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

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，特藉卷首，選載『獻詞』及『本校簡史』兩文，以資紀念

『家畜寄生虫病之診斷』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『氣之氣腫疽』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，據編者意見認爲諸如此類研究是我們中國最值得提倡的，因爲有了成就，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，誰曾認眞顧及，公共衛生，大衆健康的問題。「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，誠首運之驅子，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，則列强雖覬覦我境，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，及其豪受之慘痛損失，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；以期吸合潮流，並恕歐美，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；全心全力，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

遜清末葉，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，關係建軍甚重，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，召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，設立蹄鐵工廠招致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即於斯時解聘返國，民六年八月姜校長文熙舉任司長，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

北洋政府感於列强之威脅，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，此時國內禍亂相亟，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，教官生伙食均無法維持，加之校舍一部爲駐軍强佔，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端始，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璽辭職，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，于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；若爲糞便，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，輒未必儘如理想，但最陳舊之材料亦以不超過15小時者爲可。

取得檢驗之材料，一時未能卽行檢驗，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，若設備充許，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，卽可取欲保存之糞便，（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，任其冷却並靜置之，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，均可妥爲保存。

教學用之虫卵標本，以經上述處理之材料，最爲適宜，蓋可使學者，於留真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看不清，殊以檢驗肉雜，食獸（犬、猫、狐、猪、）及人糞時爲然，若爲草食獸之糞便，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，依其有横紋，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，依其横紋可以鑑別，蓋若加醋酸，在結締組織者，即告消失。

澱粉粒（Starch grannules），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，但不問其爲何種澱粉粒，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，爲無色而具高度折光性之小滴，有時且染有不規則彌散之膽色，此種小滴，可用 Sudan III染色，並可溶解於醚。

脂肪酸（Faty acids），由食物中之脂肪而來，爲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，爲多脂樣之不定形物，有時如針狀，但粗厚不如脂肪酸者之細長，此物爲無色或帶膽色，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。

脂肪與澱粉，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，若爲脂肪之混合物，則見蓋玻片靜留在下，若爲植物之屑渣或粘液，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爲不定形之肥皂，稀見爲結晶者，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（Muscus）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（Bastocystis），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（在人糞便者卽爲人體釀母菌 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或2個嗜碘性小核（Iodo-philic nuclei）細胞質內含捩轉菌素（Volutin）之折光性顆粒，塡勿誤其爲核，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——20μ。釀母菌又易與脂肪球或未消化筋纖維相誤，但依其細微構造卽可區別。（此種生物於動物體中，概無病害作用）

僞寄生虫（Pseude-parasites）常見之僞寄生虫在人糞者如橘酪之誤認爲吸虫香蕉纖維之類似小條虫，棉線片之類似十二指腸鈎虫（A. duodenal）人蟯虫（Ente robius Vernicularis）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）之胞子，由其大（42－66μ）與粗糙之表面，易誤爲蛔虫之卵，菌類（fungi）之胞子，植物之花粉粒（pollen-grain）亦易誤認，但此等胞子概爲球狀而其表面呈網狀，故若加注意，亦不難區別，食用乾酪虫（Tyroglyphussiro）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，均可沉澱集中於管底，除吸虫及廣節裂頭條虫等之虫卵以外，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。

玆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，故應用本法時應多准備若干玻片，作多次之塗抹檢查爲可。

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爲佳。

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爲佳，靜置 5—10分鐘後，虫卵（爲鈎虫，圓虫之卵）皆粘集於玻片之下面。

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）等虫卵之聚集爲可靠，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面。

5.小心取此蓋玻片，鏡檢之即可。

d.遠心法（Centrifugalization metnod）

本 法亦爲實驗室及臨診時所常用。

1.取欲檢之糞便混於10倍之蒸水中，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（Sedimenation 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 detetion ol schistosom 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，檢查其顫毛幼虫，較易查視。其法如次：

1.取榛實大之蕊1顆，置於圓錐形玻杯內，以玻棒細心攪拌，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分種，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之餾水冲注沉澱物，而曝於强光之下，則顫毛幼虫由虫卵逸出，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，顫毛幼虫即被殺死，而存於沉澱物中。

g.忒勒濛法（Telemann method）

糞便中含血吸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，若有虫卵卽可明視。

本法所用之藥液，以純鹽酸除去鹽類及蛋白，醚卽可除去脂肪及脂肪酸，故於遠心沉澱後，可得三層沉澱物，卽(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。

此法用於肉食獸及猪糞之檢查時爲宜，惟鹽酸有破壞虫卵之力，此乃其缺點。

h.北村宮下氏法：

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°c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，其操作法如次：

1.取適量糞便加約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.取沉澱物加第一液卽比重 1.050 之氯化鈣溶液，用普通遠心沉澱管遠心沉澱之，棄去上清液。

5.取沉澱物再加第二液，卽比重 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，若單爲診斷之目的，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，白糖之飽和液亦可爲第二液之代用品。

I.虫卵計數法（Eggs-counting）

虫卵之計數法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 爲檢查材料，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，即爲每1gm 糞便內所含之虫虫數目。

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

卵之總數。

本法若能同時秤取3個5gm鮮糞爲材料，求其平均數，則其結果更爲準確，每日之總糞量亦當取其連續三日之總糞量的平均數量爲可。

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。爲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爲原則。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吸入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，然後以此平均數乘以200，其乘積即爲每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 haematabium）等，則其虫卵由尿中排出爲常；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，雖費時間，但無危險且亦簡而易行。

(1)先把馬匹由廐舍牽出，於廐舍外之場地駐息數小時後，復牽入已鋪敷膏之廐舍內，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)若欲於廐舍內採尿，一旦把廐舍內之敷膏除去，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。

羊猪尿材料之採取，概較易達目的，祇要俟其排尿時，持受尿器接之即可。

犬、猫、家兎，海猪等小動物，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：

先將欲行取尿之動物，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，即爲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 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（Metastrongylidal）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 Schistsoma naslaia 則其虫卵隨鼻漏排出，故於 Snoring disease時鼻漏之檢查亦屬重要，其法與糞之檢查相同。

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爲例，記敍如次：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。

用左手之拇指及食指於玻片之他端固定之。

3.右手另取另一端已去兩角之玻片，將缺角端斜向(30～40度之角度)血滴之一端接觸，然後以平均之力，將該片向前推移，即成一薄膜片，即行鏡檢。

4.如有幼絲虫則可見運行活躍之幼虫。

5.若欲作詳細檢查，可俟此薄膜標本乾燥後浸入純酒精內經數分鐘即已固定嗣即取出晾乾。

6.以 Giamsa's.Stain 染色。

7.若用 Lieshman's Stain 染色則兼有固定之效，其法如次；

a.以吸管吸取染液，滴加於薄膜之全面，半分鐘後，用另一吸管吸取餾水加於其上(水之滴數與染液之滴數相同)並將薄膜上之染液與餾水平均混和，染10－20分鐘。

b.用水迅速冲洗，豎立晾乾，或用清潔之吸水紙吸乾(切勿用火烘乾)。

8.染色既竣，將玻片持平，浸入清水內，或以自來水迅速加注於玻片之一端，使染色液溢流，洗滌時間不宜太久，水力亦不宜太强，以免標本過度褪色。

9.標本乾後即可行顯微鏡之檢查，如不能查出幼絲虫時，可換油浸鏡頭，詳視之。

(二)厚滴塗抹標本。

1.取血數滴，置玻片上，以針調和之，使合而爲一。

2.使塗抹標本自行乾燥。

3.浸入水中，使血色素溶解。

4.俟其乾燥。

5.用純酒精固定。

6.乾燥後，以加熱之蘇木明礬染色液染色，俟涼後，用水徐徐洗去其上之染色，鏡檢之

(三)懸滴標本。

如上法採血一滴，置於蓋玻片上，將此蓋玻片迅速翻轉，置於凹窩玻片上，使半球狀之血滴適掛於凹窩玻片凹窩之中央，即行檢查，若有幼絲虫之存在，可見其活躍之游動。

若血液中幼虫數目不多時，則行上述二法之檢查，難獲佳果，故不如用下述之幼絲

虫聚集法，而可減少診斷上之錯誤。

（四）幼絲虫聚集法：

1.如前法採血。

2.取血液 1 c.c. 盛於試管內，加 5 c.c. 之 2 %醋酸使混和均勻。

3.以遠心沉澱之（搖動遠心器3—5分鐘）。

4.傾去上層液體，將沉澱物搖動，然後吸取管底液一滴，置於玻片上，鏡檢之。

（五）血清塗抹法：

據 Live 及 Stubbs 氏謂血清內幼虫數目，較血液內爲多且幼絲虫之形態亦較清楚，較上列四法更爲可靠，其法如下：

1.由皮下靜脈取血3—5c.c. 置於小試管內靜置二三小時任其凝結。

2.將血清倒入另一小試管，加 5 c.c. 之25%醋酸。

3.將此試驗管來回倒置數次後，以中等速度搖動遠心器10分鐘，使其沉澱，若無遠心器之設備，可將血清及冰醋酸混合後靜置於溫室內24小時後，倒去上層液，依照上述手續檢查亦可。

4.小心傾去上層液體至管底僅留三二滴，小心不要攪動沉澱物，然後加入少許懸液搖動數次，取此液作塗抹片鏡檢之。

H. 幼虫之培養與聚集。

若干寄生虫病之診斷，僅依上列各種糞便及其他材料內虫卵之檢驗，因其虫卵之形態，頗相類似，輒不能斷，須作進一步之研究——幼虫之培養，觀察幼虫之形態然後始能鑑定其爲某種某屬者，是以關於虫卵之孵化與培養，在寄生虫病之診斷上，亦甚有助益尤其對於圓虫目（Strongyloidea）之虫卵鑑別時爲然，例如寄生於馬大腸之圓虫，（Strongylidae）現知者約有六十餘種之多，但其虫卵之形態均頗相類似，僅依其虫卵於顯微鏡下之觀察，實難分別彼此，其他如寄生於反芻獸胃腸之乳嘴桿線虫（Strongyloidea papillosus）Ostertagia spp，古巴毛樣虫屬（Cooperia spp）捻轉胃虫（Haemonchus Contortus）羊鈎虫（Bunostomum trigonocephalum）羊硬口虫（Chabertia ovina）哥倫比亞腸結節虫（Oesophagostomnm Columbianum）Nematodirus spathiger，Trichostrongylus instabiti 等虫卵之區別亦僅微細，依其形態之觀察而作鑑定亦屬困難。

各種虫卵，自然孵化，所需之氧，溫度，濕度與時間，雖各不相同，但具有一通性，即爲畏懼强烈陽光之直射，乾熱等，而喜愛濕潤，蔭蔽，溫暖等之環境，符合其習性，發育良好，否則不但發育不佳，甚至乾死或破壞其生活力，或縱獲孵化而終亦未能達於成長。所以人工之培養，即選其最適合之溫度，濕度與培養基，以適應其孵化與生長之需要，總以求其有利於實驗室診斷工作之進行爲可。

一般而言，若干虫卵發育於水中，例如肝蛭(Fasciola)及裂頭條虫，(Diphyllobothrium)之虫卵，若干虫卵發育於濕土或吸水紙，例如蛔虫(Ascaris)或鞭虫 (Trichurus)之虫卵，其他如桿線虫(Strongyloides)及鈎虫(Ancylostoma) 則發育於濕糞與同量骨灰或沙或土，塗一薄層於有蓋陪氏皿內，而保持一定之濕度與溫度。最適當之溫度約爲26°C。以上所舉皆爲適於寄主體外孵化之虫卵，若干其他虫卵如篦形肝蛭屬(clonorchis)槍形肝蛭(Dicrocoelium)及條虫(Taenia)等之，則除被食於適當之寄主外，概不孵化，或可饗以腸液於試管內嘗試之。

至於幼虫之聚集與分離，除可用遠心沉澱法或 Baermann's apparatus 等法外，尙可利用幼虫之有由較固形物質游出而入水之趨向性，而使其分離，殊於加溫至35°C時爲然，多種裝置與設備應用於此種趨向性，已爲有利。

玆就普通易行之一般培養與檢查法，簡略介紹，以作參考（至於各種幼虫之培養，由虫卵之孵化而至感染期之個別研究，當另作文報告）。

a.混少量水於糞便，使形成粥狀，入陪氏皿內，防其乾燥，置於溫室中，約經8－14日可見其孵化(若置於孵化器則約經24－48小時可卽)。

b.盛 1%瓊脂液於陪氏皿中，將充分稀釋之糞便材料，用毛筆塗抹於其表面，置於室內培養之亦可。

c.宮川氏法，將糞便加水及獸炭末攪成粥狀，入陪氏皿中，置於孵卵器，約經 1.5－3 日移出，靜加清水，則幼虫出於水中，經 1 小時後，取此液以遠心分離之，取沉澱物鏡檢幼虫。

d.陪氏皿法，將糞便與獸炭末各一半，加充分之水，調成糊狀，塗於圓形濾紙之中央，置於陪氏皿內，幼虫，尤其是長食道型其H(Filarinaform stage) 之幼虫多凝集於陪氏皿蓋之下面，可用細吸管吸取而檢查之。

e. Baermann apparatus method. 置玻璃漏斗於漏斗架上，漏斗下端接以配附布彈璜夾之橡皮管，漏斗內置鐵絲網，網上置二重紗布，如此裝置完善後，將被檢物放於紗布上，次加微溫水（以完全被覆試料爲可）然後開放彈璜夾，使漏斗內之液體滴下數滴於小試管內，將此液遠心沉澱之，傾去上浮液，吸取管底液物於玻片上鏡檢之。

本法可檢查泥土中之幼虫，以及實驗室內檢驗筋肉內旋毛虫幼虫，惟所異者所需之溶液不同而已，即如筋肉之檢查，可用人造消化液，代替微溫水。消化筋肉所需時間，則視設備之溫度與人造消化液之濃度等之不同而異。

f. 馬胃虫之幼虫檢查法，馬胃虫之虫卵，不輕易見於糞便，故僅行糞便之檢查，欲獲佳果，輒爲困難，有 Descazeaux 及 Morel 兩氏稱用下法：

即採取家蠅(Musia domestica)之虫卵，經清洗後，混於欲檢查之馬糞便內，施行培養，俟家蠅之虫卵孵化發育由蛆而蛹，由蛹而蠅，然後施行蛹或蠅之檢查，可於蛹之體腔或蠅之吸管內發現其幼虫云。

以上各法，均由欲檢之材料經培養後，而識別其幼虫，但初學者或未知各種幼虫形態之之區別時，自當先求知曉各種幼虫孵化培養所需之條件暨孵出幼虫其後之發育情形等，欲作此目的之試驗，可取已鑑定之生活姙娠雌虫，由其 Vagina 及 Ovegector採取虫卵，施行培養而按時詳察之。

I. 血清診斷與皮內反應。

由於條虫(Taenia)之幼虫所發之包虫病（Echinococcosis）及旋毛虫（Trichinella Spiralis)之幼虫所發之筋旋毛虫病(Trichinosis)等疾病蓋其幼虫之寄生於寄主之內腔或筋肉內，與外界不相流通以致應用以上所舉各法，皆無法證明，遇此場合，可應用血清診斷(Serodiagnosis)，沉澱反應(preciptin reaction)或行補體結合反應(Complement Fixation reaction）例如某種包虫病之診斷若行沈澱反應：即取患者之血清少許與等量之某種包虫囊液（preserved hydata fluid)作爲抗原，混入一管，在 37°C 之孵卵箱內，放置 1 小時，如管中於36小時內發現絮狀物，即表示爲有包虫之存在，（但反應爲陰性時，亦不足以證明無此之感染）若有腦或脊髓感染包虫之疑時，可以脊髓液，施行補體結合反應，對於包虫病或囊虫病(Cysticercosis)之診斷，若能於同時行補體結合反應，絮狀反應，(Flocculation reaction)及沈澱反應則更爲可靠。

旋毛虫病之診斷，行補體結合反應，不如皮內反應(Intradermol rcaoflon)之可靠，尤其於有旋毛虫病之疑時爲然，抗原用1：500倍稀釋者，行皮內注射，其卽發反應爲10－30分鐘內於局部紅腫處之周圍發大小不同之紅輪，其遲發反應則爲48小時，甚至3日以後，於局部之中央隆起而發紅，於其周圍往往並發扁而廣大之輪帶。行本試驗時宜注意其卽發與遲發反應，概於感染本病之前數週，兩種反應，强度相等，但六週以後者，則僅呈其中之一種反應；若爲健康者則其結果爲陰性。

包虫病之診斷，應用皮內反應，亦云甚屬可靠，其法卽用滅菌包虫囊液 0.2c.c.注入包虫患者之皮內，約15分鐘後，皮上卽現風疹樣塊，並圍有紅斑性帶，此帶至後與風疹樣塊均消失，但數小時後，每於原處現同樣之第二次反應。

包虫病之診斷雖亦可行穿刺診斷但甚爲危險。

絲虫病之診斷亦可應用血清之診斷。

（未完）

論色素類消毒劑（續）

鄭藻傑

關於第一類色素消毒劑（即重氮類 Azo Dyes）及第二類色素消毒劑（即一氮蒽類 Acridine Dyes）已刊載於本雜誌第三卷第二、三期合刊及第五卷第一期茲所述者即第三類至第七類之色素消毒劑。

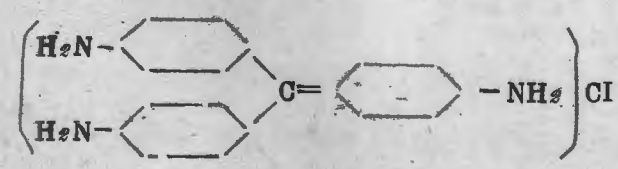
第三類 三苯基甲烷類或玫瑰色素類

Triphenylmethane (Rosaniline) Dyes:

此類藥物，係由 Triphenyl methan H.C $(C_6H_5)_3$. Paralosaniline (Triamine — Triphenyl—carbinol) $(C\ H_4NH_2)_3COH$ 及 Rosaniline (Triamino—diphenyl -To l yl—Carbinol $(C_6H_4NH_2)_2$ $(C_6H_3{}^{\cdot}\ CH_3{}^{\cdot}NH_2)$ COH 等化學成分衍生而來者醫學上常用者，有下列數種：

（1）複紅 Fuchsine

本品爲紅色之結晶性粉末，乃 Rosaniline 及Para - Rosaniline Chloride 之混合物，其化學構造式如下：



Fuchsine (Rosanilin)

複紅有酸性複紅 Acid' Fuchsine (Acid. salt of Fuchsine) 及鹽基性複紅 Basic Fuchsine 二種，酸性者之濃厚液可殺死格蘭氏 (Gram) 陰性菌，但對於格蘭氏腸性菌無效，而作此用須於五〇度（攝氏）之溫度方有作用。鹽基性者含有 Para-Rosaniline Acetate 之成分、其一%液爲溶劑或軟膏用於火傷及潰瘍，有消毒力而無刺戟性及

毒性，且可促進上皮細胞之生長及肉芽之發生，其顏色如汚染於皮膚之他部，可以乙醇除去。

（2）龍胆紫 Gentinane Violet：

本品係由 Para-Rosaniline Fuchsin 代替甲基而成者，故又名 methylrosaniline. 爲紫色之結晶性粉末可溶二十五分之水及十分之乙醇中，所謂 Liquor methylrosaniline 卽其三%液混合於一〇%之乙醇者。對於格蘭氏陽性菌有强大之殺菌力，尤以葡萄狀球菌，綠膿桿菌白喉桿菌有效至於格蘭氏陰性菌，作用甚弱，對於體組織，毒性甚少，其普通應用範圍如下：

（a）局所應用：其一：一〇〇〇倍至一：一〇、〇〇〇倍水溶液應用於膀胱，尿道，結腸及關節炎之浣注，其一：一〇〇倍溶液用於鵝口瘡，喉痎，化膿性疾患及皮膚手術之消毒。對於重度火傷，其一%水溶液加入三%西黃蓍膠作爲漿劑每二小時噴霧或塗佈一次，效力甚佳，因可形成柔軟之痂皮保護並有消毒及止疼作用也，其他又有用其一：一〇、〇〇〇或一：五〇〇倍之溶液於胸腔蓄膿症者。

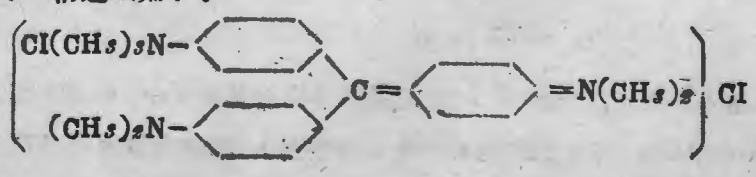
（b）口服　於直腸炎之患犬，有用本品〇、〇五—〇、〇六公分爲膠囊劑，一日三次內服者。

（c）靜脈注射　於腦炎，骨髓炎，慢性膀胱炎，敗血症，心內膜炎等疾病每公斤體重每日或兩日用 5 mg，作成一；二〇〇或一：一〇〇〇倍之溶液注射，但其效力不定，Burk 氏及 Newton 氏則謂以三%重炭酸鈉液或燐酸鹽爲緩衝劑較爲有效。患畜皮膚或結膜紫染約三—六小時後消失。

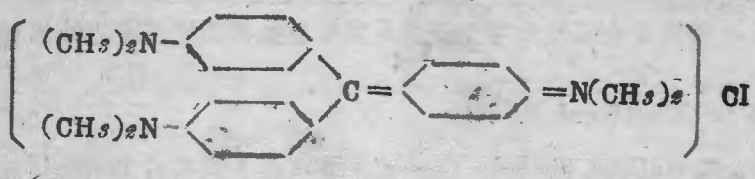
動物試驗於兎之敗血症用比較少的中毒劑量靜脈注射不能制止細菌之繁殖且增速其死亡，Gatch 氏於犬每公斤與二次劑量之本品 10 mg 結果死亡，故有謂本品不適於靜脈注射。

（3）甲基紫及結晶紫 Methyl violet andcrystal violet：

甲基紫之化學成分爲 Pentame thyl Rosaniline結晶紫之化學成分爲 Hexamethyl Rosaniline 構造式如下：



(methy Lviolet)

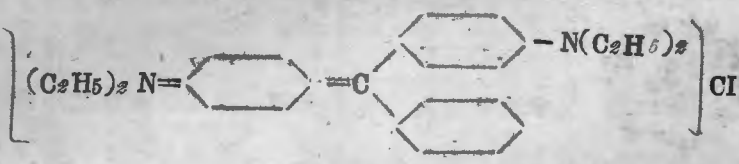


(Crystalviolet)

此兩種色素製劑尚未普遍應用於臨床，據試驗以其一：六四〇〇倍溶液作用於炭疽菌及綠膿菌無影響，一：三二〇〇倍溶液可制止炭疽菌之發育而綠膿菌仍可生長，一：一六〇〇倍溶液炭疽菌死滅，綠膿菌純粹繁殖，一：八〇〇倍溶液炭疽菌及綠膿菌皆死滅。

（4）亮綠又名孔雀綠 Brilliant Green, malachite Green.

本品係於 Rosaniline 基體內，代替二乙烷基而成者，其構造式如下：



(Brilliant Green)

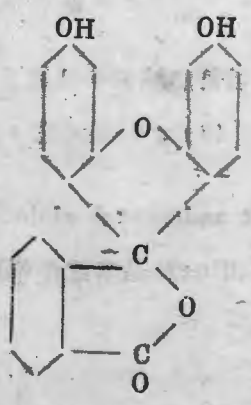
對於創傷保護及消毒力亦高，普通用其〇，一%或〇，二%之生理食鹽水溶液，爲創傷之洗滌劑或浣注劑。

第四類 螢光黃色素類

Fluorescein Dyes

（1）螢光黃 Fluorescein (Resorcin phthalein)

本品之化學構造式如下：



(Fluorescein)

爲黃色或橙紅色之粉末，微溶於水，醚及氯仿易溶於稀鹼液中，其鈉鹽名溶性螢光黃 Soluble Fluores-Cerin 其毒性甚弱，對於局部擦傷，眼病診斷及腎機能檢查皆可

用之，玆分述於下：

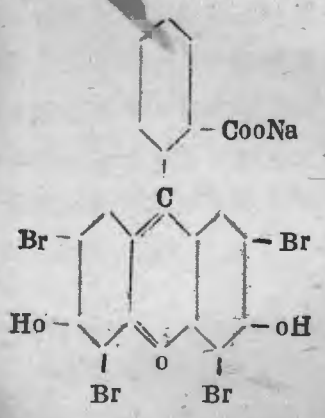
(a)眼內異物之診斷　即以本品之二%水溶液加入三%之酸性炭酸鈉（NaHco3）點眼，在健康部之上皮細胞不染色，但被有損傷潰瘍之組織則綠染異物體周圍亦染成一綠圓，結膜則染成黃色。

(b)眼內炎症之診斷　小動物口服二——五公分於二十四小時後全身皆呈黃胆色彩，但健康之眼則無色，色素皆貯留於後房，但眼內有疾病如綠內障。虹彩炎等於二十分鐘後其房水液即放綠色光輝若爲結膜炎性疾患時則無色，故可區別之。

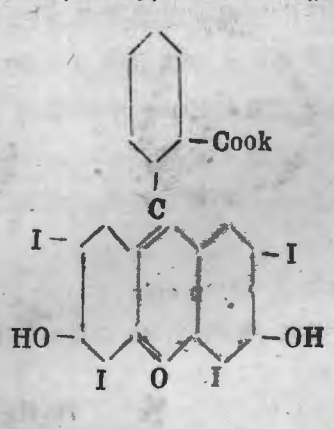
(c)腎機能之診斷　即溶解本品之鈉鹽〇、五——一公分(小動物)於一杯之茶內，於胃空虛時內服，十至二十分鐘後由尿排出，可繼續三十五至四十小時，若腎臟有疾病時，則排泄時間較慢，皮膚雖染成微黃色，但無其他影響。

（2）曙紅及藻紅 Eosin and Erythrosin。

曙紅爲螢光黃之四溴化合物，藻紅爲螢光黃之四碘化合物，其構造式如下：



(Eosin)

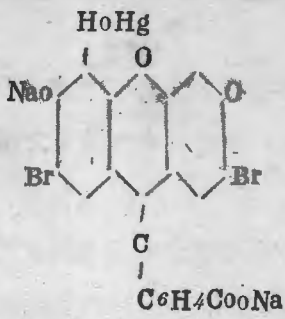


(Erythrosin)

此兩種化合物內服無害，但靜脈注射則藻紅之毒性比曙紅較强，而此毒性與光線有關，設若將蛙之胃割出浸於曙紅之稀薄溶液中，若曝露於光線中則其滑平肌緊張力增加，於黑暗中則弛緩對於哺乳動物之腸則永久麻痺之，又將蛙之心臟取出以小量之液浸之，曝露於光線中其緊張力亦增加，於暗處則弛緩之，大量之液體浣注或長久曝露於光線中則抑制其感受性，其他如植物對於此兩種化合物之毒性亦同，臨床上尙鮮用之。

（3）汞溴紅 Mercurochrome.

本品係Disodium dibrohydroxymercurifluorescein 之製劑其化學構造式如下：

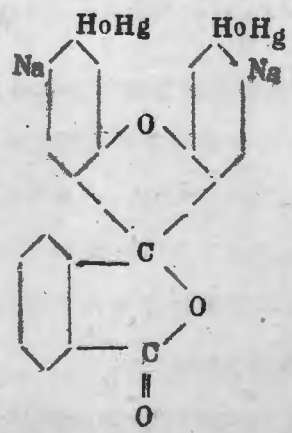


普通用者爲其二%水溶液，但亦可用其乙醇溶液或混合於乙醇五十份醋酮十份及水三十五份中而用之且忌與酸類(硼酸例外)膚鹼。柯可鹼 (Cocain) 普羅柯可鹼 (Procaine) 金鷄納霜及尿素等配合應用，其污染紅色處，可用二%過錳酸鉀及二%草酸液洗之，本品雖不沈澱血清蛋白，但用於體腔或管內亦易中毒，其二%液多用以塗佈創傷或用爲膀胱尿道之消毒劑，但許多細菌學者謂其無消毒力蓋於其塗佈處 Wright 氏見有綠膿桿菌之生長也，然 Harkin 氏則謂用於皮膚坏死組織及膿瘍之消毒有效，惟不浸入深層組織，爲其劣點，而此可以其乙醇醋酮液補救之。

靜脈注射由胆汁中出現，其濃度可達〇、二——〇、三%但對於腸傷寒帶菌者，胆囊之治療尚未證明，其他一部由糞便及尿中排泄，尿中之濃度可達一：一〇、〇〇〇至於膿毒性患者每公斤體重用 5mg 溶於新鮮蒸溜水作成〇、四%靜脈注射有謂卓效，有謂無效，又經驗上以其注射於肋膜腔能發生出血性肋膜炎及出血性腹炎，皮下注射可生皮膚坏死，在潰瘍性結腸炎靜脈注射該處則不變仍分泌於結腸，對於狂犬咬傷及細菌之芽胞無效。

（四）螢光汞 Flumerin

本品之化學成分爲 Disodium salt of Hydroxymecurifluorescein，其結構式如下：



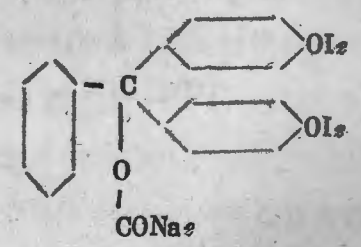
普通係用其二%液爲皮膚創傷之防腐消毒藥對於梅毒或腸管之異常發酵體重每公斤每日可注射3－5 mg 常可奏效，但有時比其他汞劑不良而發生中毒現象如胃炎、腎臟炎、腸炎、但此症狀皆係暫時性而無危險，內服由糞便尿中及胆汁排出。

第五類　酞色素類

Phthalein Dyes.

(1)四碘苯酞鈉 Tetrarodopo phenolphthalein Sodium. Iodophthalein Solubile

本品之化學構造式如下：

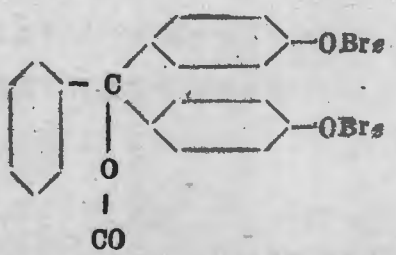


$(C_{20}H_8O_4I_4Na_2.+3H_2O)$

係藍色或藍紫色之結晶性粉末，無臭，有收斂味，能溶於九〇%之乙醇中，含約六〇%之碘，內服後由肝臟分泌而存於胆囊，若以 x 光照之，可見濃厚之黑影，故用於胆囊疾患之診斷及胆囊之消毒劑，Nickel 氏謂其阻止細菌之發育力甚强，雖爲一〇%之腹水稀釋亦不減弱其作用，於 X 光照射時其內服量每體重十公斤爲〇、五克，靜脈注射爲〇、三克，副作用爲惡心嘔吐及下痢。

(2)四溴苯酸酞　Tetrabromphenolphthalein.

本品之化學成分與前者相同，係以四溴置換四碘而成者，其構造式如下：



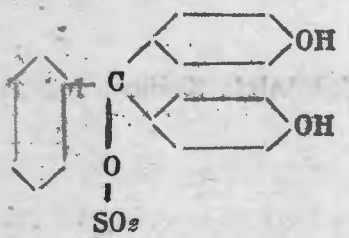
(Tetrabrompheno!phthalein)

爲紫色之結晶性粉末，易溶於水中，微溶於乙醇，不溶於醚，含約四七%之溴，內

服後亦由胆汁分泌，於 X 光照射時，每體重一公斤可用本品〇、一公分配成一〇%液於照射前半小時及一小時分別靜脈注射。

(3)苯酚磺基酞 Phenolsulfonphthalein;

本品之分子式爲 $(C_6H_4OH)_2CO\,C_6H_4SO_2$ 構造式爲：

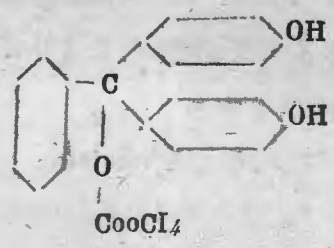


(Phenbsulfonphthalein)

爲紅色結晶性粉末，微溶於水及乙醇中，不溶於氯仿及醚，易溶於稀鹼液中，醫學上用以診斷腎臟之機能，普通用其〇、〇〇六克溶解於 1 c.c! 滅菌蒸溜水肌肉注射於腰部五至十鐘後可見於尿內，二小時內六〇%至八〇%皆由尿中排泄，若靜脈注射十五分鐘後三五——四五%由尿中分泌，三十分鐘後五〇——六五%見於尿中，一小時後六五——八〇%排泄於尿中，若分泌緩慢或百分率減少卽示腎機能不全之徵。

(4)四氯苯酚酞 Phenol-Tetrachlor-Phthalein

本品之化學構造式如下；



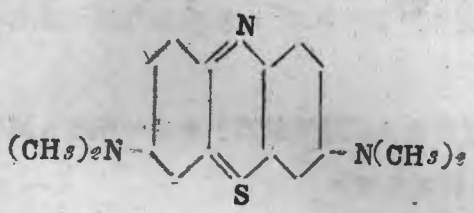
爲白色之粉末，不溶於水，易溶於乙醇及醚，微溶於氯仿及稀鹼液中，醫藥上用以試驗肝臟之機能，普通用其〇、四——〇、五公分靜脈注射，由其分泌於糞便或十二指腸之量以定之。

第六類 雜色素類

miscellanous Dyos

(1)四甲基藍 methylene Blue, Pyoctanin Cuoeruleum,

爲綠色有光輝之結晶性粉末，易溶於水，其化學構造式如下：



(methylene Blue)

本品之應用範圍如下：

(a)爲指示劑：內服本品後分佈於全身組織，但速變爲無色之化合物(還元)若將此組織曝露於空氣或接觸二氧化二氮，可再恢復爲藍色(氧化)，其排泄經路係由尿，胆汁及糞便(少量由汗痰)排出。其一部雖以原形排出；一部則成爲四甲基天青 Methylene Azure 此天青卽所謂藥用四甲基藍 (Medicinal methylene blue) 在鹼性尿中形成之，故尿中加入氧化劑後，藍色更爲顯明。犬之尿爲酸性反應，故顯色更顯著，但加入如葡萄糖之還元劑後，則又變爲白色。

(b)腎機能之診斷：以本品〇、二一〇、五公分皮下注射十五至二五分鐘可排泄於尿中，又以 4%Indigocarmin 4c.c.皮下注射亦可，但此之應用tt Phenolsulfonphthalein 較爲狹小。

(c)尿消毒藥：本品之殺菌力慢而且弱，對於犬之葡萄狀球菌性膀胱炎以〇、三至〇、五公分每日四次分服，連用數日有效，然不用於尿道炎。

(d)陰道及腸病之應用：本品之一%水溶液對於原虫可制止其活動力，故對於陰道滴虫症及腸管之原虫病可用之。陰道雖可直接洗滌而腸病可浣腸或內服，人普通用〇、一二一〇、二公分之膠囊劑，每日三次，連用數日至病癒爲止。

(e)毒性：以本品之治療量內服，有時可發生輕度之腹痛或胃腸刺戟症狀，但其毒性甚低，犬之致死量體重每公斤超過一公分，靜脈注射體重每公斤用〇、五公分能致呼吸中樞麻痺而死。更小量可發生循環阻礙，繼續內服無害，皮下注射能引起潰瘍及膿瘍。

(f)對於血壓及呼吸：體重每公斤靜脈注射4mg，則血壓昇高，此爲心臟受刺戟及血管收縮之結果，但血管雖先收縮而後卽繼之擴張，大量則心動緩慢。至於呼吸小量則

刺戟之，故有爲氰酸中毒及一氧化碳中毒之解毒劑，但大量則抑制而麻痺云。

(g)對於體溫：中等量可昇高體溫，此作用爲中樞性，肝糖因燒而減少。對於子宮有刺戟作用。

(h)其他：有用於放線菌病及瘧疾，(用金鷄納霜無効時)坐骨神經痛、風濕症傷寒副傷寒、流感、麻疹、猩紅熱、敗血症、腎盂炎等。

(i)禁忌：忌與腐蝕性鹼類配合，貯藏時宜避光線。

(2)Metabin。

爲Methilene blue 之水溶液製劑，販賣之安瓶劑爲其二%液，用途同上。

第七類 二氨基聯苯色素類

Benzidine Dyes。

本類消毒劑計有兩種其主成分爲 Benzidine (Paradiamo diphenyl) 化學式如下：

(1)托里藍 Trypan blue。

係藍色之粉末能溶於水，可用以治療犬及牛之錐虫症(Piroplasmosis)，在犬因錐虫病而引起惡性貧膽時用其一%至五%之冷蒸溜水溶液靜脈或皮下注射，小犬用量爲 2c.c. 大犬用量爲 15c.c. 牛之錐虫病用其一%液 150－200c.c. 注射部皮膚易生膿瘍，內服組織皆染爲藍色。

(2)托里紅 Trypan Red。

本品對於錐虫亦有强毒性，故臨床上亦用以治療錐虫病及睡眠病。

——完——

食肉檢查

何炳昂　陶樂華

諺云：「禍由口出、病從口入」，可知我國，自古已具有食品檢查之戒心，即以熟食，以減病源，而爲得法；不知改進。現科學昌明，方知食物，多因煮沸，而營養價減低，雖有微益，然其損失實足爲保健衛生之障礙。故歐美各國，對於民衆之飲食，特加注意，如美國頒有純潔食物及藥物之法規，（Pure food and Drug Act）責成農部執行之，詳定標準，隨時抽驗，如有製品不良，或有心作僞者，則執法以繩，決不寬貸，其所以保障民生，誠謂無微不至也。惜我國素以風俗醇厚，道德係之，損人利己之事雖不敢公然行之，但近來人心不古，攙僞用詐藉以圖利，層出不窮，且科學愈發達，作弊之技術，亦愈進步，倘一不愼，即被朦蔽，小則損害個人之健康，大則影響共公之衛生。蓋食品檢查之講求誠不可一日或緩也。至食肉之檢查，應先就外部觀察，次進而爲理化學，細菌學，血清學及組織學檢查等故食肉良否之最後判定，不可拘泥於一種檢驗，必須綜合各種所見，愼重判斷，爰以管見所及陳述於下，敬祈同道惠予指正。

1.食肉在屠殺後之變化；——肉的變質情形

食肉在屠殺直後，即行檢查，由動物的種類各有其特性；但一般而言，在屍强前爲弱鹼性，或中性反應，無粘性而具有彈力如以指壓之其壓痕暫時形成而即消失。屠殺後初期的變化純爲理化學的變化；即血液凝固，血清析出，氧素消耗，屍强，脂肪固結，組織冷却及收縮，乳酸炭酸亞母尼亞硫化痙等之發生，血色素及肉色素的變化，賦味素及肉液的生成，以致肉之强勒性消失等。

2.單純酸性醱酵肉，；——呈弱酸性，或中性反應具有動物固有之臭氣而爲毫無亞母尼亞之發生者。

3.腐敗；——

a.腐敗肉係由細菌之作用，分解蛋白質及膠原質發生惡臭及體氣體通常由肉之表面

開始，沿結締織與血管以及深部，而肌纖維的腐敗，其抵抗性稍强，蓋表面肌色褪色，帶有綠色，其中以腱膜及骨部最爲顯著，肉質異常柔軟，脂肪的變化較遲；在病死獸肉；蓋全靜脈系，殊於肝、腸管及皮下織的靜脈，含有多量的血液，故其腐敗特速。

b. 當腐敗之初期，外觀上似不認變化，僅以表面蛋白膠化，而形成脂肪樣的粘性苔，因肌纖維收縮而肌紋消失。通常爲鹼性，斯時亞母尼亞遊離，更進而銨鹽及燐酸鹽的結晶形成；在初期結晶甚小其量亦微。

c. 腐敗肉檢查時，應檢其表在性及深在性，若爲表在性，可除去此部，以供食用。設其腐敗以及深部時，則全然不適食用。

4. 酸性醱酵肉；——其色蒼白，灰色乃至灰白色，有粘着性而軟，具酸臭；又常帶有不快之酪酸臭氣，其反應呈强酸性，普通變爲綠色。與單純酸性醱酵之鑑別，即產菌之存在且具不快之臭氣，此種醱酵，不適於食用。

5. 黴肉；——黴肉之形成，概由下列數因。

a. 絲狀菌之發生，在空氣不流通而潮濕處所，貯放之肉，其表面發生白色，灰白色或灰綠色之苔，又本菌在肉之裂隙，或血管切斷面，亦多繁殖。

b. 發燐肉，即所謂燐光肉，在肉之表面，於暗處發生燐光，其發光部，即因燐光菌繁殖使然。

c. 色素產生菌，在肉之表面，生赤色或青色斑點，前者；爲赤色素產生菌（靈菌類）。後者；爲青色素產生菌（青乳酸菌類）之繁殖所致。

d. 被黴局部，發生變狀者，棄却之，其他無變狀者，可供食用，但絲狀菌發生之肉，在煮沸後，其黴性味甚大，故可以煮沸試驗以行鑑別。

6. 蛆之發生；——夏季蠅在肉面產卵而生蛆，若蛆僅發生於表面，其他部不認變狀者，可在蛆之附着部棄却，其餘部分可供食用。設侵入肉之內部，或同時敗腐者，則不宜選爲食料。

7. 其他之異常；——

a. 生理的異常；——如牛羊及猪等，凡供繁殖用之公畜，其陰睪部之肉，具有强臭，又由臭氣飼料，或藥物的關係，亦可使肉發生異臭。

b. 汚染；——在屠殺解體之際，尿，膽汁，腸內容，膿及腐敗汁等，而汚染於肉時

，可以水洗滌之，但於膿及腐敗汁所污染者，此肉之污染部必須棄去。

c.肉之管理，搬運及貯藏法等之不良或防腐劑之使用，而被肉吸收，致生種種惡臭，如煙草，屍臭，石炭酸，松節油，焦油等臭氣，均難消散，在肉之烹調時，其臭更顯，故可以煮沸試驗以檢查之。

d.金屬毒；——在貯藏法不良，如貯於錫、銅，鉛及鎳等金屬製之容器內，或肉品加工之器械等，因之混入肉內，均爲有害。

8.凍結肉；——融解凍結肉，一般均柔軟，脆弱，組織粗鬆。又因赤血球崩潰，血色素溶出，生成結晶，以致血液呈污穢褐赤色，肉質及血管壁等，浸潤着色，腐敗至速，檢查時應予特別注意。

9.脂肪之酸敗，以貯藏法之不良，發生多量遊離脂肪酸，由於脂肪內之加雜物，如蛋白，糖等，受細菌作用而分解，或不飽和脂肪酸，自己養化，而放出催吐性之惡臭，如斯之肉亦不適於食用。

二、肉眼檢查法所見之特徵

各種食肉之鑑別，爲食肉衛生之重要事項，其法多由肉之解剖學及組織學的特性，即色彩，組織，臭味，脂肪色澤，硬度以及骨之特徵，或理化學的，血清學的鑒別等而判定之，今以肉眼之所見將各種食肉之特徵列述如下：

1.牛肉；——由其年齡，飼養法及種類而不同。

a.母牛及閹牛，肥腴者，其肉帶褐赤色，有特異之芳香，肌纖維細美，並柔軟多汁其鮮明之赤色，與纖白之脂肪交錯，形成大理石樣花紋。

b.老齡或營養不良的母牛肉，其色稍淡，脂肪呈黃色柔軟而量少。

c.公牛肉爲褐赤乃至暗赤色，纖維粗大，堅勒，混有多量結締織其脂肪亦如母牛肉，在筋間交錯而生，但量較少，爲黃白色乃至黃色。普通具有特異臭，供繁殖用者尤甚。

d.犢肉；——爲淡赤色，稍帶灰色，筋纖維細弱，柔軟而富於水分，脂肪交錯於筋間，其成分漸近於成牛。

e.胎兒肉；——普通禁止食用，其特徵，爲附着臍帶及無氣肺，肉質多汁而富粘性。

f.肉之選擇；一般屠肉之選擇，應選屠後三四日以內者，並呈鮮赤色，有光澤滑

潤，纖維細美，脂肪白色而堅實而尤以頸部到脛部之肉我最佳，脂肪過多者，廢棄量大而羸瘦者缺乏營養價；且無美味。

g.檢查；——檢知牛肉之新鮮與否，即以手指觸檢骨盤腔內面，或橫隔膜及胸腔內面之乾濕與粘度之如何，在新鮮者乾燥，趨於腐敗者，具有粘性，倘其粘性較輕而表在者，可以鹽或醋液洗之，以供食用，又以刀循肌束之方向成直角刺入割之，以試其抵抗力如何，腐敗肉失彈力，則穿刺孔哆開，而無抵抗，且放惡臭。若視脊椎骨之縱斷面，在六歲以下者，其骨化骨尚未完成，故在骨端多具有軟骨，並其椎骨間呈淡紅色，可資年齡之鑑定。

2.馬肉；——馬肉比牛肉柔軟，爲暗赤色乃至褐赤色，觸於大氣，則表面呈暗色，藍青色，次成黑色。肌纖維纖細，易於分離，脂肪柔軟，呈金黃色乃至暗黃色，在肥胖馬，則爲白色。

3.牛馬肉之鑑別；——以骨骼爲證，甚易區別，而幼馬與牛肉，須以血清學的檢查（詳後），或以脂肪之熔融點，以檢定之；即以檢肉剉碎，放入鍋中，加水被蓋，煮沸 30 分鐘，短時放置，開蓋採取液面所浮之脂肪，熱視之，在牛脂通常於 42°c—49°c熔融，27—35°c凝固，而馬脂則通常於 34 48°c熔融，20—30°c凝固，基於此理可見牛脂雖已凝固，而馬脂尚爲流動之油滴也。

4.猪肉；——概爲淡赤色，肌纖維細美，脂肪有光澤，爲純白色微細顆粒狀，肌間及肌肉周圍，殊於皮下及腹膜下蓄積多量之脂肪又骨髓通常爲薔薇色，在一般煮熟之肉概由白色而變爲灰白色。

5.羊肉；——鮮赤色乃至煉瓦樣淡赤色，肌纖維細美堅實，脂肪白色，交雜於肌間，在營養佳良者，皮下，腎之周圍及大網膜等部，有多量之脂肪蓄積，肉具特有之臭氣。

6.山羊肉；——比羊肉色稍淡，其脂肪主在腎之周圍，具特有之强臭。

7.水牛肉；——與犢肉相似，概爲淡赤色，其氏斷面，爲稍紫色，筋纖維粗大，帶一種不快之臭氣，肉質粗硬，不及牛肉之風味。

三、肉的化學檢查法

1.反應檢查法；——在屠殺直後之肉，爲弱鹼性，鮮肉均爲弱酸性稀有中性者

若現醱酵時則酸性增强並放惡臭，內呈强酸性反應，不適食用，腐敗肉則呈强鹼性反應可以清拭之攝子挾濕潤之石蕊試紙，接觸於肉之表面約十分鐘，則現變色反，以判肉之優劣。

2.硫化氫檢出法；——放惡臭呈强酸性之肉，卽爲有硫氫之證不宜食用。其詳細檢查法可以檢肉20瓦剉碎放入100c.c.之玻璃瓶中，再注入稀硫酸（10%）僅覆於肉（約50c.c.），後以浸有10%醋酸鉛之紙條，置於瓶頸部，用棉花塞住，將瓶置於通風暗室中，溫度爲20－21°c，經24小時後，如有硫化氫存在，則試紙由淡黃色乃至暗褐色。

3.亞摩尼亞檢出法；——如食肉發生亞摩尼亞，則其量雖僅微亦可斷其爲腐敗肉；可以鹽酸（25%）一分，酒精（96%）三分，醚一分之混合液，入於試驗瓶中，密栓徐徐迴轉該液，以濡於瓶壁後，去栓以預將試品（小肉片）懸於玻璃棒或鉑耳端，插入試瓶，距離液面，約一糎處，如有白霧發生卽證有亞摩尼亞。

4.氫離子濃度測定法；——檢肉氫離子濃度，在屠殺後爲7.0左右，漸次爲6·0以下，設在7·5至8·5則腐敗之徵，其法以檢肉約20瓦，加五倍之餾水，30分鐘壓出液，用遠心器分離，取其上清液，用比色法或電位計測定之。

四、肌旋毛虫檢查法

1.標本之採集；——在猪屠殺後，由施毛虫好寄生部；如橫隔膜肌柱與肌肉部，喉頭肌及舌肌等部，以利刃沿肌纖維之縱軸，載取梅實大之肉片，若燻腿燻肉亦同樣採之。至臘腸一基瓦約作四個標本，卽於適當部位用針頭將色淡纖維細微之猪肉挑出，以製標本之。

2.標本之製法；——將肉片以剪刀，沿肌纖維之方向，切成麥粒大之薄片，置入旋毛虫檢查器內，壓成菲薄透映，以備鏡檢，若肉片乾燥，或燻煙試品，可在置入檢器之先，滴加蒸餾水，或生理食鹽水溶液，或3%稀醋酸，或30%苛性鉀液（再30倍稀釋），設乾燥過甚，則至檢前20分鐘身浸入30%苛性鉀液中，以軟化之。

3.標本檢查法；——在擴大20－30倍之鏡下，精細檢查或用Böhm氏旋毛虫檢查器檢之亦可。

4.鑑別法；——

a.肉胞子虫 Sarcaskoridia，爲細小之原生動物，有數種寄生於家畜，寄生於猪者爲Sarcocystis miescheriana，其囊之長短不一，內容爲無數之胞子，其石灰變性，由中央開始，漸及全體；而旋毛虫之石灰變性，由兩端起始，其囊之形狀一定，其內容爲絲狀虫；故在石灰變性之凝塊，以稀鹽酸溶解之，即可明白判定。

b.囊虫 Cysticercus； 形狀較大，寄生於肌纖維間，外覆結締織之被膜，在成熟者，形成石灰小體，但以頭部之圓有吸盤及鉤，即可鑑別。

5.寄生之害；——人若食施毛虫寄生之未熟肉，以胃酸將包囊溶解，則施毛虫滋生爲害，先發食慾缺損，惡心、嘔吐，繼則下痢腹痛，有如腸寒，霍亂之症狀，幸而未死者，約在十數日，則現汎發性肌炎之證狀，約在四週後亦能徐徐復死亡率 10—40%。

囊虫爲裂頭絛虫之幼虫；人食寄生之生肉，則發消化器病，及貧血之症候，死亡率亦大，（詳見寄生虫學）肉包子虫與人無害之屠獸寄生虫，茲不贅。

6.處置法：

旋毛虫寄生肉，禁止販賣，若適當處置，如加熱 100°c 以上，有獸醫警察監督，並標明旋毛虫寄生肉等字樣，可許販賣，脂肪熔融後，可供使用。其他部分，均可爲化學工業上製造之用。而囊虫寄生之肉，可煮沸後應用，其寄生少數者，可鹽藏之，或煮沸標明病名販賣。

五、肉的血清學試驗法

凝固細菌之蛋白質，能爲沉澱之原因體，名爲細菌沉澱素，但沉澱素於細菌以外之蛋白質，如卵白，血清，血液，諸臟器，乳汁，肌汁等，亦著明形成之。此際所使用之蛋白，名曰沉澱原。沉澱原與沉澱素相加，即生沉澱之反應，是謂沉澱反應，此種反應具有特異性，例如以滅菌的手續，採馬肉，入於滅菌三角瓶內，再混約十倍量之生理食鹽水，放置於冷處，約一晝夜取其上清液六回注射於家兎之耳靜脈內，各回之間隔，五至八日，其注射量如表，最末一次注射後之第九日採血，取其血清，是爲沉澱血素。

馬肉浸液	第一回	第二回	第三回	第四回	第五回	第六回
注入量	2c.c.	2	2	3	5	5

以檢肉加 10－15 倍量之生理食鹽水，在冷室放置一晝夜，次濾過之再將此濾液20倍，40倍，80倍，160倍，320倍稀釋之，再逐次採取此稀釋液，各一c.c. 入於小試管，然後以吸管，吸取已製成之沉澱素血清沿管壁徐徐注入於檢肉稀釋液上不使兩液混和，而使之重層，若檢肉有馬肉混入則經 15－30 分鐘，則兩液接觸面生白輪；或使兩液混和，三時間放置則呈白濁之沉澱物，僞肉之鑑別此法最爲確實。

犢之氣腫疽

內科學系 細菌學系

病犢二歲係本校畜牧場所有，呈現跛行，後經察看，始知後肢發生大腫脹，來院診治。

一、症狀 病犢精神頗沉鬱，鼻鏡乾燥，眼結膜污穢赤色，佇立一處，頭部下垂，不願移動。體溫 39.5°c.，脈搏 64 次，呼吸數 14 次。右後肢內股部大腫脹，向下蔓延至飛節部。觸診腫脹部呈嘭嘭性。病犢於上午十一時來院，下午二時即倒斃。死後自其腫脹部採取滲出物，製塗抹標本染色鏡檢，見視野內有形跡不明之桿菌。又自其左胸壁第九間腔採脾臟內容物，自右胸壁第十肋間腔採肝臟內容物檢查，發現氣腫疽梭菌。

二、剖檢 (1)右後肢內股部腫脹區域因產生多量氣體，致將該部皮膚漲破。患部肌肉呈紫色，其周圍組織呈膠樣浸潤。(2)膝襞淋巴腺甚腫脹，鼠蹊淋巴腺微腫脹。(3)第一胃膨滿。腹膜呈青紫色。小腸亦呈青紫色。(4)腹腔及胸腔內未見滲出液滿溜。(5)脾臟容積如常。(6)肝實質脆弱，容積無變化。(7)肺收縮不全。(8)心臟及腎臟外觀無異常。

三、動物試驗 採取腫脹部滲出液，分別接種於二隻家兔皮下，及二隻天竺鼠後腿肌肉內，其量各爲 1cc. 次日晨七時天竺鼠均死亡，其注射局部及附近呈炎性氣性腫脹。接種家兔延至十日後尚無恙。

四、細菌學檢查 以無菌手續採取病犢患部滲出液，接種於下述培養基，37°c. 培養二十四小時後，其結果如下：

普通瓊脂斜面	無生長
血瓊脂斜面	無生長
高層葡萄糖瓊脂	產生氣體，瓊脂基被劈裂。呈現一致溷濁，不能明視細菌菌落。
牛心疱肉基	產生氣體，牛心塊上浸，且紅變。培養液混濁。
Hibler 牛腦肝液基	產生氣體，腦組織上浮，不黑變。用液混濁。

上述培養基生長之細菌，鏡檢見典型的氣膨疽梭菌。由接種天竺鼠局所採材料培養，亦分離得同樣之致病菌。

分離菌培養於鹼性焦性沒食子酸厭氣狀態下，其特性如下：

醱酵葡萄糖、單乳糖、乳糖、蔗糖、麥芽糖、楊苷、產酸與氣。　不醱酵甘露醇。

不產生靛基質。

產生硫化氫。

不還元硝酸鹽。

M. R. 試驗陽性

V. P. 試驗陰性

軍畜飼料分析研究工作紀要之一

何炳昂 李永田 陳聯輝

一、前言

我國軍馬飼養日量，從無合理的規定，多年來只憑習慣打算計算三種步驟而定，所以馬匹飼料日量之三麩三料十二斤草，已成我國部隊馬匹飼養的普通標準，馬不分大小，役無分輕重，不論南方的黃豆或北方的高粱，隨時隨地比照此項數量，權衡給飼，這樣飼養的結果，往往不易切合馬體實際的需要，不惟徒多糜費，並且常因給量的不當，而使動物體招致若干不良的後果，據多年服務的經驗，知部隊軍馬疾病中，以傳染病運動器病消化器病為最多，約佔疾病率百分之八十以上，而此等疾病又過半均由給飼不當而為發病的主因，影響所至，不僅削弱軍馬服役的能力，並減低其服役年齡，同時也增多了軍隊馬匹的死亡率，直接間接影響部隊的戰鬥力，損害整個國計民生，因此飼料成分的檢查，飼料價值的確立以及飼標準的釐定，實在是國防科學中最重要的一環，同時也是目前當務之急，而飼養標準的規定，則以測定飼料含蓄的澱能，以及各成分之消化率為根據，換言之，即飼料價值的確定為釐定飼養標準的基礎，而飼料價值的確定，又必須先從飼料成分的檢定着手，此數項工作雖相依相成，但厥以飼料成分分析為最先之基本工作，吾等深知軍馬營養研究不僅為研究室內或馬匹個體之衛生問題，此乃對於國家經濟產業國防軍備上有重要關係，所以早有從事此等工作之意，惜以財力物力條件未備，以及工作時間之限制，卒不果行，於本年夏季奉令頒發國防部國防科學研究計劃，限令於二年內負責完成全國軍畜飼料檢定工作，俾為將來釐定飼養之基礎，但此項工作雖屬艱苦繁難，因有關軍畜飼養改進前途極為重要，吾等即於教學之餘，自本年夏季起開始研究。

二、實施計劃之預定

飼料成分的差異，往往因各地區土壤的肥瘠，地質的組成，雨量的多寡，氣溫和地勢的高低等情況而不同，所以全國飼料分區檢查之合理的辦法，實應根據前項情況而定，可是這於飼料收集，頗爲不易，因此只好按照現行行政區域分區，同時爲了時間的限制，即欲以省爲單位，亦不可能，所以就簡單的分全國爲西南，西北，東南，東北，華北等五區，各區擬檢定常用飼料十餘種，至於飼料的收集，則是由國防部轉令各糧秣補給機關及牧場辦理，其他有關一切，盡如附表：

國防部屬研究單位研究實施計劃預定表

研究單位　陸軍獸醫學校　　研究地點　貴州安順

研究項目　軍畜飼料之定量及定性分析

1. 由本校就地採購常用軍畜飼料
2. 按補給區單位搜集飼料及由各牧場供給常用飼料（請由部各級各檢寄二斤逕寄本校）
3. 徵集各種常用飼料之品類及研究期限如附表(一)
4. 飼料分析工作除定性外以定量爲主要對象
   - a. 第一步　先就地採購，作無機物之定性定量如水分及礦物質
   - b. 第二步　作有機物之定性定量如粗蛋白質純蛋白質粗脂肪粗纖維無氮浸出物。
   - c. 第三步　作礦物質之定性定量如鉀，鈉，鈣，鎂，鐵，磷，硫，矽，氯，
5. 每種飼料作五次以上之分析，以求其平均數而後作定量之決定。
6. 研究方法：
   - a. 無機物之分析，根據 Noyes 及 SWift 所著之定性分析化學及 Tabbet 氏所著之定量分析化學
   - b. 有機物之分析，根據食品檢查學，Funman Scotts 標準化學分析法，農藝化學及本校講義之方法，法從略。

研究方法

步驟

兩　年

研究期限預期結果

1.本年底完成西南飼料之定性定量分析

2.三十七年底完成華北西北東南東北等區飼料之定量分析

3.三十七年春同時開始各軍畜消化率之試驗，以測定各飼料之可消化成分，此項工作之詳細計劃另訂之。

1.分區規定飼料種類

2.製訂軍畜飼料成分分析表

3.製訂軍畜飼料可消化成分表

4.擬定軍畜飼料日量標準表

全國常用軍畜飼料分區徵集品類及研究期限表

區分	包括地域	研究期	徵集品類
西南區	湘，黔，川，康，桂，	第一期	黃豆，綠豆，豌豆，蠶豆，玉蜀黍，大麥，小麥，燕麥，稻米，高粱，麥麩，米糠，稻草，
華北區	冀，魯，豫，察，熱，	第二期	黑豆，黃豆，大麥，小麥，燕麥，麩，高粱，谷草，粟桿，玉蜀黍，
西北區	晉，陝，青，寧，新，蒙，甘，綏，	第三期	黑豆，黃豆，豌豆，大麥小麥，燕麥，麥麩，高粱，谷草，粟桿，
東南區	蘇，浙，皖，贛，粵，閩，鄂，	第四期	黃豆，蠶豆，豌豆，大麥，小麥，燕麥，麥麩，稻米，米糠，稻草，
東北區	東九省	第五期	黃豆，黑豆，高粱，大麥，小麥，燕麥，麥麩，谷草，

附記

一、各地常用飼料，均請於本年底以前逕寄本校

二、目前本校就地採購飼料開始工作

三、先作表列各料之研究，俟有餘時再作其他飼料之研究

四、本表所列飼料以側重軍馬飼料爲主

三、數月來分析工作之經過

自本年六月份起，即向全國各糧秣補給區各牧場徵集常用馬糧，並就西南各地採購飼料十餘種，自七月份起開始將所得飼料製成檢品，繼續分析，計將西南區飼料之水分

鑛物質粗脂肪等成分定量完畢，至蛋白質粗纖維無氮浸出物等定量，尙在繼續分析分中茲將分析結果列表於後：

西南區飼料成分平均百分量

品名 \ 成分百分比	水分	礦物質	粗脂肪
玉蜀黍	13.2	1.8	5.3
小麥麩	13.1	5.1	4.3
大麥	13.2	2.8	2.1
黃豆	10.6	4.9	17.8
蠶豆	13.01	2.8	1.0
稻草	10.9	14.5	1,7
豌豆	9.9	3,1	1,8
綠豆	11.5	3,4	1,1
高粱	10.5	2.9	4,4
米糠	9.6	15.6	10,2
稻米	10.5	1,2	1.7
白三葉	8.6	9.8	1.9
紅三葉	13.7	9.5	2.9
黑麥草	8.8	9.8	2.5
分析次數	5	5	5

四、討　論

這次分析飼料，係從全國各處收集而來，其間轉運費時，包裝未能合法，因之缺乏新鮮飼料以供研究，這是工作上一件憾事，又因設備與試藥的欠缺，時間的有限，每使工作發生很多困難，費事費時，工作仍不能如期完成，這也是工作上一件憾事，因爲各項工作條件的欠妥，無形中給予工作上不少的障礙，希望以後能逐步的改進。最後吾等尙有所企求者，凡負有軍畜保健業務之層峯及關心軍畜衛生之同道與先進，對於此項軍畜營養研究工作尙希隨時隨地提倡與協助，斯所願也。

（完）

使君子之初步研究報告

鄭藻傑 袁慶芳

(一)學名： Quiquilis Indica L.

(二)別名： 史君子、史均子、留求子、杜蒺藜子、風稜御史。

(三)產地： 我國各省皆有之，尤以廣東、福建、廣西、四川、安南、印度等地爲多。

(四)科屬： 使君子科、使君子屬。

(五)形態： 爲常綠蔓生之巨籐、木質、長至二十尺許、葉卵形，對生、花軸生於莖之頂端及葉腋。著以數花形如穗狀，藥用者爲其子實，於七月間採取之，其實具殼形長而兩端尖銳斷面呈五角如星形故實之表面有稜線五條，色黑褐、仁如榧、味甘、有油氣，以色新者爲上。

(六)成分試驗： 將使君子搗碎，加水作爲 10% 之浸劑濾過，以作試驗。

(a)水浸劑之反應爲弱酸性。

(b)加入 Fehlings. Solution，煮之，溶液變爲紅色，知其含有葡萄糖。

(c)加入氯化高鐵溶液，（Fecls）呈藍色之反應，是含有鞣酸之徵。

(d)加入鞣酸溶液有微量沉澱物產生加入鐵化鉀，或苦味酸溶液，碘溶液，反應不明，故其膚鹼之成分至爲微量。

(e)以醚振盪其水製浸液而於分液漏斗中分離之，醚液中含有脂肪油成分。

(f)加入濃硫酸於其水製浸液見有紫色反應但不甚明瞭故其 Saponin 之成分爲量至微。

(七)效力試驗：　取廣口瓶 15 隻各盛水 100c.c，採入小蚯蚓五條分別投入下列試藥觀察之。

No.	名稱	劑形	反應	投入藥量 c.c, gm	生活時間 時 分	備考
1.	普通水	溶液			72	對照實驗
2.	四氯化炭	飽和液			8-10分	對照實驗
3.	使君子	醚浸膏		1-2	40	
4.a.	使君子	水浸膏		5	25	作用時間較速
b.	使君子	水浸膏		3	5	
c.	使君子	水浸膏		2	6	
d.	使君子	水浸膏		1	7	
5.	使君子	醚水溶劑成分		2.5-5	4-6	
6.	使君子	粉末		0.5	6	
7.	使君子	粉末		1	21	
8.	使君子	粉末	酸性	0.5	1	
9.	使君子	粉末	强鹼性	0.5	2	作用時間較速
10.	使君子	粉末	强鹼性		10	作用時間較速
11.	使君子	粉末	弱鹼性		6	
12.	使君子	浸6小時後之濾過液			35	

(八)結論：　由上實驗可知使君子之有効成分似爲水溶性者，比成分到達胃時可促進其蠕動，入腸(鹼性反應)方發生驅虫之效。

有關創傷癒合之液體因素

原文載 British Medical Bulletin Volume3, No.4—5

作者 J.N. Davidson 譯者 王志堯

清潔切創之癒合可分爲三期（Locallo, Casale 及 Hinton, 1943）：(i)外傷性炎症期，此期中發現充血及滲出物；(ii)破壞期，此期中創傷之已死亡或將死亡之細胞成分被清除，此兩期構成停滯期；(iii)增生期，此期中纖維組織形成，收縮，且可發現上皮形成。

以下之討論主要涉及上述之第三期

含氮物質之作用——Cuthbertson 氏新近（1944）曾論及蛋白質和氨基酸參與創傷癒合之關係，因創傷之結果，有三個原因到使食氮物質被損失；(a)損傷局部組織被摧毀；(b)血液及血清中之蛋白質因其自創口流出而被損失例如火傷之滲出物及血漿內之蛋白質損失量可能甚大（Cotni, Wright, Mulholland, Barcham 及 Breed, 1944）；(c)繼損傷之後，有大量含氮物質隨尿排出（Cuthbertson, 1929; 1930; 1936; 1942）且此物質不僅由損傷處而來。

所以事實顯然，創傷之後，食物須富有蛋白質以補償損失及供給形成新生組織之所須 Harvey 及 Howes 二氏（1903）曾用實驗的方法證明創傷癒合，雖飼以富蛋白質之食物；其停滯期不見縮短，唯使第三期之纖維組織形成加速。

氫離子濃度之作用——任何一種創傷，其局所酸度可能爲酸鬱積及二氧化炭堆之結果，或爲細胞遭受氧缺乏而產生有機酸之結果，不同之觀察者，例如 Girgolaff（1924）

及 Messer (1935) 等氏曾測量 PH 對治療創傷之價值，發見其結果出入甚大，是以有詞意其對治癒頗有效用者，据 Reimers 及 Wnkler 氏 (1933) 報告在犬用氯化銨使發生酸中毒，可縮短其創傷癒合之時日，Sandplom 氏 (1944) 發現，但雖其意起縫線膿腫猛烈發生，如是之酸中毒對創傷癒合無明確之影響，然据 Robinson 氏 (1940) 觀察，鹼性溶液 (例如炭酸鏺，PH7·7) 能促進創傷癒合且減少縫線膿腫。

維他命之作用——維他命 C. 自 Lind 氏 (1772) 之時代已知壞血病者之創傷癒合慢，目此事實更爲近時之研究所支持 Wolbach (1926) 及 Wolbah 氏等 (1933，1937) 曾作結論，壞血病者其細胞不足產生細胞間質，且膠原形成不良因抗壞血病酸(維他命C)之給與而有所改正，Hunt 氏 (1941) 觀察天竺鼠之創傷治癒，此鼠稍缺乏抗壞血病酸，其膠原形成不足，癒合程序大受障礙，就人類創傷之病例作死後剖檢研究，查出膠原形成最不良者，大多係抗壞血病酸缺乏。

缺乏抗壞血病酸之天竺鼠，其皮膚創傷治癒之伸展力缺乏，Bourne 氏 (1944 b)謂其有關膠原纖維置換網狀蛋白纖維之過程受障礙之故，Crandon，Lund 及 Dill 氏 (1940) 謂一人類之實驗創傷能正常的癒合，此人雖經三個月以不含抗壞血病酸之食物爲生，但經六個月後，臨床的壞血病症狀顯著時，則創傷癒合機能被減損。

於一組之骨治療研究，Bourne 氏 (1942 a, 1942 b, 1942 c, 1943, 1944a)謂有機母組織之形成有賴于抗壞血病酸之充分供給，可能母組織內鈣之沈着亦有賴于抗壞血病酸之作用，若缺乏抗壞血病酸時骨內膜及骨外膜修補之活力減損，是以 Hunt (1941) 及 Bourne (1942 c) 等氏主張應用抗壞血病酸於手術病者，以使其加速復原 Cambell 與 Cook 氏 (192) 曾報告用大量之抗壞血病酸於促進拔創齒傷治癒之價值。

維他命A及D 維他命D.似乎不能改善創傷之治癒 (Saitta, 1930; Lauber, 1933 b;ll 1934)，但据報告維他命 A 之適量應用似有裨益 (Lauber, 1933 a; Lauber 與 Rocho(, 1935; Escarras 與 Paillas, 1938)，魚肝油含有維他命 A 及維命 D, Löhr 氏 (1934) 首次應用其爲創傷敷料，且曾爲其他多數研究者應用，Dann, Glucksmann 與 Tonsley (1942)，曾詳盡研究魚肝油和其他油類對創傷癒合之作用，他們發現魚肝油，純維他命 A，花生油、麻油酸、挪子油及液體石臘皆能刺戟膠原有不同程度之再生，但上皮再生僅能由麻油酸促進之。

維他命 P 此種維他命似乎與創傷癒合無關。

內分泌之作用——a. 大腦垂體，垂體截除術與創傷癒合之造纖細胞及上皮細胞增生不相抵觸（參看 Seyle, Mortimer, Thomson 及 Collip 氏 1934 年之文獻），且大腦垂體前葉浸劑之應用，對鼠之淺表創傷治癒時間（由其區域縮少以測定）曾證明無何重要効驗（Cuthbern, Shaw及 young, 1941），如是之表齊在試管內不刺激造纖維細胞之生長（Davidson 及 waymouth, 1943），但其能防止鼠之股骨骨排後體重減輕及含氮物由尿排出加多之損失（Cuthbertson 氏及其他學者 1941）。

b. 甲狀腺，据報告甲狀腺，應用于創傷癒合有臨診上之價值（Lauber, 1930），可使動物之實驗創傷治癒加速（Kosdoba, 1934），Barcy, Cuthbertso 及 Isaacs 氏（1944）研究鼠皮膚創之治癒，于治療期中飼以乾甲狀腺時，發現治癒所需之平均時間有顯著之縮短（11%），若動物在手術前于食物中混加甲狀腺，治療所需之時間減少 22%，減短治癒時間（15—27%）也能由用小量之 2:4—2—dinitrophenol（0·012%）加于食物中飼與以致之，大量則否（0 09%），然作者不欲勸人應用此等代謝刺激素以影響人類病者正常癒合創傷之速率。

c. Steroid hormones: 美國及加拿大之研究者曾提示，有兩種刺戟素由副腎皮質產生，于創傷後最初之 24 小時其出現于尿內之量增加（參看 Cope, Nathanson, Rourk, Wilson 氏 1943 年文獻）。其一，"N" 刺激素，爲 testosterone 樣物質，此物質使氮保留，另一種名爲 "S" 刺激素能使蛋白質變爲糖，是以氮有損失，損傷後；副腎皮質首先放出過量之 "N" 及 "S" 兩種刺激素于尿中，但後來僅 "S" 刺激素過量出現。最後 "N" 刺激素之放出也減，此際應用 testosterone 或有裨益，testosterone 對創傷治療，其局所應用之効驗，曾由 Baxter 及 Browne 等氏（1944）于人（皮膚植皮片供給區）予以實驗，他們發現無刺戟上皮再生之價值。

酶之作用——酶在創傷癒合中之任務不甚明瞭，Fell 及 Danielli 氏（1943）由組織化學的及化學的試驗，顯示侵入創傷周圍，痂皮內及再生之結締組織內之多形核白血球，其含有燐酸酶之濃度甚高，特以第五月左右爲尤甚，据推想于骨折癒合時燐酸酶有重要之任務，且 Blum 氏曾說實驗之骨折用燐酸酶及其適當之基質如甘油燐酸鈣治療，其癒合較對照動物爲快

Bourne 氏（1943）曾證實壞血病動物之肋骨肋軟骨結合內，其燐酸酶量減少，他提示抗壞血病酸可參與鹼性燐酸酶之形成及固定之作用，且可使含燐酸之骨母組織生成，于骨折治癒過程中骨鹽沈着于其上。

Berenblum 及 Duthie 氏（1940）用硝溶凝固酶治療創傷，證有滲透液之增加及面積加大，但治癒之進行不變。

促進增生因子之作用——Wiener 氏于 1992 年最先提示損傷細胞放出之物質刺激創傷鄰近細胞之增生，且由移植組織實驗曾得到有力之支持，一如此之物質已由豆莢中分出（Enslish 及 Bonner，1937）命名爲"外傷酸"且已證明有 △— Decene—1:10 dicarboxylic acid 之化學構造（English，Bonner 及 Haagen—Smit，1939）。

動物組織中此物質之存在多屬不明，但某些結論反復提議損傷組織細胞放出之因子有各種不同之命名，"創傷刺激素"，"壞死刺激素"，"archarsia"，"trephone"，"desmones"，"Cytopoie'tines"，等等，其于損傷處始行整復 Davidson 氏（1943）曾評論些問題，須著重此物質之存在從無明確的證明，且其無一有化學之描寫特性，而同時有此證明其存在之援引頗具興趣，例如 Fischer 氏（1930）就培養組織反復給以器械之創傷，其生長比對照者較快，如此之受創傷培養物之生理鹽水浸出物能使生長潛伏之培養物其生長復活，Suntzowa（1944）已確信此種解說。Fischer（1941）曾推論"有促進生長性物之放出……其由描毀之細胞放出"爲影響再生程序因子之一。

Carrel 氏（1922，1924，1930）發出類似之觀感，他曾證明白血球之培養物產生刺激上皮細胞及造纖維細胞增生之蛋白質衍生物；他提示如是之物質或"trephone"，由創傷鄰近之白血球放出，爲生長及增生之刺激劑，類似胚胎組織液之生長促進要素，然應著重蛋白質分解產物于試管內刺激造纖維細胞之生長（Carrel 1926；Davidson，1944），且不無理由料想如是之產物于將死或損傷細胞鄰近无裕存在，無須細胞爲成特殊創傷反應而辛苦製造。

有苦干證明受傷生物之原漿含有刺激組織培養生長（Akamatsu，1922）及刺戟創傷癒合進行之因子（Lorin—Epstein，1927）如是之物質已用以說明人之再發創傷及骨折之治癒較原發創爲速，若如此之因子成立，當增生活動最有力時，可料想創傷癒合中之該期富有此因子，young，Ficher 及 young 氏（1941）測量家兔實驗創傷閉合之速率以試

驗此假設，於原發性創傷10－12小時後遞出繼發性創傷，具統計學意義之病例數目，其繼發性創傷癒合較原發性創傷稍速，Sandblom 氏（1944）測量治療中創傷之伸展力已確信此種解說，這些觀察有興趣且有深意，但須注意尚無確切證明其生長及增生之發育刺激爲化學性，且"創傷刺激素"成立之問題，此時依然僅爲一假設。

胚胎浸出物于創癒合合之作用——由于 Carrel（1913）氏早年觀察，得悉胚胎組織液于試管內有顯著刺激組織生長作用，是以有人企圖用胚胎液以加速創傷之治癒，美滿之結果爲 Bergami（1925）（1934）及 Egorov（1943）等氏所得，但 Dvorak（1930）及 Auerbach（1944）等氏未獲成功。

Fischer 氏（1939，1940）曾斷言，已自牛之胚胎精製一種有活力之要素，且已命名 embryonin"（Fischer 及 Astrup，1943）。以陶土吸收之，Waugh（1940）及 Nielson（1939）氏應用于創傷治療有加速癒合之効，但結果已爲 young，Fischer 及 young 氏爲（1941）所評駁，Botsford（1941）氏發現如此之陶土吸收物在犬不招致治療中創傷伸展力之增加，而 Dann，Glücksman 及 Tansley（1941）等氏注意控制鼠之一組實驗，證明吸收物既不影響其創面積減少，也不影響其上皮形成之速率，僅招致膠原再生及肌肉再生顯著轉佳，Willmer 氏已證明陶土吸收物于試管內刺激細胞移行，但不刺激其分裂（Willmer，1942；Dann 及其他人，1941）。

一正常情形下進行癒合之創傷，不論以若何方法企圖其加速癒合，其成効如何仍屬疑問。

（完）

實驗的灼傷病理

Professor G. R. Cameron 原著

梅文輝　譯述

對於實驗的灼傷病理，昔之學者，殫精竭力，孜孜研究，已有卓越之成就，吾人於此，倘僅作膚淺之觀察，或是簡陋之介紹，則必無補於實際者也，近世病理之研究，其堪推崇者，乃William Adison 及 Waller 兩氏對炎症之研究，惟此項研究，於十九世紀之前半頁，並不受當時臨床醫家之重視。

Joohn Thomson 氏於其炎症論中，曾述及血管對強刺激藥如蝕藥強鹽類腐酸類及鹼類之重要反應，彼應用透明之生活組織如蛙蹼作實驗，遂奠定今後實驗病理學之穩固基礎。

1820年，Charles Hasting 氏，曾用蛙蹼，作種種實驗，其中包括熱水之刺激，並注意刺激後，血管之收縮，以及接踵而生的血流加速，與以後之血管擴張，及血流緩慢等現象，倘再以冰刺激之，則可使該已擴張之血管收縮，循環數（Circulation rate）減少，是以 Hasting氏可稱爲灼傷病理實驗之始創者。

1839年，Philip 氏；1444年 Travers 氏；1850年，Wharton J°nes 氏；1843年，Addison 氏；1857年，Lnad Lister 氏等用同樣方法作研究，均各有新成就。

Addison 氏將蛙蹼熱至華氏94度（約攝氏34度）經時30分鐘，注意其血管之變化，證明溫度不同，其所受之傷害亦隨之而異，Whaston Jones 氏應用強腐蝕藥，Lister氏應用高溫及化學物，由於彼等之努力，遂將一般性炎症（genral inflammation）及特殊性灼傷（Special burns）提高其學術地位，而今日之研究工作，對此並無有價值之補充，遠在今日實驗病理學以前，Cohnheim 氏曾對灼傷之局所作用，有詳盡而正確之文獻報導

，認爲組織受熱作用後，組織破壞，灼傷區之體液，從血管內流出，稍後，則有白血球徙出——其速度隨時而俱增——從血管而入周圍受害組織中，最後，受害區因修復作用之進行，恢復正常。

火傷性質之最新研究

近數年來，對於火傷之種種有關問題，及其實際治療問題等，頗爲世人所注意，而尤以灼傷之治療問題，獨佔首位，欲決定引起灼傷反應之複雜程序，以及不同溫度作用於皮膚後所發生之不同作用，Leach, Peter 及 Possiter (1943)諸氏，曾以天竺鼠作有系統之實驗，知加熱攝氏47度，經時六分鐘，不生變化，但用熱至 50°－55°C, 經時一分鐘以上，則該溫度所發生之傷害，恢復期延長，或竟不能恢復，其因於溫度而發生痂皮 (Scab－formation) 者，則爲上皮嚴重受害之徵，倘用溫至 60°C, 則因血管受障礙，遂致很快地發生局所水腫 (Local Oedema)，此種局所水腫，有時在 55°C 時，即能見之。

關於組織受熱後所發生之反應，在顯微鏡下的變化(microscopical changes)有兩種不同的型態，即在中等度灼傷，可於受害處，見到細胞的解裂(Cellular disintergration)，較重的灼傷，則發生熱凝固 (heat coagulation)，上皮似失去胞漿之嗜鹽基性顆粒 (basophilic granules) 及細胞核中之核蛋白，而此兩種成份，可於細胞間之水泡間隙 (blister－space)證見之，在嚴重之灼傷，於其治愈經過中，此二物之吸收，相當重要，在較重之灼傷，眞皮亦受危害，膠原纖維腫脹，有擴散於纖維間之傾向，其染色之親和力，亦已改變，對鹽基性色素之親和力增强，Leach 氏曾繪一灼傷區之水腫發展圖，極有價值，彼並指出灼傷之發生速度，60°C 一分鐘之灼傷，其水腫發生速度，最早可在用後五秒間呈現之。

Leach 氏之此種工作，實爲一種最好的基本工作，彼將肉眼的，顯微鏡的及生化學的文獻，融合一起，對於解釋各種不同型態之灼傷，貢獻殊偉，要是離開此項基礎，而勉强將灼傷分爲若干類，則必有缺點，例如 Elman 及 Lischer (1944)兩氏，將皮膚之灼傷，分爲三個等級。即：

(1)水腫(Oedema)：因低熱或短時接觸而發生。

(2)濕性壞死(Wet necrosis)：因中熱及較長之接觸而發生。

(3)乾性壞死(dry necrosis)：因高熱及長時之接觸而發生。

此種分類法，在治療上，稍具實際價值，尤其以傳染性者爲然，但吾人應深自警惕者，即應避免先入爲主之思想是也，雖則因種種原因，如灼傷之溫度，接觸之時間，及其他種種原因，以致灼傷之程度，亦隨之而異，但毫無疑問的，壞死水腫，及其他血管現象，實爲各種灼傷所共見者也。

問題之關鍵，似仍爲原漿對溫度之反應狀態，以及由灼傷處可能放出的物質，使周圍健康組織，發生一種反應，吾人稍加思索，即可知組織受熱作用後，其熱震擊(Thermal bombardment)現象，瞬時間即可完全消失，但繼之而發之其他現象，恰可持續數時數日，因此吾人推測，必有集種物質，持續的自受害之細胞，源源放出，此種自受害細胞放出之物質，遂爲局所水腫，白血球徙出，及受害處浸潤之原因，以後遂開始復修(repair)。

灼傷毒素(burn toxin)學說

關於灼傷毒素學說，Thomas Lewis 氏與其同僚，以及最近之 Menkin 氏等，均有重要之文獻發表，Lewis 氏(1927)認爲損傷的組織，能放出一種組織毒素(histamin)或類組織毒素(histamin-like)，雖則其量微少至不可辨明之量，但仍爲各型炎症之原因，Menkin 氏(1940)認爲損傷之組織所放出的爲另一種毒素名曰白血球毒素(leucotoxin)最近 Kellarway 氏及 Rawlinson(1944)，證明動物之器官，以熱生理食鹽水灌注時，能放出很多種細胞產物，其中包括組織毒素；Beloff 及 Peter(1944)兩氏，更證明蛋白酶能由鼠之灼傷皮膚放出，並認爲此種酶能使皮膚發泡，很可能的，此種由皮膚所放出之酶，具有灼傷毒素同樣之作用，吸收以後，能發生泛發性的毒血症(toxaemia)，茲更將與純理論病理學有密切關係之諸事實，列述如下：

灼傷時之局所水腫(Local Oedema)

灼傷時，惹人注目之外形，爲頓發之局所水腫，灼傷後數分鐘內，受害處之含水量增加(Leach, Peter 及 Roseltev 1943)，體液繼續由血管內流出，持續相當時日，灼傷之體重增加(Harkin 1942)，在廣大之灼傷，於灼傷後數小時內，血液之成份，變化甚大(Underhill, Kapsinow 及 Fisk, 1930；Blalock, 1944；Cameron, allen, Cole 及

Rutland, 1945），很多工作者，證明滲出於灼傷區者爲血漿，蓋因此滲出物中，血漿蛋白之含量甚高故也。並且，由於溫熱之直接作用，或因溫熱將組織細胞破壞之結果，遂使毛細血管之膠樣物滲透性增加，其中一部份躍滲，可隨增加之淋巴液帶走（glenn, Petesson 及 Drinker 1942；glenn, muus 及 Drinker 1943；Courtlee未發表文獻），但此種淋巴的代償機能，出定量上是無意義的。局所水腫，不斷擴大，直待毛細血管恢復正常，體液之流出停止爲止，據吾人之觀察，很可能的，一定量已滲出的血漿，可經毛細血管回到循環中，因有高度蛋白含量的關係，以及細胞間體液的凝固作用，水腫之進行，遂因而終止。

不論其灼傷爲熱的原因或是化學的原因，毛細血管滲透性的變化，吾人可用種種方法，於灼傷之極早期即證明之，例如應用膠樣染料，或於正常狀態下，不致離開血管之微粒勻懸液，注入循環中（Cameron 及 short未發表文獻），在灼傷後之數分鐘內，此等染料，可經過毛細血管或靜脈壁而入血管周圍組織，肉眼上亦易證明之。在火傷後之數分鐘內，染料限局於受害處之周圍，此項血管滲透性之增加，爲各型灼傷之更一重要問題，即大量體液，顯明而且迅速地由血液中消失，及局所之水泡反應是也。

水泡一般開始發生於表皮，因由於體液之集積，將棘狀細胞彼此間，以及棘狀細胞與深層之細胞分開（Leach, Peter 及 Rossiter 1943），在以溫熱爲病因之病案，此種情形，幾爲必具的現象，在化學作用所發生之灼傷，有時亦見之，有時整個表皮，平均地從眞皮舉起，宛如緊接於眞皮與表皮間之基礎膜，即時鬆弛破壞者然，此兩病例，基礎膜在水泡形成上，實佔極重要之地位，但關於其性質及控制其粘著性之因素等知識，迄無所知，實令人不勝遺憾，Peter 氏認爲皮膚蛋白酶，具有使表皮與眞皮分開之作用，根據 Medawar（1941）氏之指示，則認爲利用胰蛋白酶現有之知識，進而作基礎膜之研究，則對此問題之謎之解決，必獲成功。

壓力與失液作用(fluid-loss)之關係

灼傷區局所失液作用(local fluid-loss)之重要性，已爲外科學者所一致公認，而且已作大規模的血漿，及體液處置(Plasma and fluid administration)之初步工作）（見1944年美國醫學研究會論文報告），局所壓力之應用於灼傷區，因爲體液逃逸（fluid—

escape）之減少，亦每每可得優良之療果。（Cope 及 Rhinelander, 1943；Rossitre 1943；Rossiter 及 Peter 1944；Cameron, allen, Coles 及 Rutland 1945），據最近 Cameron, allen, Coles 及 Rutland諸氏對山羊作實驗研究之結果，已指出應用壓力之優點有；

(1)減輕灼傷區之水腫。

(2)減少血液循環中之體液損失，制止濃血症（haemaconentration）及限制血清蛋白之消失。

(3)減輕灼傷毛細血管之滲透作用。

(4)減少淋巴流量；以及

(5)增高皮下組織之壓力。

因爲加壓於組織以後，能制止受害毛細血管之滲透性，遂使局所失之漿作用減輕，漿量耗失作用（Plasma-volume decrease)被阻止，於是，火後之傷第一期內之主要危機，亦因之而減輕。

組織修復(Tissue-Repair)；治療之局所及全身効果

灼傷修復的時機及方式，與一般外傷之修復，極相類似，上皮之再生，由灼傷區之邊緣，及殘留於表層之上皮小島開始，細胞於此處進行增殖，然後發生表皮的分化構造（differentiated structures of epidermis），真皮之修復，與其他外傷之修復，亦無嚴格之不同，一般均須經過肉芽組織形成及纖維化瘢痕等步驟，值得討論者，爲如何處置過量壞死組織之阻礙修復，以及如何謀求預防或制止感染（infection）等問題，同樣重要的，即爲對於負担已經苦重之受害組織，應該避免增加其負担之種種局所療法，昔日認爲治療灼傷最佳之單寧酸，今知其有招來壞死及稽延治療時日之害，毒力最小之藥物爲碘氨類藥物，青黴素，其次爲辛辣性鹽類（acridine salts），promidine 及某幾種辛辣性鹽基類（acridine bases）爲顯明有毒的，若不以篇幅有限，則此類藥物，尚不勝枚舉呢！關於饒人興趣之灼傷區毒物之吸收問題，亦極重要，在實驗上及臨床上，吾人引以爲害者，即能知道單寧酸之吸收，有使用腐發生嚴重破壞的可能性是也。

廣大部及深部之灼傷，常常能引起嚴重之影響，吾人討論灼傷，倘忽略此而未加提

述。則必令人有畫龍不點睛之憾，但不可否認者，吾輩病理學者，對於上項問題，貢獻不多，Marchanld（1908）及Pack（1926），曾作詳密之屍體解剖，在死亡原因之研究上，亦未得有所成就，近來 Harking（1944）Cameron（1945），對於此問題之探索，亦依然失望，但實驗與研究之惟一重要收穫，即灼傷開始時之局所失液作用是也，倘使此種失液作用能夠預防或是制止，則其轉歸，每每佳良，局所失液作用，能引起缺水血症（anhydraemia）及濃血症（haemoconcntration）；以後，要是其病勢嚴重的話，則血液循環障礙，倘不加治療，則每發致死的循環器病，即使不致於死，其後果（after—effects）亦往往可怖，尤以當缺水血症時，腎臟之血液大爲減少爲然，吾人倘欲明瞭其他缺之併發原因之濃血症時，亦極容易，祇要注射大量高張壓葡萄糖液於動物之四肢，即可證明之，最近筆者與同僚已研究得高度灼傷早期之一般病理情況，並發見在高張壓葡萄糖注射區域之周圍，呈現局所失液現象，且能產生與高度灼傷同樣嚴重之濃血症，在此時期，似乎無適當理由以說明有毒素之存在。

以後，當灼傷組織破壞，則較有理由疑惑有毒素之活動，但仍須注意者，要知繼發性傳染，每每於此時接踵而至也，據 Florrly及其同僚之實驗，認爲大量之壞死組織，確爲細菌所耐受（tollerated），除非傳染不在該處發生，倘使繼發傳染該處發生，則一切暈厥（Shock）之發生及毒血症（toxemia）等學說，均得保留而加以攷慮矣。

Sulfamethazine 治療鷄球虫症之效果

1945　　關中湘譯

在英國農林部獸醫實驗室研究已經證明，謂以純粹的 Suefamezathine(Sulfanet-thaziue)一至二%量加到食物內，已經防止由於 Cecal球虫症在實驗上傳染的鷄的死亡，甚至當治療沒有開始，直至傳染後七二至九六小時爲止，用一個已經形成胞子的卵的致死量，其後以此藥的飽和溶液代替作爲飲水，已顯明防止鷄疾病的發展，這是的確的，這差不多曾領受過一〇〇次，知道形成胞子的卵的致死量，仍至於後來在症狀第一次呈現，用此種藥物作爲飲料，在實驗上的傳染的一羣，當與未受治療管制的鷄的比較，已減低其死亡率 45%

在實驗上決定 Suefamethazine 之飽和溶液代替飲水的效果，在家禽農場上，球虫症的佯爲暴發情況下，以一〇〇隻鷄被分爲兩組，每五〇隻爲一組，後以形成胞子的卵相等的數目，噴灑在兩欄的鋸屑稿薦上，在一組用、Snlfamethaziue 溶液代替作爲飲水，其他一組曾任命不受治療的管制，在三個試驗死亡損失的百分率是：受治療的鷄一八、一九、及一二：平均一六%，未受治療管制的鷄八〇、六九、及六五：平均 71%

一個另外的實驗，已著手決定對於用球虫再傳染治療的生存的易感性。

（完）

家畜十二指腸腺之比較

HANS ELiAS 原作　梅文輝節譯

哺乳獸十二指腸粘膜下之十二指腸腺（Brunneris gland），其構造隨家畜之種類而有不同，茲就豚、馬、貓、牛、犬、綿羊、山羊、等家畜之十二指腸腺，列述如下：

豚　豚之十二指腸腺，形成大而連續之實塊，充滿於十二指腸之整個粘膜下，備於

有脂肪細胞羣處而中斷之，此等腺塊之外形，呈粘液性口唾腺之觀，此腺體具有長而曲屈之腺管，管腔甚狹小，亦與口唾腺之大小一樣，腺細胞之核，稍扁平，深染，位於腺胞週圍之基礎部，其排泄管亦與曲細管之內層有同樣之細胞。

馬　馬之十二指腸腺較小，有明晰之腺葉，其網絡狀之曲細管，一般較豚者爲短，每葉均含一排泄管，其終末部與豚者相似，管腔尤狹小，細胞呈三角形乃至立方形，核甚扁平，壓向細胞之基緣，於基緣部輒輕度隆起，排泄腔甚寬，其內面被以低立方形細胞。

貓　貓之十二指腸腺，亦呈分葉狀，但不及馬者清晰，終末部爲管形胞狀，於其周圍有分枝，終末部管腔小，但分辨甚易，核呈球形，染色性不及豚犬者深，常可發見大而明晰之核，且其核類似胰細胞之核，排泄腔與最大之腺胞同大，排泄腔內層被有與終末部同樣之細胞。

牛　牛之十二指腺與貓者相似，但有較大之管腔，Ellenberger 氏認爲其末端膨大，腺之末端富有分枝，腺細胞與貓者類似，小，呈立方形，並有較大較淡之球形核，在事實上，牛之十二指腸腺外形特殊，其終末部向上，近於粘膜肌層；其下部之腺細胞爲漿液性的，即其細胞漿爲強嗜酸性的，並含極細之顆粒，腺常空虛成Lieberkuhnian 氏腺窩。

犬　犬之十二指腸腺，有較大之管腔，呈平囊形，內層爲極特殊之高圓柱狀細胞，細胞之遠緣有清晰之條紋，核接近於腺之周圍，扁平而稍壓縮，或高而呈卵圓形，排泄管之內層與終末端有同樣之細胞。

綿羊　綿羊之十二指腸腺，有更大之腺腔其一般之外形，殆介於分枝胞狀型及犬之平囊型之間，腺細胞爲柱狀，但不如犬者之高，細胞之遠緣，有呈菲薄之原漿突起者，其基底深染，細胞呈輕度扁平，或高而直立。

山羊　山羊之十二指腸腺，其腺腔爲家畜中之最大者，呈分枝胞狀，腺壁薄，酷似不活動之甲狀腺腺胞，腺胞內壁爲低柱狀上皮乃至低立方形上皮，一部份腺胞上皮具有深染之邊緣，核之形狀呈扁平形乃至卵圓形。

結論：

家畜之十二指腸腺，隨畜種而有不同，倘依腺終末部管腔之寬度而言，自最狹之 Ca 2 u（Ca = 縱橫經）起，至最寬之 Ca 100 u，依其大小次序分，則爲豚、馬、貓、牛、犬、綿羊、山羊。自最低之細胞起（Ca 5 u）至最高之細胞止（Ca 30 u）其次序則爲貓、牛、馬、豚、綿羊、犬，其他形狀特殊者略。

獸醫畜牧雜誌

訂閱辦法

1. 訂戶一次繳足二萬元
2. 來函書明姓名住址，以便郵寄本雜誌。
3. 郵費另加，由訂費項下扣除。
4. 訂費將罄時，由本社另行通知。

本校出版圖書一覽

書名	著者	定價	備考
家畜傳染病識別防治手冊	王石齋	5000	
馬傳染性貧血診療預防手冊	賈清漢	5000	
馬麻痺性血色素血病及骨軟症佝僂病	賈清漢	5000	
家畜去勢學	郭璋山	10000	
家畜寄生虫病學	趙輝元	50000	已售完
馬寄生虫病	趙輝元	15000	

家畜寄生虫病學售完了

家畜寄生虫病學一書，問世以來，荷蒙 各方踴躍購閱，現初版出書，業已於十月間售罄，但各方函購者仍衆，因特啓事請暫勿前來購買，以免退款之煩，該書現正擬再版，俟有定期，再行通告，以償

各界雅望！

獸醫畜牧雜誌徵稿簡章

1. 本雜誌歡迎各界投稿，但以有關畜牧獸醫學術及事業且適合國情者爲限。
2. 來稿請繕寫清楚，並加標點符號。如係述譯請附送原文或詳列著者姓名，刊物名稱，期別及出版年月。
3. 來稿除特約者外，以五千至一萬字爲限。
4. 來稿登載否，概不退還，如欲退還請預先聲明附足郵票。
5. 來稿揭載後，由本社酌酬稿費。（每千字以壹萬元至五萬元計算），倘屬有價值之長篇專題研究或著者有必要時得月贈單行本二十至五十本。
6. 本社編輯對來稿有修删權，如不願删改者請預先聲明。
7. 來稿請寄貴州安順獸醫學校本社編輯室。

獸醫畜牧雜誌

編輯者　陸軍獸醫學校獸醫畜牧雜誌社編輯室

發行者　陸軍獸醫學校獸醫畜牧雜誌社

地址　貴州安順陸軍獸醫學校

印刷者　陸軍獸醫學校附設印刷所