begeleidend symptoom.

Diagnose.

Bij verdenking op deze ziekte krabt men wat van de darmwand af, waarin men microscopisch de proglottiden duidelijk kan waarnemen.

c. *Nematoden.*

Dit zijn over het algemeen langgestrekte, draadvormige parasieten.

Voor ons zijn van belang:

Capillaria retusa. Leeft in de blinde- en dunne darm van de kip. Vermagering is wel het hoofdsymptoom, dat men bij de aangetaste dieren waarneemt. Het slijmvlies voornamelijk van de dunne darm is gezwollen en plaatselijk hyperaemisch.

Capillaria contorta. Wordt aangetroffen in de oesophagus van eenden en ganzen. Deze parasiet leeft gedeeltelijk in het slijmvlies van de slokdarm, deels vrij in het lumen en veroorzaakt hier zwelling en ontsteking. Aan het levende dier merkt men op ademnood en vermagering.

Syngamus trachea. Leeft in de trachea van verschillende pluimveesoorten. Doordat de ademhaling is bemoeilijkt, houden de dieren den snavel half geopend en strekken tijdens het ademen den hals. Er ontstaat opeenhooping van slijm in den snavel en een piepende ademhaling is het gevolg. Voorts bemerkt men ontsteking van trachea en bronchien, alsook vermagering.

Ascaridia galli. Is een parasiet van de darm en

Heterakis gallinae van de blinde darm bij kippen.

In die gevallen waar slechts enkele parasieten aanwezig zijn, zullen klinische verschijnselen meestentijds uitblijven. Anders wordt zulks indien hun aantal toeneemt. Vaak kan zelfs een bepaald gedeelte van de darm a.h.w. volgepropt zijn met deze wormen (mechanische functiestoornis). Evenals bij alle andere parasitaire aandoeningen is een aanzienlijke vermagering in een aantal gevallen het uiteindelijke gevolg.

Beoordeeling.

Over het algemeen ondervinden oudere dieren weinig hinder van een niet al te sterke besmetting. Hiertegenover staan gevallen, waar tengevolge van een heftige besmetting met darmparasieten een uitgesproken vermagering aanwe-

zig is. Het spreekt vanzelf dat dergelijke dieren voor algeheele afkeuring in aanmerking komen.

In minder ernstige gevallen kan de afkeuring worden beperkt tot maag- en darmkanaal, respectievelijk de luchtwegen.

Opmerking. Ook voor coccidiën en voor de in deze laatste afdeeling behandelde parasieten moest worden afgezien van uitvoerige morphologische beschrijvingen. Degenen, die het veelvuldigst worden aangetroffen, werden genoemd. Voor verdere kenmerkende bijzonderheden moge naar de desbetreffende handboeken verwezen worden.

G. Tumoren.

Indien men het aantal tumoren, die bij de diverse soorten pluimvee voorkomen procentsgewijze zou uitdrukken op het aantal onderzochte dieren, dan zou blijken, dat kippen in dit opzicht verre aan de spits staan.

Evenals bij de zoogdieren komen ook bij gevogelte alle bekende tumorvormen voor. De oude opvatting, als zouden echte nieuwvormingen bij pluimvee tot de zeldzaamheden behooren, is, dank zij de nieuwere onderzoekingen, volledig weerlegd ¹⁾ erkend zij, dat zij uit een oogpunt van keuring slechts ondergeschikte beteekenis hebben.

Ter wille van een algemeen overzicht verdient het aanbeveling de volgende indeeling te maken:

- I. Tumoren welke voorkomen in huid, subcutis en spieren.
- II. Tumoren welke voorkomen in digestieorganen en peritoneum.
- III. Tumoren welke voorkomen in het urogenitaal apparaat.

¹⁾ Men zie hierover: Bijdrage tot de kennis van nieuwvorming bij vogels. Dr. K. Reitsma, Diss. Utrecht 1929.

I. Gezwollen in huid, subcutis en spieren.

Een eerste plaats wordt hier ingenomen door de groep der sarcomen. De grootte van deze tumoren kan sterk varieeren, voorts kunnen zij de vorm hebben van knobbelige verdikkingen, met infiltrerende groei, waardoor een scherpe begrenzing ontbreekt. Een enkele maal grijpt het proces ook over op de onderliggende spieren of op de huid, waarbij ulcera ontstaan.

Zoo behoort het bekende Rous-sarcoom overwegend tot de groep der subcutane sarcomen.

De consistentie van deze tumoren is wisselend, meestal week, elastisch. De kleur varieert tusschen grijsachtig en grijsrood. Op sneevlakte krijgt men een homogeen of gestreept beeld te zien. Het centrale deel wordt vaak necrotisch, terwijl een andere regressieve verandering uit een myxomateuze degeneratie bestaat, waarbij zich holten vormen. Er zij hier aan herinnerd dat de differentiaal diagnose met leucaemische, tumorachtige infiltraties uiterst moeilijk kan zijn.

Evenals de sarcomen zetelen ook de fibromen overwegend in de subcutis. Deze tumoren kunnen een vrij groote omvang bereiken. Zij zijn grijswit van kleur, scherp omschreven, vast tot hard van consistentie, terwijl daartegenover ook oedemateuze en myxomateuze vormen bekend zijn.

Gezwollen welke uitgaan van de huid zijn zelden papillomen of carcinomen, een enkele maal keratomen.

II. Gezwollen van digestieorganen en peritoneum.

Sarcomen en carcinomen kunnen in de geheele tractus digestivus voorkomen. De differentieel diagnose met leucotische infiltraties zal ook hier vaak moeilijkheden bieden.

Speciaal geldt dit voor het leversarcoom en een leucaemische haard in de lever. Immers bestaat de mogelijkheid, dat laatstgenoemde aandoening zich alleen tot de lever beperkt. Daarnaast komen in de lever ook een enkele maal fibromen en angiomen voor.

Leiomyomen, in den vorm van talrijke kleine, geelwitte gezwollen onder de serosa, ziet men nog al eens in darmwand en spiermaag.

Op het peritoneum vormen zich relatief veel gezwellen, meestal diffuus verspreid. Het zijn niet alleen carcinomen, maar ook fibromen en angiomen.

III. Gezwellen van het urogenitaalapparaat.

De voornaamste groep wordt hier gevormd door de carcinomen van het ovarium. Deze doen zich voor als knobbelige, soms gladde, solitaire of multiële gezwellen (drui-ventros). Hierbij kunnen zich cysten vormen, welke tot de tumoren zijn te rekenen of die uit cysteus veranderde follikel-resten van het ovarium bestaan. De consistentie is week, terwijl de kleur grijsgeel tot roodachtig is. Hierbij kan zich onder het klinische beeld van een hydrops ascitis een peritonitis carcinomatosa ontwikkelen met veel vloeistof in de buikholte. Een enkele maal komen in het ovarium ook sarcomen voor.

Beoordeeling.

Afkeuren:

Bij vermagering of hydraemie van het vleesch, zoomede bij uitbreiding der gezwelvorming op meerdere organen of deelen.

Goedkeuren:

Indien bij normale voedingstoestand zich de gezwelvorming tot één orgaan of gedeelte van het lichaam beperkt, met dien verstande dat het veranderde orgaan of deel wordt verwijderd en afgekeurd.

HOOFDSTUK IX.

SLOTBESCHOUWINGEN EN LITERATUUR.

§ 1. Keuringsregulatief.

In hoofdstuk VII bespraken wij de techniek van het onderzoek (de keuring), waarbij systematisch werd nagegaan welke veranderingen in verschillende organen en deelen konden worden opgemerkt, terwijl daarbij ook werd vermeld, welke ziekten tot zulke afwijkingen aanleiding gaven.

In hoofdstuk VIII werden vervolgens een aantal van deze ziekten nader beschreven, waarbij in het bijzonder aandacht werd gewijd aan de overwegingen, die bij het vormen van de keuringsuitspraak gewicht in de schaal moeten leggen.

In het volgende is getracht het aldus verworven inzicht zoo beknopt mogelijk samen te vatten. Daardoor is een overzicht verkregen van de wijze waarop telkens bij het aantreffen van onderscheidene ziekten en afwijkingen met de dieren gehandeld moet worden.

De ervaring in de vleeschkeuring heeft geleerd, dat zulk een overzicht van veel belang is tot het verkrijgen van een uniforme uitvoering der keuring in de verschillende keuringsdiensten. Wij vleien ons met de gedachte, dat zulk een keuringsregulatief als grondslag zou kunnen dienen voor het samenstellen van algemeen hier te lande geldende voorschriften. Wij laten in het midden of zulks in den vorm van een „gevogeltebesluit” krachtens de „Warenwet” of wel als uitvoeringsbesluit der aangevulde „Vleeschkeuringswet” moet tot stand komen. Alleen op deze wijze zal de keuring van pluimvee als preventieve maatregel ter bescherming van de volksgezondheid en ter bevordering van de eerlijkheid in den handel met pluimvee volledig tot haar recht kunnen komen.

Wij mogen derhalve met bedoelde opsomming besluiten.

Keuringsregulatief.

§ 1. Het geheele dier wordt in alle gevallen van:

vermagering	}	<i>afgekeurd.</i>
hydraemie		
hydrops ascitis		
vogelcholera		
vogelpest		
S. gallinarum		
S. pullorum		
S. bij eenden		
S. bij duiven		
abnormale reuk		
abnormale		
consistentie		
icterus		
natuurlijke dood (gestorven dieren zonder afslachting)		

§ 2. Bij de volgende ziekten worden beslissingen genomen zooals daarnevens is vermeld.

Het *geheele dier* wordt in geval van:

tuberculose.

Afgekeurd:

1. indien de ziekte gepaard gaat met sterke vermagering en/of hydraemie.
2. indien verontreiniging met smetstof heeft plaats gevonden.
3. indien bij histologisch onderzoek „vrijliggende” tuberkelbacillen in lever, of milt, respectievelijk jonge miliaire haarden in een dezer organen, worden gevonden.

tuberculose
(vervolg).

goedgekeurd:

1. na verwijdering en afkeuring der aangetaste deelen of organen, met inbegrip der lange pijpbeenderen:
indien het lijden in meer dan een orgaan wordt aangetroffen en de gevallen sub. 3 bedoeld zijn uitgesloten.
2. na verwijdering en afkeuring van het aangetaste orgaan:
indien het lijden tot één orgaan is beperkt en de gevallen sub. 3 bedoeld zijn uitgesloten.

coryza
pokken en
diphtherie
coccidiose
blackhead
pseudotuberculose
avitaminosen
trichomoniasis

afgekeurd:

1. bij erge vermagering.
2. indien belangrijke veranderingen worden aangetroffen.

goedgekeurd:

in alle overige gevallen.

jicht
a. gewrichtsjicht
b. ingewandsjicht

afgekeurd:

indien het lijden zich dusdanig heeft uitgebreid, dat de aangetaste deelen of organen niet gemakkelijk kunnen worden verwijderd.

goedgekeurd:

na verwijdering der aangetaste gewrichten, in alle andere gevallen.

Aandoeningen van
parasitair- of
mycotischen aard.

afgekeurd:

1. in geval van vermagering, hydraemie, afwijkende geur of reuk.
2. indien de aard der besmetting zoodanig is, dat de aangestaste deelen of organen moeilijk verwijderd kunnen worden.

goedgekeurd:

na verwijdering der aangestaste deelen of organen, in alle andere gevallen.

gezwollen
neurolympho-
matis gallinarum
leucaemie

afgekeurd:

1. in geval van vermagering, zoomede bij metastase in meerdere organen.
2. indien de aangetaste deelen of organen moeilijk verwijderd kunnen worden.

goedgekeurd:

indien het lijden zich tot een enkel deel of orgaan beperkt en dit aangetaste weefsel gemakkelijk kan worden verwijderd.

§ 3. Organen en deelen worden in geval zij:

1. ziekelijk veranderd zijn.
2. met smetstof zijn bezoedeld of op andere wijze verontreinigd zijn.
3. afwijkingen in consistentie, reuk of kleur vertoonen.
4. om andere dan boven vermelde redenen ondeugdelijk zijn.

afgekeurd.

§ 2. Overzicht van het geheele werk.

Vatten wij de resultaten onzer beschouwingen samen, dan springen de volgende belangrijke punten in het oog.

1. De meening, dat geëviscereerd gevogelte spoediger zou bederven dan dieren, waarbij de ingewanden geheel of ten deele in de lichaamsholte zijn achtergebleven, is bij proefondervindelijk onderzoek onjuist gebleken.
2. Keuring van gevogelte is slechts in een beperkt aantal landen en dan alleen facultatief ingevoerd. Nergens treffen wij den toestand aan, dat de dieren levend naar centrale slachtplaatsen worden aangevoerd en vervolgens vóór en na de slachting, *in den zelfden dienst*, worden gekeurd. Soms heeft „keuring” bij het leven plaats en na den dood nauwkeurige selectie op gewicht en uitwendig uiterlijk (Export-keuring Denemarken). Elders worden de geslachte dieren systematisch gekeurd, na het uitnemen der organen uit de buikholte (Denemarken).
3. Het toezicht op gevogelte in ons land krachtens de „Warenwet” wordt ook door de voorstanders van dit stelsel niet afdoende geacht. Onder de middelen, die ter verbetering worden aanbevolen, nemen het uitvaardigen van een „pluimveebesluit” op grond van deze wet en belangrijke versterking van den diergeneeskundigen staf dezer diensten een eerste plaats in.
4. Zij die het onderbrengen van deze keuring onder de „Vleeschkeuringswet” voorstaan, hebben wel veel aandacht geschonken aan de wijze waarop de preventieve keuring der dieren, zij het facultatief, moet geschieden, doch weinig gelet op de bepalingen, waarbij dan het repressieve toezicht in de andere gemeenten geregeld zal moeten worden.

5. Centralisatie der slachtingen van gevelte kan niet door voorschriften krachtens de „Vleeschkeuringswet” worden bereikt. Hiervoor is aanvulling der „Hinderwet” noodig.
6. Een eindoordeel over de vraag welk stelsel de voorkeur verdient, belangrijk gewijzigd toezicht volgens de „Warenwet” of keuring volgens de „Vleeschkeuringswet” wordt niet geveld. Zeer ten voordeele van het laatste stelsel pleit, dat dan automatisch in elke gemeente een dierenarts als deskundig ambtenaar met de leiding van dezen dienst zou worden belast.
7. Zou tot het overbrengen van het overheidstoezicht naar de „Vleeschkeuringswet” worden besloten, dan zal een omvangrijke aanvulling dezer wet niet kunnen uitblijven (Hoofdstuk V) en zullen tal van uitvoeringsbesluiten aanvulling behoeven.
8. Zoowel bij het houden van toezicht volgens de „Warenwet” als bij regeling dezer overheidstaak onder de „Vleeschkeuringswet” zijn scherp omschreven regels noodig omtrent de beoordeeling der gekeurde dieren. Op grond van de conclusies, vermeld bij de verschillende in Hoofdstuk VIII beschreven ziekten, wordt hiervan een overzicht in den vorm van een Keuringsregulatief in Hoofdstuk IX gegeven.

§ 3. LITERATUUR.

1. Algemeene Verordening van Politie. Gemeenteblad van Zwolle 15, 1930.
2. Bardelli-Menzani. XIII Internationaler Tierärztlicher Kongress. Heft 10, 1938.
3. Becker, E. R. Coccidia and coccidiosis of domesticated, game and laboratory animals and of man. (Handboek).
4. Boer, E. de. Tijdschr. v. Dierg. 61, 488, (1934).
5. Bongert, J. Veterinäre Lebensmittelüberwachung. (Handboek).
6. Bos, A. Tijdschr. v. Dierg. 61, 1125, (1934).
7. ——— Tijdschr. v. Dierg. 61, 492, (1934).
8. Bosch, D. H. v. d. Slachthuis-Keuring-Markt. 5, 256, (1936).
9. Collignon, P. Deutsche landwirtschaftl. Geflügel-Zeitung. 31, 553, (1928). Referaat.
10. Crider. Food Industr. 9, 246 en 288, (1937).
11. Denemarken. Departement van Landbouw. Regulativ. vedrørende Renlighed i autoriserede Fjerkraeslagterier, Fjerkraeconserves-fabrikker og Kontrolstationer for slagtet Fjerkrae.
12. Denemarken. Departement van Justitie. Tillaeg til den af Justitsministeriet under 3. November 1922 stadfraestet Sundhedsvedtaegt for Odense Købstad.
13. Denemarken. Departement van Landbouw. Bekendtgørelse angaaende Udførsel af Fjerkrae of heraf tilverket Konserves.
14. Denemarken. Departement van Landbouw. Bekendtgørelse vedrørende Kontrolstationer for slagtet Fjerkrae.
15. Denemarken. Departement van Landbouw, Instruks for de paa Kontrolstationer for slagtet Fjerkrae ansatte Kontrollerende Dyrlaeger.
16. Dinkelaar van Egmond, G. P. G. Tijdschr. v. Dierg. 59, 320, (1932).

17. Dobson, N. *Vet. Journal.* 89, 491, (1933).
18. Eber, A. *Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg.* 32, 2, (1921).
19. ——— *Zeitschr. f. Infekt. Krankh. der Haustiere* 25, 154 en 168, (1924).
20. Eber, A. *Die durch Obduktion feststellbaren Geflügelkrankheiten.* (Handboek).
21. Grzimek, Berl. *Tierärztl. Wochenschr.* 49, 35, (1933).
22. Heelsbergen, T. van. *Tijdschr. v. Dierg.* 59, 258, (1932).
23. ——— *Handbuch der Geflügelkrankheiten und der Geflügelzucht.* (Handboek).
24. Heidkamp, K. *Berl. Tierärztl. Woch.* 50, 625, (1934).
25. Hutyra-Marek-Manninger. *Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere.* 7e Auflage. (1938). Handboek.
26. Hymans v. d. Bergh. *Der Gallenfarbstoff in Blute.*
27. Ives, L. D. *Journal of the Amer. Vet. Med. Ass.* 76, 176, (1930).
28. Ives, L. D. *Journal of the Amer. Vet. Med. Ass.* 82, 480, (1933).
29. Ives, L. D. *Post mortem inspection of poultry.* Adress delivered by L. D. Ives. New York.
30. Jansen, J. *Nederl. Tijdschr. v. Hyg. microb. en serologie.* *Antonie van Leeuwenhoek.* Deel 3, 184, (1936).
31. Jansen, J. *Tijdschr. v. Dierg.* 61, 1025, (1934).
32. Koning, K. de. *Tijdschr. v. Dierg.* 64, 8, (1937).
33. Lietaert Peerbolte, L. en Goester, L. E. *Warenwet en haar uitvoering en de supplementen 1934 en 1936.*
34. Majoewsky, W. *Tijdschr. v. Dierg.* 64, 175, (1937).
35. Manen, A. van. *Tijdschr. v. Dierg.* 60, 449, (1933).
36. May, H. *Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg.* 23, 58, (1912).
37. Moeller, A. en Rievel, H. *Fleisch- und Nahrungsmittelkontrolle.* (Handboek).
38. Mulder, J. en Boer, A. de. *Nederl. Tijdschr. v. Geneesk.* 82, 977, (1938).
39. Niebel, W. *Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg.* 6, 3, (1896).

40. Niebel, W. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 9, 21, (1898).
41. Ostertag, R. von. Lehrbuch der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. (Handboek).
42. Oyen, C. F. van. Tijdschr. v. Dierg. 64, 13, (1937).
43. Palmer, L. S. Carotinoids and related pigments. (Handboek).
44. Postma, C. Tijdschr. v. Dierg. 53, 1017, (1926).
45. ——— Voeding en Hygiëne. 5, 79, (1937).
45. Preszler, S. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 44, 74, (1928).
47. Rapport der Commissie inzake de Keuring van pluimvee. Tijdschr. v. Dierg. 54, 126, (1927).
48. Raymond en Chretien. L'Hygiene de la Viande et du Lait. 6, 211, (1912).
49. Ruys, Ch. Tijdschr. v. Geneesk. 80, 3272, (1936).
50. ——— Maandschr. v. Kindergeneesk. 7, 285, (1937).
51. Santen, R. van. Slachthuis. Keuring. Markt. 8, 111, (1933).
52. Schlecht, H. Med. Klinik. 30, (1931).
53. Schmidt-Hoensdorf, F. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 36, 285, (1926).
54. Schönberg, F. Berl. Tierärztl. Wochenschr. 49, 702, (1933).
55. ——— Berl. Tierärztl. Wochenschr. 45, 670, (1929).
56. ——— Die Untersuchung von Tieren stammender Lebensmittel. 2e Auflage. (Handboek).
57. ——— Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 47, 142, (1934).
58. Seifried, O. Archif. f. wissenschaftliche und praktische Tierheilk. 51, 425, (1926).
59. Simons, S. Voeding en Hygiëne. 4, 62, (1937).
60. ——— Voeding en Hygiëne. 9, 143, (1938).
61. Sjollema, A. Landbouwkundig Tijdschr. Febr. (1936).
62. Slocum, R. Vet. Med. 24, 259, (1929).
63. Szuman en Caridroit. Arch. f. Geflügelkunde. 3, 48, (1929).
64. Smith. en Ten Broeck. Journal of med. research. 31, 523, (1915).

65. Tuschneid, M. W. en Emblick, E. Die Kältetechnologische Verarbeitung schnellverderblicher Lebensmittel. (Handboek).
66. Veenstra, R. H. Tijdschr. v. Dierg. 58, 285, (1931).
67. Vereenigde Staten van Noord Amerika. Departement v. Landbouw. Instructions of the Chief of the Bureau of Agricultural Economics, governing the inspection of live poultry.
68. Vereenigde Staten van Noord Amerika. Departement van Landbouw. Instructions of the Chief of the Bureau of Agricultural Economics, governing the disposal of diseased poultry and parts.
69. Vosgien, L. L'Hygiene de la Viande et du Lait. 6, 207, (1912).
70. Wet van den 13den Maart 1937, S. 619, houdende regeling betreffende het vestigen van inrichtingen, waarin eenige tak van detailhandel, ambacht of kleine nijverheid zal worden uitgeoefend. („Vestigingwet Kleinbedrijf“).
71. Wetzel-Enigk. XIII Internationaler Tierärztlicher Kongress Heft. 10, (1938).
72. Wundram, G. en Schönberg, F. Tierärztliche Lebensmittelüberwachung. 2e Aufl.
73. Zarotschenzeff, N. T. Zeitschr. f. Eis- und Kälte-Industrie 30, 1, (1937).
74. Zwanenburg. Th. S. Diss. Utrecht. (1937).
75. Zwart, S. G. Tijdschr. v. Dierg. 64, 468, (1937).
76. Heelsbergen, T. van. Tijdschr. v. vergel. Geneesk. dl. 3, afl. 3.
77. Löwenthal. Klin. Wochenschr. (1926).
78. Toyoda. Zeitsch. f. Hyg. u. Inf. krankh. Bd. 102.
79. Nederveen. Tijdschr. v. Diergeneesk. (1926).
80. Eberbeck. Archiv. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 56, (1927).
81. Baudet. D. T. W. (1923).
82. Grace. Veterinary Record 51. 480 (1939).
83. White en Ellis. Veterinary Record 51. 475. (1939).
84. Kaupp. Poultry diseases. London 1922 (Handboek).

STELLINGEN

I.

Het verdient aanbeveling de para-tuberculosis bovis te rangschikken onder de ziekten, genoemd in Art. 45 der Veewet.

II.

Bij het voorkomen van een acute pleuro-pneumonie bij het varken is het gewenscht een onderzoek in te stellen naar mogelijke pathologisch anatomische veranderingen van de dikke darm, dit laatste om pest te kunnen uitsluiten.

III.

Het is gewenscht, dat al het aanbevolen mannelijke fokmateriaal bij varkens vooraf onderzocht wordt op het afwezig zijn van lethaal of sublethaal werkende genen.

IV.

Het is noodzakelijk dat de werking van pasteurisatie toestellen voor melk door dierproeven wordt gecontroleerd.

V.

Het formol-vaccin als entstof tegen varkenspest is niet betrouwbaar.

VI.

Het mag niet als vaststaand worden beschouwd, dat de geslachtscellen bij vogels uit het kiemepithelium ontstaan.

VII.

Het is nog niet met zekerheid aangetoond, dat het vitamine E gebrek bij onze groote huisdieren voorkomt.

VIII.

Het is wenschelijk, zoowel in het belang der volksgezondheid, alsmede van de dierenbescherming, dat de Overheid het venten met jonge eendkuikens verbiedt.

