

兽医畜牧杂志

五卷 三、四期

獸醫畜牧雜誌

第五卷第三四期合刊

◀▶ 本期目錄 ▶◀

獻詞.....楊守紳

本校簡史.....教育處

專 著

家畜寄生蟲病之診斷(續).....趙輝元

論色素消毒劑(續).....鄭藻傑

食肉檢查.....何炳昂
陶樂莘

病例報告

犢之氣腫疽.....內科學系
細菌學系

何炳昂

軍畜飼料分析研究工作紀要之一.....李永田

陳聯輝

使君子之初步研究報告.....鄭藻傑

袁慶芳

翻 譯

有關創傷癒合之液體因素.....王志堯

試驗的灼傷病理.....梅文輝

Sulfamethazine 治療雞球蟲症之效果.....關中湘

家畜十二指腸腺之比較.....HANS ELLAS 原作

梅 文 輝 節譯

編 者 的 話

編 者 的 話

本雜誌原應在九月份刊出第三期，只因安順這地方紙張及印刷都有問題；所以遲至十二月份，改刊出第五卷、第三、四期合刊，敬希讀者原諒。

本期欣逢本校四十三週年校慶，特藉刊首，選載『獻詞』及『本校簡史』兩文，以資紀念。

『家畜寄生蟲病之診斷』一文，是廣續第二期的，此乃作者積數年研究經驗寫出，值得參攷和細讀。

這裏有『種之氣腫疽』報告一則，氣腫疽就是黑腿病，既往國內同道，均慶幸我國無此病存在，其實是未經察覺的疾病還多呢！

『使君子研究之初步』報告一文，據編者意見認為諸如此類研究是我們中國最值得提倡的，因為有了成就，可以免得去推銷外國貨，幸有志之愛國人士，急起努力。

我們日常食用的肉類，除各地地方機關，蓋上一顆紅色或藍色的『驗訖』的圖印，換得富主或屠戶若干捐稅外，誰曾認真顧及，公共衛生，大眾健康的問題。「食肉檢查」一文裏，能詳細告訴我們自己去選用應當賣的肉類。

承讀者投稿甚多，不能一一備載，特此誌謝，並致歉意。

四十三週年校慶獻詞

楊 守 紳

溯自遜清末葉，歐風東漸，因之我國教育始由舊時學塾書院制度，進入新興階段，當時大臣如曾、左、李、張等，先後創辦各種武備學堂，以期充實國力，是亦我國軍備教育之開端，然有關勤務部門之學校，迄光緒末年，方有設立，本校創始於民國前八年，誠首運之驕子，其歷史悠久，固足自珍，而潮流之趨向，與國家之重視，於茲概見。

馬政畜產關於國力之盛衰，歷史早已曉諸吾人，亦衆所稔悉者，今就地理言之，舉凡東北熱察綏甯甘青新康藏等地，幾佔全國耕地四倍之畜牧原野，似爲東南人士所忽視，然吾人試一思之，國計民生之所需，曷一能離家畜，而家畜保育蕃衍，又非獸醫畜牧人才莫辦，再就政治而言：新疆，蒙古，西藏，以及西面北面整個邊疆問題，癥結何在？倘政府能就民生着眼，造就大批獸醫畜牧人才，扶助邊區同胞，開拓牧業，提高生活文化水準，則列強雖覬覦我境，亦將徒費心機也。

勝利既臨，美國盟友，深感我國長期之英勇抗戰，及其蒙受之慘痛損失，故於各方寄予同情援助，美軍顧問團之來華，亦旨在襄助吾人樹立軍事教育新制度；以期吻合潮流，並駕歐美，而成世界和平穩定之柱石，客歲十月聯勤總部設立聯勤學校，與招集教官訓練班，已負上此重大之使命，值茲獸醫新學制之肇端，實我獸醫光明之又一轉捩點，幸吾同人毋或忽焉！

聯勤學校教官訓練班結束之頃，即吾人奉命改組新學校之始，而於此行將改組之際，欣逢我校四十三週年成立紀念，以是吾人深感本屆校慶之祝賀，實具偉大之意義，與深重之使命，敬藉刊首，徵昔勉今，發爲呼籲，願我全人暨校友，以振以奮，互勵互勉；至心全力，共建新校，以期早達獸醫畜牧富國利民之理想境地焉。

本校簡史

時光荏苒，本校四十三週年校慶紀念又已屆臨，本處奉令撰述學校簡史猶如一部廿四史，不知從何說起，蓋本校成立四十三年以來，其間國內政局之演變，校址之變遷，人事之更易，編制之修改，隸屬之轉移，教育設施之更新，經緯萬端，促難備載，茲特扼要列述。

一、創設之經過

遼清末葉，清室感於外患頻仍，不得不施行新政，於是立學校，練新軍，並感獸醫馬政，關係建軍基重，獸醫人才之培育，刻不容緩，遂於民國紀元前八年十二月一日創設本校於保定，派徐華清先生為統辦，姜文熙先生為監督，定名為北洋陸軍馬醫學堂，隸屬北洋練兵處，招收獸醫正科及速成班各一班，本校因係創舉，教官人才無從羅致，遂延聘日本獸醫學士野口次郎三為總教習，伊藤郎三中田醇淺見正吉等為教習，並陸續增建各項實習設備，至此學校規模為之粗具，是為本校創辦時之情形。

二、保定時期

民前六年速成班學生畢業派赴部隊服務，民前五年二月姜監督因病請假休養，派湯富禮先生代理校務，同年四月本校移歸陸軍部接管，並改名為陸軍馬醫學堂，由湯富禮先生任總辦，姜文熙先生任監督，同時又增建各實習場所，民前四年一月奉派正科第一期畢業生朱建璋等六名赴日留學，並派黃歧春等十名赴日見習馬政歸國後，分別派任本校助教任課，並譯述各科講義，此時日籍教習逐漸減少，課程方面多半由本校畢業者担任，民前一年十月武昌起義，本校受戰事影響，曾經一度停課，民國元年十二月本校奉令改組，定名為陸軍獸醫學校，任姜文熙為校長，劉葆元為教務長，而日籍教習野口次郎三助手淺見正吉等，均於此時先後解聘回國，民二年元月本校正式復課，又聘日本獸

醫學士渡邊滿太郎爲教習，同年九月奉令創辦蹄鐵科，設立蹄鐵工廠招收新生是爲蹄鐵科第一期，民國四年適第一次歐戰軍興，洪憲禍國，日本提出二十一條之要求，全國學界爲之譁然，本校日籍教習伊藤三郎卽於斯時解聘返國，民六年八月姜校長文熙昇任司長，由教務長劉葆元升任校長，教官朱建璋升教務長，教官李家驥奉派赴日留學，民國七年四月又派教官王毓庚赴日留學，本校設立保定歷時十有五載，校譽日隆，遠近軍隊病馬，及民間農畜皆爭來求診，獸醫科學大放光明。

三、北平時期

北洋政府感於列強之威脅，銳意整頓，提倡科學，本校乃奉令在北平東城富新倉，重建新校舍，各科教室均極完備，於民國八年三月全部遷入新址，七月派教官崔步瀛赴日留學，八月又派教務長朱建璋赴日留學，十二月教官王毓庚由日返國，民十年八月，留日教務長朱建璋教官崔步瀛亦先後返國，民十一年四月，日籍教官渡邊滿太郎期滿解聘返國，自此全校教授課程均爲本國教官助教担任矣，十月校長劉葆元辭職教務長朱建璋升任，教官王毓庚調升教務長，此時國內禍亂日亟，校舍迭被軍隊佔據，教育器材屢受損失，同時經費積欠，教官生活艱窘，而在校教職員均能刻苦維持，實本校之幸也。民國十二年經費雖仍極度困難，而招生迄未中輟，迨至民國十四年冬奉直二次戰起，國家財政支絀，經費無着，甚至官生伙食均無法維持，加之校舍一部爲駐軍強佔，教育幾陷停頓，奄奄一息，不絕如縷，有賴教職員及學生皆深明大義，勉力維持幸未中斷，此爲本校最困難之時期，迨至民國十七年北伐成功本校由國民政府接收並派王毓庚先生爲校長，崔步瀛先生爲教務長，繼續招收新生，銳意改進，民國十九年應各省政府之要求，曾招收各省選送學生一班，此爲陸軍獸醫轉入地方事業之嚆始，爲溝通學術起見，曾於民二十一年春，聘德籍教授愛勃貝克及倍爾哈特等二員，擔任病理及蹄鐵學之講授，民廿三年春德籍教授愛氏始解聘返國，於此時期校內班次及名額大增，畢業後服務部隊之獸醫亦因之而充實，此可謂本校教育步入正軌之時期。

四、南京時期

自九一八事變發生後，倭寇勢張華北，中央爲集中力量，準備抗戰計，二十五年春

本校遂奉令由北平遷移南京，假騎兵學校舊址爲本校校舍，八月軍政部派部附陳爾修爲校長，陳氏固不諳獸醫學術，但對本校教育機構擴展頗多，嗣後二十六年秋抗戰軍興，同年十月本校曾一度遭受轟炸，傷亡官生兵十餘人，校舍爲墟，遂奉令向湖南益陽遷移矣。

五、抗戰時期

自八一三上海戰爭轉趨激烈後，我政府確定長期抗戰之國策，本校爲適應需要起見，雖遷益陽仍增招獸醫簡易班，以期短期內育成大量獸醫人員，而應抗戰之需要，二十七年冬抗戰軍事更趨緊張，本校復奉令由益陽遷往洪江，未及三月復遷來貴州安順，當時感師資之缺乏，及高深學術研究之重要，乃於二十八年冬創辦高級研究班，以求學術之進步，並期育成各科之專才，二十九年春政府鑒於馬政建設與畜牧事業之重要，特令本校開辦畜牧科俾便育成畜牧人才，以資策進，並將以前正科名義，改爲獸醫科，以示區別，三十二年春政府復感西北馬政建設之迫切，特創設西北分校於蘭州，以便宏造人才，嗣以時勢變遷，仍與本校合併，三十三年主席手頒擴充獸醫十年教育計劃編制，益形擴大，員生名額大增，同年又由美軍總部聘到美籍教授凱思敏，古柏累應來校任教，文化交流，獲益匪淺，三十四年四月一日陳教育長隱翼辭職，楊教育長守紳接充，三十五年二月楊教育長奉令赴京滬接收器材，同年九月奉派赴美考查，丁離職期間校務奉令派王研究委員毓庚代理，同年併選派優秀教官助教赴美留學，以求學術之更新。

勝利以還，我國軍制革新，本校改隸聯勤總部，併於去秋選送教官助教多人，參加聯勤學校教官班之訓練，本年奉令按照新學制改組，楊教育長連同赴美及在京受訓人員，陸續返校，陣容一新，展望前途，無任興奮。

家畜寄生虫病之診斷 (續)

趙 輝 元

二、虫卵幼虫之認識與檢驗法：

B. 含有虫卵材料之採取與保存。

施行虫卵之鑑別時，應採取新鮮之檢驗材料，無論糞、尿、痰、血液、及鼻漏等，若經時過久，則虫卵或已發育或已變形，致難識別，所以是等材料以愈新鮮愈合乎要求；若為糞便，能逕由其直腸取得者，非但新鮮且無污染之虞，但於事實上，材料之取得，輒未必盡如理想，但最陳舊之材料亦以不超過15小時者為可。

取得檢驗之材料，一時未能即行檢驗，或需由甲地輸送到乙地，始能作是項檢驗時，則可將檢驗材料，加以適當之處理，俾保存虫卵存於新鮮材料時之狀態，若設備允許，可置此項材料於小冰箱內，不然，則可用化學藥品以固定虫卵並防糞便之腐敗，即可取欲保存之糞便，（若乾燥者加水使成粥樣）量其容量，另取同量之5%福爾馬林液，加溫煮沸，然後傾注糞便於已加熱之福爾馬林液中，攪拌使勻，任其冷卻並靜置之，俟其沉澱後，徐徐傾去上層水液，再加入10%之冷福爾馬林液，經此法處理之糞，其內所含之虫卵、幼虫、成虫，以及各種腸原虫等，均可妥為保存。

教學用之虫卵標本，以經上述處理之材料，最為適宜，蓋可使學者，於留置糞便中鑑別虫卵而得深刻之印象，並可免初度臨診時再作首次摸索之苦，但於示教時，永久性顯微鏡標本之製作，亦屬重要，簡單之製法，可應用本節糞便之檢查中遠心法處理之，然後取其所得之沉澱材料，用70%之酒精，使之脫水，更以5%之甘油酒精（70%之酒精95c.c.內加5c.c.之甘油）透明之，而以甘油膠（Glycerine Jelly）固封之。或用蜜臘（Beeswax）3分威尼斯松脂（Venetian turpentine）1分，加熱融解後應用，上覆蓋玻

片即可，或用Seccotine亦可。

含虫卵之小量糞便，亦可混加同量之 Langeron's lactophenol (石炭酸 1 分，乳酸 1 分，甘油 2 分，水 1 分) 內，攪抹勻均而保存之。

C. 鏡檢糞便標本視野中可見之物質。

糞便檢驗時，視野中常發現各種物質，乍視之頗肖虫卵，或幼虫，初學者，輒易將是等物質與虫卵等混着不清，殊以檢驗肉雞，食獸（犬、貓、狐、猪、）及人糞時為然，若為草食獸之糞便，則視野中之所見稍較簡單，茲略舉檢驗糞便時可見之物如次：

筋纖維 (muscle-fibres)，係由筋肉而來，常見於肉食獸及人糞中，依其有橫紋，可與其他纖維識別。

結締組織 (Connective tissues)，見於肉食獸及人糞中，亦係由筋肉而來，與筋纖維相似，依其橫紋可以鑑別，蓋若加醋酸，在結締組織者，即告消失。

澱粉粒 (Starch granules)，澱粉粒之形態大小，因其來源不同而有異，如由豆類而來之澱粉粒，外被粘糙之植物纖維，頗似條虫之卵，但不問其為何種澱粉粒，若加碘溶液，即染藍色。

食物碎屑 (Detritus)，由果實及植物而來之碎屑，依其螺旋狀管，可資認識。

中性脂肪 (Neutral fats)，係由食物中之脂肪而來，為無色而具高度折光性之小滴，有時且染有不規則瀾散之膽色，此種小滴，可用 Sudan III 染色，並可溶解於醚。

脂肪酸 (Fatty acids)，由食物中之脂肪而來，為一束無色針狀之結晶，加熱即融解，並溶於醚。

肥皂 (Soaps) 由食物中之脂肪而來，為多脂樣之不定形物，有時如針狀，但粗厚不如脂肪酸者之細長，此物為無色或帶膽色，不溶於醚，亦不因加熱而融解，若塗於玻片上之糞膜，以醋酸處理，並加溫熱，則可見脂肪酸之結晶，即行散開。

脂肪與泥沙，或植物質之區別，可用次之試驗，即於糞便之塗抹片上加蓋玻片而壓之，若為脂肪之混合物，則見蓋玻片靜留在下，若為植物之屑渣或粘液，則見蓋玻片彈回原狀。

在肉食獸及人之正常糞便所現之脂肪幾全為不定形之肥皂，稀見為結晶者，中性脂肪，則告缺如，但過量採食脂肪，或施用油類下劑後之糞便中，則可偶見之。

粘液 (Mucus) 爲透明之條片，有時帶胆色，(若內含白血球及上皮細胞則爲腸潰瘍之徵示)。

腸沙 (Intestinal sand) 係隨食物嚥下。

夏科雷盾氏結晶 (Charcot Leyden Crystal) 常見於患阿米巴 (Entamoebae) 者之糞便中，爲稜形針狀之結晶。

釀母菌 (Blastocystis)，有時於檢驗糞便中，偶見釀母菌樣物與阿米巴囊胞酷似，但少折光性 (在人糞便者即爲人體釀母菌 *B. hominis*) 此種釀母菌之各個細胞，含一大空泡，而細胞質爲一薄層，於囊胞之每極有1個或2個嗜碘性小核 (Iodo-philic nuclei) 細胞質內含振蕩菌素 (Volutin) 之折光性顆粒，填勿誤其爲核，釀母菌之大小形狀，甚爲不同乃爲一簡單之細胞，其直徑約爲5—20 μ 。釀母菌又易與脂肪球或未消化筋纖維相誤，但依其細微構造即可區別。(此種生物於動物體中，概無病害作用)

僞寄生蟲 (Pseudo-parasites) 常見之僞寄生蟲在人糞者如橘酪之誤認爲吸蟲 香蕉纖維之類似小條蟲，綿線片之類似十二指腸鈎蟲 (*A. duodenal*) 人蟻蟲 (*Enterobius Ver-nicularis*) 等，此外亦有若干物質，在顯微鏡下與虫卵易相混誤者，如麥蕈 (Truffles) 之孢子，由其大 (42—66 μ) 與粗糙之表面，易誤爲蛔蟲之卵，菌類 (fungi) 之孢子，植物之花粉粒 (pollen-grain) 亦易誤認，但此等孢子概爲球狀而其表面呈網狀，故若加注意，亦不難區別，食用乾酪蟲 (Tyroglyphus) 其虫卵亦可現於糞便中。

其他如植物粗纖維等粗渣物，概可由於驗前施行濾過時除去，若有留存亦依其構造不難識別。

D. 糞便之檢驗

關於虫卵之察視，在糞便材料之檢驗時，可製作一厚膜標本，加覆蓋玻片而於具有機械鏡台之顯微鏡下檢查之，但於製作是等厚膜標本之前，概需經過若干次集中虫卵之操作，尤於感染輕微，含卵數稀少時爲然，各種集中虫卵之方法，概根據各種虫卵不同之比重，例如虫卵之沉於水，若以遠心分離法處理之，則糞便中之粗糙微粒及虫卵，均可沉集於管底，除吸蟲及廣節裂頭條蟲等之虫卵以外，大部分虫卵，均浮於飽和食鹽水等類溶液之液面，而可用圓圈或覆玻片，於其浮貼液面而鈎取之。

茲就糞便內所含虫卵之檢驗法，擇其簡而常用者，條述如下：

a. 塗抹法 (Smear method)

用針或玻棒蘸取欲檢之糞便塗抹於清潔之玻片上，滴加清水或生理食鹽水一二滴，混塗均勻，使成膜片，以低倍接物鏡檢查之。

於輕度感染之病獸的糞便，含卵稀少，施行本法檢驗，輒獲陰性，故應用本法時應多準備若干玻片，作多次之塗抹檢查為可。

b. 簡單浮游法 (Simple floatation method)

本法無論施行於野外或設備簡陋之實驗室內，均稱簡便，而其所得之結果，亦遠較上述之塗抹法為佳。

1. 取 2gm 糞便與適量之飽和食鹽水，以玻棒細心混和，使成溶液，再用二重紗布濾去粗渣。
2. 注此混合液於平底試管，使滿於口緣。
3. 取蓋玻片或載物片輕輕放於管口，使與液面密接以不使發生氣泡為佳，靜置 5—10 分鐘後，虫卵（為鈎虫，圓虫之卵）皆粘集於玻片之下而。
4. 取此玻片以低倍接物鏡檢查之，若欲作詳細之檢查時，則加蓋玻片於檢料上，然後用高倍接物鏡檢查之。
5. 用以浮呈虫卵之溶液，硝酸鈉，氯化鈣或葡萄糖等飽和溶液，均可代替食鹽之飽和溶液。

c. 直接遠心浮游法 (Direct Centrifuge floatation method)

本法簡便易引，數分鐘內，即可達成目的，尤以對於鈎虫 (Ancylostoma) 毛細胃虫 (Trichostrongylus)，圓虫 (Strongylus) 等虫卵之聚集為可靠，其法如次：

1. 取糞 1gm 加清水於遠心管內，密閉管口，用力振盪，使糞便溶解。
2. 遠心沉澱 1 分鐘（每分鐘速度 1000 次）後，徐徐除去上浮液。
3. 加 1.150 比重之食鹽液，使滿於管口，然後取蓋玻片輕輕放於管口液面，務使密接不生氣泡。
4. 遠心沉澱 30 秒鐘，（每分鐘速度 2000 次）虫卵即粘集於蓋玻片之下而。
5. 小心取此蓋玻片，鏡檢之即可。

d. 遠心法 (Centrifugalization method)

本法亦爲實驗室及臨診時所常用。

1. 取欲檢之糞便混於10倍之常水中，混和均勻。
2. 以二重紗布濾去殘渣物。
3. 將此液盛於圓底試管，以適當之速度搖動遠心器30--60秒，使之沉澱。
4. 傾去上浮液，再加水混和後，以遠心器沉澱30--60秒。
5. 傾去上浮液，取沉澱物鏡檢之。

e. 沉澱法 (Sedimentation method)

本法可應用於檢查萬氏血蛭之虫卵，惟於檢查前宜靜置24小時方可。

1. 將被檢糞便混於適量之水，盛於管內，使其沉澱集於管底，傾去上浮液，再加水混和。
2. 如上法重復施行數次。
3. 吸取管底之沉澱物檢查之。
4. 室內操作者，可使虫卵孵化，檢查游於表層薄膜中活動之幼虫（參考下述之檢查法）。

f. 福爾波氏糞中血蛭卵檢查法 (Fulleborn's method for detection of schistosome eggs in the feces)

由糞便中查視血蛭之虫卵，以診斷血蛭病，輒非簡易，福爾波氏稱用下法即將糞便混於水，使虫卵孵化，檢查其鰓毛幼虫，較易查視，其法如次：

1. 取榛實大之糞1顆，置於圓錐形玻璃杯內，以玻璃棒細心攪拌，加少量25%食鹽溶液，放置於暗處5分鐘。
2. 傾去沉澱上之溶液，再加2.5%食鹽溶液攪拌之，仍置於暗處5分鐘，如此重復施行2-3次。
3. 血蛭虫卵已留存於沉澱物內。
4. 以120°F之餾水沖注沉澱物，而曝於強光之下，則鰓毛幼虫由虫卵逸出，以鏡檢之，易於明視，殊於背光情形爲然。若加數滴過氯酸汞液，鰓毛幼虫即被殺死，而存於沉澱物中。

g. 忒勒蒙法 (Telemann method)

糞便中含血蛭之虫卵不多時可用次法檢查之：

1. 取糞便一小塊，混於純鹽酸1分，水1分，醚2分之混和液中。
2. 攪拌均勻，振盪後以紗布濾過。
3. 將此濾液遠心沉澱。
4. 取下層及中層沉澱物鏡檢之，若有虫卵即可明視。

本法所用之藥液，以純鹽酸除去鹽類及蛋白，醚即可除去脂肪及脂肪酸，故於遠心沉澱後，可得三層沉澱物，即(a)鹽酸與醚所不溶解之物質，(b)鹽酸之溶解物，(c)虫卵脂肪顆粒及不溶解於鹽之酸鹽類結晶。

此法用於肉食獸及豬糞之檢查時為宜，惟鹽酸有破壞虫卵之力，此乃其缺點。

h. 北材宮下氏法：

1. 取 3-5gm 糞 便加10倍常水，攪拌使其均勻。
2. 以二重紗布濾過。
3. 取濾液遠心沉澱之。
4. 取沉澱物加醚 10-20c.c. 攪拌均勻復行於遠心沉澱之。
5. 於沉澱物加 20-25% 之 Antiformin 溶液 2c.c.
6. 37°e 加溫 10 分鐘後，再行遠心沉澱。
7. 於沉澱物中加 10% 醋酸而振盪之。
8. 加甘油或飽和食鹽水使虫卵浮懸，然後鈎取而鏡檢之。

i. 人見氏改良 柏 Base 氏法：

本法應用特製之遠心沉澱管，以便採集浮游之虫卵，此遠心沉澱管有上下兩口，下口大而上口小，皆配有橡皮塞，其接作法如次：

1. 取適量糞更加約 20 倍之清水，攪拌均勻。
2. 用二重紗布濾去粗雜物。
3. 盛濾液於尖底玻璃杯內靜置之，捨去上清液。
4. 取沉澱物加第一液即比重 1.050 之氯化鈣溶液，用普通遠心沉澱管遠心沉澱之，傾去上清液。
5. 取沉澱物再加第二液，即比重 1.250 之氯化鈣溶液充分攪和，用上述之特製遠心沉

澱管，大口配附橡皮塞糞液由小口注入，不塞小口遠心沉澱20—50秒，此際第二液須加至殆與小口上緣成水平之位置大口之塞亦不宜過緊，如是則大多數之虫卵皆浮於液面。

6. 將大口之橡皮塞輕輕上捻，使液面比小口之水平面稍高。

7. 取載玻片小心貼接液面使虫卵附着取而鏡檢之。

本法得將浮游虫卵之大部分同時採集，但比第二液比重大的虫卵，如未受精的蛔虫卵異形肝蛭卵等則不能浮游，而須於沉澱物中檢取之，若單為診醫之目的，則第一液之添加省去亦可。

第一液之配製：蒸餾水100c.c.內溶解氯化鈣8.5gm.

第二液之配製：蒸餾水100c.c.內溶解氯化鈣44.0gm.

食鹽之飽和溶液有1.200之比重，以蒸餾水4倍稀釋之則得比重1.050之液，皆有實用之價值，白糖之飽和液亦可為第二液之代用品。

1. 虫卵計數法 (Eggs-counting)

虫卵之計數，吾人審知各種家畜感染寄生虫病之輕重程度而定醫療之需要與否，且可對證驅虫藥劑及其他防治法之效力，故亦附記於本節。

虫卵計數之法，常用者有下列二法：

虫卵計數法 (一)：

1. 秤定24小時內所排糞便之總量。

2. 秤取其中新鮮糞便5gm為檢查材料，置於75c.c.之1/10 NaOH之規定溶液內，混合均勻。

3. 將此已混合均勻之溶液通過網眼1mm之篩子，以除去粗渣（以二重紗布濾過亦可）。

4. 輕輕振盪，使之混和後，立即以具刻度之吸管，吸取0.15c.c.置於載玻片，覆以75×25mm之蓋玻片。

5. 置此載物片於機械鏡台上，以低倍接物鏡檢視，計算其虫卵數。

6. 所得之虫卵數乘以100，即為每1gm糞便內所含之虫卵數目。

7. 以此每1gm內所含虫卵數，乘以24小時所排之總糞量，即為每日糞便中所含虫

卵之總數。

本法若能同時稱取 3 個 5 gm 鮮糞為材料，求其平均數，則其結果更為準確，每日之總糞量亦當取其連續三日之總糞量的平均數量為可。

虫卵計數法（二）：

本法係由 stoll 氏法之改良，應用一特製之玻片，即於兩個併齊之載物片中間之兩端各嵌入一與載物片同闊之小玻片，使能於此兩小玻片之間的空間，足以放置三滴液體作分區之檢查。

1. 秤糞 10gm 和水調成濃厚液。
2. 取此糞液加清水 150c.c. 振盪之使混調均勻。
3. 取此液 10c.c. 濾入燒杯中。
4. 用結核菌素注射器吸取濾液 0.5c.c. (注射針端內充滿液體，故不可吸至 0.5c.c. 刻度處，多數結核菌素注射器，僅須吸 0.49c.c. 即可。為準確計最好預先先行測定)。
5. 吸取飽和糖液，[白糖 1 磅，水 450c.c. 加溫溶解後濾過最後加 1% 之石炭酸 (防腐)] 或飽和食鹽液 0.5c.c. 於注射器中。
6. 吸進一空氣泡，其大小以注射器斜置時，氣泡能在管內作迅速上下移動為原則，如此則內管之懸浮液，因上下搖動而得完全混合。
7. 擠出此混合液 0.2c.c. 棄去之，然後於特製之玻片內分三處各注入 0.15c.c.。
8. 靜置二三分鐘，俾使虫卵浮於表面，糞渣存於下，因此虫卵得見於糞粒較少之處。
9. 將三處分區作系統之檢查，各配其卵數，然後以此平均數乘 200，其乘積即為每 1gm 糞中，所含之卵數。

E. 尿之檢查

某種寄生虫如猪腎虫 (*Stephanurus dentatus*) 愛駐息於泌尿器或其附近，其他如主於膀胱靜脈及骨盤靜脈叢產卵之埃及血蛭 (*Schistosoma haematobium*) 等，則其虫蛋由尿中排出為常；於此情況下雖盡行上述之各種糞便檢查自無佳果可言，(埃及血蛭之卵可偶見於糞中) 然則將以何法檢驗而證明，自不能不行尿之檢查。

於施行尿檢查之前，對於尿之採取與保存，應先加以注意，不然輒以採尿手續與保

存法之不適，而致發生錯誤。

作檢查用之尿材料，其條件與糞便材料之要求相同，以新鮮而無污染者爲可，是以尿材料之採取與保存法亦當深予注意，蓋動物與人類不同，不如人之隨意排尿，因此對於各種家畜尿材料之採取，自有其道，茲簡記如下：

牛——牛之排尿時間較長，且其性亦馴順，於其排尿之初，可持適當之受尿器接尿，概可達成目的。

馬——馬之排尿時間短暫，如行採牛尿之方法，則易失接尿之機會，故對馬尿之採取可選擇下列各法之一，而採取之。

日人眞下學士對馬尿之採取，曾作如次之報告，馬尿之採取可用橡皮尿道探子，逕由膀胱取尿，然此法須防馬之嫌蹴，若用繩索防制其動搖則甚爲麻煩，若能於六柱欄內保定採尿，則最爲安全而容易，惟六柱欄之設備，並非隨處皆有，尿道探子，亦非一般所備，是行此種採尿法，需有技術熟練者始能勝任，是以此法不甚適用。

若選用下列三法採尿，雖較費時間，但無危險且亦簡而易行。

(1)先把馬匹由厩舍牽出，於厩舍外之場地駐息數小時後，復牽入已鋪敷膏之厩舍內，馬忽然排尿，即於此時，可見馬匹伸張背部，開展後肢，舉尾，此皆爲其排尿之前徵，可即持受尿器接之。

(2)若欲於厩舍內採尿，一旦把厩舍內之敷膏除去，數小時後，再鋪敷膏，馬即排尿，若不見排尿，可再鋪新膏，馬即排尿，萬一仍不見排尿，可用瓶傾水於馬之鼻前，可冀其即行排尿。

以上兩法均利用馬好潔之習性，蓋馬忌於地板或地上排尿，恐尿液之飛沫污染其四肢。

(3)如將欲行採尿之馬，作短時乘騎，使之運動，遂即行止步，則瞬間即行排尿，故若行本法採尿，宜先準備清潔之採尿器，於其停止時即準備採尿可也。

以上三法，皆易奏效，尤以調教有素之馬匹爲然。

羊豬尿材料之採取，概較易達目的，祇要俟其排尿時，持受尿器接之即可。

犬、貓、家兔、海豬等小動物，因其一回之排尿量少，不易達成目的，故對此等小動物之採尿法，可蓄積其一定時間內所排之尿，其法如次：

先將欲行採尿之動物，置於特製之箱中，於此箱底作小孔任該動物自由排尿，使其所排之尿直流而下，而以受尿器容納之。

供此目的用之特製箱，即為一嵌玻璃或格子之四角箱，其頂板之開閉自由，箱底用金屬網，網下之箱底作成漏斗狀，由其中心流出於外部，而以受尿器容納之即可。

採取之尿材料，若於短時內未克即行檢查，可利用化學藥品如應用同量之5—10%之福爾馬林溶液，固定尿中之虫卵，或以理學方法如利用冰囊等以防其發育。

尿內虫卵之檢驗，可應用前述之遠心沉澱法，取沉澱物檢查其有無虫卵之存在。

F. 痰之檢驗

呼吸器之寄生虫，如肺蛭，（*Paragonimus Westermani*）開嘴虫（*Syngamus* 及 *Cyathostoma*）之虫卵，肺虫（*Metastrongylidae*）之虫卵或幼虫，消化器寄生虫之鈎虫（*Ancylostoma*）蛔虫（*Ascaris*）等之幼虫皆可偶於喀痰中發現，所以上列各種寄生虫病之診斷，施行痰之檢驗，亦可佐助診斷而達成目的，於臨診時採取少許欲行檢驗之材料，置於玻片上，覆以蓋玻片而行鏡檢，欲作進一步之推究，亦可將此種材料施行培養試驗。

其他如發育於鼻粘膜靜脈之 *Schistosoma nasale* 則其虫卵隨鼻漏排出，故於 Snoring disease 時鼻漏之檢查亦屬重要，其法與痰之檢查相同。

G. 血液之檢驗

動物有因血液內，有寄生虫或其幼虫之存在，而致發病者如人之班克羅夫氏絲虫（*Filaria bancrofti*）羅阿絲虫（*Filaria loa*）之幼絲虫及馬來幼絲虫（*Microfilaria*）犬之心絲虫與各種動物之住血原虫，皆係寄生於血液循環而其幼虫或虫體並不見於各種排泄物中，故欲求此種寄生虫病之確診，須在患者血液內寄生虫或幼虫之發現，然後始可確斷。

本節僅就犬心絲虫病之診斷法為例，記敘如次：至於住血原虫等之診斷則另詳於原虫病之診斷項下。

（一）薄膜塗抹標本。

1. 先清潔採血部之皮膚，必要時並行剃毛，用純酒精消毒，以消毒之針，刺入採血。
2. 用一塊十分潔淨無油痕之玻片，蘸取血液一小滴，於距玻片一端約1cm處之中央。