

案備部政行法司

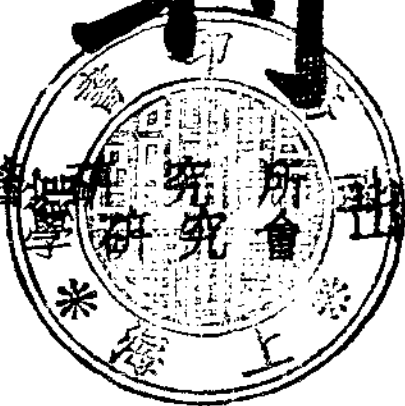
第一卷 第一期

# 法醫學季刊

## 王用賓署

民國廿五年四月

法法醫學會出版



# 補使命

## 飛煙

## 滋補



上海新亞藥廠最新名貴出品 上海新開路一千零九十五號華泰藥房

# 補使命

補針 補粉

為補劑中更有權威之新藥  
既具補強健身之功 復為補助戒煙之滋補聖劑

### 補使命補粉之內容

補使命補粉係用蛋黃素、胃質、馬尿、保命素、(女用者含有卵葉素) 卵黃素、白質、牛乳、蛋、白質、牛乳、水、菓、糖、等、及、其、他、人、體、中、不、可、缺、少、之、滋、養、類、用、特、種、方、法、製、成、之、粉、劑、含、量、配、合、得、宜、一、律、公、開、於、說、明、書、內。

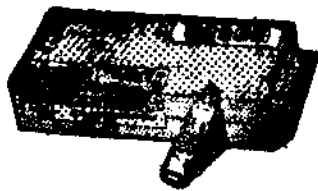
### 補使命補粉之功效

本粉內既含有上記之各種滋補物質，故功效勝過此等單純之品。凡對於神經衰弱、身體虛弱、面黃肌瘦、發育不全、未老先衰、煙水不調、經期不準、均具治療功效。作為病後之補劑，以及戒煙前後戒煙中之補劑用之，尤能補助增加其抵抗力，緩和禁煙現狀發生時之痛苦，而得早日脫離苦海也。如其與補使命補針同時並用，效力更為偉大。

補使命補針，屬內注射，完全無痛，絕對不會為麻痺劑，尤為特色。

### 包裝

補針 每支二公撮，每盒五支，十五。  
補粉 每支用特製之玻璃瓶裝，每瓶十公撮，每盒十支，裝填極其精確便利，另附註書士的用法。



# 法 醫 學 季 刊

Quarterly Bulletin of Legal Medicine, Vol.I, No.1

## 第 一 卷 第 一 期 目 次

發刊辭	孫達方
中國法醫學史	孫達方
外傷性頭骨破裂	孫達方
蚊污與血痕之鑑別法	孫達方
肉食動物在屍骨上所留之痕跡	孫達方
先天性大動脈狹窄與急死之關係	孫達方
略談科學醬油	胡光焯
火傷後殘遺屍骨鑑定之一例	趙廣茂
胎兒及新生兒年齡鑑定須知	張養吾
指紋採取法	張養吾 趙廣茂
解剖器械圖說	祖熙基



# 維他賜保命

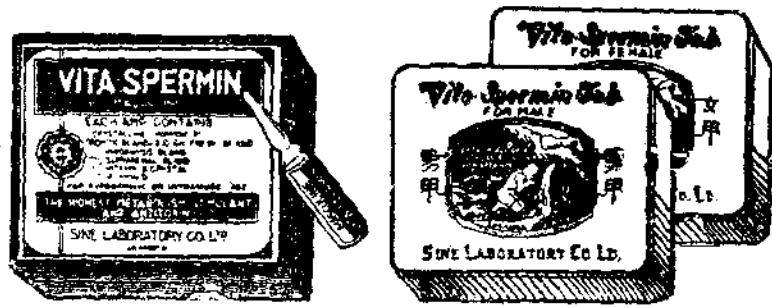
長命牌

天 然 強 壯 大 補 劑 補 丸 針

神 經 衰 弱 腰 痛 背 痠 腦 弱 失 眠 肺 病 貧 血 胃 腸 疾 患 經 水 不 調 產 後 病 後

未 老 先 衰 腎 虧 遺 精 便 秘 乾 結 糖 尿 軟 骨 各 種 脚 氣 白 帶 宮 冷 補 助 戒 烟

男 女 主 治



各 大 藥 房 均 有 售 出

上 海 信 誼 化 學 製 藥 廠 發 行

馬 斯 南 路 廿 號

## 發刊辭

本所自成立迄今，已歷四載，月出刊物一冊，以介紹新知爲使命，同人工作甚忙，而各處送梅案件又紛至沓來，寓研究於工作之中，雖工作綦重而興趣不減，惜困於時間，一有所得便需記錄，不能從長加以討論，殊屬憾事。故自本期起，即改爲季刊，每三月出版一次，俾文件脫稿可細加釐正，與吾人以深長思之機會。

研究科學問題，須學理與經驗并重，故凡有例能證明學理者，必舉例以實吾說，庶閱者可兩相對照，無偏重學理或經驗之弊。本刊謹秉上述宗旨發行，俾能加意切磋，他山攻錯，余於同道有厚望焉。將來成績如何，惟同人之努力是視，自強不息，吾願與諸君子共勉之！

民國二十五年四月

孫達方

法醫季刊 發刊辭

# 中國法醫學史

孫達方  
張養吾

洗冤錄係吾國刑事衙門內所使用之一種檢驗方法，其檢查不用科學方法，其立場不以醫學為根據，故不能視為法醫學。今為編史起見，除洗冤錄外又無可取材，故分中國法醫學史為三時期，第一期洗冤錄未出現前，第二期洗冤錄出現期，第三期法醫學之輸入。

## 第一期

我國法學發達極早，沈家本著法學盛衰說，內有戰國之時法學最盛，可證法學之發達已還在千百年前。

按法家者流，出於理官，管子，商鞅，申不害，處子，慎到，韓非，遊隸子，諸人，均著名之法家。其中以申韓為尤著。申子略而不詳，韓子共二十卷，周韓非撰，孤憤五蠹諸篇，議論精密，故能動秦王而躋高位。李悝作法經，蕭何作律九章，其三章何所增，其六章則李悝之法經也。

醫學之起源亦甚早，劉恕通鑑外紀曰，民有疾病未知藥石，炎帝始味百草之滋，嘗一日而遇十二毒，神而化之，遂作方書以療民疾，而醫道立矣。

黃帝時有二名醫；一爲僦貸子，能理色脈而通神明。一名歧伯，係僦貸子之弟子，內考五臟六腑，外綜經絡血氣色候，參之天地，驗之人物，著有鍼經。

內經十八卷，黃帝著，此爲醫書之祖，內容有脈理病機治法鍼經運氣，內經有云，其死可解剖視之。史記，扁鵲倉公列傳，載有一乃割皮解肌，訣脈結筋，一等語，可證昔人已有解剖思想。

扁鵲撰有子午經一卷論鍼砭之要，或謂係後人所僞託。

王莽傳云，翟義黨王孫度既捕得，莽使太醫尙方與巧屠共剝之，量度五丈，以竹筵導其脈，知所絡始。漢末，李當之校修本草。

古時醫事，即早有編製，用禮天官醫師上士二人，下士二人，府二人，史二人，徒二十人，掌醫之政令。聚毒藥以供醫事，此爲吾國注意毒藥之象徵，凡邦之有疾病有疔瘍者造焉，則使醫分而治之，內外分科，界限劃清，有疾醫瘍醫之類別，凡民之有疾病者，分而治之，死終則各書其所以，而入於醫師。直至漢代，醫學之發達，蒸蒸日上，若淳于意張機華佗均漢代之名醫，尤以華佗爲最，後漢書方術傳載：佗精於方藥，若病發結於內，鍼藥所不能及者，乃令先以酒服麻沸湯，既醉無所覺，因剝破腹背，抽割聚積，若在腸胃，則斷截湔洗，除去疾穢，既而縫合，傅以神膏，四五日創愈，一月之間皆平復。襄陽府志載：佗爲關羽刮骨去毒，即此一則，可證明佗精於手術。其於解剖學必有充分之研究，恨獄吏昏愚，致其學說不傳。方術傳佗臨死出書

一卷於獄吏曰此可以活人吏畏法不敢受  
陀亦不願索火焚之陀之死蓋爲曹操所殺



梁末陶宏景註釋本草古藥三百六十五種。

梁有明堂孔穴圖五卷，又有偃側圖八卷。

法學與醫學及藥學各自進展，頗少相互之關係。由兩漢至石晉中間經門甚長，名法代有專書，而法醫二字始終缺如，即如何搜尋證據，檢驗用何方法，史家不載，又鮮專著。按吾國重檢驗，自古已然，禮經所載是一章明證據，後人未加注意，遂致數典忘祖。禮月令孟秋之月命理，瞻傷，察創，視折，審斷，據蔡邕之說：皮曰傷，肉曰創，骨曰折，骨內皆折曰斷，瞻焉，察焉，視焉，審焉，即後世檢驗之法也。惜其法不傳，秦漢以下亦未聞有檢檢之書，至石晉時始有疑獄集。

疑獄集爲和凝與其子幪同撰，共四卷，杜震序，陳振孫書錄解題稱疑獄集三卷：上一卷爲凝書，下二卷爲幪所續，今本四卷，疑後人所分也。集中所記皆平反冤濫，抉摘姦慝之事，俾覽者觸類旁通，以資啓發。雖人情萬變，事勢靡恆，不可限以成法，而推尋故迹，舉一反三，師其意而通之，於治獄實有裨益。以上按語，見四庫全書總目卷一百一。推此按語，足證疑獄集之能引人注意案情，欲推究案情，必當搜求證據，故疑獄集不啻爲檢驗專書之緣起。惟書中所記，如楚金辨補字孫登比彈丸等類，確合求證方法。莊遵聞哭致疑，披髻獲釘，已實行檢驗。至黃勳戮三男等類，則近於武斷，毫無檢驗價值。隋律簡要，唐律適中，法學進化至隋唐已有相當成績。於此時代，檢驗小道猶未進步，遑論法醫。唐高宗命李勣重修本草，長史蘇恭表請修定，增藥一百一十四種。

唐武德中設醫博士一人，助教二人，掌教醫生。分體療、瘡腫、少小、耳目、口齒、角法，分科之精以唐爲最。惜當時醫生墨守成規，只知本草甲乙脈經，而不知注意人體之構造及各器官運用之理由，故如孫思邈雖負一代盛名，除千金方而外，別鮮創著。

## 第二期

宋太祖命醫官詳校本草。

崇寧間，泗州刑賊於市，郡守李夷行遣醫家併畫工往親抉膜，摘膏盲，曲折圖之，盡得纖悉，校以古書無少異者，楊介因之編成存真圖一卷。

仁宗嘗詔王惟德考次鍼灸之法，鑄銅人爲式，分府藏十二經，旁注俞穴所會，刻題其名，并爲銅人鍼灸圖及主療分術。

仁宗又命補註本草，增藥一百種。召醫唐慎微合爲證類，修補象本草五百種。

故宋之本草版本甚多，計有嘉祐補註本草，大觀本草，政和本草，證類本草，紹興本草。

宋時對於藥物固已注意，而對於折獄尤格外當意，因此而注意檢驗，開三錄之先河。

宋無名氏有內恕錄，鄭克以疑獄集疏略，特撰折獄龜鑑八卷，桂萬榮永樂中以知醫薦，取疑獄集，參以折獄龜鑑，比事屬詞，聯成七十二韻。

宋嘉定中，湖南廣西刊印正背人檢驗格目，江西提刑徐似道言之於朝，四年詔頒行於諸提刑司，名檢

驗正背人形圖。

淳祐中，宋慈溶合疑獄集內恕錄等書，薈萃釐正，增以己見，名曰洗冤錄集刊。後來檢驗諸書，大抵以是爲藍本。

又有平冤錄，宋無名氏著。

無冤錄，元王與著。無冤錄共分二卷：上卷爲官吏之章程，下卷皆屍傷之辨別，其論自縊勒死之分，皆發平冤洗冤二錄之所未發，並駁食類在前，氣類在後之誤。

明王肯堂，又取洗冤錄而箋釋之，張景又增補疑獄集。

赤水玄珠載：何一陽以醫從征，歷剖臟腑，見心大於豕心，而頂平不尖，大腸與豕無異，惟小腸上多紅花紋，膀胱是脬之室。餘皆如難經所云。

明萬歷時，李時珍整理本草，增新藥三百八十四種，類析舊本分爲一十六部，名爲本草綱目。

本草爲吾國唯一藥物書籍，故於其進展步驟約略記載，藥物包含一切毒物在內，毒物關係法醫學者甚巨，惜當時化學尙未進步，弗克一一分析而研究之。

清乾隆間，又於洗冤錄後增加檢骨圖以行世。洗冤錄共四卷：第一卷內有檢驗總論，驗傷及保辜總論，屍圖，屍格，驗屍，驗未埋屍，驗已攢屍，洗罷，初檢，覆檢，辨四時屍變，辨傷真偽，驗婦女屍，白僵，驗已爛屍，骨圖，檢骨格，驗骨，檢骨，檢骨辨生前死後傷，論沿身骨脈，滴血，檢地。第二卷內分毆死，手足他物傷，木鐵等

器磚石傷，踢傷致死，殺傷，殺傷辨生前死後，自殘，自縊，被毆勒死，假作自縊，溺水死，驗溺水辨生前死後，溺井死，焚死，驗火焚，辨生前死後，湯潑死。第三卷分疑難雜說，屍傷雜說，論中毒，服毒死。服毒辨生前死後，諸毒，意外諸毒，第四卷爲治療法，有急救方，救縊死，救溺死，治刃傷，救湯火傷，救中喝，救凍死，救斃，救中惡，救驚斃，救撲打身死，救跌壓傷，治蛇蟲傷，治顛狗傷，救服毒中毒方，解砒毒，解巴豆毒，解鼠蟻毒，解葶藶毒，解苦杏仁毒，解斑蝥毒，治菌毒，解胡蔓草毒，解藜蘆毒，解草烏頭毒，解射罔毒，解輕粉冰片毒，救服瀉，治吞金，解藥蠱金石毒，解水銀入耳，解煤薰毒，解飲饌毒，治蠱毒及金蠶蠱，羣穢方。

洗冤錄在裁判上極佔地位，因歷代法吏羣奉洗冤錄爲圭臬，科刑律罪，平反冤獄，惟此是賴。

檢驗專書，雖起於宋，而宋代醫師除桂萬榮外，少注意於檢驗者。蓋宋時性理之學盛行，性理之說混入醫學，醫師均尙空言，不尋根據，陰陽五行之說大行，醫學之基礎不立，雖以桂萬榮之博雅亦不能以醫學立場作檢驗之基礎也。

復次向來研讀洗冤錄者，均係從政之人，而實行檢驗者又係仵作，此兩種人均無醫學知識，故檢驗之方法雖立，而進步則難言。

但檢驗總論有云：凡檢驗遇有大段疑難，須更廣爲訪察，庶幾無誤。如鬪毆限內身死，痕損不明，若有病色，曾使醫人師巫救治之類，多因病患而死，若不訪則不知也。於此可見古人在檢驗上，未嘗忽視醫師之地位。附救急方於洗冤錄末，又可證醫與檢驗之關係。

總之檢驗人員地位過低，從政者漠不知醫，往昔醫師無科學基礎，既不屑又不能從事科學之檢查，加以社會之阻力，雖有志之士不易爲力。清王清任致疑於古人，欲觀人生之臟腑，而舉世目爲狂生，生理解剖化學諸科均不發達，且無醫學可言，更何論法醫學。因法醫學係將諸科學研究結果，而應用之於檢驗，同治時，沈葆貞曾奏請解除仵作禁錮，給予椽吏出身，但格於部議，竟未實現。

### 第三期

清光緒二十五年，法律醫學出版於江南製造局，此書爲新陽趙元益所筆記，係根據英國傅蘭雅口譯原書爲英國該惠連與弗里愛同撰。

三十四年王佑等譯成實用法醫學，日本石川貞吉原著，原名爲各國刑事民事檢驗鑑定最新講義。

清光宣之間，効法圖強，改良司法，刑部飭令各省審判廳附設檢驗學習所，惜困於人才，竟未成立。

民國二年始由內務部公布解剖規則五條，同年十一月江蘇公立醫學專門學校始執行解剖。

民國三年四月教部頒布解剖規則施行細則十條。

十七年解剖規則經內部重行制定。

二十三年教育部規定國內各大學及高等專門以上學校教育課目，始將法醫學一門列爲醫科之必修科，並法科之選科云。

## 外傷性頭骨破裂

孫達方  
張養吾

### 小引

不詳研頭骨解剖，弗識頭骨之正常，焉能辯其畸形，故本篇首論頭骨之解剖及畸形。至頭骨易生骨折之理，特於正常頭骨脆弱章內詳細討論，次論骨折及其放散，由是可知普通骨折多發生於某處，骨質損傷係起於生前抑死後。又因其診斷以血斑之有無為基礎，特節譯韋爾啞（Vergar）朗德（Lange）及道勞日（Dorolle）三氏合著之「頭骨上之血斑」一文，以資借鏡。遇有頭骨損傷如何鑑定，及其有關法醫諸點亦扼要論列，末復舉例俾供參考。（本文術語名詞悉遵科學名辭審查會所審定者）

### 論頭骨

頭骨分兩部份，一部份居上，為顱穹隆，一部份處下，為顱底。

顱穹隆之前方為額骨之鉛直部，其兩側為頂骨及顳鱗，其後方為枕骨（後頭骨）之上部，顱底之形成如下：篩骨及額骨之水平部在其前方，蝶骨處其中，枕骨之下部及顳骨在其後方。

顱穹隆與顱底之劃分線為紆曲線，此線從鼻額溝起，至外枕粗隆經過眼窠弓、額弓及枕骨之上

頂線。(見第二圖)

以下論頭骨之外面

及內面。

頭骨之外面。

一 顱穹隆。

顱穹隆。(見第一圖)

顱穹隆係平滑之凸

面，於正中線由前至後為

額正中結節，額正中縫，矢

狀縫，兩側有額結節，冠狀

縫，頂結節，及人字縫，在矢

狀縫後段左右兩側有小

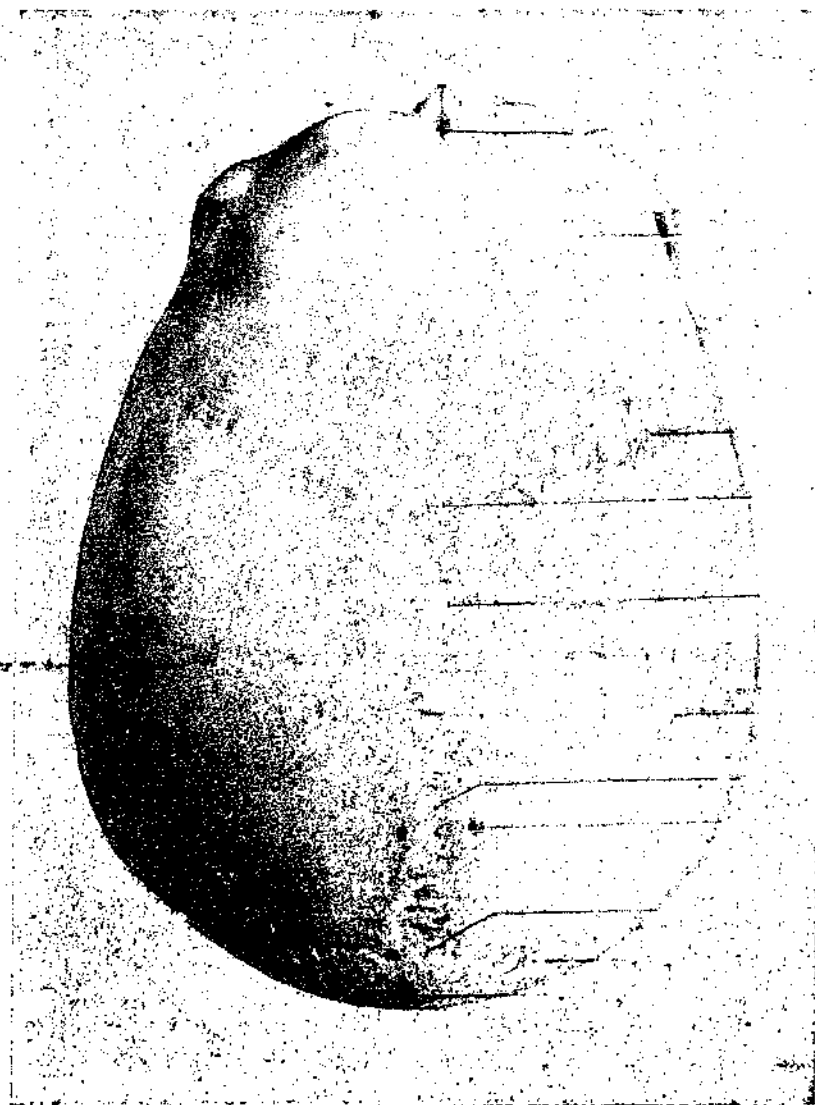
孔，名頂孔，在兩孔中間稍

在其前方及矢狀縫左側，

有奧敗里雍，Ocellion

矢狀縫與冠狀縫之聯接點名頂矢聯合西名為不來格馬，Bregma 人字縫與矢狀

第一圖  
顱穹隆之外面



額正中結節

額正中縫

額結節

冠狀縫

冠矢聯合  
(不來格馬 Bregma)

矢狀縫

頂結節

奧敗里雍 Ocellion

頂孔

人矢聯合  
(朗勃打 Lambda)

人字縫

枕骨  
又名後頭骨

縫之會合點名人矢聯合，西名爲朗勃打，*Lambdoida* 在頂結節之下方顛穹隆爲顛凹所佔據。（見第三圖）

顛凹之上方爲上顛線，下方爲顛弓，前方爲顛骨之上後緣，顛凹前部凹陷，因顛骨凸起故也，後部則稍凸隆，顛凹爲顛鱗頂骨之下部，蝶骨大翼之顛部，暨額骨顛面聯合組成，联接各骨縫之總名爲日縫，西名爲勃帶黑里雍，*Pterion* 常作西文 H 或 K 字形。

## 二、顛底

顛底之外面，可分爲兩部份，前部與顏面骨相銜接，名顏面部份後，部由顛骨枕骨所構成，名爲顛枕部份。（見第二圖）

甲、顏面部份由篩骨，額骨之鼻部，眼窠部，及蝶骨所組成，於其正中部份，由前至後，有（一）額骨之鼻切迹，及額棘，（二）篩骨之下方，（三）蝶骨體之前方及蝶竇口，（四）蝶骨體之下方，兩側由前至後，可見（一）額骨之眼窠部，（二）蝶小翼之下方，（三）大翼之外方，由眶上裂而與小翼隔開，（四）大翼與蝶體聯合處有翼突，蝶骨大翼之內部或根部，其前後有三個孔，在前方者謂之圓孔，中央者爲卵圓孔，在後外側者爲棘孔。

乙、顛枕部份，於正中線由前至後，（一）枕骨結節和咽結節，暨舟狀小窠，（二）枕骨大孔，（三）外枕嵴。（見第二圖）

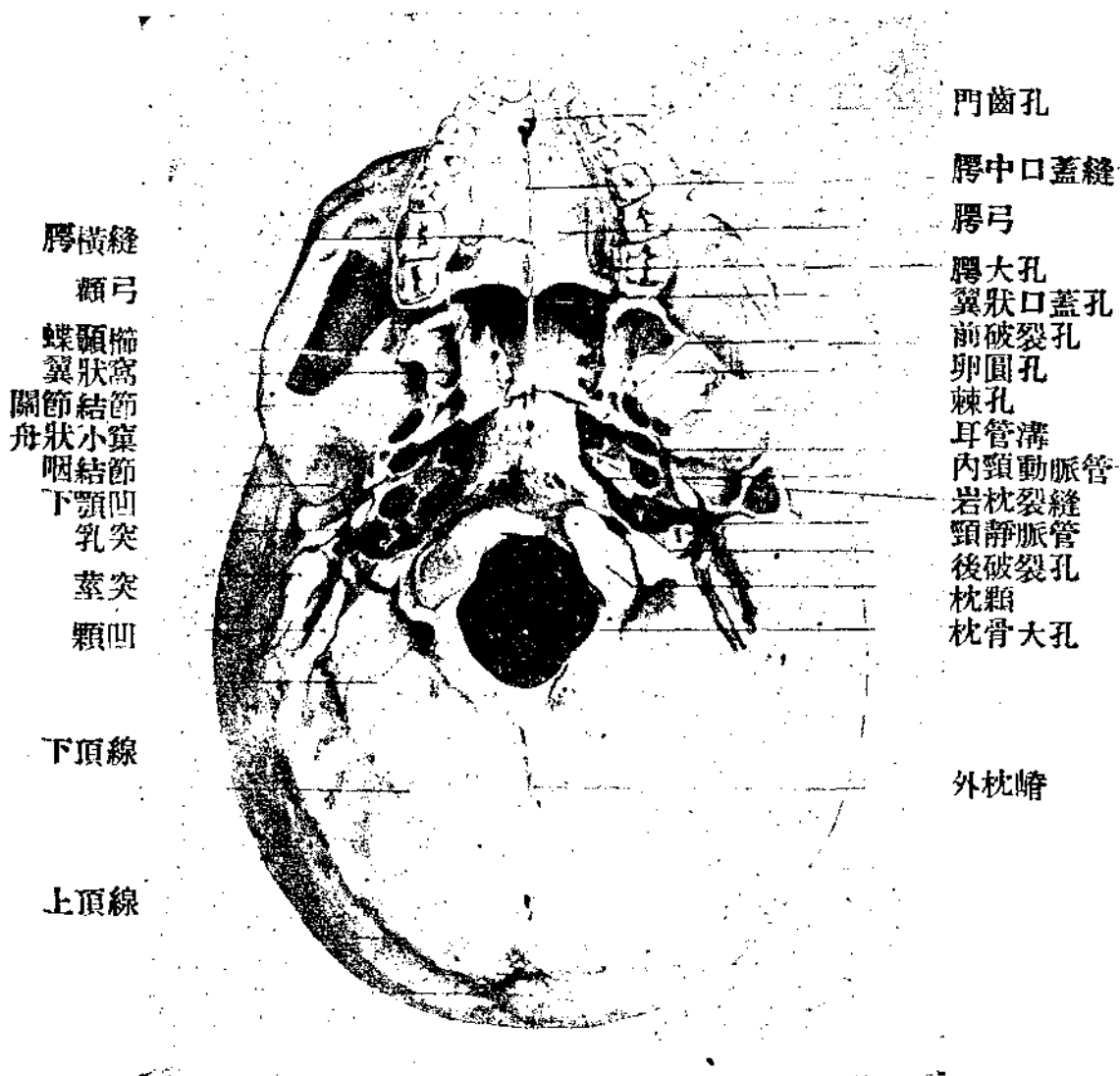
顛底顛枕部之側面，能分爲兩三角帶，一在前外方或顛部，一在後內方或後頭部，其劃分線由翼



## 第二圖

### 頭部骨骼之下方

法醫季刊  
外傷性頭骨破裂



外枕粗隆

第三圖  
頭顱之側面

法醫季刊  
外傷性頭骨破裂



鼻切迹

突內側板之後緣，直至乳突之後緣，經過岩枕裂縫及後破裂孔。

前外方三角，由蝶骨下方暨蝶骨大翼之後端所組成，於三角之外方由前至後有顛突，及下顎凹乳突，乳切迹及後頭動脈溝，以上各部份均屬顛骨，於三角之內方，可見顛骨椎體下方之突起，凹陷，及各孔，如頸動脈口，頸靜脈凹，莖突等，其他如耳管溝，此溝起於骨性耳管之前孔前，沿顛骨岩部與蝶骨大翼之縫而進行。

後內方之三角（一）前方為後頭骨側部和枕顆，顛前管，顛凹，（二）後方為枕鱗，於枕鱗上，吾人可辨別上頂線及下頂線。

頭骨之內面。

一、顛穹窿。（見第四圖）

一、顛穹窿係凹面，於正中線由前至後，可見額嵴，及矢狀溝，溝之各邊為顆粒小窠。兩側有腦面，冠狀縫，頂窩，中硬腦膜動脈溝，及枕骨之大腦後頭葉窩。

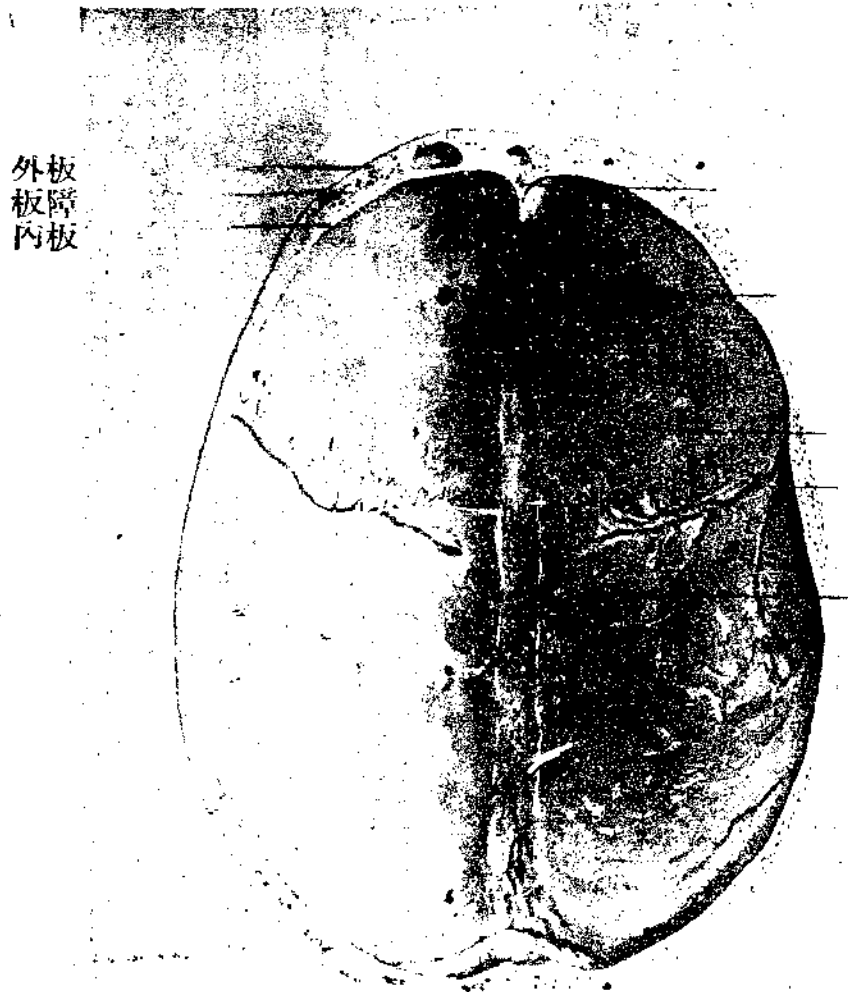
二、顛底。

顛底分三部。（見第五圖）

前層或額篩層，其前方為額骨之鉛直部及鞍結節，其後方為蝶骨小翼之後緣，其中心部有雞冠，盲孔在其前，兩側可見嗅神經溝，為篩板上之諸孔所穿過，次見眼窠及蝶額縫。

第四圖  
顱穹窿，內面

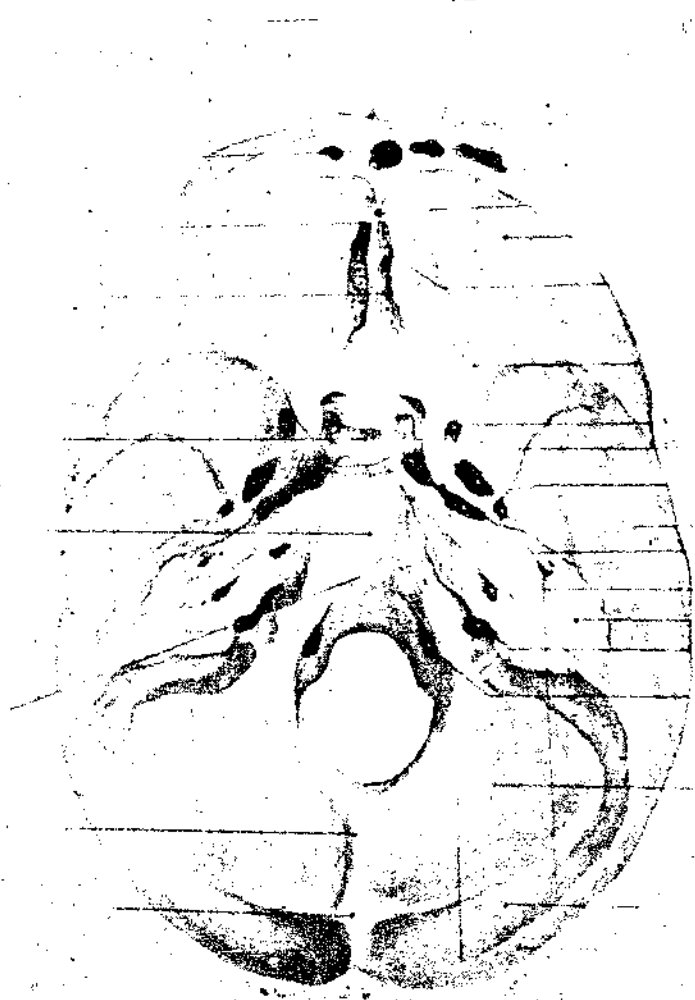
法醫季刊  
外傷性頭骨破裂



額嵴  
額窩  
巴喜要氏之小窩  
中硬腦膜動脈溝  
矢狀溝

第五圖  
顛底內面

盲孔



額竇  
嗅神經溝  
眼窠結節  
嗅神經溝  
蝶骨小翼

圓孔  
卵孔圓  
棘孔  
顛鱗  
前破裂孔  
內耳門  
弧形隆凸  
後破裂孔  
顛前孔

小腦窩

橫溝  
大腦後頭  
葉窩

篩骨孔  
雞冠

前床突  
垂體凹  
後床突  
鞍背  
斜坡

底部

內枕嵴

內枕粗隆

面神經管裂孔  
三叉神經壓痕

中層介在前層之後邊，蝶骨之鞍背及錐體之上緣間，中層之中部爲垂體凹，其四角爲前後床，突中層之兩側爲海綿竇溝及蝶顛窩。

蝶顛窩由以下各骨組成，其前方爲蝶骨大翼之腦面，及顛鱗，其後方爲岩部之上前方，蝶顛窩由前至後，有上眼窠裂，圓孔，卵圓孔，棘孔，前破裂孔，三叉神經壓痕，面神經管裂孔，及弧形隆凸，另有分歧之溝，起於棘孔，此溝爲中硬腦膜動脈及其分枝之經行處。

後層之週圍爲蝶骨之鞍背，岩之上緣，及橫溝，此層之中部由前至後有斜坡，枕骨大孔，內枕嵴內枕粗隆，兩側由內至外，爲枕骨側部，和顛前管，後破裂孔，內聽道，弧形下凹，前庭管外口，後方則爲枕骨之小腦窩。

### 頭骨之畸形

頭骨之畸形，或原於先天，或原於疾病，有限於頭骨局部者，有遍及全身骨骼者，今依下列次序擇要述之。

#### 一、先天性畸形

甲、全身的 乙、局部的

#### 二、病理的畸形

甲、全身的 乙、局部的

## 一、先天性畸形

### 甲、全身的

(一) 顱鎖兩骨遺傳性榮養不良。  
其現象如下：

頭骨之左右徑過分發展，各凶門骨化甚遲。  
鎖骨不發育，其不發育之程度或深或淺。  
畸形由於遺傳。

(二) 骨膜的成形機障礙 *Dysplasia periostai*  
其特徵如下：

骨骼之發展障礙，如長骨骨幹，肋骨，頭骨，故骨質脆弱易折，頭骨畸形，頭骨上並無早期骨性接聯，四肢長骨均短，骨膜上緻密層之形成缺乏。

骨膜厚而多細胞骨膜上僅蒙以一薄層之緻密組織。  
其原因，有謂係遺傳，有謂係自身中毒之結果者。

(三) 先天性全身骨質榮養不良。

其特徵全在肢體，尤其是手，手短而厚，於第二節指骨處，手指彎曲，成直角，第二節指骨與第三節

指骨關節變硬，頭骨亦有變形者，但極少見。

骨之發展早而過分暨骨幹及骺骨消失過早。

乙、局部的

(一) 顱穹窿之先天性畸形。

有三種。

一、腦積水之空隙。

二、空隙原於顱穹窿與羊膜或胎盤癒合，於癒合處，可檢見頭皮蓋受有損傷。

三、先天性空隙，病因不明，其所現之狀態，有如補充窗門，此補充窗門，多在縫之對線點，兩兩相對。各縫及窗門均擴大骨化過遲。

(二) 尖頭畸形。

通常為先天性，亦有生時僅略具雛形，後始發展者。

此為頭骨早期骨性接聯 *Synostose* 頭骨之畸形，能引起視覺障礙，可至失明。

(三) 早期骨性接聯，但非尖頭畸形。

三角頭畸形，原於額正中縫之早期骨性接聯，額不能向左右發展，故頭骨上方成三角形，兩後角為兩頂結節，其前角為額正中結節，此為兩正常額結節混合而成，顏面部不變形，亦無視覺障礙。



舟形頭畸形，原於矢狀縫之早期骨性接聯頭骨橫徑之發展中止，而前後徑過分發展。

(四) 半邊額骨腫大，整個額骨皆肥大，並有大外生骨疣，限於一側，眼部除骨質腫大而外，兼有眼球突出現象，顏面之鼻部及下頷骨均無畸形。

(五) 尖頭併指畸形，此症為頭骨變形，其變形部份，在額骨上方及四肢端有併指現象。額正中縫不合而向前骨化，人字縫過早即合。

(六) 遺傳性頭及顏面各骨之榮養不良，又名克魯汝松氏病。*Crouzon* 有三種現象。

頭骨變形，係前頭齒門處，現隆起如結節，其體積大小不定。

顏面畸形，下頷向前，故下方各牙及下唇均聯帶向前，鼻根部擴大作弓形。

眼損傷，如眼球突出，分開性斜視俱是，視神經之損傷，因情形而異。

其他症候，均非特徵，如搖擗危象，癲癇危象等。

此為遺傳及家族疾患。

(二) 病理的畸形。

甲、全身的

佝僂病為全身骨系統疾患，營養障礙，石灰成分缺乏，骨質柔軟，易於彎曲，四肢骨骨端著明肥厚，

骨幹彎曲，後頭骨軟弱而可壓陷，作皮膜狀，通常頭骨變化較少。

頭部之畸形為各囟門擴張，顱穹窿變形，牙齒之發生遲延。

骨軟化能使全部骨骼變形。故頭骨亦不能逃出例外。病理解剖：骨梁表面及哈氏管周圍之石灰分消失，骨化為結締織次第瘦削以至消滅髓腔擴張骨髓變成膠樣質亦漸消亡。

結核桿菌常侵海綿組織，故短平骨常受其害，但頭骨受侵襲者尚屬少數。梅毒常侵骨質，分骨衣炎，骨性橡皮腫，骨質壞死等，頭骨如其他骨，不能免其侵襲。

漸進的畸形性骨炎，又名巴喏氏骨病，*Maladie ossense de Paget* 本病多發於中年或老年人，各骨均肥大變形，頭骨甚大，或異常巨大，頭骨之兩側伸展，但無凸凹不平之處，此為區別佝僂病性頭骨畸形與本病之要點，額不隆起，與腦水腫又有分別。

骨性獅面，其原因尚不知，似緣於骨肉瘤，各骨均肥大，尤以頭骨為著，明顱穹窿厚達三至四公分，顱底則縮小而狹窄。

乙、局部的。

頭骨成形不全如腦水腫等。

腦蓋骨萎縮。

腦蓋骨肥大，分求心性肥大，如骨硬變症，遠心性肥大如外骨瘤。

上述兩症，萎縮與肥大，其原因以全身病為多。

頭骨之動脈瘤，係頭骨內動脈之瘤性擴張，消耗骨質，終至缺損，

骨瘤多生於骨衣，頭骨內膜，常續發於外傷炎症，結核梅毒之後，限局一處，或具短莖，表面平滑而有凸凹，呈海綿質樣，或象牙質樣，構造陳舊者，比較堅固。

### 正常頭骨脆弱

頭骨之厚薄，隨部位而異，今專就其薄處而論，如巴喜要尼氏 *Pachioni* 之小窠，中硬腦動脈之前枝，尚未分歧處之溝，額骨上之額頂 *H* 縫聯合三角之下方，顳鱗之弱處，偕日第氏 *Gerdy* 之矢狀縫間之凹門。

以上各點處所見之厚薄。

#### 一、巴喜要尼氏之小窠。

於五百十五個頭骨中，有三百三十五個僅厚三公厘，於三百三十五個中，有四十二個其厚不逾一公厘五，就中尚有十五個不及一公厘。

#### 二、中硬腦膜動脈之前枝溝。

此處厚不及二公厘，為二百二十四個頭蓋測驗之統計。

#### 三、顳鱗之弱層。

普通厚不及一公厘五，其大多數僅厚一公厘，倘中硬腦膜動脈之前枝溝可見，則此溝之厚不及一公厘。

(四)額骨上之額頂H縫聯合三角之下方。

此部普通較顛之鱗弱屬稍厚，但尚不及一公厘五。骨折之處，常為血管溝。

血管進行於頭骨上或於其外方，或於其內方，為內板或外板低下之原因，所以顛穹窿於此點特弱，有時衝擊加於該處，往往有骨折之結果，其斷處適為血管之分歧處，在 *Dunoyer* 之博物院內，見一頂骨折，骨折之路線由額骨前下角，至後上角，此骨折沿中硬腦膜動脈之小枝而進行。

動脈溝能變為閉塞管，或限局性閉塞管，此類形成，有時能使本處之外傷加重。

骨折常緣於頭骨脆弱，且常在頭骨之弱點，（見頭骨骨折章內）其他各種情形，頭骨外似完善，及其組織甚好，衝擊之後，腦內遂致出血，竟為死因，倘無病理關係，頭骨脆弱，可為骨折之原因。

#### 頭骨骨折

頭骨骨折分兩種，顛穹窿骨折，顛底骨折。

顛底骨折常為顛穹窿骨折之放散，於此兩種骨折中，僅有程度問題而已，條分縷析，個別研究，近於人為，但就病理解剖學上觀察，有某種骨折，僅限於顛穹窿者，似可分開研究。

法國名醫亞朗 Aran 曾擬有頭骨骨折之三個結論。

- 一、大部份的顱底骨折，爲顱穹隆骨折之放散。
- 二、骨折之路線，由最短路徑從顱穹隆至顱底。
- 三、倘叩擊顱穹隆，其與該顱穹隆接合處之顱底，易發生骨折原因。

其發生多緣於衝擊，如頭骨遭棍擊，或鉄棍擊，受重量物體之墮下，或受用力拋擲之重量物質，或遇礦物炸烈，以及受各種壓力（如火車與地震所生之危險）或頭骨與能致外傷之原因接觸如跌于地上，觸及車輛，從馬上跌下由高處跌下等，若跌在膠膝及坐骨結節，以上三處，直接受跌，能致頭骨骨折，此種骨折，稍爲特別。

以上爲頭骨骨折之重要原因，骨折緣何發生，此不可不加以研究。

頭骨骨折之構成。

與其他骨折同，亦分兩種，直接骨折，間接骨折。

直接骨折，發生於創傷原動力之接觸處。

間接骨折之發生，不在接觸創傷原動力處，而在距離該處甚遠或不遠而發生，（故又名對衝骨折，或獨立骨折）因間接骨接，實際上無關緊要，故先約略言之。

間接骨折之構成。

此等骨折，雖極少見，但確存在。

常發生於傾跌後，從馬上跌下，從高處跌下，吾人所常見之發生處所，爲眼窠弓。倘係受鈍器傷所致，則此鈍器之面積必大，其暴力必散漫。

直接骨折之構成。

直接骨折及其放散之構成，吾人知之較深，全係於頭骨之結構，今先研究頭骨之結構。

頭骨結構。

骨折發生，自然傾向於弱點，暨放散於弱點，故頭骨上有弱點與非弱點之分，已於正常頭蓋脆弱章中，述及弱點，茲就骨折所常見處，復詳述其弱點，其非弱點亦一併述及。

非弱點如頭之上部，或前頭部，大概爲六角形，由前到後之面積，平均約十二公分。

由此六角形，遂生富有抵抗力之六部份，此六部份均趨向顛底。

一部份在前部或額部。（額疇）

一部份在後部或枕部。（枕疇及枕骨粗隆）

外前方而有兩部即蝶額部。（顳骨突起暨蝶骨大翼）

後外方亦有兩部份，爲岩部 *Pars petrosa* 及乳狀部 *Pars mastoidea* 所形成。

此六部份均作弧形，且係數骨聯合組成，故名弧形聯合。

此六弧形聯合，均與顱底銜接，直達枕骨底部之邊緣。底部骨折，甚不易見，各弧形聯合之抵抗力，並非同等，均有弱點，額弧形聯合內之弱點，為篩骨，蝶弧形聯合紀之弱點為大翼之基底，（圓孔、卵圓孔）岩弧形聯合內之弱點為耳腔，枕弧形聯合內之弱點，為顱後薄層。

於弧形聯合間，有頭骨之弱點，名聯合間弱點，薄而透明，易於識別，各側有三個聯合間弱點，額蝶聯合間弱點，蝶岩聯合間弱點，岩枕聯合間弱點，此為解剖學之三層，前層，中層，及後層。

倘暴力適中，骨折之路線，依聯合間弱點及弧形聯合內之弱點而進行。  
直接骨折之構成。

衝擊顱部之高處，外傷之力，使頭骨之彈力作用出現，發生陷沒，此等陷沒可藉染黑之頭骨使墜於紙上以證明之，另一方面倘頭骨內，滿貯以蠟，復今此頭骨之顱穹窿傾跌地上，則顱穹窿傾跌處之蠟面上，即現陷沒，青年人頭骨之彈力甚大，遇險之後，常能不發生骨折，顱穹窿復還其原狀，倘已逾顱穹窿彈力之限度則突然發生中斷，即骨折是也。

內板最先損折，能單獨骨折，骨折永遠先從伸展處起，並不從受壓迫處起，例如彎曲一棍於膝前而力折之。

倘暴力有限，則骨折限於顱穹窿，暴力較大，則放散至顱底。

倘使骨折發生之暴力嚴重，則可見頭骨破損，骨縫離開等。

病理解剖。

A 骨折損傷，此處先研究直接骨折之病理解剖。

1. 直接骨折，折能只限於顱穹窿，（普通骨折）由顱穹窿蔓延至顱底，（甚為普通）骨折僅限於顱底者甚少。

僅限於顱穹窿之骨折，此等骨折，或完全或不完全。

不全骨折，僅限於一板，或外板如鼻額部，或內板此甚少見。

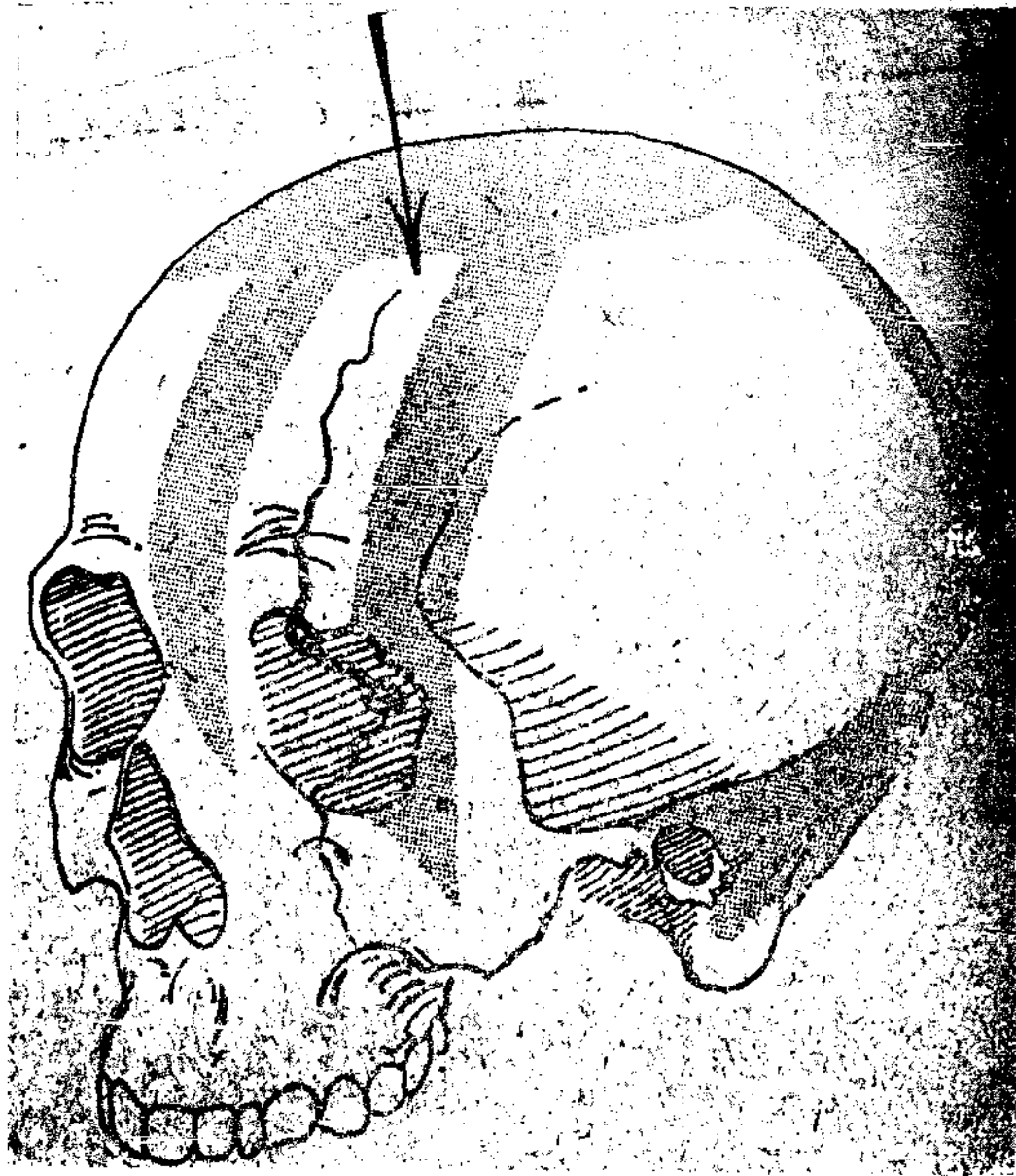
完全骨折，兩板均有關係，可於外板上檢見裂隙，（直、彎、分岐、星芒狀的各種裂隙）或碎片骨折，或陷沒性骨折，骨雖陷沒成碎片，尙未完全與其本骨分離，碎片旋轉於骨折發生處之基底之周圍，其相對之緣，互相騎行，遂壓迫大腦，或碎片與本骨完全分離，整個移行，與頭骨作平行線，其斷處為不規則之圓形線。

內板受傷，常發生重大障礙，外板有裂痕，亦能生重大障礙。

由顱穹窿至顱底之骨折。

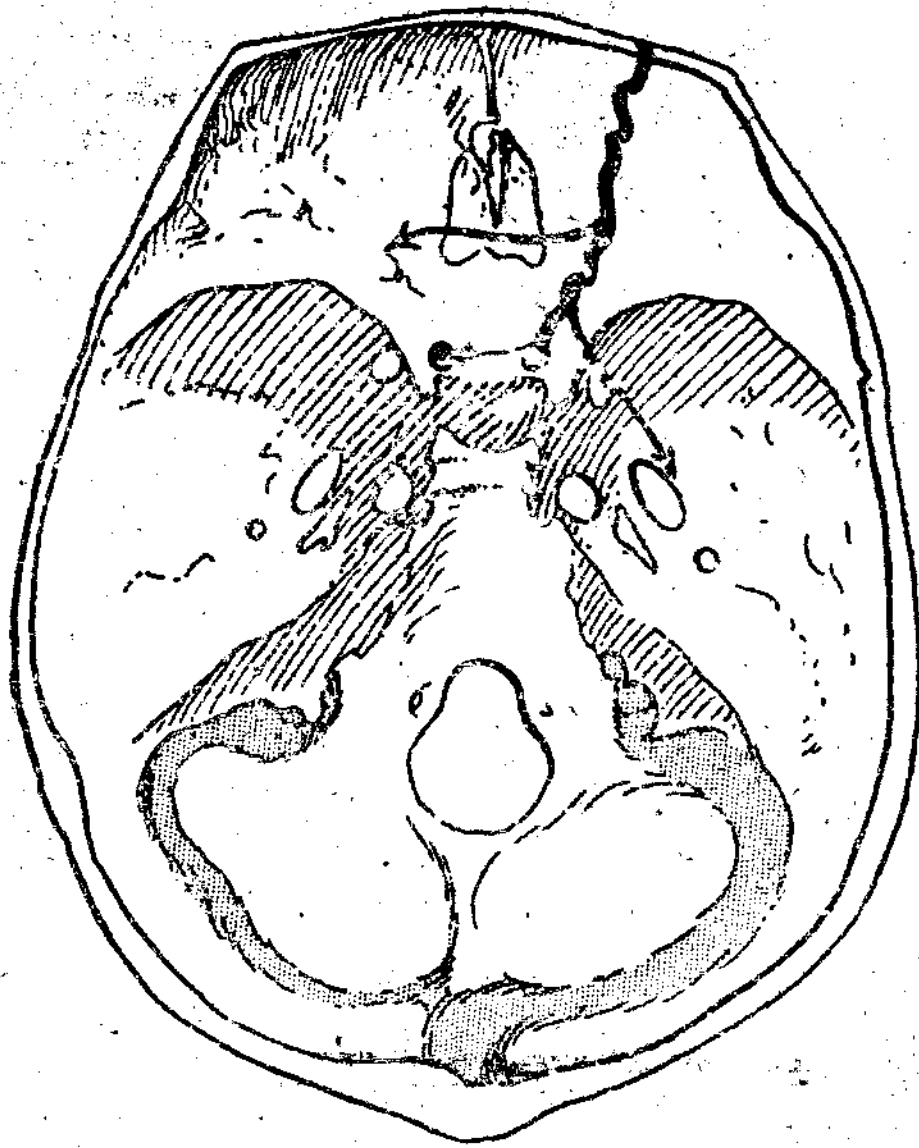
1. 額蝶聯合間弱點骨折，（顱底之前層骨折）從額下降，至眼眶邊緣，常切斷眶上孔，（第一圖）  
眼窠弓發生骨折，骨折之方向，趨向視神經孔，限於此層，或蔓延至相對側前層，破壞篩骨之篩狀板，或





第一圖

前層骨折在眼眶邊緣眼窠上切痕處由視神經孔面蔓延至顱底該處骨折之路線之理想圖

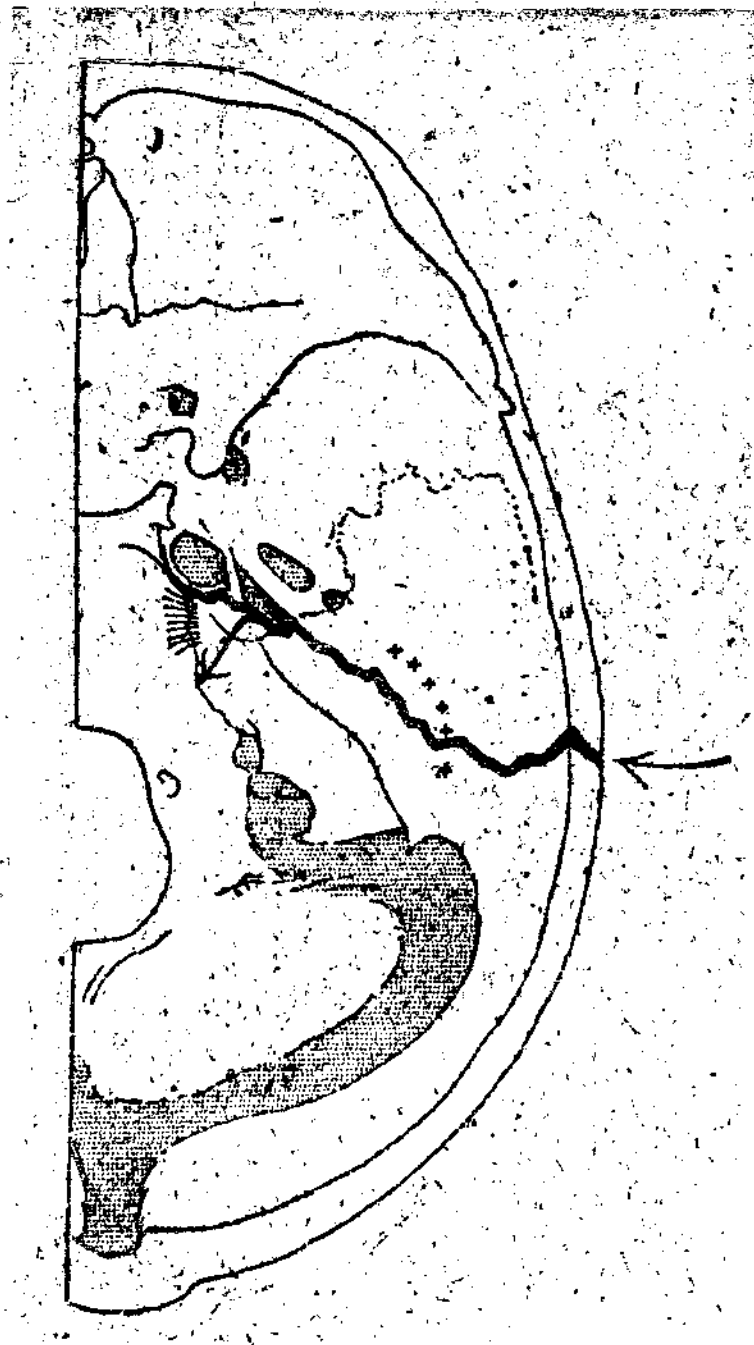


第 二 圖

前層骨折由前層內面觀察其路線兩箭頭  
標明骨折放散至蝶骨大翼及卵圓孔或至  
對側前層之可能

同側蝶岩聯合間弱點破，壞蝶骨大翼之基底，（上眼窠裂，圓孔，卵圓孔；第二圖）

蝶岩（中層）聯合間弱點骨折，此為最常見之放散性骨折，此骨折起自前頂或自顛凹至前破裂孔，成一與岩部平行之骨折，（第二圖）有時蔓延至相對側之鞍背，頭骨被劃分為二部份，前部，後部或蔓延至同側岩枕聯合間弱點，於耳腔處，破壞錐體尖或在耳腔處，破壞錐體，岩直之垂部骨折，於此種

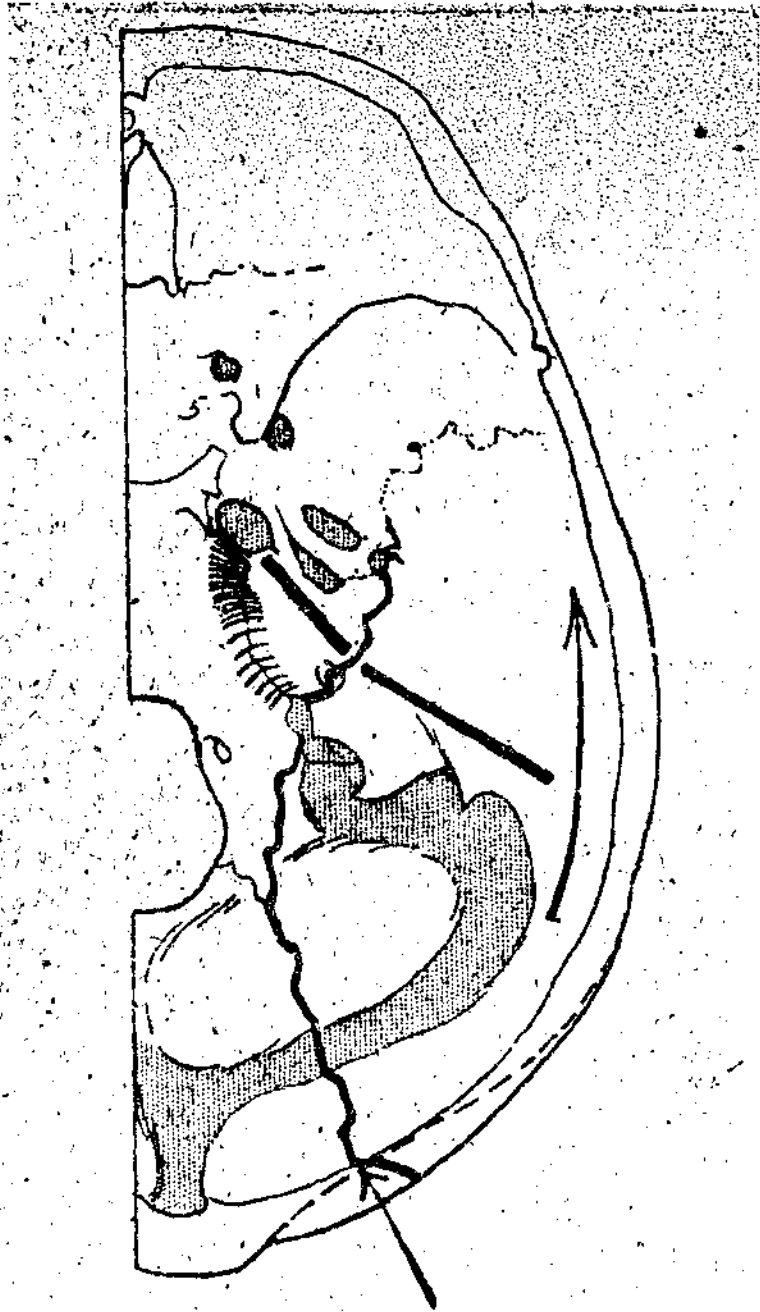


第三圖

骨折之路線與岩部之錐體平行由顛窩起直至前破裂孔++++係標明鼓室蓋之所在

情形內不多見。

岩枕聯合間弱點骨折(後層)起自枕鱗(上部)限於小腦窩或蔓延至同側蝶岩聯合間之弱點,發生岩都橫行骨折(第四圖)或岩部基底之斜骨折(第五圖)或同時蔓延至蝶岩聯合間及額蝶聯合間之弱點,形成顱底去中線略偏之前後骨折。



第四圖

岩部錐體之垂直線骨折  
粗直斷線標明岩部錐體之軸當骨折  
構成時屈曲之狀態

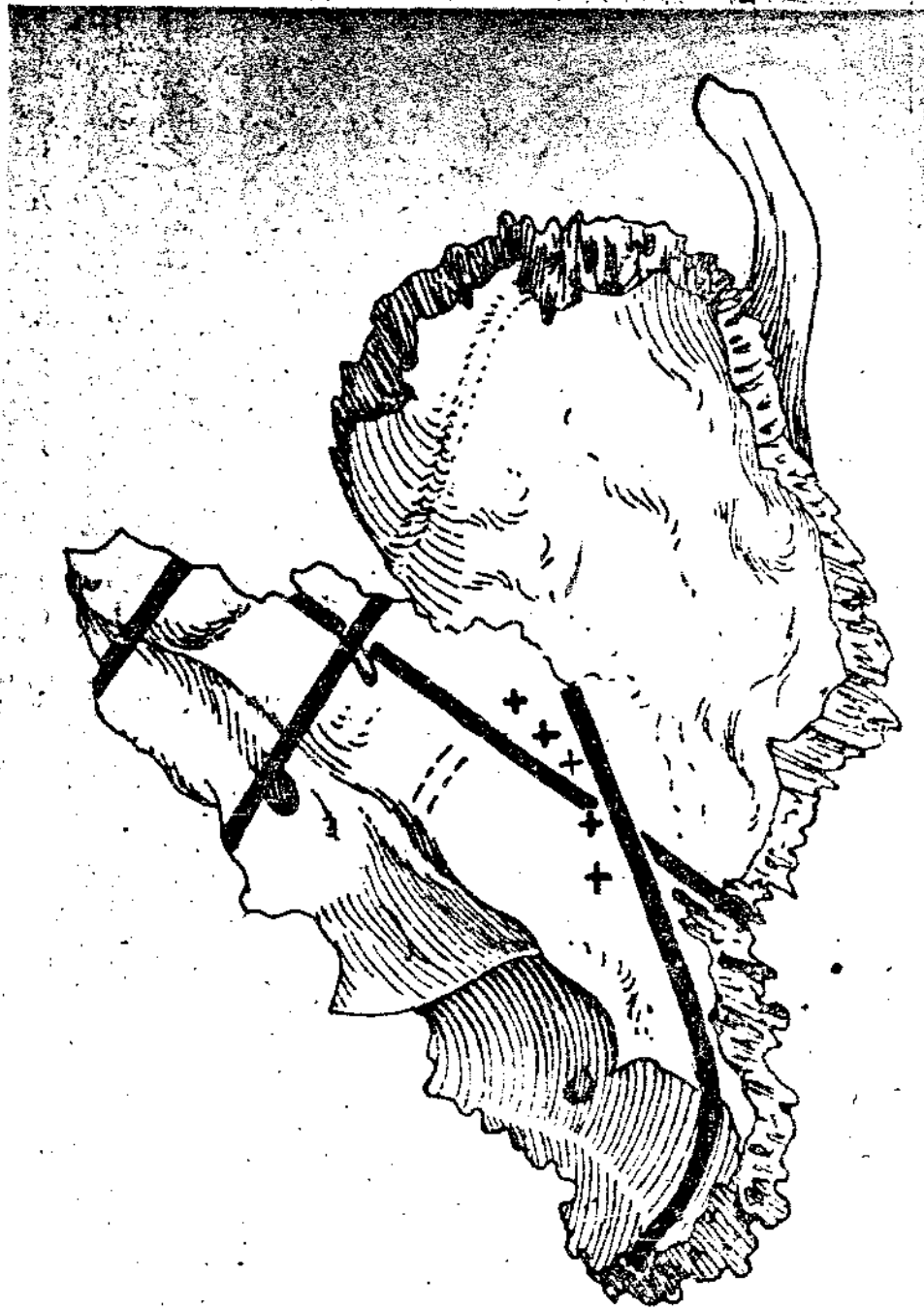
於大外傷常見縫裂，尤其是冠縫及顛頂縫往往易裂。昔有一墜馬者，頭骨各縫均裂。總之由顛穹窿至顛底之放散性骨折，常依傍弧形聯合進行，有時竟將弧形聯合破折，岩部骨折，為此種骨折中之最重要者，大骨折分四等。

甲、與岩軸平行之骨折。岩部骨折將岩部分為二部份，前部僅骨質而已，不含有器官，後部有聽官，穿行岩部之大血管及神經。



第五圖

岩部基底之斜骨折將乳狀蜂窠之一部份剝離



乙、錐體尖骨折 係牽引骨折，因於此處骨質上有由岩部至枕骨底部之強韌帶之接合。  
 丙、岩部之垂直線骨折 倘岩部因枕骨受衝擊而被推向前，易發生骨折於耳腔處，此骨折路徑

第 六 圖

岩部之三種骨折  
 平行骨折 垂直骨折 斜骨折 錐體尖之  
 裂開骨折

與岩軸成垂直線，由後破裂孔之外部，直至前破裂孔。

丁、岩部斜骨折 此路線從後面之最外部份起，將乳突小房內耳，面神經管裂孔分裂，直至前破裂孔。

限於顱底之骨折（甚少）

在基底之邊緣，（乳突，下腭凹）或於枕骨部。

乳突可為不全骨折，或完全骨折之處所即乳突完全與其基底分離，（橫竇不受牽累）下腭凹發生骨折，如跌在頷部，下頷骨，顳突之頸部能發生骨折及侵入頭骨於枕骨部可見一簡單顳後破裂，枕顳一側或兩側完全與枕骨剝離，兩枕顳及一部份枕骨，分裂作半月狀。

直接骨折亦可見於與頭骨相連之面部，用重力使銳器進入鼻孔，發生篩骨之篩狀板骨折，用雨傘或其他鈍器擊眼窠，其腔底及鞍背之邊緣，均能發生骨折，因此造成海綿竇及內頸動脈之動靜脈交通瘤，暨發生脈搏動之眼球突出，向口內發鎗，（自殺）枕骨底部骨折，向耳部發鎗，岩部能生骨折。

2. 間接骨折，其常發生之處所，為眼窠弓，篩骨，（篩狀板）亦可見於額骨，枕骨及顳骨之岩部。

眼窠弓常遭骨折，其碎片隆起於頭骨內，並有眼部脂肪射入頭骨內。

頭骨上之血斑 (Verger Lande et Derolle)

外傷性血斑，與吾人以研究挫傷各點之機會，如衝擊點，外傷之強度，暴行之期日，致傷器之性質

之肯定等，一方面研究淺在之血斑，如皮表，或皮下的血斑，另一方面研究深在的血斑，如肌肉內臟等，所謂深在的血斑，如骨質上之血斑，以下所述者均係頭骨上之血斑。

此類血斑有時僅單獨存在於頭骨上，並無骨折等現象，或反之與具有極分明之骨質損傷同時存在，於此種情形內，沿斷處均有血滯積證明骨折發生於生前，骨質受血液浸潤故有此現象，此為真血斑，有時雖受大外傷，血斑並不一定出現，此或緣於各人頭骨之構造不同。

骨質上之血斑，須仔細尋求，一方面將受血液浸潤之頭骨骨膜剝離淨盡，另一方面，剝離硬腦膜，可映光透視，即可檢見血斑及其周圍聯合軟部及骨質之現象，則不難揣知頭部之受傷否也。

下述一例，極有研究之價值。

某甲年六十歲，於一千九百二十四年五月十一日，為電車所撞壓，移送醫院時，即行死去。

屍體胸腹部有嚴重挫傷，此為致死原因，肋骨骨折多處，右肺受傷，肝臟破裂，全身各部均有挫傷痕跡，頭部右側尤顯明，但頭骨無骨折，於右頂骨上，有一點有溢血之色彩，骨質之溢血在板障間，由組織學檢查證明。

頂骨透明檢查，證明頂骨上某點有血斑之深暗痕，即將此處取出，用布晏氏 Bonin 法固定，用硝酸脫其石灰質，脫水之後，用地蠟包埋。

切片在骨之橫面，務使切片內同時含有內外兩板及板障，蘇木精 *Herrateine* 曙紅 *Eosine* 橙黃 *Oo.*



染色之後，再加加拿大中性樹脂於玻片上，以備顯微鏡檢查。

用弱擴大鏡頭，見切片之板障附着內板處，有不整齊而萎縮之集團，染橙黃色甚濃。

用強擴大鏡頭，可見此集團由血球凝結而成，散佈於纖維網內，此外尚有數血球，業已變質，各血球集合，尚可辯認，其他部份，亦施以切片及檢查，並未見有血液元素在板障內。

此為骨折內溢血，位於板障內，附着內板，組成所謂血斑。

#### 法醫學上對於頭骨損折之鑑定

查頭骨損折，可分為直接骨折間接骨折兩種，尋常在外科臨牀所見之頭骨損折，誠如頭骨骨折章所述。頭骨骨折經外科專家多年之試驗及臨牀之診察，已獲有相當結果，論著甚多，但此種論著，均係就普通正常頭骨而言。至關於病理頭骨損折之情形，既無專著又鮮實例以證明之。惟病理頭骨之組織有較正常厚者，有較正常薄者，故其抵抗力亦因之有差異。其骨質變厚者，如巴啞氏病，骨性獅面等。其骨質脆弱者，如骨膜的成形機能障礙。上述各種病理頭骨，其破裂之形態，自與正常頭骨破裂有異。即正常頭骨因天然構造有脆弱點，該處每易發生直接骨折。正常頭骨脆弱及頭骨骨折兩章內，已詳論之茲不再贅。

直接骨折及間接骨折，在法醫學鑑定上殊為重要。遇有骨質上傷痕，其要點在能證明其為生前受傷或死後受傷，及其致傷之原因，鎗彈所傷之頭骨，除受傷後，頭骨完全爆裂，在骨質鑑定上不易檢

出確係因鎗傷而發生外，若存有鎗彈穿射之入出孔，頭骨並未爆裂時，則殊易鑑定其傷痕。法醫學內論之甚詳。至利器砍傷之頭骨損折，亦不難肯定其為生前受有銳器傷，法醫月刊第二十期「骨質上生前受傷痕跡之持久性」內，對於此點曾加討論。頭骨損折檢查時，較為困難者，在須鑑別頭骨之損傷究係因鈍器衝擊而形成，或由於墜跌而發生。實以墜跌時，若頭骨猛觸堅硬物質上，其所發生之骨折狀態，與因受鈍器傷而形成之骨折狀態大概相同，不易辯別。未腐敗之屍體，尚有皮膚肌肉上之傷痕足資鑑別。至僅恃屍骨之檢查，而又缺少現場情形之記錄時，祇能就骨折情形及其地位而研究之。查人跌倒於平地上或由高處墜落，其頭骨觸於堅硬物質上時，暴力之壓迫點每僅限於一處，由此壓迫點得發生直接或間接骨折。受鈍器衝擊之處亦有同樣狀態，跌墜傷痕之壓迫點，因地面堅硬物質之形態各異，如岩石石塊等。故其接觸面之面積大小不等，縱有時頭骨因其所接觸物體形態特殊，得於其兩面同時受壓迫，然同時物體與頭骨兩面以上相接觸者，則為不可能之事實。若謂因數次之傾跌發生多數直接骨折之可能，不知頭骨於第一次因接觸於堅硬物質上發生骨折，受傷之人已昏厥不能起立，重行傾跌事理所不能。故無發生二次骨折之可能。故頭骨上所發生之直接骨折，無論如何不能超過二處以上。至直接骨折之形態，依其局部狀況論之，則以其破裂處之骨質陷沒穿孔為最明顯。若外力僅觸接於頭骨之一部，而發生骨折之放散，其裂縫又均應互相接連，決不能發生數處陷沒性骨折，及多數不相接連之裂紋。至頭骨因受鈍器衝擊而發生之骨折，得因其所受外力衝擊之次數

而發生多數之骨折，其骨折雖得爲間接或直接骨折，惟其所發生之直接骨折隨其地位之不同得生二次以上之直接骨折，在頭骨之天然脆弱點尤易發生直接骨折，如顛鱗及額頂骨縫聯合處等。我國自古稱該處爲命門，蓋亦以該處受傷易於致命。

總以上所言，除因病理而易發生損折之頭骨，無實例足以證明之外，通常頭骨之構造及其易發生骨折地點，所謂弧形聯合間及弧形聯合內之弱點，外科學亦均詳細述及，至頭骨上之天然脆薄點，自亦易發生直接骨折，在法醫鑑定上每依直接骨折之狀態數目及其地位以鑑別其傷痕之來源。綜以往學者之形究，檢案之觀察，得審知直接骨折之地位，得發生於弧形聯合間及弧形聯合內之弱點，尤易發生於頭骨上之天然脆弱點，直接骨折之形態以陷沒性骨折爲最明顯。依其直接骨折之多寡及其地位，得斷定其爲由跌墜或鈍器衝擊而產生。又據其骨折放散之冰裂紋不相連續，而能斷言外力之壓迫點，得在多次以上。

### 實例

#### 司法行政部法醫研究所鑑定書

爲鑑定事案准○○○○○○○○○○第○○○○號公函內開：一案查本處於二十三年七月十五日在○○車站附近路軌之邊檢驗無名男屍一具，驗得右耳竅有血流出，兩鼻竅均有血流出，口微開有鈍器磕傷一處，橫長一寸四分，寬四分，深抵骨，骨不損，右臀有鈍器擦傷一處，斜長一寸七分，寬九分。



第一圖

(右側顱頂骨外面)



彎曲陷沒骨折

陷沒骨折一處似弓形，長約三·三公分（第一圖）其周圍斷面骨質色澤較濃。次將該頭骨施以鉛直狀鋸開，查其腦面有斜形分歧骨裂，骨質陷入內部（第二圖）與表面之骨折傷相對，應係同時發生，是由外界暴力衝撞所致。又在左側之顱骨中央部，有分歧樣之陷沒骨折，其裂縫為四處，最長者約三·

左右頂骨縫合（生理現象）

五公分，呈橫形，次之為二·二公分，呈直曲形，又次之為二公分，呈斜形其中間處有一小分歧長約一

第二圖  
(右側顱頂骨內圖)



左右顱骨縫合

法醫季刊 外傷性頭骨破裂

顱骨自顴骨突起之後方關節結節始向上有呈鈎形之陷沒骨折一處，長約二公分深達腦面，並有小骨折，其左右顱部之外耳門及其上方均有裂紋，并深透腦面（附第四五圖）在左側之橫形裂紋，長約二·六公分，斜形長約二·六公分，其裂痕之交錯處，有一圓形之破孔，直徑約〇·四公分，深透骨質內面，其內面骨質上有分歧狀裂紋，并有半折斷狀之骨片（第六圖）應係細桿狀堅硬物質之刺入孔，而右側有分歧骨裂三處，橫形裂紋，長約二·五公分，斜形長一爲二·七公分，一爲一·七公分。詳查該頭骨之各處裂紋之斷端骨面，均呈淡褐色，且其周圍有深淺不等之暈跡，是屬生前受傷之證。其他各骨均無受傷痕跡。

分歧樣陷沒骨折

舌骨：缺如。

分枝樣陷沒骨折



第三圖 (左側顳骨外面)

破孔  
圖形

法醫季刊 外傷性頭骨破裂

第 四 圖

(左側顳顱骨內面)



顳顱骨內面  
外度樣陷沒骨折  
全折斷之骨片



第五圖 (右側顳顬骨外面)



鈎形裂  
骨裂陷沒  
齒形骨裂  
彎曲骨裂

第六圖 (右側顳骨內面)



向腦面呈半折斷之骨片

骨裂

鎖骨：左右長各十四·六公分，在骨之兩端及上下面，均無受傷痕跡，應屬正常。

肩胛骨：左右長各十六公分，在骨之全面各部，均無損傷或血斑，應屬正常。

肋骨：左右側各十二根，在其表面及前後兩端部，均無損傷或血斑，應屬正常。

頸椎：共七塊，在各骨之前後左右突起，均無受傷痕跡，應屬正常。

胸椎：共十二塊，在各骨之突起部及骨體，均無受傷痕跡，應屬正常。

腰椎：共五塊，均正常。

薦骨：正常。

胸骨柄及體，在內外面均無傷損或血斑，應屬正常。

肱骨：左右長各三十一公分，在其上下兩端及骨體，均無受傷痕跡，應屬正常。

橈骨：左右長各二十四公分，在其上下兩端及骨體，均無受傷痕跡，應屬正常。

尺骨：左右長各二十五·一公分，在其上下兩端及骨體，均無受傷痕跡，應屬正常。

手骨：左右共五十二塊，均無傷損。

腕骨：左右長各二十公分，在其各部表面，均無受傷痕跡，之屬正常。

股骨：左右長各四十三·二公分，在其上下兩端及骨體全部，均無受傷痕跡，應屬正常。

髌骨：左右長各三·八羅分，其前後均正常。

脛骨：左右長各三十四·八公分，在其上下兩端及骨體全部，均無受傷痕跡，應屬正常。  
腓骨：左右長各三十五公分，在其上下兩端及骨體全部，均無傷損，應屬正常。  
足骨：左右共五十三塊，均正常。

乙、紫外線光分析檢查。

將前檢各屍骨，均一一分別置於紫外線光分析器內加以映視檢查，結果在頭骨之破裂處，均顯有淺褐色反應，是為血斑。係生前受傷之證，在其他各骨，並無血斑檢見，均屬正常。

說明

據前檢驗結果，該無名屍骨，經肉眼檢查，擴大鏡檢查，紫外線光映視檢查之下，在頭骨之右側頂骨後方近後頭緣及矢狀緣，有弓狀之陷沒骨折，且於骨之內面（腦面）有分歧狀裂紋，均呈褐色反應，是為生前受外界暴力衝撞所致。又在左右顛部，亦檢見骨之裂痕，并有向內陷入之現象，此係受外界暴力所傷，其左側顛骨之外耳門後上方，有一圓形破孔，深達骨之內面（腦面），其內面骨質上有分歧狀裂紋，并有半折斷狀之骨片，是為細桿狀銳器之刺傷痕（如釘錐類）。按頭骨表層之斷折或受重大之外傷後，每影響於內層之骨質，易出現分歧狀之裂紋。至於來文所詢是否自行墜地，抑係他人以鈍器或其他器具加害一節，據前檢驗所見，僅頭骨受有巨創，其他各骨均正常，而頭骨上之傷痕，并非一處，乃分佈於左右顛部及右頂骨三面，且受傷各部之骨質，多向內陷入，按頭骨破裂，得因跌墜時頭

第七圖



法醫季刊  
外傷性頭骨破裂

第八圖



四九



第九圖

部觸於堅硬上物質而發生，亦得因鈍器衝擊頭部而形成，惟於跌墜時僅頭骨之一面觸於堅硬物上，雖有時（特殊之情形）兩面得與外界接觸，但外力之壓力，仍僅限於一處，故祇能使一處之骨質陷下，其受傷骨質之裂紋，雖可向四周蔓延，但必互相連續不斷。本次所檢屍骨，除頭骨外，在其他各骨上均無傷痕檢見，而其頭骨上之破裂，處又在左右面及後面三處，詳察其三處裂紋，均不相連接，遂得證明其三處骨質之傷損，絕非由於頭骨一面觸於堅硬物體上而發生，據其傷痕及裂紋之現象，應為重量鈍器（錘類）擊碎之痕跡，其右顳骨之外聽門後上方，有一圓形破孔，深達骨質腦面，由內面觀之，有半折斷狀之骨片，應為細桿狀銳器（釘錐類）之刺傷，已如前述，更難因墜傷而產生。

結論

一、據前檢驗及說明，得證明送檢屍骨之頭骨，生

前曾受重量鈍器衝擊，致頭骨之右頂骨，左右顳骨破裂，頭骨之左顳骨外聽門後方，有一細桿狀銳器之刺傷。

二、其致死原因，在其頭骨因傷破裂。

三、除頭骨外，其他全體各骨，均無受傷痕跡。

四、據前檢驗及說明，其頭骨之傷損情形，並非墜觸所致。

## 蚊污與血痕之鑑別法

孫達方

凡血液沾染於一切物質上，必遺留痕跡，此痕跡即係血痕。血痕之狀態極多，依血痕之新舊及其所佔據之物質，而現象各異。血液滴於白布上或其他織品，顏色淺淡而又具有吸收性者，則血液可深入纖維中，血液滴入深暗或純黑之布或其他織品上，則其血痕即特別難認。血液新鮮作紅色，經時愈久則轉深暗。血液乾燥後初現紅色，次轉褐色，終成赤褐色。血色轉變為血紅素(Haemoglobin)與空氣接觸後，漸轉變為血色質(Haematin)其變化之緩速，因時間及環境而異。故當其變化經過中，其色澤亦不同。血液滴在其他物質上，其物質稍具或缺乏吸收性，血液就原佔地位乾燥後，具有特別形態，形成小塊，稍稍隆起，略有光澤，有中裂處。中裂之多少，隨氣候為轉移，氣候乾燥易生中裂，氣候濕潤則發生中裂之機會較少。血痕之大小無定，或甚大作塊狀，或甚小作點狀，其形式甚多。血液有從高直滴下者，作圓形，周圍有射線。射線之大小，視點滴處之高低及組成血痕點滴之容積而異。有由斜行而拋射者，其射出之點大概均作長形，如驚嘆符號。

比國德克萊納氏(DeCrisene)對於血液之形態，曾精密研究，現略述其大意如下：



血之拋濺暨迸射之形式，取於犯罪場所者，可予吾人以重要之根據，由此可以推知受害人與行兇者當時所取之地位，此點各書研究者甚多，茲從略。

德氏自身曾作種種試驗，以研究血之自然滴下，血之拋射，血之噴射等痕跡。欲實行此等試驗，先須具備一種器械，隨時能變更其方向壓力距離，於每種光景下，各種應有條件均需確實決定，為使得各種有次序之試驗能供比較研究，所以用去纖維之牛血，作試驗用之液體，試驗完畢，所得之重要結論，略述於后：

(一) 血從高處自然滴下，其發生痕跡之形式，不但與墮下之角度有關，即墮下之高度與收受血滴物質之性質亦有密切關係，加之，於某種情形之下，血若點滴而下可自行分斷，故其所成之小點，宛似由拋射而發生者然。

(二) 因血液拋射而得之痕跡，(比如搖擺含血液之器械)極似因血液噴射而形成之拋射痕跡，但此類點滴之方向殊不相似，有時完全處於相反地位。

(三) 孤立點滴之痕跡，不足以決定發射線之由來，只能在收受血滴物質上證明其發射之終點，或於某種限度內，可用以決定墮下之角度。

(四) 因噴射而發生多數血點痕跡之研究，有時可獲得發射線之過程，及噴射之方向。但有多例雖經研究，其最初之正確方向無從決定。

(五)不應根據普通所獲得之單純標準作論斷,以免鑄成大錯,尤其是業經移動之物件上所提取之痕跡,須特別加意。

以上為德克萊納氏試驗之結論,德氏之用意在對於血痕形態之研究須慎重從事,不可輕加解釋,年來在證物上檢查血痕時,發見有散在性微細粒狀痕跡,大者有時如小粒芝麻,小者似小米,有時則較此尤小,我國南方濕熱,夏秋之季蚊蟲臭蟲繁生,吸取血液之後,其糞便是否呈人血反應,不能不加以試驗。

故僅據血痕之形態,有時不能作肯定之解釋,血痕形態之研究,既不能作肯定之解釋,則對於血痕之檢查,不能不恃血痕陰陽性反應抗人血清沉降現象之檢查及血痕內含有物之檢查,以鑑別人獸血跡及人體何部之血液。我國各法院送檢驗血案件繁多,故對於血痕之檢查,尤足引起檢查者研究之興趣,初次發表吸血昆蟲糞便呈人血之反應者,為日人宮永氏。

蚊蟲全恃吸入人血為生,故其糞便對於血痕預備檢查,實性反應檢查,人血檢查,均呈陽性反應已無疑義。在其塗抹標本上,往往檢出蚊體上所脫落之鱗片,血紅素並未完全破壞,縱使破壞,亦僅限於局部因還原血紅素檢查,其結晶固甚清晰。至其他含有物,多係無定形之赭色顆粒,其中亦含有少數類似上皮組織之細胞,惟殊不易檢見。故此種組織,究屬於蚊體何部,不易肯定。惟蚊蟲所遺留之血液及糞便,在檢查上與真人血極易區別,捕捉已吸有血液之蚊蟲臭蟲,置於玻璃器皿內,以便檢查其

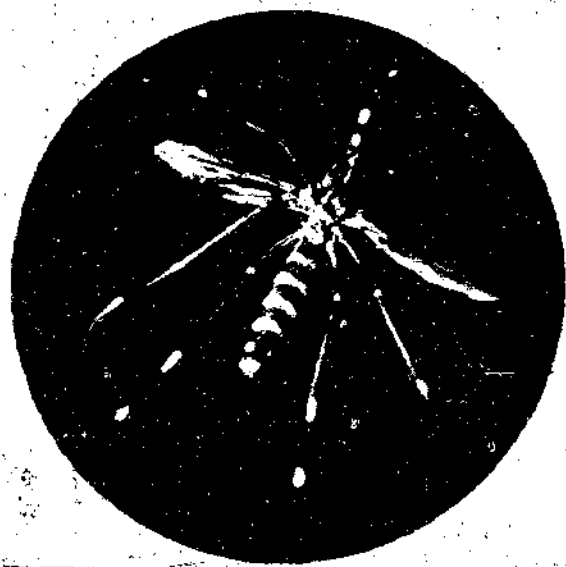
所遺糞便之形態，并施行各種檢查，以研求其特質。

### 蚊蟲所遺留之痕跡約有兩種現象

(一)蚊蟲體內飽含血液，經擊斃後所遺留之痕跡若係短期內者，恆有蚊蟲肢體之存在，自易尋出此痕跡與蚊蟲之關係。歷時較久，蚊之肢體已脫落，則此種痕跡之殊特形態已消失，故須施行各種檢查詳細研究，方能知血痕之所自來。

蚊蟲飽吸人血後，即將其擊斃，其血對於血痕預備檢查，實性反應檢查，及人血檢查，均呈陽性。如上述。於其塗抹標本上，可檢見完整之紅白血球，血球之破壞者甚少，並雜有蚊蟲肢體，不難證明其為蚊血。蚊蟲腹內抽取血液施行血型檢查，其所含有之血球，依舊呈凝集現象。至為蚊蟲所吸取之血液，對於A. B. 血清經若干時日始不呈凝集現象？及其所含有

一 圖 附



二 圖 附



之凝集素與凝集原，於若干時後始完全消失，尙待研究。

倘吸取人血歷時較久，則該蚊蟲所遺留之痕跡，對

於人血檢查雖仍

呈陽性，但其塗抹

標本上之組織，與

前者略異。其所吸

取之血球多已破

壞，故僅能檢見少

數已破壞之血球，

及細微而又無定

形之顆粒，有時尙

可檢見殘留之蚊蟲肢體。

至若汚痕已歷相當時日，曾經撫摩檢視者，蚊蟲之

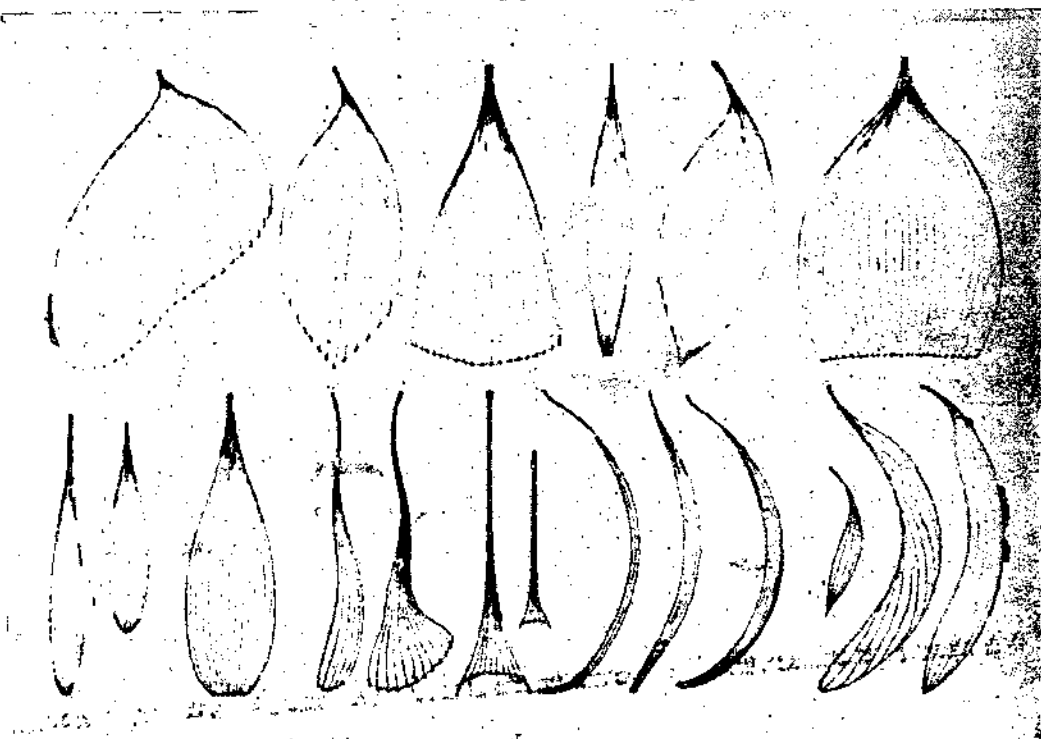
肢體均已脫落，即其痕跡色澤形態等，與普通陳舊血痕

又難以區別，僅恃其鱗片之檢見而已。查蚊蟲翅上附有細毛及鱗片，其細毛細微不易檢見，至其翅上

三 附 圖



四 附 圖



之鱗片既易脫落，且易附着於血液內，此種鱗片狀，似竹葉其面上有平形線紋。（見附圖一二三四）以其形狀之特殊，故易決定其為蚊蟲所留之痕跡。茲錄一實例於下：

### 第一例

#### 司法行政部法醫研究所鑑定書

為鑑定事案准○○○法院檢察官公函內開：「案查本處受理○○○被殺一案茲有扣案血衣兩件及剪下血布三塊菜刀一把本處認為有鑑定之必要相應檢齊證物等送請查收請按照後開各點代為鑑定計送菜刀一把帶血小掛兩件帶血布塊三塊」又附開「應行鑑定各點如左：一該菜刀上是否有血跡如有血是否人血二該小掛上之血及布塊上之血是否人血三各該證物上之血如為人血抑係最近所染或所染之血距今已經若干時日」等由。准此，當於該證物等寄送到所日，驗明封識不誤，交由本所檢查室，詳予檢驗。茲據檢驗結果，編訂說明鑑定於后：

#### 檢驗

##### 甲一般肉眼檢查：

送檢證物係用白布包裹，外面封識不誤，啓封，內為菜刀一把，藍布小褂兩件，及○○○褲上布片二塊○○○褲上布片一塊。茲為便利檢查起見，暫將證物分編下列五號檢查之：

（第一號證物）係菜刀一把，長約三十五公分，在刀刃之前端作斜坡形，其左右表面均附有黃色

銹樣污痕，呈散在性排列。次檢其刀柄之前端周圍縫內，滿附有黑褐色污痕，并在縫之附近處粘有白色魚鱗四片，已乾燥，邊緣灣曲，呈透明狀。又在刀柄中部之下方，有散在性之污垢一處，無光澤。遂將各污痕分別刮取少許，備作詳檢。

(第一號證物)係舊破藍布小褂一件，粘有紙條，上書「當庭在○○○身上脫下小褂一件」該褂身長約五十九公分，在其前路之左側腹都，有赤褐色點狀污痕十一點，次檢其前後身均有淡褐色污痕多處。又在小襟之口袋表面，及其附近，均有黃色土樣污痕，但均無硬感，不發光澤。

(第二號證物)係藍布小褂一件，在袋上粘有紙一條，上書「○○○身上小褂一件」該褂身長約四十九公分，在衣之左右側第二鈕扣表面上下端，均附有黃褐色污痕，略有硬感，無光澤。又在左右袖臂部之後側，均有黃褐色污痕共計四處，其表面均無硬感，不發光澤。

(第四號證物)係○○○褲上剪下布塊二片，一片為圓形藍布片，其表面附有黃褐色污痕二處，均作塗擦樣，觸之略呈硬感，無光澤。又橢圓形藍布片一塊，附有黃褐色土樣污痕，計大小六處。茲將其污痕分別刮落少許，以供檢查。

(第五號證物)係○○○褲上剪下藍布片一塊，長約六公分，在該布之中央有圓形污痕一小塊，呈深褐色，有硬感，無光澤。

乙 血痕檢查：

茲將以上證物各號內之汚痕，用清潔小刀分別刮落少許，施行血痕預備檢查，血痕實性反應檢查，及人血檢查，所得結果，列表于左：

證物	預備檢查 (+) 為陽性 (-) 為陰性		實性反應檢查		人血檢查
	紫綫外氏法	亞得兒法	黑氏結晶	還原血紅質結晶	
第一號 菜刀一把	-	-	-	-	-
第二號 舊破藍布小褂乙件	-	-	-	-	-
第三號 鈕扣汚痕 (+) 藍布小褂乙件	+	+	+	+	+
第四號 ○○○○ 褲布片二塊圓形者 (+) 橢圓形者 (-)	+	+	+	+	+
第五號 ○○○○ 褲布片乙塊	+	+	+	+	+

說明

據前檢驗結果，得證明送檢之證物第一號菜刀一把，與第二號舊藍布小褂一件，及第四號內之橢圓形布片一塊等各號汚痕，在血痕預備檢查，及血痕實性反應檢查，均呈陰性反應，故非血痕，更非人血。惟在證物第三號之藍布小褂鈕扣上之汚痕與第四號○○○之圓形布片上汚痕，及第五號○○○褲布片上汚痕，對於血痕備檢查，血痕實性反應檢查，及人血檢查，則均呈陽性反應，故係血痕，且係人血。後將第三、四、五號各證物之已檢定為人血者，在其浸出液內殘渣，分別製成塗抹標本，置于顯

微鏡下詳檢其組織成分，則在第三號證物上殘渣內，檢見有數個之上皮細胞，呈多角形，故得證明該處之血痕，係由人體表皮破裂所粘染。但在第四號證物內○○○之圓形布片一塊，及第五號○○○之褲布片一塊中，則均檢見有竹葉樣之鱗狀片，其一端為尖形，一其為平形或紡錘樣，按其形狀，頗與昆蟲之翅部鱗狀片相近，後取蚊蟲之翅部比較之，其翅上亦滿載上述之鱗狀片，形狀酷似，且易脫落。查蚊蟲原為吸取人血之昆蟲，其人血反應，曾經日本宮永、田口、小南、山上諸學者，及本所血清檢查研究，其結果對於人血檢查，均為陽性，故本次在浸出液殘渣中發見有蚊之翅上鱗狀片，應屬於蚊蟲吸取之人血。至於血跡污染證物上所經過時間之久暫，雖由其色澤可以推知，但其色澤每因氣候中冷煖燥濕，及其他自然環境與人為環境而生變化，非詳細調該證物之環境，殊不易鑑定。

右說明係根據學理事實，茲謹鑑定如左：

### 結論

(一) 據前檢驗及說明，該送檢證物第一號菜刀一把，第二號舊破藍布小褂一件及第四號內之橢圓褲形布片一塊上之各污痕，並非血痕，更非人血。

(二) 該送檢證物第三號藍布小褂一件，其鈕扣上之污痕，應為人體表皮破裂所粘染之人血。

(三) 該送檢證物第四號圓形褲布片一塊，及第五號○○○褲布片一塊上之污痕，經顯微鏡檢查，並參攷各學者研究之結果，得證明其為蚊蟲所吸取之人血。

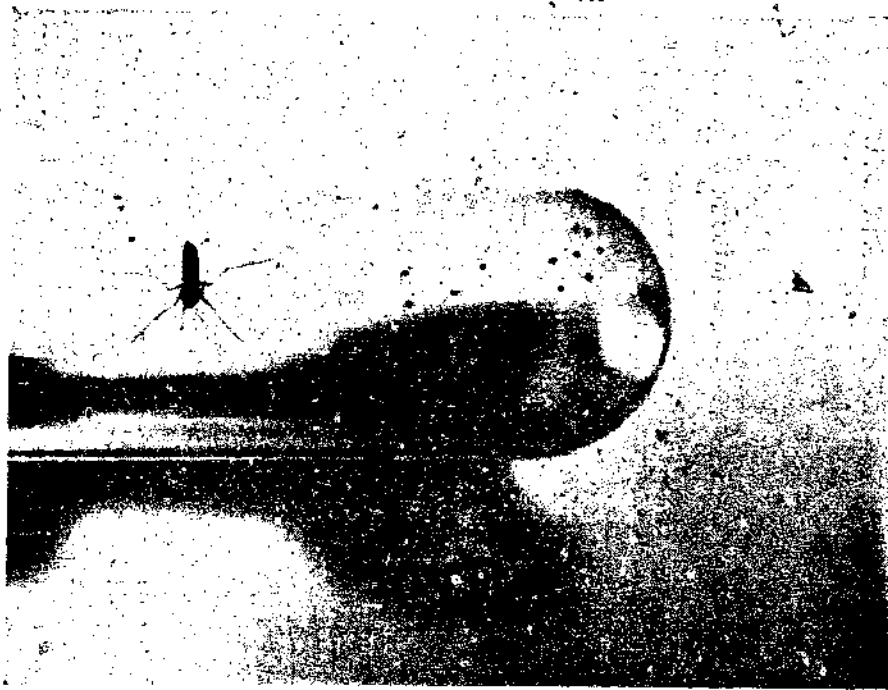


右鑑定係公正平允，真實不虛，須至鑑定者。  
 (二)蚊蟲所遺留之糞便

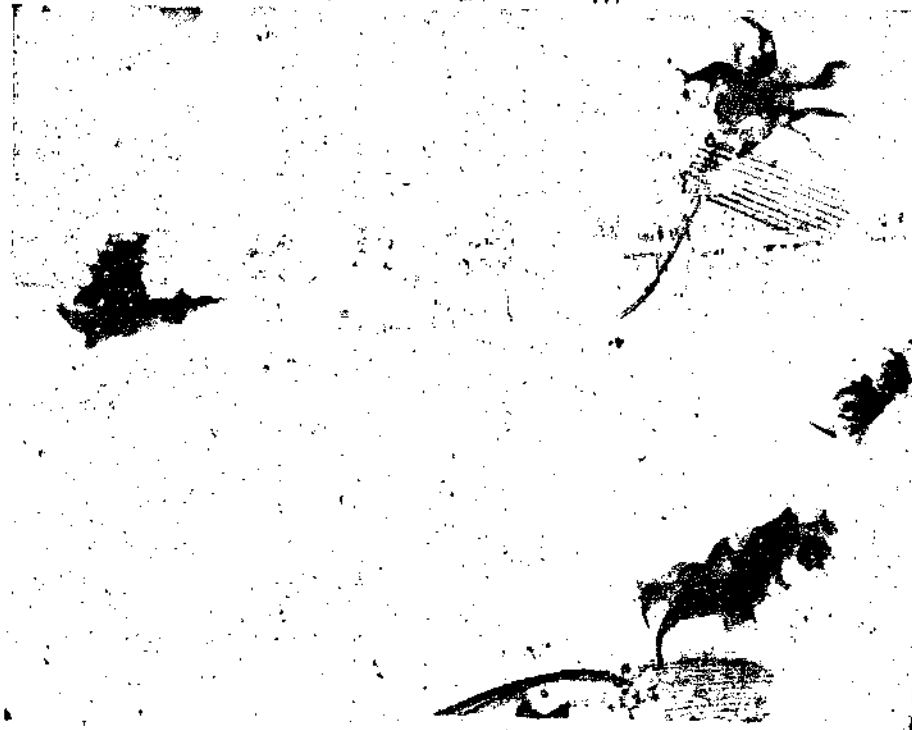
將飽吸

人血之蚊蟲，置於試驗管內，其所遺留糞便之形態，為細微之小點，有時蚊蟲於排泄時，身體移動，則其一端作尖形，採取此類細點施行血痕檢查時，對於

附圖 五



附圖 六



血痕預備反應，實性反應，均呈陽性。對於人血鑑定之抗人血清沈降素反應亦呈陽性。研求此類血痕之來源，需求助於組織學之檢查，因在蚊蟲糞便之浸出液內，除少數無定形之顆粒外，有時可檢見已破壞及不完整之血球，無特殊之細胞。惟以蚊翅上之鱗片易於脫落，故在蚊蟲糞便內亦含有此種似竹葉形之鱗片，藉此可以證明其為蚊蟲所留之痕跡。

吸血昆蟲之糞便之檢查（血痕預備檢查，實性反應檢查，及人血檢查）結果，其區別全恃組織學檢查，故於此不能不詳加注意。猶如鼻血內之於顫毛細胞，月經血內之於子宮黏膜細胞，陰道，處女膜出血時之陰道黏膜細胞，均已詳法醫學書籍內，茲從略。吸血昆蟲經擊斃後，尙易檢見其肢體所遺留之痕跡，至其所遺留之糞便，則稍形困難，夏季蚊蟲臭蟲競出肆虐，據其所遺留之痕跡之形態，祇能引起檢查者之注意，而終不能決定其血痕之來源。欲尋獲其來源，僅據痕跡之形態，不若根據組織學檢查之結果，以證明究係人體出血之痕跡，抑為吸取昆蟲之糞便。至蚊蟲所留之糞便內，以其含有蚊體上之鱗片，故尙易知其來源。其他吸血昆蟲，如臭蝨、蚤等所遺留之糞便，非檢出含有之特殊異物，不能作血痕來源之鑑定。

臭蟲之糞便，其形態亦作點狀，與蚊蟲之糞便約略相同，惟其點較大耳。常似噴出血點，對於血痕檢查及抗人血清沈降素反應亦呈陽性。至其糞便內所含異物，迭經試驗不易檢出，亦無特殊組織足以證明。惟臭蟲糞便內含有無定形之顆粒狀物極多，除被擊斃之臭蟲痕跡內可檢見臭蟲體上所附

着之細毛及殘碎肢體外，而其糞便內並無臭蟲體上之細毛，有時於其中可檢見一種似上皮細胞之

細胞，惟此

種類似上

皮細胞之附

組織，係其

胃腸組織

之一部，或

僅係脫落

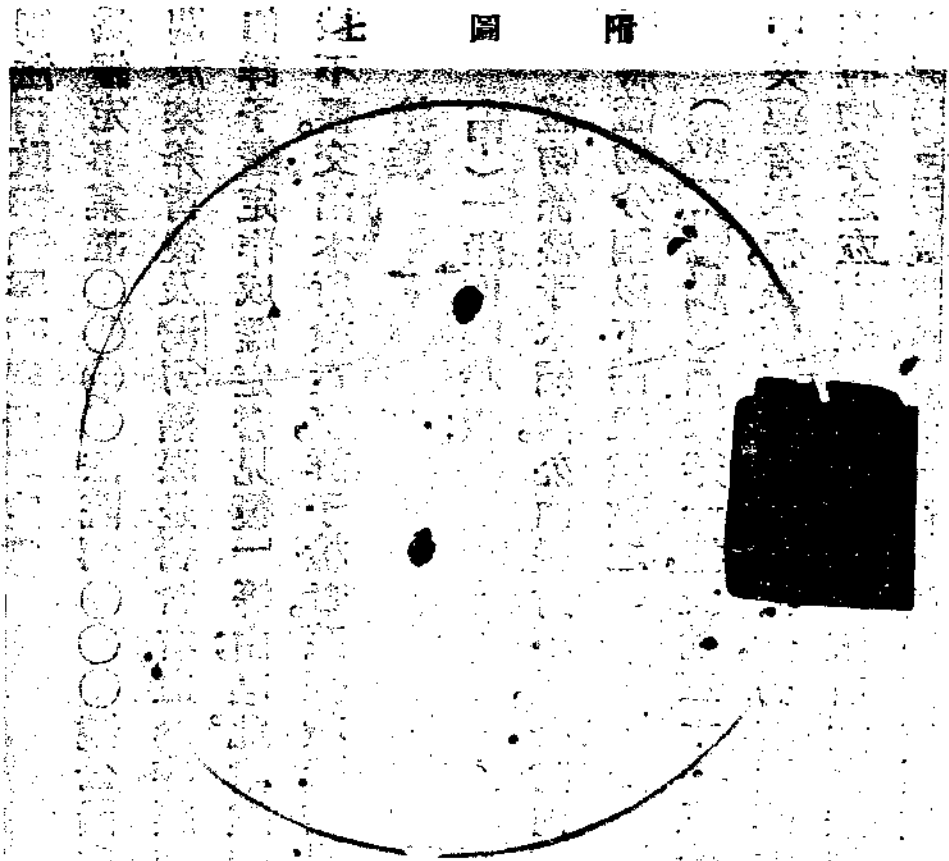
之甲片，此

種組織不易着色，加熱數次始微吸收染料故  
是否含有一核，不易肯定，現方繼續研究，俟尋  
有端倪，當續行披露。

蝨蚤等之糞便內，有無特質亦在研究中。

有僅據痕跡之狀態，雖人血檢查為陽性，

及其塗抹片上檢見有未曾完全消化之人體組織，即可肯定其為吸血虫昆所遺留之痕跡，見第二例。



## 第二例

### 司法行政部法醫研究所鑑定書

爲鑑定事案准○○○○法院第○○○號公函內開：「查本院受理刑事案件中內有證物刀斧各一關於柴斧背後及灣刀櫛眼是否含有血蔭非經合法鑑定不足以憑判斷相應檢同刀斧函送貴所希即詳予鑑定作成鑑定書見復」等由。准此附送柴斧一柄，灣刀一把。當於該檢物寄送到所日，驗明封識不悞。交由本所檢查室，詳予檢查。茲據檢查結果，編定說明鑑定於後：

#### 檢驗

##### (甲)一般肉眼檢查：

證物係盛于木箱內。外面嚴封不悞，啓封內爲柴斧一把，木塊一件。灣刀一把。茲爲便利檢查起見，暫將證物分編以下兩組檢查之。

(第一組證物)係柴斧一把，長約二十·五公分，斧之後端作四方形，其橫直徑各約四·七公分，中央連有木柄，長約三十八·五公分，另有圓形木塊一段，係由該斧柄之末端鋸斷，長約二十二公分。在證物斧之左右表面及前後端，均附有黃色銹樣污痕，內有呈黑色塊狀者數塊。其木柄上端周圍有黃褐色污痕甚多，下端附有黑色小點污痕數處。在鋸斷木柄之中央部，有黑褐色污痕一塊，及作小點狀者十處。茲再將其編爲以下兩號，備作血痕之詳密檢查：

(第一號污痕)在斧之左右側，有黃褐色銹樣污痕甚多，內有呈黑色塊狀者二處，其前後上下端，均呈散在性黃褐色銹樣污痕。遂將其採取少許，以備檢查。

(第二號污痕)在斧之木柄上端周圍，有黃褐色污痕甚多，其中央有黑色污痕四處，下端有極微細之點狀污痕五處，表面均隆起，略發光澤。又在鋸斷之木柄中央，有黑色微細點污痕十處。另有塊狀污痕一處，均有隆起與光澤。茲將其各採取少許，以備檢查。

(第一組證物)係灣形草刀一把，全長約四十三公分，在左右表面之刃部背部，均附有黃色銹樣污痕，其左右側之前及左側下端近木柄部，有作黃褐色塊狀污痕各一處，表面高度隆起，但無光澤。又在木柄之下端，有黃褐色污痕三處，作不規則之塗擦狀，亦有黑色小點污痕十數處。茲再編為以下兩號檢查之：

(第一號污痕)在草刀污左右前端及左側下端，有黃褐色塊狀污痕各一處，表面高度隆起，但無光澤可見。其餘均作黃褐色銹樣污痕。次將其刮落少許以備詳檢。

(第二號污痕)在草刀木柄之下端，附有黃褐色污痕四處；又有黑色小點污痕數處。將其採取少許，備為血痕檢查。

### (乙)血檢痕查：

茲將以上證物各組各號之污痕，用清潔小刀分別各刮落少許，施以血痕預備檢查，血痕實性反

應檢查及人血檢查，所得結果列表於左：

證物	預備檢查 (十) 為陽性 (一) 為陰性 下仿此		實性反應檢查	
	紫綫光	亞得兒氏法	瘡瘡木脂法	黑民還原血紅晶質結晶
第一組 第一號	+	+	+	+
第一組 第二號 黑色小點汚痕	-	-	-	-
第二組 第一號	-	-	-	-
第二組 第二號 黑色小點汚痕	-	-	-	-
第一組 第一號	-	-	-	-
第一組 第二號 黑色小點汚痕	-	-	-	-
第二組 第一號	-	-	-	-
第二組 第二號 黑色小點汚痕	-	-	-	-

據以上檢查結果，得證明該證物第一組第一號及第二組第一二號之各汚痕，在血痕預備檢查及血痕實性反應檢查，均呈陰性反應，故非血痕，更非人血。惟在第一組第二號之暗色小點狀汚痕，均呈陽性反應，故係血痕。後施以人血檢查，則呈弱陽性反應，故為人類血痕無疑。但觀其形態及排列，則頗與吸血昆蟲排泄之糞便相稱。(如臭蟲等之糞)茲附原物攝照於下：

說明

按檢驗物證上可疑之血痕，先施行血痕預備檢查，在預備檢查中呈陰性反應者，(一)則非血痕，呈陽性反應者，(十)則為有血痕之可疑。再施行血痕實性反應檢查，用顯微鏡檢查黑民結晶，還原血



附圖九

紅質結晶，并用顯微分光鏡檢查結晶標本之吸收線。如在血痕實性反應檢查中，發現黑民結晶，還原血紅質結晶，并在分光鏡之明暗視野D與E之間，顯有較寬之吸收線者，謂之實性反應檢查之陽性反應，則確爲血痕無疑。不如是者，謂之陰性反應，即非血痕。經以上兩項檢查，雖均爲陽性反應，但仍不能斷定其爲人血，抑爲動物之血，必須施行人血檢查。用預製之家兔抗人血血清沉降素檢查之，如呈陽性反應之沉降現象者，則確爲人血無疑。其不生沉降現象者，爲陰性反應，即非人血。現將該送檢證物第一組柴斧及第二組草刀上所分之各號污痕，逐一經過血痕預備檢查及實性反應檢查，結果均呈陰性。惟證物第一組柴斧上之第二號黑色細微點，結果呈陽性。且施以人血檢查，亦呈弱陽性，確含有人血無疑。但測其形狀及排列狀態，頗與吸血昆蟲排泄之糞便相稱。（如蚊蟲臭虫衣蠱跳蚤等）按蚊蟲臭虫衣蠱跳蚤等，吸取人之血液爲營養，故其排泄之糞便，常有人血成分，此種事實，已在實驗上確實證明。又其排泄狀態爲細微點，以擴大鏡視之，有作短錐形，形圓，或斷續之練形。在顯微鏡下檢查其含有未曾完全消化之人體組織，亦與送檢證物上之細微點內含有物相似。證物上之細微點，雖含有人血，殊難斷定其非爲吸血昆蟲之糞便。

右說明係根據事實學理，茲鑑定如左：

### 結論

一、據以上檢驗及說明，得證明送檢證物柴斧一把及草刀一把上之各污痕，除柴斧上之第二號

汚痕外，均非血痕，更非人血。

二、據前檢驗及說明，得證明送檢證物柴斧上之第二號細微點，確含有人血。解釋詳說明項內。右鑑定係公正平允，真實不虛，須至鑑定者。

### 沉降素產生之陰性期及其特異性

(The Specificness of the negative phase in precipitin production)

Hektoen, L. and Welker, W.: J. Inf. Dis. Vol. 57, No. 3, 1935.

著者等注射沉降原於家兔，其血中產生之沉降素，當再注射同沉降原時則行消失。即以此為陰性期之標準，而行實驗。所得結果如次：

此陰性期可想像其有特異性，即用與原來相同之沉降原時，雖可現陰性期，倘注射異種沉降原時，則血中沉降素之含量并不減少。又以多種沉降原免疫之家兔，再注射其沉降原中之一種，則僅與此沉降原相同之沉降素消失，是其原則。

於是可知，家兔同一時期內，有產生多種特異性沉降素之能力，且多價血清中之沉降素，可用沉降原選擇的除去之。

此實驗與以前之研究成績完全一致，

(照基)

## 補 白



## 肉食動物在屍骨上所留之痕跡

孫達方

我國年來公路雖極發達，惟交通不便之地仍屬不少，深山荒僻之處人跡罕至，實生猛獸，旅客偶行經其地，受山獸侵犯因而致死者亦屬可能。人體受大獸蹂躪之後，又有較小肉食動物繼其後而殘毀之。蠶食鯨吞，所餘者不過不全之骨骼。法院勘驗之時，若距被害之期不遠，尙有現場情形足供參考，若歷時較久方始發現，其所有血跡獸踪早已消失殆盡，欲考求致死之原由，於此種殘碎之骨骼上，在偵查及醫學上均非易事。若因病路斃，則其內臟肌肉腐敗消失，無從檢見其致死之病由。若係被人謀害，而行兇者所用之力或兇器未傷及骨質時，亦不易檢見骨質上究竟有無因外力而生之傷痕。至其是否因受猛獸之侵害而致死，在骨質之檢查上，亦只恃骨質上血斑之有無，及其所遺留痕跡以推測之。在未曾腐敗之屍體上，獸爪抓傷之痕，成平行線狀。肉食動物齒型構造特殊，故其在人體上所留痕跡，尙不難肯定。法醫學內已詳言之。猛獸在屍骨上所遺留之痕跡，約可分爲二種：一爲獸口及其犬齒之痕跡。一爲屍骨上所存留之獸毛。關於獸類齒型之研究，動物學及考古學研究者不乏論著，惟對於肉食動物犬齒距離之研究，可供參攷之書籍甚少。因犬齒之距離，以估計獸體之大小，就其在骨質上所遺

留之痕跡而推測死者是否有為猛獸傷害之可能。考小肉食動物犬齒之距離，有不及二公分者，而身體較大之猛獸，亦以其頭骨之大小，而其犬齒距離又不相同。同類之獸若虎，其犬齒之距離小者僅四公分，而其大者達八公分以上，豹類犬齒距離有不及四公分者，而狼之犬齒距離多近五公分，較大之犬其犬齒距離雖與狼之犬齒距離相近，而查其齒之方向，則與狼及虎豹之方向又不相同。犬之犬齒作八字形，其犬齒傾斜向外，而野獸之兩大齒成平形線，以其齒方向之不同，故其齒痕之形狀亦異，故藉此亦得推定其齒痕是否為犬所遺留，抑為野獸所遺留。又犬齒直徑之統計，亦乏書籍可供參考，犬齒之距離，往往與犬齒直徑大小不成正比例，如狗之犬齒之距離不過三十九公厘，而其犬齒之直徑則在一公分上。至狼犬齒之距離在四十九公分者，而其犬齒之直徑尚不及一公分。上言各問題討論者少，故缺乏統計以資佐證。惟查人之犬齒距離，與頭骨前後徑之大小成正比例，肉食動物犬齒距離之遠近，是否亦同此情形，尚待統計獲有結果方敢斷定。所中技術同人，勞心案牘，研空工作，殊乏時間，祇能先就觀察比較所得，及因檢案而發覺現今科學上尚未曾研究之細微問題，略述如上。以冀喚起動物學及考古學者，對本題研究之興趣。此種工作如有成績能應用於法醫學上，以供案件之鑑定，雖有時未敢肯定某一屍體確為猛獸所傷，然若能於屍骨上依犬齒之距離，及其痕跡之大小而得推定致傷獸之種類，則鑑定人能推測其所檢驗之屍骨，有為猛獸咬死之可能。雖生前骨質上傷痕，在骨質檢查上能有血斑檢見。若在未傷骨質之前，而血液循環已停止，則在骨質又焉能有血斑檢見。故對於

上言獸齒痕跡，雖已能擇其主要特殊之點以資案件之鑑定。然關於人及獸類犬齒距離之遠近，直徑之大小，犬齒之形狀，及其與頭骨身長之關係等，尙待觀察測量統計以完成之。獸類於咬食骨質之時，其面部之毛時能嵌入骨質之裂隙內，檢見屍骨上所遺留之獸毛，亦能查其究係何種肉食動物。至人之毛髮與獸毛之分別，法醫學內論之甚詳。而各種獸毛之鑑別法，以余師巴勒達薩氏及其夫人所著之毛髮論，爲最完善。此書內圖案豐富，解釋亦詳，足供引用茲不贅述。實例一則附載於後聊供參攷。

司法行政部法醫研究所鑑定書

爲鑑定事案准○○○○縣法院檢察處公函第九一號內開：「案查本處受理○○○○訴○○○○等殺死伊兄陳應催一案前經令飭檢驗吏前往檢驗因該屍頭部皮肉及全身皮肉均已腐爛並被山獸囓完無存無從檢驗在案查○○○○是否係生前被殺身死則非斷驗骨殖不可以本院院境內並無化驗骨殖之專門人才相應檢取○○○○之全身骨殖並郵匯鑑定費大洋八元函送貴所查收即希檢驗該骨殖究係何傷請製作鑑定書函復過處以憑核辦計送○○○○骨殖一具」等由准此當於該骨殖寄送到所日，驗明封識不誤。交由本所檢查室，詳予檢查。茲據檢查結果，編訂說明鑑定如後：

### 檢驗

#### (甲)一般肉眼檢查：

送檢證物係盛於鐵皮箱內，外面裹以白布，封識不誤。啓封，內爲屍骨一具。在各骨表面均附有少

許已腐之筋腱組織，呈褐色泥狀。其胸部之前方左右肋骨，均有斷缺，故形狀長短不一。次檢其他各骨，亦有不規則之骨質斷缺。後將全份屍骨，投於清水內，用軟刷輕拭清潔，再放於空氣中，使其乾燥，逐一詳檢如左。

頭骨：高約十四·七公分，圍徑四十九公分，其前額骨左右顛頂骨，左右顛顛骨，枕骨，及顏面各骨，均無傷損或血斑。但在枕骨之左側，乳樣突起之右上方，有一不正圓形之小孔，在骨表面，其直徑為○·六公分，而骨內面直徑為○·七公分，在內外兩面之邊緣，均甚光滑，並無裂痕，故非傷損，應係發育異常，或骨質癒合不良。次將頭骨自前頭骨之中央部鋸開，詳檢內面骨質，並無異常。其上齒槽牙齒，僅遺大小白齒七枚，餘均脫落。下顎骨在骨面各部，無傷損或血斑，齒槽上附有牙齒十三枚，無異狀檢見。

頸椎骨：共七塊，在第一第二第三各骨之表面，均無傷損或血斑徵像，其第四第五兩椎骨之右側橫突起孔之前後結節，均缺如，其缺損面呈黑褐色，用針刺之，骨質堅固，故非骨朽，應係傷損。次檢第六第七椎骨，在左右之橫突起均有缺損，缺損之中央部凹，下邊緣不整齊似獸類咬損。

胸椎骨：共十二塊，在各骨之左右橫突起，及骨體等處，均無異狀，應屬正常。

腰椎骨：共五塊，其第一，三，四，五均正常。在第二腰椎之棘狀突起部，有一不規則之小孔，長約○·九公分，寬約一公分，骨質無裂隙，但向中央凹陷，周圍有弧形牙痕缺損，應屬牙齧傷。其他各處，骨質亦有小缺損。

薦骨：長約十二·三公分，在骨表無損傷或血斑，應屬正常。

鎖骨：長左右各約十三·六公分，在左側鎖骨之胸骨端部，有錐形骨質缺損一處，長約〇·七公分，深約〇·四公分，用擴大鏡詳查其邊緣，均甚整齊，以針刺之，骨質堅硬，故非朽腐，在其附近處另有斜形劃痕數條，成平形線形，故該缺損，應係爪傷。右側正常。

胸骨：柄部正常，體部在上端有一灣形折痕，其兩端有骨質缺損，呈長形，但不規則，其下方已斷缺，在該處邊緣有弧形缺損，橫徑約〇·四公分，按其外觀狀態，頗似獸類齧咬痕跡。劍狀突起缺如。次在骨體之斷缺端，骨質內嵌有黃褐色之毛四根，遂將其取下，備作詳檢。

肋骨：左右肋骨自胸骨端起至肋骨之脅肋部，均斷缺，故僅餘少許。其斷面呈參差不齊，並有牙痕及齧嚼之裂紋。全肋骨均無血斑或其他傷損。

肩胛骨：左側長約十六·五公分，其肩胛棘之表面，及其附近之椎骨緣部之骨質，均有缺損，而缺損形狀不甚規則。又在肩胛棘之下方，亦有骨質缺損，邊緣不整，呈鋸齒樣，其缺損前端狹，後方較寬，最寬處為二·三公分，按其形狀頗似獸類咬傷，並於棘下窩部之骨質上亦有裂紋，（附攝照一）

右側肩胛骨：長僅十三公分，餘已斷缺，在上方自內角起至棘上窩部，其骨質邊緣均呈不規則之大小缺損，在棘下窩以下之骨質亦缺如，但其缺痕前方狹而後方寬，并在其中央部左右各有弧形小缺損，其寬處為三·六公分較，左側之缺損為大，均係獸牙咬傷。（附攝照一）

上膊骨：左側長約三〇·七公分，在骨表各處均無傷損或血斑徵象，應屬正常。其右側長約三十一·七公分，在骨之上端左大結節下方，有橫行灣曲之缺損一處，長約二·三公分，寬約〇·八公分，其邊緣呈不相等之鋸齒樣，中央陷沒，查其外觀狀態，應為動物齧痕。其他各部均無異狀。

橈骨：左側長二十四公分，右側長二十四·五公分，骨質無異狀，應屬正常。

尺骨：左右長各約二十五公分，骨質無異狀，應屬正常。



龍骨：左側長十八公分，坐骨斷缺，其斷面骨質邊緣呈鋸齒狀，并有牙齒之齧痕，骨質斷面呈褐色，用刀刮之不去，是為血斑。次檢腸骨緣之後上棘，亦有骨質缺跡一處，呈長形，長約一·九公分，寬約一·一公分，呈褐色，其缺緣有弧形之小缺損，亦為牙痕。其他各部無異狀，是屬正常。右側肱骨長約二〇·六公分，在腸骨緣之後上棘，及恥骨上端之內面，均有骨質陷沒，呈齒齧痕跡。

大腿骨：左右長各約四十四公分，在左側之大轉子後方，有骨質缺損一小處，長約一公分，呈椎狀，中央較凹，邊緣整齊，頗與牙痕相似。其他各部無損傷或血斑。右側大腿骨，在大腿骨頭後面，有長約四·三分，寬約二公分之缺損。其大轉子後面亦有缺損一處，長約五公分，寬約二公分，在該缺損之邊緣，作鋸齒樣，中央部呈凹陷，作小溝狀，其兩缺損相距約五公分。而下端之外上髁亦有缺損一處，呈長形，其長約二·五公分，寬約〇·六公分，骨質向內曲折，并有弧形之齧傷，應係動物牙齒咬齧傷痕。（見攝照二）其他各部均正



圖 二 第

常。

脛骨：長左右各約三十四·五公分，在右側脛骨之上端，自脛骨粗面之上方起，至上關節面部，有骨質缺損一處，長約六公分，深約二·一公分，其缺損邊緣有大小不等之弧形齧痕，其左側脛骨無異狀，應屬正常。

腓骨：左側長三十三公分，在上端之腓骨小頭已斷缺，其邊緣有弧形斷缺，應係動物齧咬狀態。其他各處及右側腓骨，均正常。

膝蓋骨：左側長約四公分，表面無傷損，應屬正常。右側缺如。

手骨：左右手骨共十二塊，無異常徵象。餘均缺如。

足骨：左右足骨共三十九塊，無異常徵象。餘均缺如。

### (乙) 紫外線光分析檢查：

將送檢之合骨質，均一一分別置於紫外線分析器內，加以映視檢查，其結果在胸骨體，左右肋骨，左右肩胛骨，呈淡棕色，不甚明顯，是有血斑之可疑。其左右臑骨，右側大腿骨，右側脛骨等缺斷部，均呈紫棕色，是為血斑。其他各骨，均未檢見血斑痕跡，或骨質裂隙。

### (丙) 毛之檢查：

將胸骨體之斷缺端內檢出褐黃色之毛，置於酒精醚液內脫脂，經水洗過，施以強酸脫色後，製成

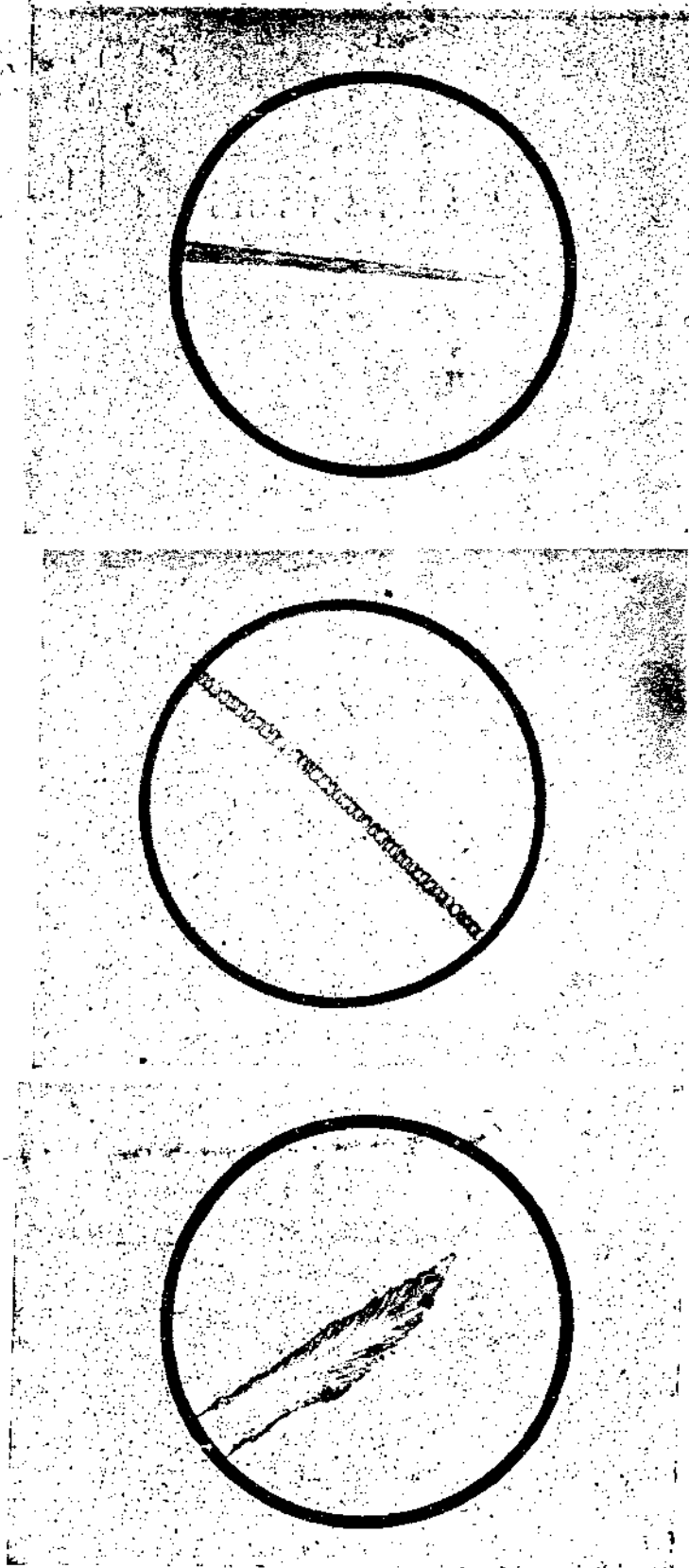


顯微鏡標本檢查之。在其皮質外邊之小皮緣，呈鋸齒狀，髓質作大小不等塊狀，互相連絡，故應屬獸毛。後以虎，狼，狐，熊，犬等毛詳加比較，其組織之形狀，頗與狼犬之毛相近。

在胸骨體內嵌塞之獸毛 前端

中央

後端



說明

據前檢驗結果得證明死者○○○之屍骨上，有大小不等之骨質缺損，尤以肋骨為著，其缺損面

在左右肋骨者僅遺有自胸骨端至其中央之一部，餘均斷缺，而斷端之內外面，均向中心陷凹，骨表有齧咬樣裂紋，應係被動物獸類咬傷。又左右肩胛骨，及右側大腿骨之腿骨頭，及大轉子後面，均有骨質缺損，其缺損形態前端小而後端大，且左右亦有小半月狀之小缺損，按該形態均似動物獸類齧咬傷痕，但其缺損面大小不同，故非同一種獸之齧咬痕也。次施以紫外線光分析檢查，均附有少許血斑，其他部份亦多被咬食。

按前檢各骨上之缺損，皆附有牙痕及齧咬痕，故決非外力傷損所能形成。次驗其他各骨，無傷損



骨質被獸類齧咬之缺損面

或血斑，應屬正常。故據前檢驗該死者○○○生前應係被動物齧咬，以至骨質傷損。

又在胸骨體內，嵌有褐黃色之毛，經顯微鏡檢查，皮質與髓質之構造，均屬獸毛。再施詳檢，係屬犬狼類之毛。故死者應係被該種獸類咬傷。

右說明係根據學理事實，茲謹鑑定如左：

#### 結論

一、據前檢驗及說明，在該死者陳應催骨殖之損傷處，其形狀及邊緣，均附有牙齒齧咬痕跡，應係獸類齧咬傷痕。其他各骨均正常。

二、在胸骨體之斷端骨質內，嵌有犬狼類之毛，應係被該種獸類齧咬。

三、在送檢各屍骨內，均經詳檢，未能檢見殺傷痕跡。

右鑑定係公正平允，真實不虛，須至鑑定者。

## 先天性大動脈狹窄與急死之關係

孫遠方

按正常心臟，大如本人手拳，其重量男女不同，男性者重約三百公分，女性者重約二百五十公分，左心壁厚約一·一公分至一·四公分，右心壁厚約〇·五至〇·七公分，凡心臟壁厚不及正常之數目者，謂之心臟萎縮，其過之者謂之心臟肥大。

心臟肥大，約有三種狀態：

(甲)心壁之肥厚增加，左壁有時竟厚至三公分，(乙)心臟擴大，(丙)心臟同時有上述兩種現象，因其形態不同，故名稱亦異。

(一)心壁厚徑增加，心腔不擴大，名爲單純性肥大。

(二)心壁厚徑不增加，而心腔擴大，名爲假肥大。

(三)心壁厚徑增加，心腔亦擴大，名爲遠心性肥大。

尙有心壁厚，心腔狹小，謂之求心性肥大，死後肌肉變硬及新生兒之心臟，常有此現象。心臟肥大之原因，分左右兩側次第述之。

右側肥大或擴張之原因大動脈瓣有疾患，或大動脈高度硬變及慢性腎臟炎。

右側肥大或擴張之原因：小循環內發生障礙，如慢性肺氣腫，慢性間質性肺炎，枝氣管炎，肋膜炎，及左心瓣膜有疾患，總之肺有慢性疾患或肺動脈分枝狹窄及閉塞，均能使右心肥大。

通常先有一側肥大，因血行障礙，波及他側，故他側終亦肥大，亦有因聯帶關係，而兩側同時肥大者，凡瓣膜有疾患，均能誘起心臟肥大。

### 大動脈狹窄爲心臟肥大之一原因

血液環循，如發生障礙，則心臟可因而肥大，其理甚顯明，已如上述。

欲左心室內之血液，流入狹窄之大動脈，左心室使用之力，須超過一切抗抵方能代償，以維持循環。代償作用終了，則心室擴大，心室擴大，便可誘發脂肪變性。查變性之主因，爲心力衰弱，致輸入冠狀動脈之血量減少，則冠狀靜脈即呈鬱血現象，故心肌因血液缺乏，營養不良，遂引起循環障礙，發生全身鬱血或浮腫，終至心臟痲痺或肺水腫而死。

### 大動脈狹窄與急死之關係

法國法醫學家都爾奴氏，援引數學者之說，謂先天性大動脈狹窄，常爲急死之原因。

### 舉例

閱者已知大動脈狹窄與急死之關係，茲特舉例以作證。

二十四年四月，一少年於某旅社內，食麵之後，容色驟變，其兩手在胸部亂抓，醫生認為服毒，施救無效，由法院送至本所檢驗，其經過情形述之於後：

### 檢驗

#### 一、驗屍

##### (甲)一般外表檢查：

死者男性，身長一五二公分，屍僵尚存在，屍斑呈暗紅色，位於背部及臀部。顏面及胸腹部皮膚微呈污綠色，在眼角部有少許蠅蛆。兩臂平伸，指甲微作青紫色。在胸部有多處線形擦傷，係生前抓搔所致。陰莖係包莖，陰囊正常。耳、鼻、口、肛門，髮際均無異物。外表亦無損傷。死者身體發育，佳良，據外表所見，不能定其死因，應行剖驗。

##### (乙)剖驗

腦：切開頭部皮膚，皮下無損傷。鋸開頭骨，在軟硬腦膜上均無血斑及病變。腦組織表面及切面均正常。

心囊：切開心囊，內有黃色液體約八十公撮。

心：重三六〇公分，外表富於脂肪，上下高三公分，左右闊十一公分，前後厚七公分。在左心室其大動脈根部狹窄，較通常大動脈約細三分之一，心肌比較肥厚，其心室內充有多量凝固血塊。其右心

室特別發達，肌肉特厚，幾與左心室同。左右心室瓣膜均無異狀。

大動脈：將其完全摘出，管腔細小管壁正常。

左肺：重四四〇公分，表面呈污綠色，甚柔軟。肺尖部及肺門部淋巴腺無腫脹。切開面作深褐色，有鬱血現象。

右肺：重五〇〇公分，所見與左肺同。

胸腺：尚存未完全脂肪化。

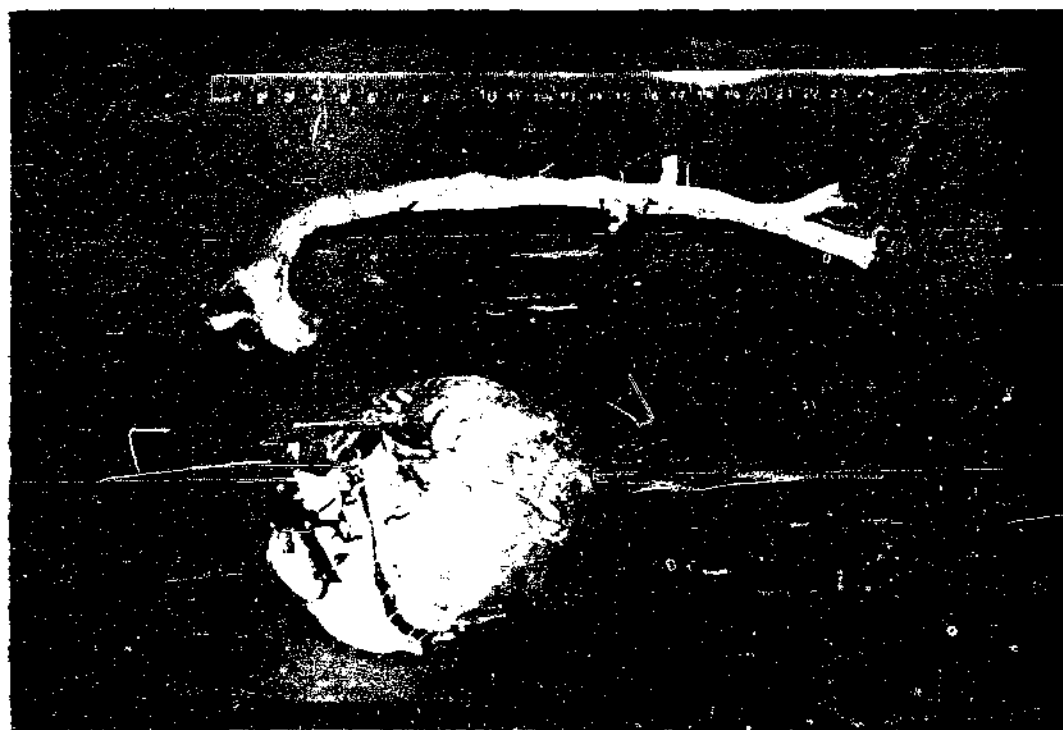
肝：重一〇〇〇公分，表面平滑，呈污褐色。切面無異常。

脾：正常。

胃：外表呈充血現象。切開有糊狀灰色內容，粘膜面已腐敗，刮之易於脫落。并採取少許胃內容，行細菌教檢驗。

#### 細菌檢查：

以消毒手續採取死者胃內容少許，直接塗佈於二只遠藤氏平皿培養基上，(Endo's Plat media) 置二十七度溫箱中，經二十四小時，採取其疑似之集落，(Colonie) 以十倍



稀釋之副傷寒菌家兔免疫血清A. B. 兩型於載物玻片上檢其凝集反應，結果均呈陰性，是未含有副傷寒菌之證。

腎：兩腎表面之星芒狀毛細管均充血，左腎之被膜粘連，切面正常。

腸：小腸粘膜呈灰綠色，盲腸及蚓突均正常。腸內容作黃色，全腸無出血充血，亦無濾胞腫脹及潰瘍。

#### 病理檢查：

心臟：心肌纖維比較粗大脂肪增多外膜無發炎現象。

大動脈：管壁正常。

#### 二、化驗

檢材全量：二四〇〇・〇公分。取用量：一八〇〇・〇公分。餘量：六〇〇・〇公分。

#### (A) 物理學檢查 (Physical examination)

檢材係腸胃內容，未全腐敗，其中不含有結晶性物質，及特有之揮發性毒物臭味。

#### (B) 化學檢查 (Chemical examination)

#### (1) 第一屬(揮發性)毒物之檢查：

取檢材一部，加醋酸液於攝氏百十度左右蒸溜之，在密車利斯裝置 (Mitscherlich apparatus) 中，不



發生磷光，對於瘧瘡木硫酸銅試紙 (Guajak copper Sulphatepaper) 不變深藍色。蒸溜液對於鉬酸銶 (Ammonium Molybdate) 或硝酸銀及溴水，均不發生沉澱。亦毫無木屬一切揮發性毒物之臭味。是為檢材中不含有本屬毒物之證。

### (2) 第二屬(植物性類鹼質)毒物之檢查:

取檢查第一屬之蒸溜殘渣加純酒精二〇〇公撮，在水浴上熱浸，濾取其酒精性浸液，移於水浴上蒸乾，按司塔施奧特 (Stas-otto) 氏法反復用蒸溜水及純酒精精製至不發生沉澱為止，然後將殘渣溶解於蒸溜水中，濾過，取其濾過液，移於分液漏斗加純醚 (Ether) 振搖數次，先後分離其醚液，於水浴上揮發之，其殘渣之精製檢材呈褐黃色，不具苦味。施行青蛙注射試驗，亦呈陰性。對於磷鉬酸 (Phomolybdic acid) 試藥不顯沉澱。對於過氯化鐵液，亦不染赤或紫色。又不含有結晶性物質。足證檢材中不含有防己素 (Picrotoxin) 秋水仙素 (Colchicin) 安替批林 (Antipyrin) 柳酸 (Salicylic acid) 等酸性水溶液能移行於醚之本屬毒物。再將醚之下層水溶液，加苛性鈉，使呈鹼性，再用純醚數次振搖，分離醚液，在水浴上揮發之，所得少量殘渣，分別施行下列之化學檢查:

1. 亞馬林酸生成反應 (Product amarilacid R.) —— 不顯玫瑰色 —— 為咖啡素 (Coffeine) 之陰性。
2. 螢光反應 (Fluorescence R.) —— 不生藍綠色之螢光 —— 為金雞那素 (Quinine) 之陰性。
3. 甙硫酸反應 (Mandalin's R.) —— 不變紫堇色 —— 為士的年素 (Strychnine) 之陰性。

4. 維太利氏反應 (Vital's R.) —— 不生赤紫色 —— 爲顛茄素等 (Atropin eropalkaloid) 之陰性。  
5. 味覺試驗 (Tast test) —— 無著明苦感, 亦無麻痺味神經作用 —— 爲古加素 (即高根 (Co-  
caire) 之陰性。

6. 蟻醛硫酸反應 (Marqui's R.) —— 不生紫色 —— 爲可代音嗎啡 (Codeinmorphin) 之陰性。

根據上列 1. 2. 3. 4. 5. 6. 六項檢查結果, 得證明該檢材中不含有咖啡素, 金雞那素, 士的年素, 古加素, 顛茄素, 可代音嗎啡等鈉鹼性水溶液能移行於醚之本屬毒物。再取下層鹼性溶液, 加稀醋酸使呈中性, 再加重碳酸鈉液使呈鹼性, 用醋醚振搖, 分離醋醚液而揮發之將其殘渣施行下列之化學檢查:

1. 鉬硫酸反應 (Proehde's R.) —— 不呈紫色。

2. 亞硒硫酸反應 (Mecke's R.) —— 不呈藍色。

3. 脫水嗎啡反應 (Pelagri's R.) —— 水溶液不呈綠色。

4. 單寧硫酸反應 (Tannin Sulphuricacid R.) —— 不呈綠藍色。

根據上列 1. 2. 3. 4. 之四項檢查結果, 得證明該檢材內不含有嗎啡, 那兒采音等重碳酸鈉性鹼液能移行於醋醚之本屬毒物。

(3) 第三屬 (金屬性) 毒物之檢查:

取施行第二屬不溶於酒精中之殘渣，按湯姆氏 (H. Thom's) 法破壞有機質後，分別行不溶性殘渣及水溶液之檢查如左：

1. 殘渣之檢查：分別施行銀、鉛、鉍各金屬毒物之實性檢查，——陰性。

2. 水溶液之檢查：取破壞後之水溶液，加鉍水濃縮之，滴加少許硝酸，使呈酸性後，分取一部施行砒汞之預備檢查：

a. 顧特查特氏反應 (Gutzeit's R.) —— 不呈黃色之砒化銀斑，—— 砒之陰性。

b. 銅棒反應 (Copperstick R.) —— 不生銀白色反應，—— 汞之陰性。

取施行汞、砒預備試驗之餘剩檢液，移於水浴上加熱，通入無砒硫化氫則檢材水溶液生微量之混濁，濾過之分別行不溶性殘渣及水溶液之檢查如次：

1. 水溶液之檢查：施行鉻、錳各金屬毒物之實性檢查，—— 陰性。

2. 殘渣之檢查：取通入硫化氫所得之少量棕褐色沉澱，加黃色硫化鉍及鉍水合劑，反復加熱洗滌之，又分爲沉澱及濾液之檢查如左：

1. 沉澱之檢查：施行汞、鉛、銅、鉍、錳各金屬毒物之檢查，—— 均爲陰性。

2. 濾液之檢查：取黃色硫化鉍鉍水合劑之洗滌液濾過，移於水浴上加熱乾燥之，瀉入發煙硝酸，使呈酸性，混以硝石及碳酸鈉合劑，入於坩堝中燒灼之，將殘渣溶解於蒸溜水中，分別施行不溶性之

沉澱及濾液之檢查如左：

1. 沉澱之檢查：分別施行銻、錫、銅各金屬毒物之實性檢查，——均呈陰性。

2. 濾液之檢查：所得之濾液呈鹼性反應，加過量硫酸，加熱至發生硫酸蒸氣爲止，然後施行砒素之定性檢查，對於顧特查特氏反應（Gutzeit's R.）不呈黃色之砒化銀斑爲陰性反應。

根據上列各項查結果得證明該明檢材中不含有本類金屬毒物之證。

（4）第四屬（強酸強鹼）毒物之檢查：

另取檢材一部，加熱蒸乾之，殘渣中加蒸溜水溶解，其溶解呈弱鹼性，加氯化鉍液濾過，其濾液成中性反應，是無強酸強鹼毒物之證。

### 說明

據前化驗之結果，在該某少年屍體之內臟中並未檢見有毒物。質按一般毒物可分爲四大屬：第一屬揮發性毒物如磷、蜻氫酸、哥羅仿等。第二屬植物性毒物，如咖啡素、金雞那素、科代音、嗎啡等。第三屬金屬性毒物，如砒、汞、銀、銅等。第四屬強酸強鹼性毒物，如硝酸、鹽酸、硫酸、鉍水等。茲將某少年屍中之胃內容製成檢材，按現在已知之各種毒物，逐項化驗。該檢材對於密車利斯裝置，不生磷光，對於瘡瘡木脂硫酸銅試紙，不變爲深藍色。對於鉍酸鉍及溴水，不發生沉澱。對於過氯化鐵液，亦不變色。是該檢材內不含有第一屬揮發性毒物之證。又按第二屬及第三屬之各毒物，用各種試藥，一一檢查，該檢材

對於第二屬毒物防己素，秋水仙素，安替批林柳酸，可代音，嗎啡，士的年素，及第三屬毒物銀，汞砒，銅等，均呈陰性反應。是該檢材內不含有第二屬植物性毒物，及第三屬金屬性毒物之證。該檢材之蒸溜水浸液，既呈弱鹼性，精製後之濾液則為中性。是該檢材內不含有第四屬強酸性與強鹼性毒物之證。綜合以上化驗之結果觀之，該屍體之胃內容物中並不含有前化驗項中所列舉之各項有毒物質。

據前檢驗結果在該某少年屍體之外表未檢見受傷痕跡。剖驗內部得證明死者某少年之大動脈自根部起至下方分歧處之總腸骨動脈均過細小，但管壁無病變應係單純性管腔狹窄，而誘發代償性之心腔肥大。因主動脈狹窄，致血流不暢，心臟係營全身血液循環之器官，有以上所述之症狀，即增加其伸縮力之負擔，故易肥大，且易於疲勞。切開心囊，內有黃色液體，心外膜經病理檢查無發炎現象，是為心囊水腫。其餘各內臟無著明之病變，採取胃內容物施以細菌培養，在顯微鏡下檢查之亦未檢見其他食物中毒之病原細菌。

#### 大動脈狹窄如何能發生心囊水腫

通常屍體心囊內含有少量之漿液約五至二〇公撮，此液於生活時已存在，或曰於將死時或死後所成。若心囊無炎症而蓄積多量之漿液性漏出液，則曰心囊水腫。其液透明，黃色或綠色，呈鹼性，含蛋白質，或有少數纖維及尿素等。本病之原因，為慢性肺臟疾患，肋膜疾患，癌腫，慢性下痢，頑固之出血，化膿性腎炎，慢性心臟病，及循環障礙等，有時因冠狀靜脈之血行障礙，發生心囊水腫，大動脈狹窄，能

誘起循環障礙，已如前述，茲不贅。既能引起循環障礙，即可爲心囊水腫之原因。

### 結論

該屍體心臟肥大緣於血壓增高，血壓增高緣於大動脈狹窄。如此少年，卽有血壓增高現象，若據臨床之診察必不易推知其原因。今據剖驗結果，可知先天性大動脈狹窄能爲血壓增高之原因。

該屍體之心臟及大動脈之組織，經病理檢查，心臟有肥大現象，大動脈管壁正常，心外膜無炎症現象，由此可知其動脈狹窄爲先天性，其心囊液體非滲出液，而係水腫，其死因係原於心囊水腫致心臟發生癱瘓。

根據以上各點，可見先天性大動脈狹窄能爲急死之一原因。

## 略談科學醬油

胡兆煒

蛋白質遇礦酸或苛性鹼，能發生加水分解 (Hydrolysis) 之作用，產生構造明瞭之氨基酸。 (Amino acid) 此氨基酸有十八種，因其含氨基 (Amino radical) 與酸性碳醯基 (Carboxyl radical) 之數量不同，故可分為中性之氨基酸，酸性之氨基酸，鹼性之氨基酸，三種。當食物之蛋白經消化酵素或細菌之腐敗作用，亦能產生如化學法所製成之氨基酸。 (化學法不能由蛋白質製出二氨基二萆基酸 Tryptophan) 普通在植物性蛋白，富含酸性之氨基酸，動物性蛋白，富含鹼性之氨基酸，考我國之醬油，實為植物性蛋白製得之氨基酸鹽溶液也，釀造醬油之術，我國發明最早，昔僅充作食鹽一類之調味料，而未知其尚含有營養之氨基酸。自日人鈴木御手洗等氏由醬油中分離得二氨基四甲基戊酸 Leucine 吡咯啉甲酸 (Proline) 氨基丙酸 (Alanine) 大村氏又由一公升之醬油中，分離得二·五四公分之麩氨酸 (Glutamic acid) 始知醬油之富含鮮味者，實乃營養之氨基酸所致。後池田氏漸由麩素 (Glutenin) 中製得純麩氨酸鈉以供鮮味調味之日用品我國則有吳蘊初先生所創製之味精。近數年來，國內之氨基酸工業日驅興盛，產品漸有充塞市場之勢。按氨基酸鈉之製品，其味僅鮮不鹹，復無佳快如醬油固

有之香氣取價既昂，用途仍不能代替一般舊法醬油，故此等廠家，遂縮減其製造手續製成所謂醬油精或化學醬油等，以謀代替舊法醬油，據本人多次試驗，此等化學醬油，實非純麩氨酸鈉之溶液，而多為植物性蛋白，經酸分解後，所得全氨基酸鹽之脫色液體，其味雖鮮既鹹，但仍無舊法醬油之呈味複雜，故以現在供營養調味目的之氨基酸之製品而論，除營養價應力求其加高外，并需在鮮，鹹，香，三種條件下努力，達到所期望之境域，在製造方面，應達到化學法與釀造法，兼併採用，以求產量增多，速率加快，并希我舊醬油同業，勿作非科學之批評以一二不良之化學醬油為例，作抵制新法醬油之工具，應自力求改善釀造法，研究速釀，增加氨基酸之含量等方面努力。在本文所述送檢之醬油，似係不良之化學醬油，或係已經提去麩氨酸後之殘液，因未用適當之中劑，致游離氮之量太多，又因原來所用之鹽酸含有砒毒，以致不堪供食。但氨基酸之總含量反超過普通化學醬油，此點或係未經稀釋之故，至於報載衛生署曾在其他劣性醬油中檢出紐林 (Neurine) 及本所檢出之胺 (Amine) 二問題，可參考本所法醫月刊第十四期至第十七期「屍毒與化學」一篇。按紐林係極易分解之毒物，純淨困難，學化反應，不甚確實，非由動物試驗，得正確之中毒反應，不易診斷。在胺中之脂肪屬胺 (Aliphatic amine) 常存於蛋白質之分解產物中，有數種其量多時，能誘起食物中毒，本次供此檢查之醬油，化學醬油，釀造醬油中，均能檢出少量之胺，而未能使動物致毒，可見蛋白質之食物中脂肪屬胺之存在，為甚普通之事，未必有致人於毒害也。茲將檢驗實例全文，分錄於後，以享讀者，并希我新舊醬油同業，共謀



合作之法，勿以個人利害爲前題幸甚。

委託機關：○○縣政府

鑑定事由：函送○○○妨害衛生案內醬油有無毒質請鑑定由

檢材件數：醬油一聽

檢驗地點：法醫研究所化驗室

驗檢

檢材全量：一六六〇〇・〇公撮。取用量：研究檢查一〇〇〇〇・〇公撮。餘量：六〇〇〇・〇公撮。

甲、一般檢查 (General examination)

檢材係帶黑之棕褐色液，加四倍水稀釋之，能呈棕茶色之透明液，該檢液對於石蕊試紙呈鹼性反應，具游離氨之臭味。

乙、毒物學之化驗 (Toxicological analysis)

(一) 第一屬毒物 (揮發性) 之檢查：

檢材之蒸餾液 (鹼性但未加苛性鹼) 仍呈爲鹼性，施行下列兩種檢查，得證明含有游離氨無疑。

1. 酒石酸氫鈉反應 (Sod bitartrate R.) —— 陽性 (發生酒石酸氫鈉之晶形沉澱。)

2. 尼塞爾氏反應 (Nessler's R.) —— 陽性 (發生碘化汞銨之棕紅色沉澱。)

檢材之酸性蒸餾液，經第一屬各毒物之實性檢查，并不含有磷、氰、氫酸、石炭酸及本屬其他揮發性毒物，是為檢材中不含有本屬一切毒物之證。

(二) 第二屬毒物(植物性贗鹼質等)之檢查

經第一屬毒物檢查後之殘渣，用稀酒精及純酒精反復二次精製之，按司塔施奧特氏 (Stas-otto) 法精製後之醚振搖之揮發殘渣經防已素 (Picrotoxin) 秋水仙素 (Colchicin) 安替吡林 (Antipyrin) 柳酸 (Salicylic acid) 等之實性檢查，均為陰性，是不含有酸性水溶液能移行於醚之毒物。乃加重炭酸鈉液使呈鹼性，按意人 F. Marino-Zuco (Gazzetta B. 431) 氏法用氯仿抽出之揮發氯仿殘渣分別檢查如次：

1. 亞馬林酸生成反應 (Product amalic acid R.) —— 陰性。
2. 螢光反應 (Fluorescence R.) —— 陰性。
3. 鈎硫酸反應 (Mandelin's R.) —— 陰性。
4. 維太利氏反應 (Vitali's R.) —— 陰性。
5. 味覺試驗 (Taste test) —— 陰性 (無麻痺味神之作用)。
6. 蟻醛硫酸反應 (Marius's R.) —— 陰性。

根據上列 1. 2. 3. 4. 5. 6. 六項之檢查結果，為檢材中不含有咖啡素 (Caffeine) 士的年素 (Strychnine)、顛茄素 (Atropin) 屬毒高根 (Cocaine) 及鴉片質鹼 (Opium alkaloids) 之證。但殘渣之酸性水溶液，

對於磷鉍酸 (Bornenschein's R.) 能生沉澱，碘化汞鉀 (Meyer's R.) 能微現混濁，是含有非植物性質驗之可疑。

### (三) 第三屬毒物(金屬性)之檢查:

取檢查第二屬毒物之不溶於醇性之殘渣及振搖時之下層水溶液，按奧菲那氏 (Orfila) 法破壞有機質，分列行不溶性殘渣及水溶液之檢查如左:

1. 殘渣之檢查: 分別施行銀、鉛、鋇、錫各金屬毒物實性之檢查——均為陰性。  
2. 水溶液之檢查: 取破壞後之水溶液，在水浴上蒸乾之，再用蒸溜水溶解，用稀無砒鹽酸溫浸殘渣合併檢液通入無砒硫化氫，俟飽和後靜置隔日而濾過之，又分別施行不溶性沉澱及水溶液之檢查如次:

1. 水溶液之檢查: 施行銻、鋅、金屬毒之實性檢查——陰性。(但在本檢查項中，證明有多量銻之存在，其十六分之一加侖 1-16 Gallons 中，含有銻量為 0.27 公分強。)

2. 殘渣之檢查: 取通入硫化氫所得之沉澱物，加黃色硫化銻及氨水合劑，反復加熱洗滌之，又分為沉澱及濾液之檢查如左:

1. 沉澱之檢查: 施行汞、鉛、銅、鉍，各金屬毒物之實性檢查——均為陰性。  
2. 濾液之檢查: 取黃色硫化銻及氨水合劑之洗滌濾過液，移於水浴上加熱乾燥之，加無砒硝酸



嗅味	具氮及其他之不快臭味鮮鹹 呈強鹼性	無臭味甚鮮不甚鹹 呈弱酸性	鮮味較次於上列兩種但味鹹 其油固之芳香 呈弱酸性
比重 攝氏(10度)	1.160	1.103	1.290
蒸發殘渣不溶於 醇中之固形物	液體半品脫 (1/2 pint) 11 二三六、五九 公撮之殘渣重 七三、五公分 黑棕色極易潮解	液體半品脫 (1/2 pint) 11 二三六、五九 公撮之殘渣重 一二〇、四公分 米黃色 較難潮解	液體半品脫 (1/2 pint) 11 二三六、五九 公撮之殘渣重 九八、五公分 如煙膏狀 能漸漸潮解
鹼性冷氣仿振搖	分離較易	分離較易	分離較難
灰化後之殘渣水 溶液	呈鹼性其中和酸價在下列兩 種之間 殘渣含鉄量多	其中和酸價高 無	其中和酸價低 甚少

(2) 營養價化學的比較

各取檢材一〇・〇公撮, 加一・〇公分之氫氧化鋇 (Barium hydroxide) 在攝氏八十度左右除去  
結合的鈹 (Ammonia in ammonium Salts) 加硫酸除去鋇, 在弱酸性反應下乘熱用超炭 (Ultra carbon  
"merck") 漂白之, 各取一公撮之當量液, 按 (The formaldehyde titration method) 由下列反應方程原理, 得  
氨基酸之  $\text{NH}_2$  基量如次:



檢液

化學醬油

釀造油醬

氨基酸之 含氮基量 The weight of amines from mono- and Diamino acid	多	較少	更少
含雙氮基酸之比較 The Diamino acid Value	多	較少	更少
$\frac{10}{100} \text{N. NaOH } 3.85 \text{ c.c.} = 3.85 \times 1.4 \text{ mg} = 5.39 \text{ mg}$ 之氮基量	$2.26 \times 1.4 \text{ mg} = 3.16 \text{ mg}$ 之氮基量	$0.68 \times 1.4 \text{ mg} = 0.95 \text{ mg}$ 之氮基量	

(丁) 檢液對於市售釀造醬油及化學醬油之氮與鉍鹽及砒毒之比較定量檢查;

(1) 氮與鉍鹽之比較定量:

取檢液及釀造醬油, 化學醬油, 各五〇・〇公撮, 減壓蒸餾之, 各取其蒸餾液用定規鹽酸液滴定  
游離氮之含量, 再各加氫氧化鉍五〇・公分, 各行第二次之蒸餾, 再用定規鹽酸液滴定鉍鹽中之氮  
其數如次:

IC.C. IN HCL = 0.017 NH<sub>3</sub>.

檢液

化學醬油

釀造醬油

游離氮量 Free ammonia Value	五〇・〇公撮檢液之蒸餾液 四二・三公撮由此計算 每公撮之檢液應含游離氮 分	無游離氮 存在	無游離氮 存在
----------------------------	--	------------	------------

銨鹽中之氮 Ammon. in ammonium Salts	五〇〇公撮檢液之蒸餾液能中和定規鹽酸每一公撮之檢液應含銨鹽中 之氮量〇〇〇三八六公分	中和定規鹽酸一八〇六公撮每公撮之檢液應含銨鹽中之氮量〇〇〇六三五公分	中和定規鹽酸三〇九公撮每公撮之檢液應含銨鹽中之氮量〇〇〇一二二公分
-----------------------------------	---	------------------------------------	-----------------------------------

(2) 砒毒之比較定量

各取檢液，化學醬油，釀造醬油二三六、五九公撮（1—16加侖Callan）用無砒硝酸破坏之，所得之破坏殘渣，加少許無砒鹽酸溫浸之，加純醇濾過，揮發醇，合以燒灼劑（Fusion mixture）分別入坩堝中灰化之，各取其鹼性殘渣，加無砒硫酸蒸發至各發生白煙後，取其強酸性液用本所願特查特氏比色定量法（Colorimetric Estimation of arsenous oxide by Gutzeit）定砒毒之含量如次：

檢液

化學醬油

釀造醬油

砒毒之含量 As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> No by Weight.	二三六、五公撮之砒毒量約為 Emicromilligram As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 5 × 160 = 800 每加侖中含有之砒毒量為 〇〇〇〇八公分	無 二三六、五公撮中砒毒量	二三六、五公撮中砒毒量約為 15 micromilligram As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 每加侖中含有之砒毒量為 15 × 16 = 24 〇〇〇〇二四公分
--	--	---------------	--

(戊) 檢液對於市售釀造醬油及化學醬油之紐林 (Neurine) 及胺基化合物 (Amine) 之對照檢查：

1. 紐林之對照檢查：

各取檢液五〇〇〇〇公撮，根據 Maino-Zucco 之學理加濃厚之苛性鉀液使呈強鹼性，用多量氯仿

抽出，揮發氣仿時加少許醋酸水振搖，取用少量之各殘渣，行下列之化學檢查及動物試驗：

檢液

化學醬油

釀造醬油

化學檢查： 單寧酸 Tannin R. 磷鎢酸 Phospho-tungstic R.	無沉澱 有沉澱 係銨鹽之故未能認為含有 紐林之 Neurine	無沉澱 有沉澱 係銨鹽之故未能認為含有 紐林之 Neurine	無沉澱 有沉澱 係銨鹽之故未能認為含有 紐林之 Neurine
動物試驗： 檢材各一百公撮之 抽出物行皮下注射 兔 蛙	除呈運動不活潑外並使無心臟 及呼吸作用停止之毒力 無流涎分泌增加及麻痺作用	無中毒作用發現 無流涎分泌增加及麻痺之 作用	無中毒作用發現 無流涎分泌增加及麻痺之 作用

(2) 胺(Amine)之檢查：

各取檢液二二六·五九公撮，按施塔氏奧特氏法(Stas-Otto's method)用醇及蒸溜水精製之，取得之精製水溶液，加苛性鉀使呈鹼性，用氣仿抽出揮發氣仿，經第二次精製後殘渣各用少許稀鹽酸溶解，行左列之化學檢查：

檢液

化學醬油

釀造醬油

德化鉀試液 Wanger, S. R.	能發生少量沉澱但隔多日 沉澱能復溶解	無沉澱但發生較軟之赤褐色物	先現混濁後沉澱量較多 亦能漸溶解
德化鉀試液 Mayer's R.	微發生混濁沉澱	微現混濁沉澱甚細	沉澱較多色深
磷鎢酸試液 Gonnonschein's R.	發生沉澱隔置之能漸還原 鉍酸呈淡藍色	能少量發生沉澱	能少量發生沉澱



磷鎢酸試液 Phosphotungstic acid R.	米白色沉澱	米白色沉澱	米白色沉澱
赤血鹽過氯化鐵反應 Ferricyanide R.	還原作用中等	較弱	較強
Wool and Adsberg R.	(G. Biol. chem. 1921. 73. 1) 能發生臭化低汞之沉澱 量較多	量少	量中等

說明

據前一般檢查所見，該送檢證物，係帶黑之棕褐色液體，加水四倍稀釋之，雖為呈棕茶色之透明液體，與普通醬油之形態相似。然普通醬油無論為釀造者或化學方法製造者，均呈弱酸性，有使人起快感之氣味，而送檢查之醬油，則呈強鹼性，具有使人起不快感之游離臭味。按調味品之作用：無論其為發生味覺上之酸甜苦鹹四味，抑係發生觸覺上之辣味；具有芬芳之香味，抑係具有特殊性質之臭味。不外生理上能刺激味覺嗅覺或觸覺官內之神經末梢；在心理上能發生一種愉快反應。現送檢之醬油，既呈強鹼性，嘗之為澀味，同時亦有鮮鹹等味，且具有使人發生不快感之游離臭味。其二種性質，俱不能使味覺嗅覺或觸覺在心理上發現愉快反應，已缺乏其調味之本旨。

按一般毒物可分為四大屬：一、揮發性毒物，如磷，氰氫酸，硫化氫，哥羅仿，氨等。二、植物性毒物，如咖啡素，安替吡林，士的年素，嗎啡等。三、金屬性毒物，如砒，汞，鋇，銅，鐵，鋅等。四、強酸強鹼性毒物，如鹽酸，硝酸，硫酸，氨水等。凡同屬毒物均具有通性，而每種毒物，又各具有特性。化驗時即根據其特性，用試藥或特

種裝置，使其呈特殊變化。此種特殊變化，即某種毒物特性之表現，故謂之實性反應。檢材對於某種毒物化驗之實之反應，呈陽性者，即檢材內含有該種毒物；呈陰性者，即檢材內不含有該種毒物。化驗時即藉此種實性反應之如何，以鑑定檢材中是否含有毒物及其種類。送檢證物醬油，經毒物化驗之詳細檢查，得證明其除含有第一屬揮發性毒物游離之氨，第三屬金屬性毒物鐵與砒，第四屬強酸性強鹼性毒物氨水外，並不含有第二屬植物性毒物，及第一第三第四屬毒物中其他毒物。

按氨為極易揮散含有竄透性，具有特殊強烈臭味之氣體。其溶於水中者為氨水，味斂澀。有弱腐蝕性，亦極易揮發。此次檢材中檢見之氨，一部份為游離之氨，一部份為結合之氨。氨與氨水，雖在毒物之列，但因其極易揮散為氣體之氨，且有特殊臭味，甚易發覺，由此中毒者，除有特別情形外，尚不多觀。查蛋白質為氨基酸所構成，故蛋白質因本身酵素或外來微生物之作用發生分解，其最後之含氮物為氨。而製造醬油最主要之調味成分為氨基酸。氨基酸之種類甚多。其化學構造均有氨基 $\text{-NH}_2$ 與酸性碳醯基 $\text{-COOH}$ 之複造構造而呈酸性中性或鹼性，則視其中所含氨基與酸基之比例而定。普通釀造醬油及化學製造醬油中所含者，或為其中性鹽或含有游離弱酸性之氨基酸及其他有機酸。現送檢之醬油呈強鹼性，並有氨之臭味，應係製造之方法不良，或原料不適宜，致有多量之氨發現。

砒為有劇毒之物質，內服量至 $0.01-0.05$ 則中毒，內服量至 $0.1-0.2$

五則能致人於死。若其量甚微，則不能與人體發生若何不良影響，故普通食品中，亦常有含微量之砒者。歐美各國對於食物中之含砒量，均有一定限制，超出一定限制之外，則不准出售。我國尚無此項食品法律之頒佈，但食物中之含砒量，超過一定限制，能使人體發生不良影響，則係事實。故可藉他國之規定以爲參攷。查英國法律所規定，一磅之食品或一加侖之飲料中，所含有之砒量，不得超過百分之  
一格林（即 $0.000648$ 公分）。市售普通釀造醬油中，亦含有砒素，經化驗之結果，得證明每  
加侖中含有之砒素爲 $0.00024$ 公分，而送檢之醬油中，所含有之砒量，每加侖爲 $0.0008$   
公分，幾爲釀造醬油含砒量之三倍。設每加侖中含有之砒量以 $0.000648$ 公分爲標準。則送  
檢醬油中所含之砒量，依各國經驗及學理之規定，實嫌較多。

鐵雖爲人體生理上不可缺之原素，小量之鐵，能促進赤血球之造成，故有補血強壯作用。大量之  
鐵劑，入於靜脈內，則起重金屬鹽之共通作用，故亦得列入毒物之中。普通藥劑中所用鐵鹽之一次量  
爲 $0.05$ —— $0.25$ 公分。現送檢者普通調味劑，而其十六分之一加侖中所含有之鐵量，已超  
過藥劑中一次用之極量，雖不能使人有中毒可能，但亦不得認爲適當之食品。又該檢材係用已銹  
之鐵桶裝置，此種多量之鐵，或由於含氮液體能促進鐵桶之生銹所致，綜合以上各點觀之，該送檢證  
物醬油既呈強鹼性，而帶特殊之臭味，已失去調味之本旨。其性質與化學醬油釀造醬油均不相同，應  
係製造或裝置方法不良。雖營養價化學的檢查較釀造醬油之化學醬油爲高，以其含有游離氨兼較

多量砒，不能認為適當之調味劑。

結論

- 一、該送檢醬油含有多之量氨，具強鹼性，帶特殊之臭味，與化學醬油或釀造醬油迥不相同，實不能認為適當之調味品。
- 二、該醬油係製造與裝置方法不當，或原料不良，致混有多量之氨與鐵。
- 三、該醬油中含有之砒量亦嫌較多，不能認為適宜於人體之調味劑。
- 四、該送檢醬油既無調味作用，且含有過量之氨、砒、鐵，實為不適宜於人體之調味劑。

## 火傷後殘遺尸骨鑑定之一例

趙廣茂

火傷之程度，每因熱力強弱，面積大小，或時間之長短以及種類如湯潑，蒸氣，沸騰油液，及熔化金屬錫鉛鐵等之直接接觸或火災，則所呈之傷形，往往不同。在普通火傷可分四度：其第一度為紅斑性火傷，即在受傷之皮膚上腫脹潮紅，有疼痛及熱感。第二度為水泡性火傷，在受傷之皮膚顯有大小不等等之水泡，其內容為黃色透明之漿液。至第三度則為燒痂性火傷，係於被傷部位，形成片狀之黑褐色乾燥痂皮，其表面略顯光澤，質焦脆。再經高熱則為第四度火傷，成為炭化。按組織炭化，每見於火葬尸體，火災燒斃，或有意行為之焚燬，概皆使身體感受高熱燃燒，將身體之有機成分盡形燬滅。故僅遺有炭化之骨骼。在此種環境下，對於炭化缺殘而不成形之骨質，因種種問題每涉於法醫學上之骨質檢驗。惟焚殘骨質多殘缺變形，其外觀呈黑色或灰白色，上有縱橫裂隙雖有附肌腱者，因已炭化形態模糊，不易辨認。但施以詳細之檢驗，亦可獲得結果。本例所檢焚遺尸骨，其外部多被燒燬，呈炭樣將其上附着之炭樣組織剝落取其之尚未完全焚燬之骨質，引用比較解剖學及組織學，查其形態構造之異同，已得相當結果。又於已炭化之肌組織上，檢見有尚未完全灰化之線襪片，及未完全焚燬之鞋口存

在，是亦可爲鑑定殘餘人骨之一助，茲將其錄出聊供參考。  
司法行政部法醫研究所鑑定書

爲鑑定事案准○○○縣政府公函訟字第○○○號內開：「案查本府受理○○○家被焚遺骨一案本縣法醫因無檢驗儀器不能斷定爲人骨獸骨前經據情呈請○○○高等法院核示茲奉指令內開：「呈悉該縣法醫檢驗○○○家被焚遺骨既因無儀器不能斷定爲人骨或獸骨仰即送上海真茹法醫研究所請予依法鑑定可也此令」等因奉此相應將本案遺骨備函送即請貴所代爲精密檢驗該遺骨究係人骨抑骨獸爲製具檢驗經過說明書詳述人骨與獸骨不同之點加具鑑定理由連同受驗遺骨一併早日函復過縣計送大骨三根小骨十三塊其餘細骨不計」等由。准此，當於該證物寄送所日，驗明封識不誤，交由本所檢查室，詳予檢驗。茲據檢驗結果，編訂說明鑑定於后：

### 檢驗

#### 甲、一般肉眼所見

送檢證物係裝於木匣，外面嚴封不誤，啓封，內爲焚遺骨殖及焦燒飢肉呈黑色或白色，是曾經高熱而成炭化灰化之證，共計大小十五塊及碎骨片末約二百六十二公分。茲將該焚遺骨殖，分別詳檢於后：

#### 乙、比較解剖學檢查：

將送檢被焚骨殖詳細檢查，多爲已炭化或灰化之碎骨，呈管狀或不規則之小片，僅將稍具原形者檢出，分別編號，以備檢查。

第一號已焚骨殖一塊，長約二十一公分，一端彎曲，表面附有已燒焦之肌肉，次將肌肉剝離，顯露骨殖，其形態與排列均與人之前膊骨相同，在腕骨上方，尙遺有橈骨一段，其小頭之輪廓尙明顯，故該骨應屬人之前膊骨及前膊骨之下端，但各骨質均易破碎，次投於氫氧化鈉液中，使肌腱脫落，顯露骨質以供詳細檢查。

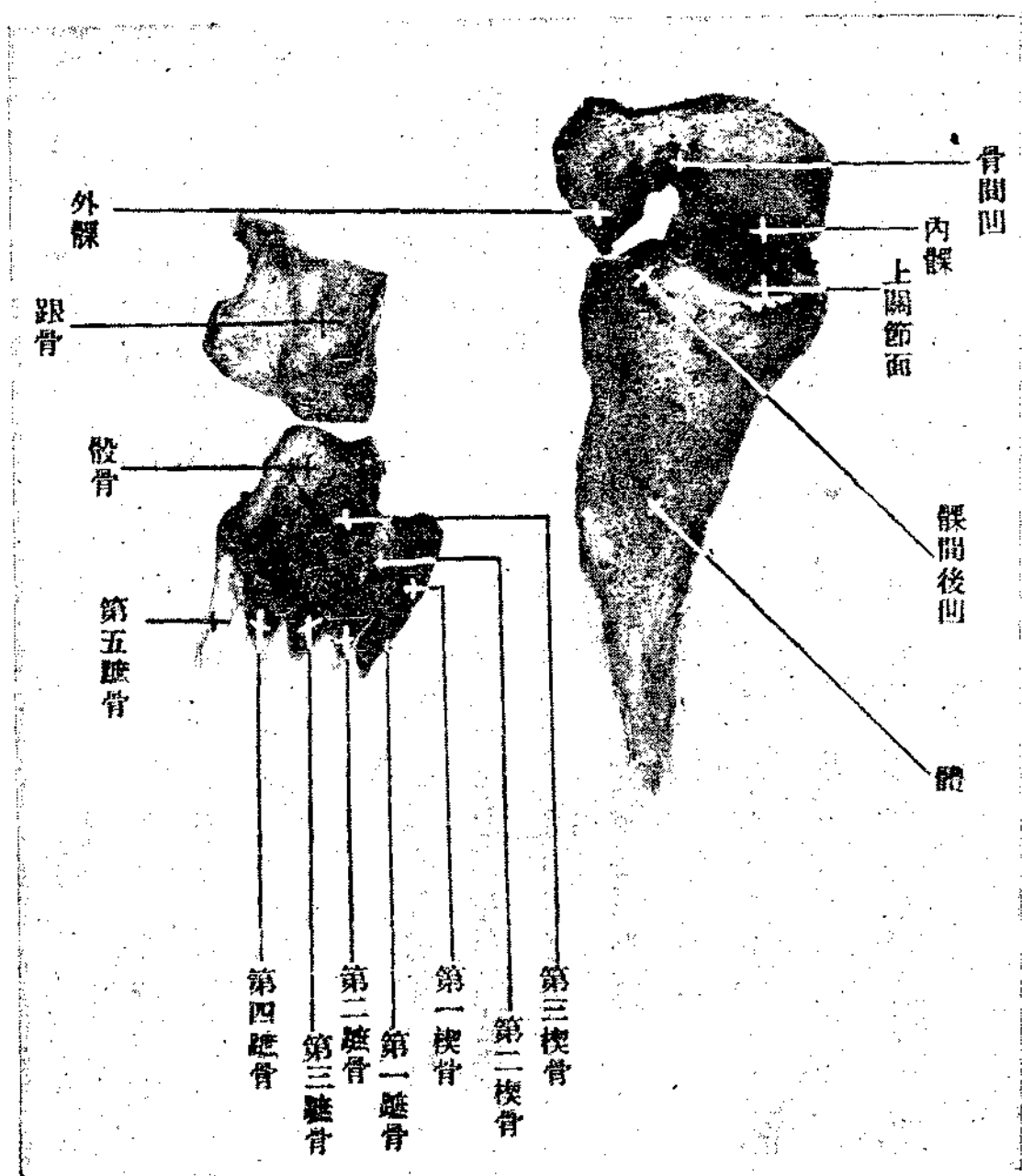
第二號之被焚骨殖一塊，呈不正規之三角形，外裏似炭化之肌肉，其前方露有小管狀骨約五枚，但已破碎，在其底部之中央處，爲陷沒狀，其前後端突出，而後端發育甚大，其外形與足踵相似，前面隆起，顯有跟骨上部之輪廓，詳視該骨之外形，與人之足骨相稱，并於該骨內側粘有線襪片一小塊，次將肌肉剝離，其末經完全炭化骨殖之外形，均爲人之足骨，查其長短排列順序應與右足同，按其足底之外觀，頗似內翻足（纏足），而第二節及第三節趾骨均缺如。

第三號焚燒遺骨一塊，長約二·九公分寬三·二公分厚一·三公分爲灰白色，是已灰化，呈扁平狀，一面光滑，一面粗糙有直線紋，校其外形，應與人之骨質相同（附攝照）。

第四號焚燒遺骨一塊，長約二十七公分，將肌肉剝落，其外形爲股骨之下端及脛骨上端，互相連合，并附少許之髓骨，按其形狀及大小，稜角均與人骨相同（附攝照）。

左股腿骨下端及左脛骨之上端

左足骨



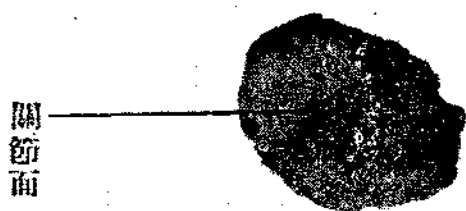


第五號係已經燒燬之線襪片一小塊，上方連有鞋口（附攝照）

丙、骨之組織檢查：

將未燒燬之管狀骨，切取一小塊，製成磨片標本，在顯微鏡下檢見，哈佛氏管數目較少，形狀較大，排列亦較規則，多呈圓形，且骨細胞作顯著圍繞，成哈佛氏板層，再與人骨比對其構造與人骨同（附攝照）。

焚遺之骸骨



尙未焚燬之鞋口及線襪殘片

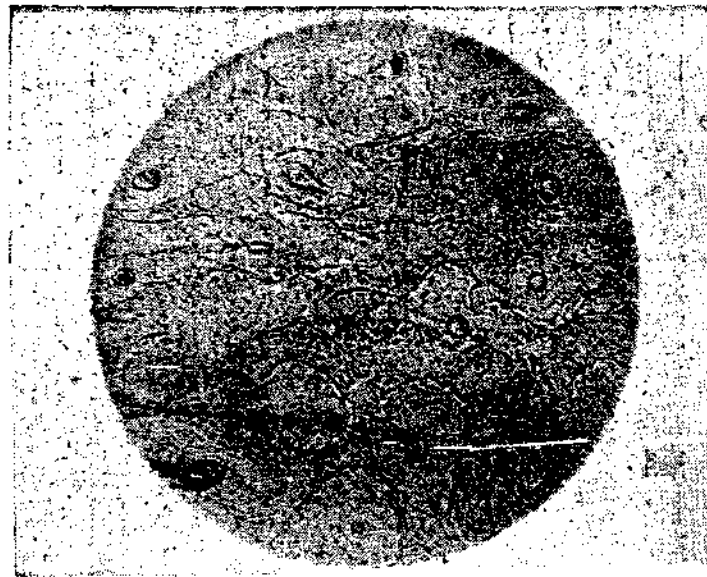


粘 附 未 完 全 遺 骸 之 線 樣 小 片

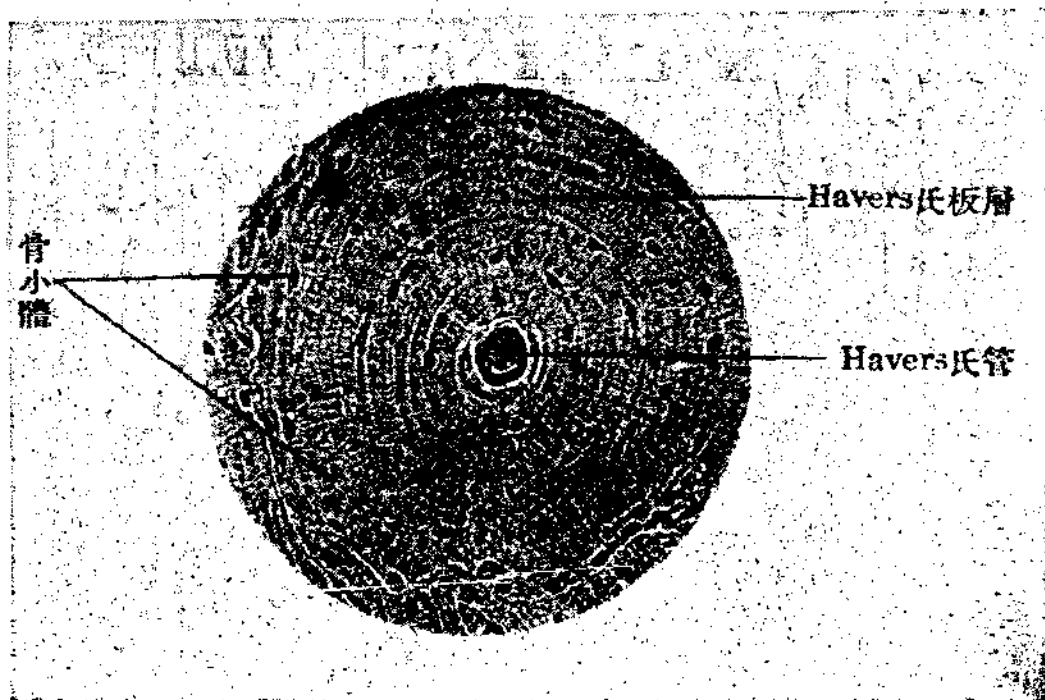


粘 附 未 完 全 遺 骸 之 線 樣 小 片

本標片磨骨狀管之號一第物證  
照攝鏡微顯  
大擴弱



大擴強



### 說明

按生物之進化而言，人骨與獸骨在形態上及構造上，均有顯著之差別，其外形因環境上之適應，固有種種不同，如脊椎骨與骨盤之發育特殊，上膊骨之關節面大，跟骨特別發達，足蹠呈穹窿形，而其骨組織及蛋白質，因生理上之關係，亦有差異，如人類之骨組織，哈佛氏小管較大，數目較少，其橫走小管顯著，中心帶層排列規則，而獸骨之組織，則反是，故根據骨之形態及構造，可鑑別其為人骨抑為獸骨。本次送檢各骨，曾經焚燒，雖其中所含之蛋白質業已凝固或破壞而無法施行血清學之反應，即家兔抗人血清沈澱素反應檢查，但就外形較為明晰之第一二三四各號骨殖而論，其形態均與人骨相同。復經製成磨片標本，在顯微鏡下檢查之，其構造亦與人骨同，故送檢各骨，應係人骨無疑。

右說明係根據學理事實，茲謹鑑定如左：

### 結論

- (一) 送檢各骨均係曾經高熱而一部份炭化或灰化之骨殖。
  - (二) 其中之蛋白質早經凝固破壞無法施行血清學沉澱素反應檢查。
  - (三) 就其外形較明晰各骨之形態經詳細比較均與人骨相同。
  - (四) 送檢骨殖之構造，經顯微鏡檢查，其組織之構造亦與人骨之構造相同。
  - (五) 就各骨殖之形態及構造，得證明送檢各骨確係人骨。
- 右鑑定係公正平允，真實不虛，須至鑑定者。

## 胎兒及新生兒年齡鑑定須知

張養吾

送檢案件，常係鑑定胎兒及新生兒之年齡，故特述其鑑定須知之數點，惟恐語焉不詳，更舉例以明之。(一)

### 一胎兒年齡之確定

倘吾人能識胎兒之重量及其身長，或胎盤之重量，則胎兒年齡之確定至易且當，化骨步驟之研究，亦與吾人以不少助力。

第一月末卵有二·五公分之直徑，胚長約六至八公厘。

第二月末胚長約三公分，腹已連合，各端均已發展而分節，可藉以辨明手指或足指。

下例公式係法國巴爾達沙氏所標出，可用以求得胎兒之年齡。唯一要件，即須知胎兒身長有若干公分，依式計算，必得近似之結果，足敷應用。

(一) 年齡(年) =  $5 \cdot 6 \times \text{身長(公分)}$

譬如胎兒長五十公分，則胎兒年齡等於五·六乘五十，則胎兒年齡為二百八十日。

如知長骨骨幹之長度，可用以推算身長，長骨如股（大腿骨）脛骨，肱骨，（上膊骨）等，其骺部軟骨，常因腐敗而破壞，或受燒燬，鑑定人只能量其已成骨之部份即骨幹是也。將上下兩端之軟骨均除去今列式如下：

(一) 身長——八公分十五·六×股(骨幹之長度)

(二) 身長——八公分十六·五×脛骨

(三) 身長——八公分十六·五×肱骨

依上述第(一)或第(二)或第(三)或第(四)公式推算，以求得胎兒身長，既得身長之結果，即可依第(一)公式以求得胎兒之年齡。

如同時量得數長骨骨幹之長度，分別計算，取身長之各得數而平均之，則其結果尤準確。

### (二) 胎兒化骨點之步驟

各胎兒化骨點之出現期，常有十日至十五日之差異，因係平均所得之日期，故於法醫學上用化骨點所標示之年齡，常有十五日之出入。胎兒生存於母體內，已歷數月者，此出入尤顯著。

沙敗氏謂，胎兒生活於母體內有三百零八個最初化骨點，吾人於此只引用其最重要者，此類化骨點之存在易於證明。

生活於母體內第一月之末，只有一化骨點，即鎖骨化骨點。

自三十至四十五日，下頷骨，股幹，肱骨，前膊骨，脛骨，及第七第八第九第十第十一第十二肋骨之化骨點，均先後出現。

第二月之末，第一第二第三第四第五第六肋骨之化骨點固已出現，即上頷骨及後頂骨中部之化骨點，亦出現。

自第二月至第二個半月，於此期間腰椎體，後頂髁，掌骨，與蹠骨之化骨點均出現。

自第二月至第三月，為手指骨化骨點之出現期。手指骨化骨點發現十五日後，足指骨之化骨點即出現。

自第四月至第五月間，恥骨化骨點開始出現。第六月胸骨跟骨之化骨點亦相率出現。

已經生產之後，於脛骨上端及距骨之化骨點外，尚可檢見股下端之化骨點。

有人建議用放射攝影以檢查胎兒之化骨點，及確定胎兒之年齡，不幸有許多化骨點已分明組成，愛克司光線仍直接透過，故放射攝影不能檢見。搜尋化骨點之唯一良法，即將長骨橫斷或縱斷切開，其長骨之大部份尚係軟骨組成。

(三) 已經足月之胎兒

如有下列各種徵象，即可肯定妊娠已近足月。

胎兒身長五十公分，體重三千二百五十公分。

胎盤重量五百四十公分。

下頷骨中線之各邊有四齒槽，已生間隔。

股下端有直徑二至五公厘之化骨點。

至體重問題，倘新生兒暴露於空氣中，有因乾燥而體重減輕三百至四百公分者。但體重雖在已經足月之各新生兒中，彼此間常有甚大之差異，體重身長胎兒頭之直徑等，對於年齡之確定其結果只有相當價值，至化骨研究則較為可靠。

下頷骨齒槽之生間隔，常見於出生前已足月之胎兒。普通於中線之各邊，可檢見三個至四個齒槽。但下頷骨之正中連接尚未完成。拜格拉氏化骨點，即股下端之化骨點，其出現期，常在妊娠最後之月即生活母體內之最後十五日。

化骨點之組織，為海綿質，色淡紅，易於切斷。欲尋此點，須將股下端分解清楚，依股軸之垂線，連續由下望上切開股下端，每一切開面，約有一公厘，在切面軟骨吹中心有化骨點，其直徑通常於新生時，約四公厘。至於拉拜格氏化骨點，在法醫學上之價值有耳爾突莽氏之統計為證，已經足月之胎兒，百人中有十二人無化骨點，反之，百人中有七人生活於母體內僅有八月

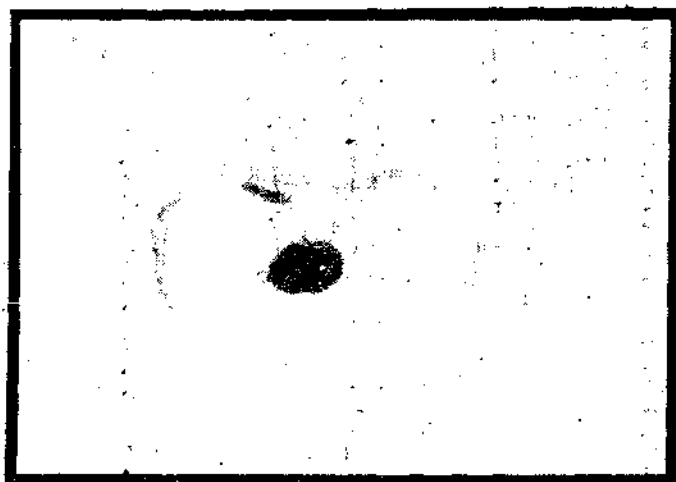


圖 一 第



而已有化骨點。

此爲骨系發展之徵，可藉以肯定新生兒之是否足月，其他徵候如髮指等之發展，均無重要價值。

### 第一例

#### 司法行政部法醫研究所檢查說明書

爲說明事：案准○○○政府第號公函內開：「案查本府第區鄉發現肢體殘缺之孩屍一具，訊據關係人○○○等供稱：「正月廿六日民溝內發現余來死孩一具，因爲溝內飲水關係摸出掩埋後來被犬啣出重行掩埋，實不知屍體來源」等語，究竟是否屬實，非檢不明，惟查本府設備不全，無法檢驗，相應將該死孩派警備函送請貴所煩爲如法鑑定該死孩究係在胎內死亡抑係生產後死亡，死亡原因何在其四肢係生前被割身死抑係死後被人拋棄，歷久被犬啣蝕所致，並辨明男性抑係女性，務希切實鑑定填附鑑定書函復過府以憑核辦」等由，計送殘缺死孩一具。准此，當於該死孩送所日驗明封識不誤，交由本所檢查室，詳予檢驗。茲據檢驗結果，編就說明書於後：

#### 檢驗

##### 甲、一般外表檢查：

送檢孩屍一具，其頭及頸之大部份以及兩前膊、兩小腿均付缺如，現存之部份僅爲頸之根部、胸腹部乃至膝關節，全長約三十公分，在皮膚上附有黃色胎毛及胎垢，詳查體表，並無獸類齒印，或鳥啄

狼跡。自頸之根部起，至肛門後止，由上而下胸腹部中線暨外生殖器部肛門部均被摘去，臍部亦缺如，尤以生殖器外部完全切除無存，其左右上肢均無前膊，而左右下肢均自膝關節處起斷缺，查其中線齊整。近似刃器切迹，四肢落脫處均起自關節，且兩側相等，其斷端之皮肉亦甚整齊，毫切痕之邊緣甚無血斑，而內臟無碎屑可檢見，內生殖器官毫無痕跡可尋，骨盤內之器官亦空虛，似非偶然，有類故意摘去者。

### 乙、剖驗：

查孩屍業已破裂，內臟無存，其大腿骨下端之化骨點，呈褐紅色，長為〇·五公分，故只有取其上膊骨測其身長及年齡，茲依照法國法醫學家巴爾達沙氏胎兒身長及年齡公式計算如下：

(一) 胎兒身長 = (8公分 + 6.5公分 × 上膊骨長)。

(二) 胎兒年齡 = (5.6公分 × 身長之得數公分)。

欲求胎兒之身長，須先測定上膊骨之長度，依照第一(一)公式，故其結果如下：

(一) 胎兒身長 = (8公分 + 6.5公分 × 6.7公分) = 51.55公分。



圖 二 第

六·七公分係該孩屍上膊骨之長度。

復依第(二)公式以求得胎兒之年齡：

$$\text{胎兒年齡} = 5.6 \text{公分} \times 51.55 \text{公分} = 288.68$$

用上膊骨之計算，可推知胎兒身長約五一·五五公分，胎兒之年齡為二百八十八日有零，據上測定，該屍已過足月之期，且該胎兒體長超過五十公分，其般下端之化骨點業已達〇·五公分，年齡逾二百八十日，故似為生產後已生存短時間之新生兒之屍體，在普通足月而不產者頗少見。

說明

謹就〇〇〇政府所詢各點，逐條答覆如左：

(一) 向例診斷胎兒在母體內死亡或母體外死亡，恃肺之浮揚反應，病理組織檢查及臍帶之狀況，今既無肺臟可檢獲不能作浮揚反應，又不能施行病理組織檢查，而且臍帶之腹部附着處，均切除，故不克確定其係在母體外死亡抑母體內死亡。

(二) 今既不識其在母體內死亡或母體外死亡，在其殘餘之死體上並無傷痕檢見，惟其頭頸及四肢均被切除，其端斷亦無溢血現象，而內臟亦全部切去，故無從判斷其主要器官有無病變及有無傷痕，致無從鑑定其致死之原因。

(三) 四肢斷面均甚整齊，應係割斷，屍體皮表無獸類牙齒咬印，顯非被犬啣蝕所致，至被割於生

前抑死後，因其斷端處毫無血斑發見，確係死後處置。

(四)生殖器官既已完全割除，又其年齡過小未能引用骨盤角度之計算法，以定性別。右說明係根據事實學理公正平允，真實不虛，須至說明。

## 第二例

### 司法行政部法醫研究所檢查說明書

為證明事案准○○○○○法院二十四年○字第○○○○○號公函內開：「本院受理○○○等墮胎一案，查案內證物孩兒骨一具，曾經飭派本院法醫鑑定，斷為驗得該孩骨內之大腿骨兩根，將其下端分別切開檢其化骨點，並未能發現足證右者未達成熟程度云云，而傳質人證據穩婆（即民間之收生婦）供稱初產下時曾哭兩聲，亦經法醫斷定胎兒既能放出哭聲，即足以證明完全健康，此種哭聲之言為完全不合理等語。以此本院現有各疑點相應函請貴所查照，至希詳為解答，俾資判別。」計開：（一）胎兒分娩是否須足月始有化骨點？（二）如果不足月生，產能否生存，能否啼哭，能否亦有化骨點？（三）若產期與醫學上推算之預產期相差二十七天（即早產四星期弱），在此時期產下者是否即無化骨點？（四）孩骨上如無化骨點，能否即斷定為因墮胎而產下？（五）產下時曾哭兩聲，始行死亡，此哭聲能否為成熟生產之象徵？（六）墮胎藥中有所謂麥角藥劑，此項麥角製成之藥水兒為何色何味？（七）麥角製劑是否含有酒味及麥角是否一名了葛又名麥奴？復准二十四年函字

第四五七五號公函內開：案准貴所函開囑為解釋○○○等墮胎一案，希將胎兒送所檢驗後方能逐條答復。即希將產兒全部送所檢驗等由。准此，茲將特該孩兒骨一具封固瓶內，派警函送貴所請為鑑定。孩骨上之化骨點其生產時期已否達於成熟，抑因由致墮胎產下，希詳細製定鑑定書，並希查照前函詳細見復。各等由。計送孩兒骨一瓶。准此，當於該孩兒骨函送到所日，驗明封識不誤，交由本所檢查室，詳予檢驗。茲據檢驗結果，編就說明書於後：

### 檢驗

#### 甲、一般肉眼所見：

送檢證物係裝入玻璃瓶內，外面封識不誤，啓封內為孩骨用醇浸泡，將其取出一一詳細檢查於後：計頭蓋骨大小共六塊，內有左側前頭骨一片，左右顛頂右各一後，頭骨一塊，篩骨一塊，顛顛骨一塊，顏面骨大小共四塊，計鼻骨一塊，顴骨一塊，上顎骨一塊，有齒槽五孔，僅於第二切齒槽中嵌有未發育之乳牙一枚，其他各齒槽均無牙齒，可見左側下顎骨一塊，有齒槽六孔，並未檢見。牙齒肋骨左右共二十根，右側鎖骨一根，左側肩胛骨一塊，左側上膊骨一根，左側橈骨尺骨各一根，左右腸骨各一塊，左右坐骨各一塊，左右大腿骨各一根，左右脛骨共二根，左右腓骨共二根，掌蹠指骨共十三塊，椎骨共計四十塊，以上共計孩骨大小九十八塊。除在左右大腿骨之下端有切痕外，其他各骨均無損傷痕跡。

### 說明

謹就○○○○法院第○○○○號公函所詢各點，逐條答復如左：

(一) 胎兒化骨點之出現期，因骨而異。有甚早者，如鎖骨化骨點，胎兒在母體內第一月末即出現。有甚遲者，如股(大腿骨)下端之化骨點，胎兒在母體內最後十五日(足月前十五日)始出現。此不過舉其通例及重要者，故不須足月，即可有化骨點。

(二) 如胎兒在母體內已歷一百八十日以上者，有生存之可能，既能生存，應能啼哭，且能有化骨點。但股下端之化骨點，發生甚遲，已如上述。

(三) 茲欲先知送檢孩骨之年齡，故將送檢之孩骨取其大膊骨及脛骨，依照法國法醫學家巴爾達沙氏公式計算如下：

(一) 胎兒身長 = (8公分 + 6.5公分 × 脛骨長)

(二) 胎兒身長 = (8公分 + 6.5公分 × 膊骨長)

(三) 胎兒年齡 = (5.6公分 × 身長之得數公分)

欲求胎兒之身長，須先測定上膊骨或脛骨之長度，用第四項公式計算之。而本次所得上膊骨及脛骨之長度，均為六公分。

(四) 胎兒身長 = (8 + 6.5 × 6 = 47公分)

(五) 胎兒年齡 = 5.6 × 47 = 263.2

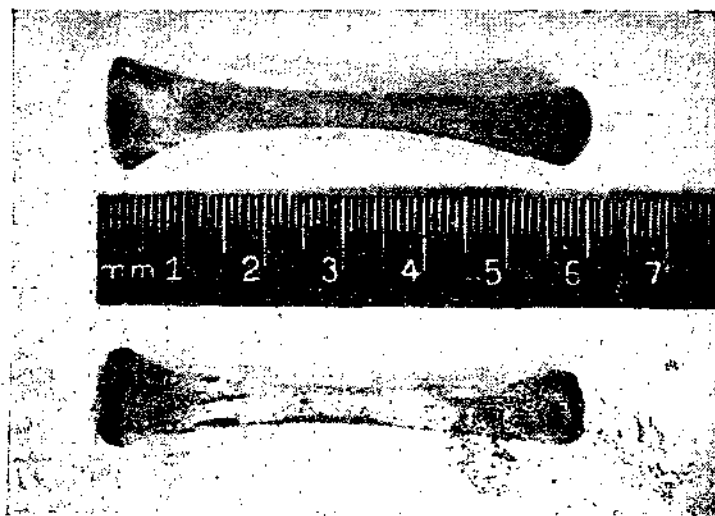


圖 三 第

用上膊骨及脛骨計算之結果均屬相等，故得推知該送驗之胎兒身長為四十七公分，再施胎兒之年齡推算之（即第五項公式）為二百六十三日，在通常此時應有化骨點發見，須知化骨點出現之遲早，因骨而異，已如上述，但股下端之化骨點發生較遲，我國對此尚無統計，據法人耳爾突莽氏 *Lomans* 之統計，已經足月之胎兒百人中有十二人無股下端之化骨點，反之百人中有七人在母體內僅有八月而已具有股下端之化骨點，（見 *Balthazard* 所著之法醫學第六百三十章內）故亦有例外，但甚少見。

（四）孩骨上有無化骨點，不能作為墮胎之徵象。因墮胎之檢查，須求胎兒身體表面及母體陰道有無損傷或變態等。但送檢證物僅係孩骨，故不能鑑定其是否因墮胎而產下。

（五）產下時曾啼哭兩聲，是胎兒已有生活能力，但未必即為成熟之徵。

（六）麥角製劑作褐色略含苦味。

（七）倘為酒精製劑，（麥角酊）則必有酒味，否則無之。了葛係其譯音，麥奴係麥角在植物學上之俗名。

右說明係根據事實學理，公正平允，真實不虛，須至說明者。

## 指紋採取法

趙廣茂  
張養吾

指紋之功用盡人皆知，惟不善採取，或所採取之指紋印跡模糊，則檢驗時不易識別，有失採取之初旨矣。爰述指紋採取時應取之步驟，如下：

採取指紋應備之器械：

- (一) 捺印板為玻璃製硬木製或平滑之金屬製。
  - (二) 滾軸（橡樹膠製）及油墨一瓶（專為指紋用）。
  - (三) 印刷板用平滑之銅板或鉛板為合宜。
  - (四) 指紋夾板中為方形凹陷，三邊皆隆起，專為位置印紋紙用，其無隆起之一邊可安置一可翻轉之金屬片，此片放下，即可將指紋紙由其下邊插入，俾指紋紙平鋪於方形凹陷中，此片翻於上方則插入方形凹陷內指紋紙下四分之一即可受該片掩覆。
- 印刷板之塗墨法，用一滴精製油墨於捺印板上，此滴約有扁豆大，用滾軸旋轉將其各處鋪勻。俟滾軸之各部份均浸有油墨後，將滾軸在印刷板上再推行，俾板上各處油墨均勻。但板上受塗



之油墨須爲一薄層不可過厚，應令金屬製印刷板之顏色弗爲墨掩。

指紋之採取：指紋紙安置於桌上，此桌去地約一公尺，其採取方法常用者有二法：一爲旋轉取紋法一爲同時取紋法。

被採取指紋者之手指，應先洗滌潔淨拭乾後再行印紋，以避免潮漬或汗斑。

旋轉取紋法，係連續採取手指掌面中心之大部份圖樣，從右手之拇指起次食指中指次無名指最後爲小指，各指紋印於指紋紙正面之下緣，預先留存之欄內。

左手指紋之採取之次序與上同，但須印於指紋紙之背面各預定欄內。

附圖專爲表示被採取者與採取者欲採取良好指紋應取之各種姿勢，被採取者之各指，均被立於右側之採取者之左拇指及左食指所執持，由右至左旋轉於印刷板上，繼即施同樣旋轉於指紋紙上之預定欄內，當此動作時，採取者之右食指須輕輕倚住被採取者之



第三節指尖當中部，採取者之右中指須置於被採取者已經塗墨之指端，俾其手指掌面旋轉完畢即可助其提起，指紋紙上之動作與捺印板之動作同。（見圖）

採取者之左拇指與左食指俟採取手術完畢，用右中指提起之時均不能移動，為避免傾滑之要件。若稍一傾滑，則印跡模糊難認。

同時取紋法留以備考旋轉取紋之是否依適當次序。

採取者立於被採取者之右側，用左手執被採取者之右手，將其四指（拇指除外）之指端掌面平鋪於印刷板上，採取者之右手可輕輕覆於被採取者平鋪之四指上。

採取者移置被採取者已經塗墨之手指於指紋紙之預定欄內，如需採取右手指紋則印於指紋紙之正面；若係採取左手指紋則印於該紙之背面。被採取者之四指如已安置在預定欄內，其四指上面須受輕微壓力，其動作猶之在印刷板上。

為避免已經旋轉取得之指紋印跡模糊起見，只須將金屬片翻起，如缺乏此項器具，可於旋轉指紋欄上加一紙條，以掩覆之。

四指同時取紋若需清晰，應避免被採取者手指之傾滑，故安置與提起時不可稍存遲疑。手截指斷與關節變硬。

倘被採取者有一指或數指被截斷，應記錄截斷於旋轉指紋欄內該指所應取之地位內，或一指

因牽縮而不能伸展無法採取，只能就該應取之地位加以記錄。  
器械洗滌法。

每次用後捺印板與印刷板及滾軸必須用松節油，或石油精拭擦潔淨。



二

一



四

三

## 解剖器械圖說

祖照基

法醫解剖中，雖有司法解剖及臨床解剖之別，然其主要目的，則不外鑑定死者之死因，解釋與犯罪之關係，闡明法律上種種疑問等，其重要固無待陳述矣。近世以來，文化進步，凡法治國家罔不尊重人權，遂對於法醫學十分重視，進而剖驗一事，已成檢驗命案之通行手續。然度之我國，幅員廣大，內地法醫人員，似尙未能普遍施行，無怪銀針驗毒仍見於當世，至死因鑑定，尤多輕率武斷，值此二十世紀科學昌明時代，對此甯非憾事。同仁等有鑒及此，前已發表「早期剖驗之重要」一文，冀能喚起一般之注意，今擬對於解剖器械略加圖說，并就其剖驗屍體上最低限度之必要器械，釐定其數量價格等，俾內地法醫人員有所借鏡。自知此文難當大雅之耳目，惟在改善檢務推廣法醫學之應用上，聊以將意云耳。

### 甲、器械名稱及用途

一、橡皮手套：凡接觸屍體，必先帶手套，以防病毒傳染。應預備兩副，以便替換消毒，每次用後最少以沸水煮十五分鐘，陰乾待用。

- 二、雙公尺：專供測量屍體之身長及傷損之面積等。
- 三、擴大鏡：視察一切傷痕狀況微小物體，如屍虫等。
- 四、解剖刀：離解皮膚肌肉等用之。
- 五、骨刮：剝離骨膜及骨上附着之肌腱等。
- 六、圓形鑿：同上，用於適合之部位。
- 七、指鋸：鋸開頭骨等。
- 八、方形大鑿：鋸開頭骨等後，用此鑿就其相當之部位，使之離解。
- 九、方形小鑿：同上。
- 十、鎚：用於鑿。
- 十一、硬腦膜鉗：剝離硬腦膜。
- 十二、大腦刀：切割腦組織，且適於切取內臟。
- 十三、牽開器：剖開胸腹腔時，用以擴張腔口，俾易于操作。
- 十四、肋骨剪：剪開肋骨，顯露胸腔。
- 十五、軟骨刀：切割各部連結軟骨。
- 十六、小號解剖刀：切割皮膚及內臟之連繫部，俾易於摘出。

- 十七、解剖剪：形狀如圖，樣數頗多，各就適宜之部位用之。
- 十八、腸剪：剖開腸管時用之。球頭之一側入腸管中，則無傷腸之虞。
- 十九、有溝探子：剖開小管狀部時用之。
- 二十、動脈鑷：挾持血管等，俾免液質外溢，或一側用繩結紮一側挾持。
- 二十一、鑷子：如圖隨時用之。
- 二十二、剖脊柱器：切剖脊柱，剝離椎骨周圍之筋肉。
- 二十三、勺子：掏取液汁。
- 二十四、準確長度計：精密測量骨骼等之長短。
- 二十五、載物玻璃片：直接放置供顯微鏡檢查之微小物質，或作塗抹標本，如檢驗細菌等。
- 二十六、鉗絲：採取各種微細物質，或行細菌檢驗時鈞取材料。使用前後以火焰消毒。
- 二十七、酒精燈：消毒鉗絲，固定標本（預備火紫）。
- 二十八、試驗管及培養基：盛微小物質，培養基則培養可疑材料，檢查細菌時用之。
- 二十九、大口玻璃瓶：內盛固定藥，如蟻醛（Formalin）等置入解剖時切取小組織塊，以供病理檢查，必要時用大玻璃瓶。
- 三十、小玻璃滴瓶：內盛固定劑，固定一般小材料。

三十一、導尿管：採取尿液。

三十二、縫合針縫合線：解剖後縫合屍體。

以上所述各器械，乃就解剖時必用者略舉之，各依適合之情形隨時均可應用，對於特殊情形，端賴剖驗者自行選擇，惟事前之準備不足，臨時時必致慌亂無緒，此須注意者也。對於有關化驗之剖驗準備，容另文述之，茲將各物大略之價值列下：

乙、價格

名	稱	數	量	大	略	價	格
導尿管		2		國幣	1.20		
縫合針		4		國幣	0.60		
有溝探子		1		國幣	0.80		
鑿子	17Cm	1		國幣	2.80		
鑿子	13Cm	1		國幣	3.00		
指鋸子		1		國幣	5.00		
擴大鏡		1		國幣	2.00		
試驗管	16×150Mm 15×120Mm	每百		國幣	4.10 4.30		

橡皮手套	2	國幣 1.00
鉗環	1	國幣 1.60
酒精燈	1	國幣 0.60
滴瓶	1	國幣 0.60
廣口瓶	2	國幣 0.50
大腦刀	1	國幣 6.00
軟骨刀	1	國幣 2.50
小解剖刀	1	國幣 1.00
動脈鑷 (Pean's)	1	國幣 1.60
腸剪	1	國幣 3.20
大號直形鈍頭解剖剪	1	國幣 2.00
大號直形尖頭解剖剪	1	國幣 1.50
大號尖頭解剖剪	1	國幣 1.50
中號曲形解剖剪	1	國幣 2.60
解剖鑷	2	國幣 1.20



導尿管  
縫合針  
有溝探子

鏡  
方形大鑿  
制脊柱器  
圓形鑿  
骨刮  
方形小鑿  
肋骨剪  
鑷指

準確長度計

擴大鏡

雙公尺



勒脉鑷(Koher氏)

牽開器

硬腦膜鉗

解剖鑷

雙爪鑷

固定鑷

小號直形解剖剪

中號曲形解剖剪

中號直形解剖剪

大號直形解剖剪

大號直形解剖剪

腸

剪

小號解剖刀

中號解剖刀

軟骨刀

大號刀

勒脉鑷(Pearle氏)



種液

勺子

載物玻璃片

鉗環

試驗管(培養基)

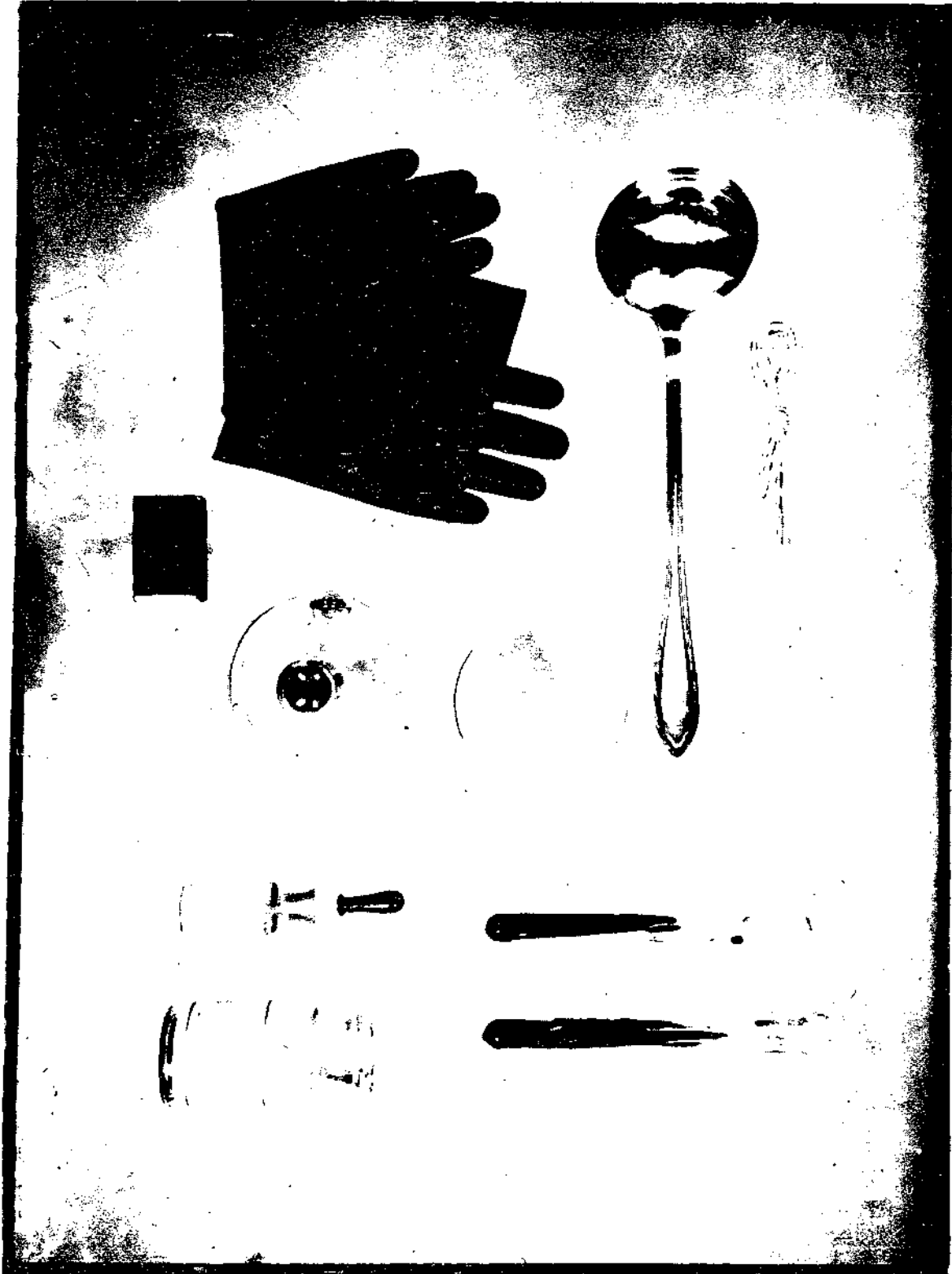
橡皮手套

酒精燈

玻璃滴瓶(固定劑)

火柴

大口玻璃瓶(固定劑)



硬腦膜鑷	1	國幣 1.60
Kacher's 肋脈鑷	1	國幣 3.00
牽開器	2	國幣 3.00
鉗	1	國幣 9.60
雙公尺	1	國幣 2.20
骨刮	1	國幣 2.50
勺子	1	國幣 0.45
剝脊柱器	1	國幣 7.20
準確長度器	1	國幣 9.50
肋骨剪	1	國幣 2.50
小號直形解剖剪	1	國幣 2.50

以上各物之價格，就渾地言，頗不一致，且時有漲落，其中如鉗，肋骨剪，剝脊柱器，準確長度計，硬腦膜鉗，或價值過昂或不易購買，故可酌量情形以適宜之器械代之。

高明者評用

# 美玉牙膏

(空盒換贈品)

越刷越白 滿口生香

中英菓子鹽

實驗。消化不良，頭痛，口臭，大便燥結，一服此鹽，如響斯應，

碧波清眼藥

主治。風火赤眼，迎風流淚，沙眼，畏光，羞明，一滴見效。

上海英大藥房出品



痔瘡特效藥

## 掃痔兒

內外科痔瘡 概可根治 效力偉大 效驗成知 用法詳仿單 每盒二元二角

# SOZOL

上海華洋藥房發行



虎來了!!!  
虎來了!!  
虎來了!

時疫甚於猛虎 宜早預防

預防及治療之良藥

乃時疫 衛生水

假性嘔吐 假性泄瀉 假性腹痛 假性發熱 假性昏迷 假性失神

急性腹痛 急性發熱 急性泄瀉 急性嘔吐

裝瓶二十分 裝瓶十四分

上海英大藥房 上海英大藥房



# Quarterly Bulletin of Legal Medicine

## 法 醫 學 季 刊

第一卷第一期

民國二十五年四月

出版者

法醫學研究會

發行者

法醫學研究會

定價

每四期大洋一元五角  
 期費在大洋內三元五角  
 郵費在內

訂閱處

上海真如法醫學研究會

### 本刊負責人

總編輯.....孫達方

編輯.....祖照基

總務.....趙廣茂

廣告.....溫承翰

印刷.....祖照基

發行.....鄭子華

### 本刊代售處

上海真茹司法行政部法醫研究所

真茹新中華書店

上海五定公司醫藥書報部

漢口雜誌公司

北平國立北平大學醫學院

廣東國立中山大學醫學院畢業同學會

上海東南醫學院

浙江省立醫藥專科學校

## 法醫季刊廣告價目

普通地位	{	全	面	國幣	叁	拾	元
		半	面	國幣	貳	拾	元
前封裏面		全	面	國幣	陸	拾	元
後封面		全	面	國幣	捌	拾	元
後封裏面		全	面	國幣	陸	拾	元
對前後封裏面		全	面	國幣	肆	拾	元
正文前對目次		全	面	國幣	伍	拾	元
正文後第一面		全	面	國幣	肆	拾	元
顏色插頁	{	單	頁	國幣	肆	拾	元
		雙	頁	國幣	陸	拾	元

— 1905 —

### QUARTERLY BULLETIN OF LEGAL MEDICINE. ADVERTISING RATES PER INSERTION.

Ordinary inside pages: Full page	.....	.....	.....	\$ 30.00
Half page	.....	.....	.....	20.00
Cover pages: Front cover (inside)	.....	.....	.....	60.00
Back cover	.....	.....	.....	80.00
Back cover (inside)	.....	.....	.....	60.00
Facing cover pages: Facing front cover (inside)	.....	.....	.....	40.00
Facing back cover (inside)	.....	.....	.....	40.00
Facing reading Matter: Facing table of contents	.....	.....	.....	50.00
Facing last page of text	.....	.....	.....	40.00
Colored inserts: Single sheet (book size)	.....	.....	.....	40.00
Double sheets (book size)	.....	.....	.....	60.00