達爾頓氏生理書

四

記号 490
番号 29
一部ノ冊数 4

20846
教科書文庫
2
491
32-1878
25000
11835
Mcp
1878

物部誠一郎譯

達爾頻氏生理書

大阪書房　文海堂發行

6

11835
東京師範學校圖書印
東京師範學校圖書印
東京師範學校圖書印

達爾頭氏生理書卷之四

物部誠一郎　譯

胃液及ビ胃中消化

胃ハ最モ緊要ナル消化機能ヲ營ミ、且ツ其中ニ於テ、始メテ榮養諸質ノ化學的變化ヲ起サシムルノ器タルヿハ、久シク已ニ人ノ知ル所ナリ、蓋シ此作用ハ、其粘膜ニ存スル腺採裝置ヨリ、一種特異ノ消化液即チ胃液ヲ分泌スルニ由テ成ル者トス、

胃ノ粘膜ハ、部位ニ從テ、其外見ヲ異ニシ、又其構造ヲ全フセス、通例貫門部及ビ中央部ニ於テハ、赤色ヲ呈シ、幽門部

ニ於テハ、蒼白色ヲ呈ス、其厚サハ、貫門部ヨリ幽門部ニ至ルニ從ヒ、漸次ニ增加ス、乃チ「コルリケル」氏ノ測定スル所ニ據レハ、貫門部ニ於テハ、大約半竅里黙多兒、中央部ニ於テハ、一竅里黙多兒幽門部ニ於テハ、一竅里黙多兒半乃至二竅里黙多兒ナリト云フ、其遊離面ハ、多少凹凸アリテ、平滑ナラス、且ツ細微ナル隆起ヲ呈ス、貫門部ニ於テハ、其隆起互ニ連接シテ、網狀ヲ呈シ、其間ニ多角形ノ空隙ヲ存シ、各一叢ノ毛細管アリテ廻繞スルヲ見ル、第三十九圖又幽門部ニ於テハ、其隆起最モ著明ニメ、個々突出シ、大約一竅里黙多兒十分一ノ高サヲ有シ、且ツ多クハ側方ヨリ壓平セラルヽカ如キ狀ヲ呈ス、第四十圖人ニ於テハ、此ノ如キ絨毛樣隆起殆シト胃粘膜ノ全面ニ徧布スルヲ見ル、而シテ其隆起中ニハ、各一條ノ毛細管アリ、此毛細管ハ通常隆起ノ末端ニ至リ、廻轉シテ係蹄狀ヲ為シ、且ツ近傍ノ血管ト親シク交通セリ、

胃粘膜ノ全層ハ、所謂管狀腺ヨリ成ル、此管狀腺ハ、單純ノ者アリ、複雜ノ者アリ、且ツ其腺ノ裏面ハ猶胃粘膜ノ表面ノ如ク、圓柱狀内皮設兒ヲ具フルアリ、或ハ此設兒ノ外更ニ大ナル球形設兒ヲ具ヘ、以テ特異ノ形狀ヲ呈スルアリ、通例單純管狀腺ハ圓柱狀内皮設兒ヲ具フル者多ク、複雜管狀腺ハ、球狀内皮設兒ヲ具フル者多シ、但シ二腺共ニ或ハ甲種ノ設兒ヲ具ヘ、或ハ乙種ノ設兒ヲ具フルヿ、亦尠カ

ラストス、

幽門部ニ存スル管狀腺ハ、圓柱狀内皮設児ヲ具フル者最モ多ク、時トメハ、全ク此種ノ腺ノミヲ存スルコアリ、乃チ「エブスチン」氏ハ、犬ニ於テ之ヲ檢シ、「コルリケル」氏ハ、人ニ於テ之ヲ檢セシニ、幽門ノ近傍ニ存スル粘膜ノ多部ハ大抵皆ナ此種ノ腺ノミヲ具フルヲ見タリト云フ、此腺ノ構造ハ、人及ヒ諸他ノ動物ニ於テ、全ク全一ニメ、乃チ一容里黙多児十分一ノ口徑ヲ具フル管狀胞ヨリ成リ、其管ハ殆ント直立スルアリ、或ハ稍迂曲スルアリ、其裏面ハ圓柱狀内皮設児ヲ掩ヒ、盲端ヲ以テ粘膜ノ下面ニ終ル、第四十圖 又其管ノ下半部ハ、屢〻處若クハ數處ニ於テ、微ニ分岐シ、以

テ腺ノ小葉ヲ形成スルコアリ、其上端ハ、胃粘膜ノ遊離面ニ於テ、彼ノ絨毛様隆起ノ間ニ開口シ、胃粘膜ヲ被覆セル、圓柱狀内皮設児、其管口ヨリ下方ニ延蔓シテ、管内ニ容布シ、殆ント其盲端ニ達セリ、第四十二圖 但シ其管内ニ存スル圓柱狀内皮設児ハ胃粘膜上ニ存スル者ニ比スレハ、其形短クメ、頗ル腺狀内皮設児ニ類似シ、其透明ナルコモ、亦稍劣レリトス、

賁門部ニ於テハ、其粘膜ノ表部ニ、大ナル圓柱狀内皮設児ヲ以テ裝裏セル、廣キ凹陷即チ管アリ、此管ハ粘膜面ノ稍下方ニ於テ、二個或ハ尚多數ノ管狀腺ニ連合ス、此管狀腺ハ、小ナル腺様内皮設児ヲ以テ裝裏シ、其下端ハ、猶幽門部

ノ管狀腺ノ如ク、圓形ノ盲端ヲ以テ終ヘリ、第四十三圖

胃ノ盲囊及ヒ中央部ニ存スル管狀腺ハ、圓柱狀内皮設兒或ハ小ナル腺様内皮設兒ノ外、更ニ著大ニメ、且ツ特異ナル球狀設兒ヲ具ヘリ、胃ノ中央部ニ於テハ、殊ニ然リ、且ツ既ニ論セシ如ク、此設兒ヲ具フル管狀腺ハ多クハ複雜ノ者ナリト雖モ間、又單純ノ者ナキニ非ス、通常此球狀設兒ハ、腺ノ下部ニ存スルノ、最モ夥多ナリト雖モ、中部ニ存スル者ヲ最モ著明ナリトス、此設兒ハ、則チ球圓形ノ顆粒狀物ニメ、大約二十嵌屈嚢窩里默多兒ノ直徑ヲ有シ中ニ精微ナル卵圓形ノ核ヲ含メリ、而メ此設兒ハ、咎ント管狀腺ノ全腔ヲ填充シ、且ツ腺壁ヲ壓出シテ、不正ノ膨脹ヲ起シ、

之ヲメ一種特異ノ静脈塵狀ヲ呈セシムルニ至ル、第四十四圖

又人胃ノ貫門部ニ存スル複雜管狀腺ハ、其深部及ヒ中部ニ於テ球狀設兒ヲ含ムコト頗ル多シ、但シ其設兒ハ、腺ノ總管部ニ近ツクニ及ヒ、漸ク其跡ヲ絶スル者トス、第四十五圖

球狀設兒ハ從來胃液素設兒ト特稱シ、且ツ此設兒ヲ具備スル所ノ腺ニ命スルニ、胃液素腺ノ名ヲ以テセリ、是レ其設兒ハ專ラ胃液素ヲ釀造スルノ用ヲ為ス者ト臆度セシ故ナリ、然レ共其説ノ可否ハ未タ一定セス、蓋シ胃粘膜ノ多部ニ存スル管狀腺ハ、概子皆ナ所謂胃液素設兒ト小ナル腺様内皮設兒トヲ具ヘ、唯タ幽門部ノ管狀腺ノミ、專ラ圓柱狀内皮設兒及ヒ小ナル腺様内皮設兒ヲ具フル者ナ

リ、而メ胃ノ中央部及ヒ賁門部ノ粘膜ハ、虞利私林（即チ、甘油）作用ニ由テ、能ク其中ヨリ、胃液素ノ性質ヲ具フル一種ノ物質ヲ抽出スヘシト雖モ、幽門部ノ粘膜ハ然ラス、是レ普ク人ノ知ル所ナリ、然レトモ「ブスチン」氏ノ説ニ據レハ、試ニ胃ノ中央部ニ存スル粘膜ト、幽門部ニ有スル粘膜トヲ取リ各塩酸ヲ以テ酸性ト為シタル水中ニ浸漬シ、以テ二種ノ消化液ヲ製スルニ、其液皆ナ全性ノ消化作用ヲ有シ、唯強弱ノ度ヲ異ニスルノミナリト云フ、又全氏ノ説ニ曰ク、圓柱狀内皮設児ノ實質ハ諸種ノ酸類ニ逢テ、均シク曇濁シ、且ツ収縮スト雖モ、球狀設児ハ、唯鐵酸ニ逢テ此變化ヲ起スノミニシテ、醋酸ニ逢フトキハ、却テ膨脹シテ透明ト、為ル、是レ其最モ顯著ナル異徴ナリト、之ニ由テ觀レハ、其圓柱狀内皮設児中ニハ粘液素ノ如キ物質ヲ含ミ、球狀設児中ニハ、蛋白素ト殆ント全一ノ物質ヲ含ムヿ知ルヘシ、按粘液素ハ諸種ノ酸類ニ逢テ凝固シ、蛋白素ハ鐵酸ニ逢テ凝固スルヿ、醋酸ニ逢テ凝固スルヿナシ、一説ニ

上件ノ所説ヲ以テスルニ、球狀設児及ヒ球狀設児ヲ具備セル腺ハ、果シテ胃液素或ハ胃液酸ヲ製造スルノ用ヲ為ス者ナリヤ否未タ確知スヘカラス、蓋シ胃ノ諸部ニ存スル腺ハ、其形狀ヲ異ニスルニ從ヒ、其官能ヲ全フセサルハ、必然ナリト雖モ、目今尚之ヲ精査明辨スルニ由ナキヲ以テ、姑ク其腺様装置ノ全機能ニ由テ、胃液ノ特異ナル分泌ヲ營ム者ト看做スヘキノミ、

胃液ノ理學的性質及ヒ成分　胃液ノ現存スルヿヲ發明シ、且ツ其性質ヲ確鑿セシハ、合衆國ノ軍醫「ビュウモント」氏ヲ以テ嚆矢トス、全氏嘗テ加奈陀地名ノ一舟夫「アレキシスセイント、マーチンナル者ノ銃創ニ由テ、生涯胃瘻ヲ患ヘシキ、之ニ就テ反覆試驗セリト云フ、乃チ此舟夫ハ、數尺ノ距離ヨリ發スル所ノ獵銃丸ニ中タリシニ、其丸左胸下部ノ皮膚ヲ破開シテ、胸膜腔内ニ達シ、更ニ横隔ノ側方ヲ貫テ胃ノ大端ニ射入シ、後ニ至リ、其皮膚、胸膜及ヒ腹膜ノ一部、自ラ癒着シテ、瘢痕組織ヲ生シ、其部ニ口徑一仙智米多兒許ノ瘻管ヲ貽コセリ、且ツ其瘻管口ハ、常ニ粘膜ノ突出部ヨリ成レル、圓形ノ瓣膜ヲ以テ閉鎖セリト雖モ胃ノ内容ヲ試驗セント欲スルキハ、容易ニ壓開シテ、抽出スルヿヲ得タリ、

「ビュウモント」氏ハ千八百二十五年ヨリ、千八百三十二年ニ至ルマデ、右ノ患者ニ就テ反覆實驗シ、終ニ左ノ緊要ナル諸件ヲ發見スルニ至レリ、乃チ第一、胃中ノ消化ハ其壁ヨリ泌別スル、酸性液ノ作用ニ由ルヿヲ發見シ、第二、其液ハ、胃壁ノ腺樣裝置ニ由テ、食物消化ノ際ノミニ分泌スルヿヲ發見シ、第三、其液ノ食物ヲ溶解スル力ハ、體外ニ於ケルモ、全ク全一ニシテ、乃チ食物ト胃液トノ混合物ヲ造リ、之ヲ硝子壜ニ入レテ、砂火上ニ置キ、攝氏三十八度華氏百度ノ熱ヲ持續スルキハ、其食物自ラ能ク溶解スルヿヲ發見セリ、其

他之ニ由テ、胃液ノ分泌ハ、其刺衝物ノ種類ニ從テ、差異アルヿ及ヒ諸食物ノ消化ニ遲速アルヿヲ査明スルヲ得タリ、而メ此患者ハ受傷後二十四年ノ星霜ヲ經シニ、其胃瘻尚依然トメ治セス、是ニ於テ、扁失兒秘尼亞邦之一大學校ノ博士「フランキス、ジー、スミッヅ」氏更ニ復タ之ニ就テ、親驗熟考シ、愈「ビュウモント」氏ノ説ヲ擴充セリ、又千八百五十四年ニ當リ日耳曼國ニ於テ、一婦人局處炎ノ為ニ腫瘍ヲ生シ、遂ニ胃瘻ト為リシ者アリ、博士「シー、スクミット」氏之ニ就テ、全一ノ試驗ヲ行ヘリト云フ、

「ビュウモント」氏ノ創メテ此試驗ヲ行ヒシヨリ、諸家下等動物殊ニ犬二人工胃瘻ヲ造リテ、其試驗ヲ反覆シ、之ニ由テ、胃液ノ本性ハ、人及ヒ肉食蕨食両獸ニ於テ、全ク同一般ナルヿヲ確定スルニ至レリ、犬ニ人工胃瘻ヲ造ルニハ、左法ヲ以テ尤モ簡便トス、即チ腹壁ノ中線ニ於テ、胃ノ大彎ニ當ル部ヲ縱テニ截開スルヿ六仙智黙多兒許、次ニ有鈎鑷子ヲ取リ、胃ノ前壁ヲ撮住シテ、創外ニ拽出シ、「ピストリ」ノ尖端ヲ以テ之ヲ穿開シ、其穿孔ニ短キ銀管ヲ挿入シ、且ツ預メ胃液ノ腹膜腔内ニ溢漏スル害ヲ防ク為ニ、糸ヲ以テ其胃ノ創緣ヲ銀管上ニ結縛シ、然ル後、其胃ヲ故位ニ復納シ、且ツ腹壁ヲ縫合シテ、銀管ノ外端ヲ其間ヨリ露出セシムヘシ、但シ其銀管ハ、一仙智黙多兒乃至二仙智黙多兒ノ口徑ヲ有シ、且ツ其兩端ニ稍突出セル輪緣ヲ具フル者

ヲ用ヒ、且ツ其術ヲ施スノ際ハ、其動物ニ越的兒若クハ嚏
躍吻ノ嗅入法ヲ行ヒ、以テ全ク靜止セシムルヲ要ス、通例
術後數日ニシテ、其結蹄セシ糸、自ラ離脱シ、腹膜ヲ創緣互ニ
癒合シテ、其中ニ銀管ヲ保持シ、以テ永久ノ胃瘻ヲ形成ス
ルニ至ル、且ツ此時ハ、其銀管兩端ニ具フル所ノ輪緣ヲ以
テ固定セラルヽカ故ニ、不意ニ胃中ニ轉入シ、或ハ腹外ニ
脱出スルノ虞アルコトナシ、而シテ其銀管ノ外口ハ常ニ厚浮
皮ヲ以テ栓塞シ、胃ノ内容ヲ抽出シテ、試驗セント欲スル
ヒ、隨意ニ開放スルニ便ナラシムヘシ、
此法ヲ以テ試驗スルヒハ、其得ル所ノ諸微全ク「ピュウモン」
「ト」氏ノ說ニ符合スルヲ見ルヘシ、加之ナラス、此諸微ハ、人

體ニ於テ得ル所ノ者ニ比スレハ、甚タ彰著ナル「多シ、何
トナレハ、下等動物ニ於テハ、多クハ隨意ニ試驗ノ妨碍ト
ナルヘキ諸件ヲ除去スヘク、且ツ其食物甚タ單純ニシテ、
試驗ヲ行フニ便ナレハナリ、而シテ此法ニ由テ得ル所ノ胃
液ハ、清澄無色ニシテ水ノ如ク、或ハ微ニ琥珀色ヲ呈シ、且ツ
常ニ著シキ酸性反應ヲ有ス、其異重ハ大抵一零一零ヲ以
テ定準トス、若シ之ヲ煮沸スルヒハ、稍不透明ト為ルヲ見
ルヘシ、
左ニ掲クル表ハ、犬ニ於ケル、胃液ノ成分ヲ示ス者ニシテ、
「リーヤン」「ブロンドロット」「オット」「ビッドル」「スクミット」諸氏ノ分析
表ヲ參互折衷スル者ナリ、

胃液成分

水	九七五、零零
遊離酸	四、七八
胃液素	一五、零零
塩化曹母	一、七零
塩化剥答叟母	一、零八
塩化加爾叟母	零、二零
塩化諳沒紐母	零、六五
燐酸石灰	一、四八
燐酸麻偶涅失亜	零、零六
燐酸鐵	零、零五

總計千分

博士「レー、スクミット」氏ノ説ニ曰ク、九ツノ人ノ胃液ハ、犬ノ胃液ト全ク全一ノ成分ヲ具有シ、其異ナル所ハ、唯水分ノ量多クシテ、遊離酸、胃液素及ビ他ノ固形諸質ノ量甚タ少キニ在リト、但シ余輩ノ歴驗スル所ニ據レハ、犬ノ胃液モ亦時ニ隨テ、其成分ノ量ヲ異ニスルヿ、疑ヲ容レス、即チ其分泌數多ナルトキハ、固形成分ノ量少ナク、水分ノ量多ク、分泌稀少ナルトキハ、之ニ反スルヲ常トス、

胃液ノ最モ緊要ナル理學的性質ハ、酸性反應ヲ具フルニ在リ、蓋シ此反應ハ、常ニ最モ顯著ナルノミナラス、他ノ消化液及ビ體内諸液ニ於テ、絶ヘテ見サル所ナルヲ以テ、之

ヲ胃液ノ特徴ト謂フモ可ナリ、而シテ胃液ノ此反應ノ具フルハ、上ノ表中ニ示スカ如ク、遊離酸ヲ含有スルニ由レリ、但シ胃液中ニハ、或ハ遊離塩酸ノ踪跡ヲ現ハシ、或ハ遊離乳酸ノ踪跡ヲ現ハス「アレカ故ニ、從來種々ノ試驗ヲ施スト雖モ、其反應ハ、果シテ孰レノ遊離酸ニ歸スベキヤ、未タ確定スル「能ハス、「プロート」「ドングリソン」「エンデルリン」「ビッドル」「スクミット」ノ徒ハ、之ヲ塩酸ニ歸スベキ者ト謂ヘリ、何トナレハ、胃液ヲ蒸餾スレハ、必ス塩酸ヲ得ヘク、且ツ定量分析法ヲ以テ、胃液中ノ土類、亜爾加里及ト塩酸ノ量ヲ檢スルニ、其塩酸ノ量常ニ此等ノ塩基ヲ飽充シテ、中性塩ト為スノ比例ヨリモ多キ故ナリ、之ニ反メ、「リーマン」「ユーレッド」「ラスサイン」「ランキス、ビ、ド、スクミット」ベルナル「ド」「バルレス」「ウル」諸氏ノ說ニ據レハ、胃液中ニハ、元來遊離乳酸ヲ存セス、其遊離塩酸ヲ存セス、其遊離塩酸ヲ見ルヿアルハ、他ナシ、胃液ヲ蒸餾スルノ際、其乳酸自ラ濃稠ト為リ、其中ノ塩化亜爾加里ヲ分解シテ、塩酸ヲ遊離セシムルニ由ル者ナリト云フ、且ツ此諸氏ノ說ニ曰ク、試ニ胃液中ニ少許ノ蓚酸ヲ加フルトキハ、必ス蓚酸石灰ノ沉澱物ヲ生ス、是レ其中ニ遊離塩酸ヲ存セサル徴ナリ、何トナレハ、戀チ石灰塩ヲ含メル液質千分中三、遊離塩酸二分ヲ存スルトキハ、蓚酸ヲ加フルモ、決シテ此ノ如キ沉澱物ヲ生スルヿナキヲヒハナリト、是故ニ胃液ノ酸性反應ハ、未タ其本源ヲ

究索スルヿ能ハサルナリ、

胃液中ニ存スル他ノ緊要ナル成分ハ、胃液素是レナリ、此質ハ、有機酸及ヒ鑛酸ニ由テ、沉澱スルヿナシト雖氏、火熱及ヒ多量ノ亜爾箇児ニ由テ沉澱ス、若シ又其溶液ニ稀燐酸ヲ加ヘテ、酸性ト為シ、之ニ石灰水ヲ注クトキハ、其中ニ燐酸石灰ヲ生シ、胃液素ヲ共ニ沉澱スルヿ、猶夫ノ唾液素ニ於テ見ルカ如シ但シ胃液素ノ凝固スル景況ハ毎常ノ様ナルニ非ス、例之ハ亜爾箇児及ヒ燐酸石灰ニ由テ沉澱セシ者ハ、毫モ化學的性質ヲ變スルヿナキヲ以テ、再ヒ水ニ溶解スヘク、且ツ其溶解セシ者ハ、能ク固有ノ消化作用ヲ營ムト雖氏、煮沸シテ凝固セシ者ハ、其性全ク變換スルカ故ニ、再ヒ其作用ヲ營ムヿ能ハサルカ如シ、

胃液素ハ又膽汁ニ逢テ沉澱スルノ性アリ、乃チ試ニ犬ノ新鮮ナル胃液十立方仙智默多児ヲ取リ、之ニ全シ動物ノ膽汁十滴乃至十五滴ヲ加フルトキハ、其中ノ胃液素盡ク沉澱シ、膽汁ノ色素モ亦共ニ沉澱ス、若シ其上清ヲ取リ、濾過シテ試驗スルトキハ、其液尚酸性反應ヲ具フルモ、消化力ハ全ク脱失スルヲ見ルヘシ、而シテ犬ノ膽汁ノ胃中ニ上溢スル症ニ於テ、消化機妨碍ヲ來スヿアルハ、此理ニ外ナラストス

胃液素ハ新鮮ナル胃粘膜ヨリ抽出スルヲ得ヘシ、乃チ胃粘膜ヲ細剉シテ、數時間蒸餾水中ニ浸漬シ、後チ之ヲ漉過

シテ、稀塩酸適宜ヲ加ヘ、新鮮ノ胃液ト全度ノ酸性反應ヲ現ハスニ至ルトキハ其消化力ヲ生スルヿ、殆ント尋常胃液ニ異ナルヿナシ、

上説ニ據レハ、胃液ノ消化作用ヲ具フルハ、全ク胃液素ト遊離酸トヲ含有スルニ由ルヿ明カナリ、故ニ若シ其中ニ遊離酸ノミヲ存シ、或ハ胃液素ノミヲ存スルトキハ、決シテ其作用ヲ營ムヿ能ハズ、蓋シ胃液素ナル者ハ、所謂抵觸體ノ一ニメ、其作用ノ深理ニ至テハ、未タ霧明ヌヘカラスト雖モ、遊離酸ノ扶助ヲ得ルニ非レハ、其固有ノ能力ヲ現ハス能ハサルヿ知ルヘシ、今試ニ新鮮ノ胃液ヲ取リ、之ニ亜爾加里ヲ加フルトキハ、其反應中性ト為ルニ及ヒ、既ニ全ク消化力ヲ失フト雖モ若シ再ヒ之ヲ酸性ト為ストキハ、其消化力自ラ復故スル者トス、但シ之ヲ酸性ト為スニ、乳酸或ハ塩酸ヲ以テスルトキハ、其消化力太タ顯著ト為レモ、稀薄ノ硫酸、硝酸、醋酸等ヲ以テスルトキハ、唯僅ニ消化力ヲ生スルヲミ、若シ燐酸、蓚酸、酒石酸ノ類ヲ以テスルトキハ、毫モ消化力ヲ生スルヿナシ、是レ嘗テ「リーマン」氏ノ實驗セシ所ナリ、其他胃液ヲ煮沸スルトキハ、其酸性反應ハ、故ノ如キモ、胃液素ハ、全ク變性スルカ故ニ、少シモ食品ヲ溶融スルヿ能ハサルニ至ルヲ常トス、

新鮮胃液及ヒ胃液素ノ酸性溶液ニ具フル特異性能ハ、蛋白様物ヲ尅化溶融スルニ在リ、是レ尤ノ試驗ニ就テ、容易

ニ證明スヘシ、乃チ凝固セル纖維素ノ一片ヲ取リ、之ヲ胃液中ニ投シテ、攝氏三十八度華氏百度ノ温ヲ持續スルキハ、其纖維素速ニ膨脹シテ、透明ナル膠質狀ト為リ、遂ニ全ク溶解スルニ至ル、若シ煮熟セル卵白ヲ投スルモ、亦徐々ニ溶解ス、又乾酪ヲ取テ、之ニ投スレハ、其中ノ乾酪素ハ溶解シ、脂油ハ自ラ遊離ス、但シ胃液素ノ作用ハ、温度ニ關シテ太タ差異アリ、乃チ氷點ニ於テハ、其作用全ク止ミ、攝氏三十五度乃至四十度大約華氏百度ニ於テハ、其作用最モ強盛ナリ、若シ又此温度ヲ越ユルキハ、其作用隨テ減却シ、沸騰點熱ニ至レハ、殆ント全ク止ム者トス、之ニ由テ考レハ、夫ノ冷血動物即チ匍匐蟲等ニ於ケル消化機能ハ、常ニ温血動物即チ鳥獸類ニ於ケル消化機能ヨリモ緩慢ナル所以、自ラ瞭然タリ、スチッ[illegible]氏ハ、左ノ試驗ヲ以テ、此事實ヲ證明セリ、乃チ蛇ノ胃二個ヲ取テ、各別ニ酸性液中ニ浸出シ、且ツ凝固セル蛋白素若干量ヲ取テ、其二溶液中ニ投シ、其一溶液ハ、攝氏十度乃至十七度華氏五十度乃至六十二度ノ温ヲ持續シ、他ノ一溶液ハ、硝子管ニ内レテ密封シ、生活セル犬ノ胃中ニ插入セレニ、其蛋白素、甲ノ溶液ニ於テハ、三週ヲ經テ漸ク溶解シ、乙ノ溶液ニ於テハ、僅ニ六時間ニノミ、溶解セリト云フ、總テ凝固セル蛋白様物ノ、胃液ニ由テ、消化スル時ニ方テハ、其初先ツ膨脹シテ、膠質狀ト為ル、是レ其胃液中ニ存スル遊離酸ノ作用ニ由ル者ナリ、故ニ此ノ如キ變化ハ、單純

ノ酸性液中ニ凝固セル蛋白様物ヲ投スルトキニ於テモ、亦之ヲ見ルヿヲ得ヘシ、且ツ其液ニ絶ヘス適宜ノ温煖ヲ與フルトキハ、其蛋白様物ノ一部、殆ント溶解スルニ至ル者トス、但シ其溶解セル者ト雖モ、唯酸性液ノ為ニ變形セシノミニノ、眞ニ消化スルニ非ス、故ニ若シ其液ニ亜爾加里若クハ炭酸亜爾加里ヲ加ヘテ中性ト為ストキハ、其溶解セシ蛋白様物再ヒ凝固シテ沉澱スルヲ常トス、然レモ蛋白様物ノ遊離酸ニ由テ、預メ此ノ如キ變化ヲ起スハ、消化機上ニ於テ、最モ欠クヘカラサル者トス、乃チ斯ク變化セシ後更ニ復タ胃液素ノ作用ニ由テ、緊要ナル變化ヲ起シ、遂ニ蛋白様素ト為テ、吸収セラル、者ナリ、而メ既ニ蛋白様素

ト為ルトキハ、其液ヲ取テ、中性ト為スモ再ヒ沉澱スルヿナク尚能ク水ニ溶解ス、或ハ其液ヲ中性、酸性若クハ亜爾加里性ト為シ、煮沸スルモ、沉澱物ヲ生セス、又硝酸或ハ鐵藏化剥苔叟母ヲ加フルモ、沉澱スルヿナク、唯過量ノ亜爾箇児ニ由テ沉澱スルノミ、故ニ蛋白様物ノ本來固有ヒシ化學的性質ハ、全ク變換スルヲ見ルヘシ

蛋白様物ノ蛋白様素ニ變スルトキハ、一種ノ緊要ナル理學的性質即チ滲透性ヲ得ル者トス、蓋シ他ノ流動性蛋白様物即チ蛋白素、乾酪素、粘液素等ノ如キハ羊皮紙及ヒ動物膜ノ實質ヲ滲透スルヿ能ハス、或ハ滲透スルヿアルモ、極メテ緩徐ニノ、唯其一部ニ過キス、胃液素ノ如キモ、亦全ク

膜質ヲ滲透スルヿ能ハス、獨リ蛋白樣素ハ、膜質ヲ滲透スルヿ最モ容易ナルカ故ニ、能ク榮養管ノ粘膜ヨリ吸收セラルヽ者トス、總テ消化スヘキ蛋白樣物ハ、動物性植物性ニ拘ハラス、胃液ノ作用ニ由テ、皆ナ蛋白樣素ニ變スル者ナリ、故ニ其蛋白樣物ハ、消化作用ヲ受クルノ際ニ於テ、各自固有ノ性質ヲ失ヒ、其吸收セラルヽニ及テハ、全ク仝一樣ノ物質ト為ルヲ常トス、

胃液ニ固有セル他ノ顯著ナル性質ハ、腐敗ニ抗抵スルニ在リ、蓋シ他ノ動物諸液即チ唾液、膽汁、膵液、粘液、血液等ノ如キハ、腐敗ニ傾クヿ甚タ速カナリト雖モ、胃液ハ常溫度ニ於テ、數月間空氣中ニ暴露スルモ、尚腐臭ヲ發スルニ至ラス、且ツ其固有ノ性質ヲ失フヿナシ、但シ其色ハ稍曇濁シ、尚時日ヲ經レハ、器底ニ褐色ノ沉澱物ヲ生スルニ至ル、然レモ其酸性反應ハ、依然トシテ變セス、且ツ能ク蛋白樣物ヲ消化スルノ力ヲ保持ス、又胃液ハ、諸有機物ノ腐敗ヲ防制スルノ性アリ、故ニ生活體ノ胃中ニ食物ヲ輸入スルトキハ、竟モ腐敗ニ傾クヿナシ、「ピュウモント」氏ハ、胃液及ヒ唾液中ニ肉片ヲ浸漬シテ、之ヲ試驗セシニ、其胃液中ニ浸漬セシ者ハ、一月間ヲ經テ、尚著シキ變化ヲ起サスト雖モ、唾液中ニ浸漬セシ者ハ、僅ニ十日ニシテ、全ク腐爛スルニ至レリト云フ、「スパランゼニ」氏モ亦蝮蛇ノ胃中ニ十六日間停留セシ、蜥蜴ノ體ヲ檢査セシニ少シモ腐敗ノ徵ヲ見サリ

シテアリ、其他諸生理家ノ實驗スル所ニ據ルニ、此ノ如キ例甚タ多シトス、

胃液分泌ノ法

胃液ハ通常絶ヘス分泌スル者ニ非ス、唯食物消化ノ際ニ於テ分泌スル者ナリ「ビュウモント」氏ノ説ニ據レハ、胃内ニ食物ヲ存セサルトキハ、少シモ酸性液ヲ泌別セス、唯タ中性若クハ亜爾加里性ノ粘液少許ヲ含ムノミナリト云フ、仝氏ハ胃瘻ノ患者ニ於テ、其瘻口ヨリ、彈力護謨製測肥子若クハ硝子棒ヲ挿入シ、輕ク胃粘膜ヲ刺衝シテ、胃液ヲ流出セシメ、以テ其試驗ニ供セリ、而シテ仝氏ハ、胃中ニ食物ヲ輸入スルトキハ、其粘膜直ニ腫脹シテ發赤シ、粘膜面ヲ被覆セル粘液層下ニ清澄ナル酸性液ヲ滴出シ、其液速ニ聚合シテ胃腔内ニ流溢スルヲ實驗セリ、博士「ブー、スミッツ」氏モ亦仝患者ニ就テ試驗シ、空虚ナル胃中ヨリ得ル所ノ液ハ、常ニ中性反應ヲ有シ、食物消化ノ際ニ得ル所ノ液ハ常ニ酸性反應ヲ有スルヿヲ知レリ、又他ノ諸家ハ、犬ニ純テ試驗セシニ、其胃粘膜ノ表面ハ、常ニ多少酸性反應ヲ現ハセリト云フ、余輩ノ實測スル所ヲ以テスルニ、胃粘膜ノ刺衝性及ヒ胃液分泌ノ景況ハ、諸種ノ動物ニ於テ異トルノミナラス、仝種ノ動物ニ於テモ、亦等シカラサルヿアリ、乃チ數頭ノ犬ニ、人工胃瘻ヲ造リテ、之ヲ試驗セシニ、其一犬ニ於テハ、猶「ビュウモント」氏ノ發見セシ如ク胃中ニ食物ヲ存セサルトキハ、絶ヘテ胃液ヲ分泌セス、而メ

其粘膜ニ中性或ハ輕キ亜爾加里性反應ヲ現ハセリ、但シ此犬ハ極メテ強健ナリシト雖モ、硝子棒、鑛屬測胞子ノ類ヲ以テ、胃粘膜ヲ刺衝スルトキハ、毫モ其分泌ヲ促スヿ能ハス、唯タ食物ヲ嚥下スルトキハ、其分泌忽チ充盛セリ、又試ニ其瘻口ヨリ強鋭難化ノ物質即チ鍵ノ截片等ヲ送入シ、後チ數密紐篤間ヲ經テ、之ヲ抽出セシニ、絶ヘテ酸性液ノ流出スルヲ見ス、然ルニ新鮮ナル肉片ヲ送入スルトキハ、速ニ多量ノ酸性液ヲ流出セリ、之ニ反メ他ノ數犬ニ於テハ、其空虚ナル胃中ニ鑛屬測胞子、硝子棒等ヲ挿入スルニ、能ク少量ノ胃液ヲ分泌スルヲ見タリ、又他ノ數犬ハ、數日間全ク絶食セシメ、後チ延髓ヲ截斷シテ之ヲ殺シ、其胃粘膜ヲ

査點セシニ、尚著シキ酸性反應ヲ現ハセリ、或ハ六日乃至八日間絶食セシムルノ後尚然ルヿアルヲ實驗セリ、但シ此ノ如キ者ニ於テハ、胃中ノ液質太タ稀少ト為リ、唯タ粘膜面ヲ潤シテ、其酸性反應ヲ現ハスニ過キサルノミ總テ鑛屬測胞子等ノ刺衝ニ由テ得ル所ノ胃液ハ、清澄無色ニメ、酸性反應ヲ有シ、其質頗ル純良ナリト雖モ其量甚タ僅微ナルヲ以テ、十分ノ試驗ニ供スルニ足ラス、故ニ多量ノ胃液ヲ得ント欲スルトキハ、先ツ其動物ヲメ二十四時間全ク絶食セシメ、然ル後新鮮ナル瘦肉ヲ取テ、之ニ與ヘ、其瘻口ヨリ流泄スル所ノ胃液ヲ集ムヘシ、但シ其肉ハ預メ、煮沸シテ、其組織内ノ液質ヲ凝固セシメ、以テ其胃液中

ニ溶和スルノ害ヲ防カサルヘカラス、通例之ヲ與ヘシ後五密細篤間ニメ、胃液漸ク流泄シ、其初ハ徐々ニ滴出シ、且ツ全ク無色ナリト雖モ、少時ニメ、淡琥珀色ト為リ、且ツ其分泌大ニ増加シテ、間斷ナク滴出シ、十五密細篤間ニ六十乃至七十五立方仙智黙多兒ヲ得ルニ至ル、爾後流泄スル所ノ胃液ハ、半ハ崩壞セル食物ノ碎片ヲ混スルカ故ニ、稍渾濁スト雖モ、漉過スレハ、容易ニ清潔ト為スヲ得ヘシ、既ニメ三時間ヲ經ルトキハ、胃液ノ流泄スルヿ愈多ク、且ツ其質大ニ稠厚ト為リ、間凝塊狀ヲ呈スルニ至ル、是レ其中ニ食物ノ碎片ヲ混スルヿ愈多キ故ナリ、又既ニ六時間ヲ經ルトキハ、其分泌大ニ減少シ、八時間ヲ經ルニ及テハ、其分泌

愈稀少ト為ル、但シ此時尚初ノ如キ理學的性質ヲ現ハスヲ見ルヘシ、而シテ既ニ九時乃至十二時間ヲ經ルニ及テハ、其分泌全ク止ムヲ常トス、但シ試驗ニ供スルニハ食後十五密細篤間ニ漉泄スル者ヲ集メ、直ニ漉過シテ清潔ト為スヘシ、乃チ此ノ如クスレハ、食物消化ノ際ニ方リ、胃壁ヨリ泌別スル者ト全一ノ胃液ヲ得ヘキナリ、

胃液ノ緊要ナル成分即チ胃液素及ヒ遊離酸ハ、並ニ皆ナ胃ノ腺様粘膜ニ由テ釀造セラルヽ者ナレモ、其釀造ノ景況ニ至テハ、自ラ相異ナル所アリ、蓋シ胃液素ナル者ハ、一種ノ蛋白様物ニメ、常ニ胃腺ノ實體ニ行ハルヽ榮養作用ニ由テ生シ、消化機能ノ間斷スル際ト雖モ、尚其腺内ニ集

積スルカ故ニ、既ニ論セシ法ヲ以テ、胃粘膜ノ實質ヨリ抽出スルヲ得ルナリ、然レトモ遊離酸ノ如キハ、唯タ消化機能ノ行ハルヽ際ノミニ生シ、且ツ其生スルヤ、既ニ滲泌セシ胃液ニ、一種ノ變化ヲ起スニ由ル者ニメ、腺ノ内皮該見ヨリ直ニ泌別スル者ニ非ス、故ニ胃粘膜ノ遊離面ハ、酸性反應ヲ現ハスヿ、最モ著明ナリト雖モ、其膜ノ中部及ヒ深部ハ、此反應ヲ現ハスヿ、甚タ著明ナラサルヲ常トス、「ベルナル」ド氏ハ、嘗テ家兎ノ頸靜脈ニ乳酸鐵ノ溶水ヲ、鐵藏化剥答叟母ノ溶水トヲ注入シ、四十五密紐篤間ヲ經ルノ後之ヲ解檢セシニ、胃粘膜ノ遊離面ノミニ著シキ藍色ヲ呈シ、其膜ニ存スル腺實質中ニハ、毫モ藍色ヲ呈セス、乃チ之ニ

由テ、胃液中ノ遊離酸ハ、胃腺ノ實質ヨリ泌別スルニ非ス、既ニ泌別セシ胃液ニ一種ノ變化ヲ起スニ由テ生スル者タルヲ確知セリ、何トナレハ、此二塩類ハ、中性及ヒ亜爾加里性諸液中ニ於テハ、毫モ變化スルヿナシト雖モ、遊離酸ニ逢フキハ、直チニ抱合シテ洋殼即チ鉄藏化鉄ト為リ、以テ藍色ヲ發スル者ナレハナリ、又「ローデル、ブラントン」氏ハ、尰ノ胃粘膜ヲ截離シテ、之ニ試驗紙ヲ觸レシメシニ、其上面ハ著シキ酸性反應ヲ現ハシ、下面ハ中性或ハ極メテ微弱ナル酸性反應ヲ現ハセリト云フ、胃液素ハ、之ニ反メ、粘膜ノ深部ニ存スルヿ、尤モ多キカ故ニ、若シ之ヲ水中ニ浸出シ、且ツ其液ヲ酸性ト為スキハ、直ニ一種ノ消化液ヲ製スル

ヲ得ヘシ、其他遊離酸ハ、死後ニ至リ、尚生スルヿ疑ナシ、何トナレハ、試ニ家兎或ハ豚ノ新鮮ナル胃粘膜ヲ取リ、之ヲ細剉シ、且ツ蒸餾水ヲ以テ洗滌シ、全ク其酸性ヲ奪却スルモ數時間ヲ經レハ、更ニ復タ酸性反應ヲ呈スルニ至レハナリ、以上諸説ニ由テ觀レハ、胃液ノ遊離酸ヲ形成スヘキ原質ハ、固ヨリ血中ヨリ給與スル者ナレ𪜈、其酸ヲ形成スルハ常ニ胃腺外ニ滲泌セシ後ニ於テスルヿ明カナリ、死後ニ於ケル胃實體ノ消化、胃液ハ生活體ノ温度ニ於テ、蛋白様物ヨリ成ル所ノ諸組織ヲ消化スルノ力アリト雖𪜈、其生活ノ際ニ於テハ、決シテ胃壁ヲ侵スヿナシ、是レ胃液分泌ノ法ニ關メ然ル者トス、乃チ胃液素ハ、常ニ胃腺内ニ集積スト雖𪜈、遊離酸ハ、唯タ食物消化ノ際ノミニ生スルカ故ニ、胃中空虚ナル時ハ、胃液其溶解力ヲ逞フスルヿ能ハス、且ツ上ニ論セシ如ク、遊離酸ハ、既ニ滲泌セシ胃液ニ、一種ノ變化ヲ起スニ由テ、生スル者ナルカ故ニ、胃粘膜ノ表面及ヒ胃腔内ニ存スル胃液ノミニ之ヲ含ミ、若シ胃粘膜ノ實質中ニ吸収スル𪜈ハ、直ニ其部ノ循環血液ニ混シ、其亜爾加里性漿液ノ為ニ中和セラルヽカ故ニ、竟モ固有ノ溶解力ヲ現ハスヿナキナリ、

死後ニ於テモ、亦胃粘膜ノ侵サルヽ徴ヲ見サルヿ多シ、是レ死ニ臨ンテハ、其消化機能殆ント廢絶シ、胃液ノ分泌極メテ稀少ト為リ、或ハ全ク遏止スルニ至ルヲ以テナリ、但

レ人ニ於テハ、死後二十四時乃至三十六時間ヲ經テ、之ヲ剖驗スルニ、胃ノ大端ニ存スル粘膜多少軟化レテ變形セルヿ屢之アリ、又健全無恙ノ人、食後ニ方リ、不慮ノ災害ニ逢テ即死レ、後チ其屍體ヲ温保スルトキハ、胃中ニ滲泌セレ胃液、能ク其食物ヲ消化レ、且ツ全時ニ甚レク胃壁ヲ侵ス者トス、乃チ此時ニ當テハ、血液ノ循環已ニ止ミ、始ノ如ク胃粘膜中ニ透入スル所ノ酸ヲ中和スルヿ能ハサルカ故ニ、其粘膜大ニ損害セラレ、十時乃至十二時間ヲ經ルニ及テハ、全ク軟化溶崩レ、粘膜下蜂窠織ヲ盡ク裸露スルニ至ル、加之ナラス、時有テハ、胃壁ノ全層盡ク溶崩レ、遂ニ腹膜腔内ニ破潰スルニ至ルヿアリ、是ニ由テ此ヲ觀レハ、生活

體ニ於テハ、胃壁ノ組織ニ存スル榮養機能ニ由テ、能ク胃液ノ消化力ニ抗抵スト雖モ、死後ニ至テハ、然ルヿ能ハサルカ故ニ、胃液擅ニ之ヲ溶解スルヿ知ルヘシ、

胃液分泌ノ量

胃液ノ定限時間ニ分泌スル量ハ、其分泌器ノ景況ニ從テ、大ニ差異アルヿ、猶唾液ニ於テ見ルカ如シ、蓋シ胃液ノ分泌ハ、既ニ論セシ如ク、消化機能ノ行ハルヽ際ニ於テ、大ニ亢盛シ、其機能ノ間斷スルトキニ方テハ、殆ント全ク過止スル者ナリ、而シテ其日々分泌スル量ヲ精密ニ筭定シ難キハ、左ノ諸件アルニ由レリ、乃チ第一、硝子棒鑷爲測胞子ノ類ヲ以テ、胃粘膜ヲ刺衝スルモ、其分泌スル胃液ノ量ハ、食物ノ刺衝ニ由テ、自然ニ分泌スルトキノ如

ク多カラス、第二、食物ヲ輸入シテ、其分泌ヲ促スキハ、胃液ノ一部必ス食物中ニ吸収セラルヽカ故ニ、其本量ヲ測ルニ便ナラス第三、右ノ諸法ヲ以テ、少時間ニ得ル所ノ量ヲ測ルモ、決シテ之ニ由テ二十四時間ニ分泌スル所ノ全量ヲ推定スル「能ハス、何トナレハ、其分泌ハ消化機能ノ景況ニ從テ大ニ差異アル者ナレハナリ、又或ル動物ニ胃瘻ヲ造リ、二十四時間ニ漏泄スル所ノ胃液ヲ集ムルモ、決シテ全時間ニ於ケル自然分泌ノ量ヲ推測スル「能ハス、蓋シ常體ニ於テハ、其分泌セシ胃液ノ多分必ス榮養管内ニ留リテ、再ヒ血中ニ吸収セラルヽ者ナレヒ、此試驗ヲ施スニ方テハ、其再ヒ吸収スヘキ胃液ヲ、盡ク體外ニ導去スルカ故ニ、其補給自ラ缺乏シテ、分泌減少ヲ來サヽルヲ得サレハナリ、

胃液ノ分泌量ヲ測知スルハ、此ノ如ク難シト雖ヒ、許多ノ試驗ニ就テ之ヲ推スニ、其量ノ夥多ナル「固ヨリ他ノ消化液ノ比ニアラストス、「ビュウモン」「ト」氏ハ、前ニ記セシ「マーチン」ナル者ノ胃瘻中ニ、彈力護謨製測肥子ヲ挿入シ、十五密廻篤間ニ四十四瓦羅謨ノ胃液ヲ集ムルヲ得タリト云フ、余輩亦屢、中等大ノ犬ニ胃瘻ヲ造リ、其消化ノ初ニ當テ、漏泄スル所ノ胃液ヲ集メシニ、十五密廻篤間ニ六十乃至七十五瓦羅謨ヲ得シ「アリ、又「ビット」「ル」「スクミ」「ト」ノ二氏ハ、體重十五瓦羅謨半ノ犬ニ於テ、數回試驗シ、其試驗ノ

時間總計十二時中ニ、胃液ヲ得ル、七百九十三瓦羅謨ナリシト云フ、此其ニ標レハ、仝シ體重ノ動物ニ於テ、二十四時間ニ分泌スル胃液ノ量ハ、千五百八十六瓦羅謨ニメ、乃チ體重一錢魯瓦羅謨ニ胃液大約百瓦羅謨ノ比例ヲ爲セリ、故ニ此二氏ハ中等大ノ人ニ於テ、一晝夜間ニ分泌スル胃液ノ量ヲ、大約六千五百瓦羅謨ト算定セリ、然レモ胃液ノ分泌量ヲ體重ニ比例スルハ、未タ確實ノ良法ト謂フニ足ラス、何トナレハ、其分泌量ハ、體重ヨリモ、食物ノ量ニ關スル「最モ大ナレハナリ、殊ニ犬ノ如キハ、其體重ニ準スレハ、常ニ多量ノ動物食餌ヲ資用スルカ故ニ、其胃液ノ分泌量モ、亦恐クハ人ニ於ケル者ト仝視スベキニ非ス、又「ス

タンツ」氏ハ、既ニ記載セシ如ク、一婦人ノ胃瘻ニ罹レル者ニ就テ、反覆試驗セシニ、其瘻口ヨリ流出スル所ノ胃液ノ中等量ハ、一時間ニ五百八十瓦羅謨ナルヲ見タリ、而シテ其婦人ノ體重ハ、僅ニ五十三錢魯瓦羅謨ニ過キサリシナリ、但シ此婦人ノ胃液中ニ含メル特異成分ノ量ハ、尋常犬ノ胃液ニ於テ見ル者ニ比スレハ、甚タ少ナク、其消化力モ亦極メテ弱劣ナリシト云フ、

胃液ノ分泌量ヲ算定スル他ノ一法ハ、日々食用スレ蛋白様物ヲ消化スルニ須要ナル胃液ノ量ヲ檢査スルニ在リ、「リーマン」氏ノ說ニ曰ク、乾固セル蛋白素一瓦羅謨ヲ溶解スルニハ、常ニ二十瓦羅謨ノ胃液ヲ要スルカ故ニ、人ノ日

ゞ食用スル蚕白様物ノ中等量ヲ百三十瓦羅謨トセハ、其要スル所ノ胃液ハ、二千六百瓦羅謨ナルヲ知ルヘシト、然レ𪜈余輩今胃液ノ鮮肉ヲ溶解スヘキ量ニ由テ、之ヲ算測スルニ、日々要スル所ノ胃液ハ、之ヨリモ尚多キニ似タリ、乃チ新鮮ノ瘦肉百分中ニ水七十八分、固形質二十二分ヲ含ム者若干量ヲ取リ、之ヲ細剪シテ、若干量ノ胃液中ニ投シ、攝氏三十八度華氏百度ノ熱ヲ與ヘテ、數回振蕩シ、十時間ヲ經ルノ後、之ヲ濾過シテ、溶解セシ肉ヲ分チ、殘留セル肉ヲ乾固セシメテ、其量ヲ測リ、前ニ測リシ量ニ比較シテ、之ヲ檢セシニ、一瓦羅謨ノ肉ヲ溶解スルニハ、十三瓦羅謨半ノ胃液ヲ要スルヲ見タリ、故ニ今ヾ人ノ二十四時間ニ資用

スル肉ヲ四百五十三瓦羅謨トセハ、之ヲ溶解スル為ニ、要スル所ノ胃液ハ六千瓦羅謨餘ナルヲ知ルヘシ、而シテ此美ハ、上ニ掲ケシ「ピットル」「スクミット」二氏ノ體重ニ比例シテ、測定セシ者ト、略〻相符合セリ、然レ𪜈此美モ、亦未タ確據ト為スニ足ラス、何トナレハ、食物ハ唯タ胃液ノミニ由テ消化スル者ニアラス、胃ヲ出ルノ後更ニ復タ他ノ消化液ニ由テ、消化スル者ナレハナリ、殊ニ膵液ノ如キハ、腸中ニ於テ、蚕白様物ヲ溶解スルノ作用ヲ現ハス、頗ル著明ナリトス、且ツ「ピュウモント」氏ノ實測スル所ニ據レハ、肉類ヲ半ハ溶融シテ、其纖維ヲ離解シ、之ヲ軟柔糊厚ノ半流動物ニ變化セシムルニハ、唯タ少量ノ胃液ヲ要スル者ニメ、乃

千煮熟セル肉一瓦羅謨ハ、胃液二瓦羅謨半或ハ一瓦羅謨ト百分ノ八十三ヲ以テ能ク此ノ如キ變化ヲ起サシムルヲ得タリト云フ、但シ其肉ヲ、全ク溶解セシムル為ニハ、尚多量ノ胃液ヲ要スルヿ、固ヨリ論ヲ俟タス、

以上掲クル所ノ諸説ハ、皆ナ未タ胃液ノ分泌量ヲ確定スルニ足ラスト雖モ、姑ク之ヲ以テ憑據ト為シ、其日々分泌スル所ノ量ヲ推考スルニ恐クハ三千瓦羅謨ニ下タルヿナカルヘシ、

胃液ノ生理的作用

上ニ論セシ胃液ノ性質ニ由テ觀レハ、其生理的作用ハ、專ラ食物ノ蛋白様成分ヲ尅化溶融スルニ在ルヿ知ルヘシ、然レモ人及ヒ諸動物ノ常用食餌ハ、純粋ノ蛋白様物ヨリ成ル者殆ント罕レナルヲ以テ、其食物ノ胃中ニ於テ變化スル景況如何ヲ更ニ精究セサルヲ得サルナリ、

諸實驗家ノ説ニ從ヘハ、食物ノ胃中ニ達スルトキハ、其粘膜先ツ充血ヲ起シ、其部ノ溫度稍〻盛シテ、速ニ酸性液ヲ泌別シ、且ツ公時ニ其食物ノ刺衝ニ由テ、胃ノ蠕動機ヲ發スル者ナリト云フ、此蠕動機ハ、則チ胃壁ノ筋層ニ存スル、纖纖維及ヒ輪狀纖維ノ交番ニ收縮弛緩スルニ由テ生スル者ニ「メ、「ビュクモント」氏ノ論述スル所、最モ精蘊ヲ盡セリ蓋シ公氏ハ、胃瘻ノ患者ニ於テ、其瘻口ヨリ食物ノ移動スル狀ヲ窺ヒ、或ハ其瘻口ニ驗溫器ヲ挿入シ、其器ノ轉廻スル

狀ヲ見テ、其蠕動機ノ實況ヲ窮ムルヲ得タリト云フ、今其說ヲ摘載スルヿ左ノ如シ、乃チ食物ノ胃中ニ達スルトハ、胃液ノ分泌隨テ起リ其筋層絶ヘス收縮シテ運動ヲ起ス、而シテ其賁門ヨリ入ル所ノ食物ハ、此運動ニ由テ、先ツ盲囊部ニ送輸セラレ漸ク下方ニ轉シ大彎部ニ沿テ幽門部ニ達シ、更ニ又タ小彎部ニ沿テ、賁門部ニ達シ、此ノ如クス、數回輪運旋轉スル者ナリ、若シ此時ニ方リ其痿口ヨリ驗溫器ヲ柿入スルトキハ、其部ノ球狀部食物ト共ニ運輸セラレ、其幽門部ニ近ツクニ方テハ、其部ニ存スル輪狀纖維ノ收縮ニ由テ、輕ク握住牽引セラレ、且ツ全時ニ其器ノ痿管外ニ露出セル部ニ於テ、銷廻轉運動ヲ起スヲ見ル、但シ此

收縮ハ須臾ニノミ自ラ弛解シ、其器再ビ食物ト共ニ運輸セラルヽ者トス、而シテ食物ノ胃中ニ存スル際ハ、其運動暫クモ止ム時ナシ、然レトモ食物ノ漸次ニ胃中ヲ謝シ去ルニ隨ヒ、其運動自ラ微弱ト為リ、胃中已ニ空虛ト為ルニ及テハ其運動全タ止ムヲ常トス

胃ノ蠕動機ハ、犬ニ人工胃瘻ヲ造リ、其瘻口ヨリ鑛屬測肥子ノ類ヲ挿入シテ、容易ニ之ヲ檢スルヲ得ヘシ、乃チ胃ノ空虛ナルトキニ之ヲ挿入スレハ、注意シテ支持スルニ非レハ、直ニ脫出スト雖トモ、食後ニ方リ、之ヲ挿入スレハ、恰カモ「ビュリモント」氏ノ實驗セシ如ク、其筋層ノ收縮ニ由テ、握住セラレ、且ツ屢其器ノ轉廻移動スルヲ見ルヿアリ、但シ胃

ノ蠕動機ハ、通常太タ緩徐ニメ活潑ナラサル者ナリ、乃チ活潑ノ腹壁ヲ剖開シテ、之ヲ檢スルニ、腸ノ蠕動機ハ、常ニ尤モ活潑ニメ僅ニ大氣ニ抵觸シ、或ハ鑷子ヲ以テ、其一部ヲ擬上スルカ如キ刺衝ニ由テ其運動忽チ奮興スト雖ドモ、胃ノ如キハ、假令食物ヲ充塡セルヒト雖ドモ、決シテ此ノ如キ活潑ノ運動ヲ起スコトナシ、蓋シ胃腸ノ蠕動機ニ此ノ如キ差異アルハ、他ナシ其運營ノ標的ヲ全フセサルニ由ルナリ乃チ腸ニ在テハ、半流動質ノ食塊ヲ絶ヘス上方ヨリ下方ニ轉輸スルノ用ヲ為セドモ、胃ニ在テハ既ニ腐爛セシ食物ヲ微ニ搖蕩勾轉シテ、胃液ノ混淆ヲ助クルニ過キス、故ニ其運動ハ、甚タ緩徐ナルモ、能ク其消化ノ用ヲ遂クル

ニ足ルナリ、嘗ヲ試驗管ニ胃液ヲ入レ、之ニ食物ヲ投シテ、人工消化ヲ試ムルトキニ方テハ、此ノ如キ自然運動ヲ與フルヿ能ハサルカ故ニ、其消化ノ作用ハ、胃内ニ於ケル者ニ比スレハ、甚タ緩慢ナルヿ必セリ、

胃液ノ食物中ニ混スルヤ、先ツ其中ノ蛋白様成分ヲ軟化溶崩シ、食物實質ヲメ、全ク離解セシムルノ用ヲ為ス者トス、乃チ蒸餅ノ如キハ、多量ノ抱水澱粉ニ少許ノ半固形膠質ヲ混レテ成ルカ故ニ、胃中ニ入ルトキハ、其膠質先ツ融解シテ蛋白様素ニ變シ、澱粉ハ自ラ遊離シ、其蒸餅ノ實質全ク離解スルニ至ル者トス、若シ試驗管ニ胃液ヲ盛リ、其中ニ蒸餅ヲ投スルトキハ、則チ亦タ之ト全ク一ノ變化ヲ起シ、其

膠質ハ、流動性ノ蛋白様素ト為レ氏、澱粉ハ盡ク分離シテ、器底ニ沈降ス、又乾酪ハ凝固セル乾酪素ト脂油質トヨリ成ルカ故ニ、若シ之ヲ胃液中ニ投スルトキハ、其乾酪素ハ溶解シ、脂油質ハ分離シテ、液ノ上面ニ浮遊スルヲ見ルヘシ、脂肪組織ノ胃中ニ入ルトキハ、其結締織速ニ溶融シテ、其質全ク崩壞シ、分離スル所ノ脂肪ハ、悉ク油球ト為テ浮遊シ、他ノ食塊ノ表面ニ附着ス、「ビ、ウモシト」氏ハ、脂肪組織ヲ混セル食物ヲ胃中ニ輸入スルノ後、速ニ之ヲ抽出シテ、既ニ遊離セル油球ヲ生スルヲ見シコト多シト云フ、此試驗ヲ行フハ、甚タ易シ、乃チ胃液中ニ脂肪組織ヲ浸漬シ、或ハ動物ニ脂肪ヲ含メル食物ヲ與ヘ、後チ速ニ其胃ヲ剖開スレハ、

其中ニ於テ、直ニ遊離セル油球ヲ生スルヲ見ルヘシ、筋肉ノ消化スルトキモ、其質先ツ分碎離解スルヲ常トス、乃チ其筋束間ニ存スル結締織、胃液ノ為ニ速ニ融解セラレ、筋纖維五ニ分離シテ、至微ノ線條及ヒ碎片ト為リ、其纖維實質モ、亦漸ク崩壞シテ變形シ、顯微鏡ヲ以テ、之ヲ照檢スレハ、其固有ノ横紋全ク消滅スルヲ見ルヘシ、若シ肉類ヲ十分咀嚼シテ嚥下スルトキハ、此ノ如キ變化ヲ起スヿ尤モ迅速ナリ、然レ氏肉類ヲ十分咀嚼セスノ嚥下スルトキ、於テ見ルカ如シ、或ハ試驗管ニ胃液ヲ盛リ、其中ニ肉片ヲ浸漬スルトキニ於テハ、其肉ノ外部ヨリ内部ニ向テ、漸次ニ變化スル者トス、乃チ其外部ノ筋組織ハ、先ツ軟化變色シテ、結構ト

ル灰白層ヲ形成シ、其層ハ胃ノ蠕動機ニ由テ、漸ク剥離シ次テ、又其下層ニ全一ノ變化ヲ起シ、遂ニ全ク溶崩シテ、全一質ノ濃稠ナル混合物ト為ル、古人所謂糜汁是レナリ、但シ此糜汁ハ、内服ヲ以テ撿スレハ、全ク消化スル者ノ如シト雖モ、顯微鏡ヲ以テ窺フキハ、其中ニ尚消化セサル許多ノ筋纖維ヲ混スルヲ見ルヘシ、

新鮮ノ乳汁ハ、胃中ニ入テ先ツ凝固シ、次テ再ヒ溶解ス、此凝固ハ、胃液素及ヒ遊離酸ノ作用ニ由ル者ニメ、通常尤モ速ニ起ル者ナリ、「ピ、クモント」氏ハ、乳汁ヲ胃中ニ輸入セシ後、十五分鐘篤間ヲ經テ、之ヲ抽出セシニ、既ニ凝固ヲ生スルヲ見タリ、又其凝固セシ者ヲ取リ、攝氏三十八度華氏百度ノ

温ヲ持續セシニ、八時間ニメ、再ヒ溶解スルニ至レリト云フ、但シ此ノ如ク乳汁ノ凝固スルハ、次シテ其消化ノ妨碍ト為ル者ニアラス、乃チ其乾酪素ハ、通常硬塊ト為ラスメ、軟柔微細ノ碎片狀ト為リ、且ツ絶ヘス消化液ノ為ニ浸潤セラル、カ故ニ、活體ノ温度ニ於テ、容易ニ蛋白様素ニ變スルヲ得ルナリ、其他大人ニ於テハ、常ニ凝固セル乳汁ニ他ノ固形質或ハ半固形質ヲ混スル者ヲ用フト雖モ、其消化ハ甚タ容易ナリ、

植物組織ノ消化スル景況モ、亦多クハ上ニ論セシ者ト異ナラス、乃チ其中ノ蛋白様物ハ、先ツ溶解シ、澱粉質及ヒ脂油質ハ、少シモ化學的變化ヲ起スコトナクメ、悉ク分離ス、但

シ植物組織ハ、概子皆ナ動物組織ニ於ケルヨリモ蛋白様物ヲ含ムコト少ナキヲ以テ、其胃中ニ受クル所ノ顕著ナル變化ハ、唯其組織ノ分碎離解スルニ在リトス、

胃液ハ胃中ニ於テ其用ヲ畢ルノ後、更ニ食物ノ碎片ト共ニ腸ノ上部ニ達スル者ナリ。乃チ試ニ犬ニ食物ヲ與ヘ、後チ之ヲ屠殺シテ腸ノ内容ヲ検スルキハ、容易ニ之ヲ目撃スルヲ得ヘシ、或ハ其動物ノ十二指腸ニ預メ瘻管ヲ作リテ、之ヲ検スルコトアリ、此瘻管ヲ作ルノ法ハ、上ニ論セシ胃瘻ヲ作ルノ法ト異ナラス、但シ此ニ在テハ、彼ノ輪緣ヲ具有セル銀管ヲ取テ、十二指腸ノ下部ニ挿入シ、其創ノ癒合スルニ及ヒ、銀管ヨリ隨意ニ腸ノ内容ヲ抽出シテ、其試驗

ニ供スルナリ、

此法ニ以テ、時々腸内ノ液質ヲ検査スルキハ胃液ノ蛋白様物ヲ消化スル作用ハ、胃内ニ止マラスメ、腸内ニ下ルノ後尚持續スルヲ見ルヘシ、通例食後半時間ヲ經ルキハ、胃液ノ一部既ニ十二指腸内ニ下ル者トス、是レ其抽出セシ液ニ、著シキ酸性反應ヲ現ハスト、其中ニ蛋白様素ヲ含孕シテ、「トロンムル」氏試驗法ノ反應ヲ妨碍スルトヲ以テ、容易ニ察知スルヲ得ヘシ、且ツ其胃液ハ、十二指腸内ニ下ルノ後其部ニ停在セル、筋纖維ノ碎片、脂肪肥、油球等ヲ混スルカ故ニ、瘻管ヨリ抽出スルノ際、速ニ灰白色ノ渾濁セル液ト為ルヲ見ルヘシ、若シ顕微鏡ヲ以テ之ヲ検スレハ、此

等ノ混合物ヲ鑑別スルヿ甚タ容易ナリ、而メ胃内ニ存スル食物モ、亦絶ヘス腸内ニ下ルカ故ニ、其胃漸次ニ空虚ト為ル者トス、「ビュウモン」氏ハ、胃内ニ於テ食物ノ全ク消亡スル時間ハ、其食物ノ品類及ヒ用量ノ異ナルニ從ヒ、一時乃至五時半ノ差アルヿヲ實驗セリ、但シ博士「フランキス、ジー、スミス」氏ノ説ニ據レハ、人ノ常用スル食品ハ、胃内ニ留マルヿ二時餘ニ過キサル者多キカ故ニ、若シ之ヲ適宜ニ割烹調理シ、且ツ十分咀嚼シテ用フルキハ、大抵三時間ニ〆全ク消亡スルニ至ルト云フ、肉食獣ノ如キハ、通常食物ヲ咀嚼セスメ嚥下スルカ故ニ、其消化極メテ緩慢ナリ、乃チ犬ニ生鮮ノ肉ヲ與ヘテ、之ヲ試驗スルニ、其肉多クハ

九時乃至十二時間ヲ經ルノ後、始テ全ク溶解消亡スルニ至ル者トス、

胃液ハ食物ヲ消化スルノ後、再ヒ榮養管内ヨリ吸収セラルヽ者トス、故ニ胃液ハ既ニ溶解セシ食物ヲ血中ニ運輸スルノ用ヲ為スヿ知ルヘシ、且ツ此ノ如ク再ヒ吸収セラルヽカ故ニ、食物消化ノ際ニ方リ、多量ニ分泌スルモ、曾テ體ニ費耗ヲ來スヿナキナリ、而メ此事實ニ就テ考フルニ、胃液ハ元來食物消化ノ際ニ方リ、一類ニ分泌スル者ニ非ス、其食物ノ存在スル際ハ、絶ヘス漸々ニ分泌シ、且ツ其溶解セシ食物ト共ニ、再ヒ漸々ニ吸収セラルヽヿ明カナリ、是故ニ消化機能ノ行ハルヽ際ハ、其消化液絶ヘス血管内

ヨリ榮養管内ニ循環シ、更ニ復タ榮養管内ヨリ血管内ニ循環スル者トス、此循環ノ行ハルヽヿハ左件ニ就テ容易ニ證明スヘシ、乃チ第一、犬ニ食物ヲ與ヘシ後若干時ヲ經テ、之ヲ解觀スルニ、胃内ニ存スル液量太タ僅微ニメ、唯タ半ハ消化セル食塊ヲ浸潤スルニ過キス、第二、活獸ニ胃瘻ヲ造リ、食後五時乃至六時ヲ經テ、胃液ヲ抽出スルニ、恰カモ食後十五容紐篤乃至三十容紐篤ヲ經ルノ際ニ於テ抽出セシ者ノ如ク、溶解セル蛋白様素ヲ含ムヿ極メテ少ナシ、是レ皆ナ胃液ノ漸次ニ吸收セラレテ交換スルノ徴ナリ、故ニ若シ榮養質ヲ飽充セル胃液ヲ得ント欲セハ、試驗管ニ胃液ヲ盛リ、之ニ食物ヲ投シテ、人工上ニ消化セシム

ルヲ要ス、蓋シ此ノ如クスレハ、其液吸收交換スルヿナキヲ以テ、能ク所望ノ試驗ヲ行フヲ得ヘケレハナリ、

胃液ノ分泌ハ、神經ノ感動ニ關スルヿ最モ大ナリ、「ピュウモシ」ト氏ハ、前ニ掲ケシ胃瘻ノ患者ニ就テ、之ヲ試驗セシニ、精神ノ擾動スル際ハ、胃液ノ分泌大ニ減少シ、或ハ全ク遏絶シ、且ツ其人ノ熱症ニ罹リ、或ハ非常ニ勞力スルキモ亦然ルヿアルヲ見タリト云フ、蓋シ總テ憂慮憤懣苦悶等ノ如キ精神抑壓ニ由テ直ニ食思ヲ失ヒ、消化ヲ妨クルヿアルハ、普ク人ノ知ル所ナリ、若シ食物消化ノ初ニ際テ、此ノ如キ感動ヲ受クルキハ、其害殊ニ甚シ、乃チ、此時ニ於テハ、其感動ハ少時間ニメ止ムモ、消化機ハ終日復常セサルヲ

屢之アリ、是故ニ胃ノ消化機能ヲメ、健運和暢セシメント欲セハ、常ニ食欲發生ノ時ニ臨テ、食物ヲ取リ、且ツ十分咀嚼シテ嚥下シ、食後ハ精神及ヒ身體ヲ安靜ニシ、勉メテ不快ノ感動ヲ避ケサルヘカラス、食物消化ノ初ニ於テハ、殊ニ然リトス、

膵液

膵ハ一種ノ腺體ニメ、其構造ハ頗ル唾腺ニ類似ス、此器ハ上腹部ニ横居シテ、其大端即チ右端ヲ十二指腸ニ密接シ、其中央ニ排泄管即チ膵管アリテ、左端ヨリ右端ニ經行シ、其經行ノ際腺ノ小葉ヨリ出ツル數多ノ小管ヲ受ケ、遂ニ十二指腸ニ達シ、幽門ヲ距ル二、大約十仙智黙多兒ノ處ニ至リ總膽管ニ近接シテ開口ス故ニ其分泌液ハ常ニ十二指腸内ニ流溢シ直ニ胃内ヨリ下ル所ノ食物ニ混合スルナリ

下等動物ニ於ケル、膵及ヒ膵管ノ位置ハ、大概人ニ於ケル者ト異ナラス、但シ犬及ヒ猫ニ於テハ常ニ二個ノ膵管ヲ具ヘ、其一ハ膽管ロニ密接シテ開口シ一ハ其部ヲ距ル二仙智黙多兒乃至三仙智黙多兒ノ處ニ開口ス通例其下方ノ者ハ、上方ノ者ヨリモ大ナリ而ノ其腺質中ニ於テハ二管互ニ許多ノ横枝ヲ泝出シ、以テ親シク相交通セリ又ベルナル氏「コルリケル」「サッペ」諸氏ノ發見セシ如ク人ニ於テモ屢大小二個ノ膵管ヲ具ヘ其小膵管ハ大膵管ノ上

方若クハ下方ニ開口スルヲ見ルヿアリ、第四十又家兎ノ六圖
膵管ハ、其位置太タ奇異ナリ、乃チ此動物ニ於テハ唯タ一
個ノ膵管アリテ膽管ロヨリ下方ニ距ルヿ、大約三十乃至
四十仙智黙多兎ノ處ニ開口セリ、
膵液ハ左法ヲ以テ活獸ヨリ導出スルヲ得ヘシ、乃チ其獸
ノ食後ニ於テ腹壁ヲ剖開シ膵管ノ腸ニ近通セル部ヲ穿
チテ、銀管ヲ挿入シ、膵管上ヨリ之ヲ結紮シテ固定シ、然ル
後、其部ヲ腹腔内ニ納入シテ、腹壁ヲ縫合シ、其間ヨリ銀管
ノ外端ヲ露出セシムヘシ、乃チ此ノ如クスレハ、膵液自ラ
銀管内ニ沿テ漏溢スルカ故ニ、之ヲ集メテ試驗ニ供スヘ
シ此術ハ通常犬ニ施スヿ多シ、但シ家兎、牛、羊、山羊豚及ヒ

鶏ノ類ニモ、亦之ヲ施スヿアリ或ハ馬ノ十二指腸ヲ截開
シ、其膵管口ニ銀管ヲ挿入シテ、膵液ヲ導出スルヿアリ、但
シ此等ノ法ヲ以テ造為セシ瘻管ハ、久シク持續スルヿ能
ハス、何トナレハ、其結紮糸ノ壓迫ニ由テ膵管ノ一部ニ潰
瘍ヲ生シ、其糸遂ニ離脱シテ銀管ヲ放出シ其創自ラ癒合
シテ、故ノ如ク腸ト膵管トノ交通ヲ成スニ至レハナリ、コ
リビ氏ハ嘗テ牛ニ就テ此術ヲ試ミシニ、其銀管六日乃至
八日ニメ、離脱スルニ至レリ、又ベルナルド氏ノ説ニ從ヘ
ハ、犬ニ此術ヲ施スキハ、僅ニ二三日ニメ、其銀管已ニ脱出
スルニ至ルト云フ、且ツ膵ハ甚タ外物ノ刺衝ニ感シ易ク
之カ為ニ屢、發炎シテ、分泌液ノ性質ヲ變スルヿアリ、故ニ

其液ヲ試驗ニ供セント欲スルキハ、銀管ヲ挿入セシ後二十四時間ニ漏出スル者ノミヲ集ムヘシ、

又「ラドヴヰグ」「ベルンステイン」ノ二氏ハ、軍テ巧ニ永久瘻管ヲ作リシコアリ、其法先ツ腸ニ近接セル膵管ノ一部ヲ截開シ、其孔ヨリ一條ノ銀線ヲ送入シ、其線ノ一端ヲ膵ニ向ハシメ一端ヲ十二指腸ニ向ハシメ、更ニ其線ノ中央部ヨリ直角ニ一銀線ヲ接シ、其外端ヲ腹壁ノ創外ニ露出セシムヘシ、乃チ此ノ如クスレハ其創ノ癒合スルニ及ヒ、銀線其部ニ留リテ永久ノ膵瘻ヲ形成スルニ至ル而シテ其初ニ送入セシ銀線ハ、膵管内ニ横ハルモ其中ヲ全ク充塞スルヲナキヲ以テ、膵液能ク其側邊ニ沿テ十二指腸内ニ注キ

唯其一分ヲ瘻管ヨリ流泄スルナリ、但シ此法ニ一害アリ、乃チ其流泄スル所ノ膵液ハ、狹小ナル瘻管ニ沿テ來ルカ故ニ常ニ他ノ分泌液ヲ混シ、其質甚タ純良ナラストス、

膵液ノ理學的性質及ヒ成分

上法ヲ以テ、犬ノ膵管内ニ銀管ヲ挿入シ、後チ二十四時間ニ於テ、消化機能ノ行ハルヽ際ニ抽出セシ膵液ハ、清澄無色ニメ、著シキ亜爾加里性及應ヲ具ヘ、且ツ血漿若クハ凝固セサル卵白ニ於テ見ルカ如キ強キ粘稠性ヲ有ス、是レ其胃液ト大ニ異ナル所ナリ、若シ沸騰點熱ニ達フキハ、凝固シテ一個ノ軟塊ト為ル、又氷點ノ度ニ於テ、全ク冷徹スルキハ、半ハ膠質狀ニ變スルヲ見ルヘシ、左ニ掲クル表ハ、膵液ノ成分ヲホス者ニメ、

「スクミット」氏ノ測定スル所ニ係ル

膵液成分

水	九零零、七六
膵液素	九零、四四
塩化曹曰母	七、三三
塩化剥答臭母	零、零二
燐酸石灰	零、四一
燐酸麻倔涅失亜	零、一二
曹達石灰及ヒ麻倔涅失亜ノ膵液素ト結合セル者	零、九零
總計千分	

膵液中ニ含メル諸成分ノ最モ緊要ナル者ハ、膵液素是レナリ、此質ハ則チ膵液ニ粘稠性ヲ賦與スル者ニヌ、通常其液百分中ニ十分餘ヲ含メリ、故ニ其量ハ他ノ固形諸質ヲ總計セシ量ニ比スレハ殊ニ多シトス、而シテ他ノ消化液中、此ノ如キ多量ノ蛋白様物ヲ含ム者、絶ヘテアルヿナシ、此質ハ火熱、硝酸、亜爾箇兒及ヒ多量ノ硫酸麻倔涅失亜ニ由テ凝固ス、此硫酸麻倔涅失亜ニ由テ凝固スルハ、則チ蛋白素ト異ナル所以ノ微ナリ、又其亜爾箇兒ニ由テ凝固セシ者ハ、猶胃液素ニ於ケルカ如ク、再ヒ水ニ溶解スヘク、且ツ其溶解セシ者ハ、更ニ復タ固有ノ性質ヲ現ハスニ至ル者トス、或人ノ説ニ據レハ、此質ハ化學的關係ヲ異ニスル

所ノ數質ノ混合ニ成ル者ナリト云フ、然レモ姑ク之ヲ一質ヨリ成ル者トセハ、則チ其膵液中ニ於テ、特殊無比ノ成分タルヿ知ルヘシ、

總テ膵管内ニ銀管ヲ挿入セシ後數日ヲ經テ抽出シ、或ハ永久瘻管ヲ造リテ抽出スル所ノ膵液ハ、通常太タ饒多ナリト雖モ、其有機成分ノ量ハ、著シク減耗セルヲ見ルヘシ、「スクミット」氏ノ說ニ據レハ、犬ノ膵管内ニ銀管ヲ挿入シ、後チ速ニ抽出スル所ノ膵液ハ、稠厚粘滑ニメ、多量ノ有機質ヲ含ムト雖モ、永久瘻管ヨリ得ル者ハ、稀薄水樣ニメ、其百分中ニ固形質ヲ含ムヿ、僅ニ一ト十分ノ五乃至三ト十分ノ六ニ過キス、而シテ有機質ハ、大抵其固形質三分ノ二ニ

居ルト云フ、他ノ諸家ノ實測スル所モ亦之ト異ナラス故ニ消化機能ノ行ハルヽ際ニ於テ、銀管ヲ挿入シ、後チ速ニ抽出スル者ヲ以テ最モ常體ノ膵液ニ近キ者トス、

膵液ノ有機質ハ、猶他ノ消化液中ニ含ノハ有機質ノ如ク其腺組織ヨリ抽出スルヲ得ヘシ、乃チ犬若クハ豚ノ類ニ食餌ヲ與ヘ、數時ヲ經テ消化機能ノ行ハルヽ際ニ、之ヲ屠リ、直ニ其膵ヲ取テ細剪シ、或ハ之ニ砂粒ヲ混シ、磨碎シテ軟泥ト為シ、次テ水中ニ浸漬シ、且ツ攝氏二十五度華氏七十七度ノ溫ヲ持續スルヿ二時間ニメ、之ヲ漉過スレハ、其液中ニ膵液素ト殆ント全一ノ物質ヲ含ムヲ見ルヘシ、又久シク收斂スル為ニハ、左法ヲ以テ抽出スルヲ最モ妙トス、乃チ

新鮮ノ膵ヲ取テ二十四時間強亜爾箇児中ニ浸漬シ後チ之ヲ亜爾箇児ヨリ分チ、更ニ數日間麋里私林中ニ浸漬シテ之ヲ漉過スヘシ、乃チ此ノ如クスレハ其麋里私林能ク腺組織中ノ有機質ヲ溶出シテ其中ニ含蓄シ久シキヲ經ルモ變敗スルコトナシ、而シテ之ヲ試驗セント欲スルキハ、先ヲ其麋里私林性溶液ニ強亜爾箇児ヲ注テ沈澱セシメ、更ニ其沉澱セシ者ヲ取テ水中ニ溶和スヘシ、此溶水ハ則チ膵實質ノ浸出液ニ充ツヘキ者ナリ、

膵液ノ生理的性質　膵液ノ作用ハ現今尚十分ニ究明シ得サル所アリト雖モ其顯著ナル性質ニ就テ考フルニ消化機上ニ一大緊要ノ關係ヲ為スヿ、疑ヲ容レス、

第一膵液ハ澱粉ヲ糖化スルノ作用ヲ有シ、其作用ハ活體ノ溫度ニ於テ常ニ最モ強盛ナル者ナリ、「バルデー」氏ノ説ニ曰ク、膵液ハ唾液ニ比スレハ、澱粉ヲ糖化スル「最モ迅速ニメ、攝氏四十度華氏百四度ニ於テハ殊ニ然リ、且ツ唾液ノ澱粉ヲ糖化スルハ、僅ニ其一分ニ過キスト雖モ、膵液ハ能ク其全量ヲ糖化スルノ力アリト、又「クローゲル」氏ノ實測スル所ニ據レハ、新鮮ノ膵液一瓦羅謨ハ、攝氏三十五度華氏九十五度ニ於テ、澱粉四瓦羅謨ト百分ノ六十七ヲ三十容級萬間ニ糖化スルノ力アリト云フ、之ニ反メ、唾液ノ澱粉ヲ糖化スル力ハ、太タ劣弱ナリ、乃チ人ノ新鮮唾液一瓦羅謨ヲ取リ、煮熟セル澱粉十分瓦羅謨ノ一ヲ含メル水中ニ加ヘ、

攝氏三十八度華氏百度ノ溫ヲ與フルキハ、一密經篤間ニシテ既ニ著シキ砂糖ノ踪跡ヲ現ハスニ至ルト雖氏、其澱粉ノ多分ハ、一時間ヲ經ルモ、尚全ク變化スルヿナシ、是レ余輩ノ親シク經驗セシ所ナリ、又抱水澱粉ノ胃中ニ停在セル際ハ、久シク變化スルヿナク、沃陳ニ逢テ能ク固有ノ反應ヲ現ハスト雖氏、十二指腸ノ上部ニ達スルキハ、直ニ變化シテ消化スルニ至ルハ、人ノ知ル所ナリ、「ラン、ケ」氏ノ說ニ從ヘハ、膵液ハ啻ニ抱水澱粉ヲ糖化スルノミナラス、亦能ク生澱粉ヲ糖化スル者ナリト云フ、其他「ボーチャルダット」氏、及ヒ「サンドラス」氏ハ、鵝ノ膵液ニ精、溫度ヲ增スキハ、生澱粉ヲ糖化スルノ作用極メテ强盛ト為ルヿヲ發明セリ、

膵液ノ澱粉ヲ糖化スル作用ハ、全ク其中ニ存スル有機質ニ歸スヘキ者トス、而シテ此有機質ハ、沸騰點熱ニ逢テ、凝固スルノ性アルカ故ニ、若シ且其液ヲ煮沸スルノ後、澱粉ヲ加フルキハ、少シモ糖化スルヿナシ、且ツ此有機質ハ、恐クハ腺實質中ニ於テ、既ニ醸造セル他ノ物質ノ變形スルニ由テ生スル者ナラン、何トナレハ、「リヴァトレッド」氏ハ、膵ノ組織ヲ細剉シテ、虞里私林中ニ浸漬シ、全ク有機質ヲ抽出セシ後、之ヲ漉過器ニ移シ、五六時間空氣ニ暴露セシニ、其組織中ニ再ヒ全一ノ有機質ヲ生シ、更ニ復タ水若クハ虞里私林ヲ以テ抽出スルヲ得タレハナリ、而シテ此ノ如ク有機質ノ再生スルハ、決シテ腐敗性ノ變化ニ基クニ非

ラス、乃チ全氏ハ、膵ヲ水ニ浸漬シ、且ツ之ヲ煮沸シテ、全ク澱粉ヲ糖化スルノカヲ奪却スルキハ、後ニ至リ、其膵ノ腐敗ニ傾クキ、少シモ其カヲ復故スルコトキヲ實驗セリト云フ、

第二膵液ハ脂油ヲ細分シテ油乳狀ニ變化スルノ作用ヲ有ス、此作用ハ最モ顯著ニ、且ツ特異ナルヲ以テ、他ノ消化液ト區別スル第一ノ確徵ト謂フヘシ、今試ニ唾液、胃液、膽汁或ハ排泄液等ヲ試驗管ニ入レ、之ニ流動性ノ脂油即チ阿列機油或ハ融解セル牛酪等ヲ混シ、且ツ之ヲ振盪スルニ、其脂油少シモ理學的性質ヲ變換スルコトナシ、但シ初ハ其振盪ノ為ニ分碎セラルト雖モ、之ヲ靜置スルニ及ヒ、其油球忽チ集合シテ、液ノ上面ニ浮遊シ、劃然別個ノ層ヲ形成スルニ至ル、之ニ反メ、新鮮ノ膵液ニ脂油ヲ混シ、且ツ之ヲ振盪スルキハ、其脂油速ニ微細ノ分子ト為リ、其液ノ全部ニ普達シテ、白色不透明ノ油乳ニ變ス、斯ク油乳ニ變スルキハ、其脂油ノ分子、膵液ノ有機質ニ由テ、全ク離隔セラルヽカ故ニ、次シテ再ヒ集合スルコトナシ、若シ其脂油ノ量稍多キキハ、其一部液ノ上面ニ集テ薄層ヲ形成シ、又其量太タ過多ナルキハ、其多分全シク又液ノ上面ニ集ルト雖モ、一分ハ必ス液中ニ混和シテ、常ノ如ク油乳ヲ形成スルナリ、

膵液ノ純良ナル者ハ、脂油ヲ細分スルノカ極ノテ盛ンナ

リ「ベルナル」氏ノ説ニ據レハ新鮮ノ膵液ニ瓦羅謨中ニ、阿列機油、牛酪、羊脂、家猪脂ノ類一瓦羅謨ヲ混シ、攝氏三十八度華氏ハ百度ハ温ヲ與フルトキハ、少時ニシテ其液全ク油乳狀トナリ、後チ十五時乃至十八時間、仝度ノ温ヲ持續スルニ、少シモ其理學的性質ヲ變スルコトナシト云フ、

膵液ノ脂油ヲ細分スル力ハ、其亜爾加里性反應ニ由テ、扶助セラルル者ナリ、然レモ此作用ハ元來其中ニ存スル有機質ニ歸スヘキ者ニノミ決シテ遊離亜爾加里ニ歸スヘカラサル者トス、何トナレハ、他ノ動物液ハ、亜爾加里性反應ヲ具フルモ、多クハ脂油ヲ油乳狀ニ變スルノ力ナク、且ツ「ベルナル」氏ノ發見セシ如ク、膵液ニ揮發ヲ加ヘテ中和

スル迄、尚能ク脂油ヲ細分スルノ力ヲ保持スレハナリ、膵液ニ右ノ性質ヲ具フルコトハ、單テ犬ニ就テ發見セシ所ナリ、厥後「コリン」氏ナル者アリ、馬驢、馬、牛、羊、豚等ノ膵液ヲ檢査セシニ、悉ク皆ナ此性質ヲ具フルヲ見タリト云フ、其説ニ曰ク、此等ノ動物ニ於ケル膵液ノ脂油ヲ細分スルカハ、其中ニ含ノル蛋白様物ノ量ニ從テ強弱アル者ニシテ、乃チ多量ノ蛋白様物ヲ含メル者ハ、其二三分ヲ以テ、能ク一分ノ脂油ヲ細分シ、其少量ヲ含メル者ハ、四分五分或ハ六分ヲ以テ一分ノ脂油ヲ細分スヘシト、又「ベルナル」氏ハ、鵞ノ膵液ヲ檢査セシニ、其脂油ヲ細分スルノ力極メテ強キヲ見タリト云フ、

膵液ノ脂油ヲ細分スルハ之ヲ消化スル為ニ、最モ緊要ナリトス蓋シ脂油ハ、胃液ニ逢テ消化セサル者ナルカ故ニ、胃中ニ留マルノ際ハ、少シモ其周有ノ形質ヲ失フナシ、乃チ脂肪粗織等ヲ胃中ニ輸入スル代ハ、其脂肪肥、結締織、毛細管等ハ、盡ク消化スレモ、脂油ハ唯タ其部ノ熱温ニ由テ溶流スルノミニメ、少シモ消化セス、通常大小数様ノ油球ト為テ、他ノ半流動形食塊ノ表面ニ附着スル者トス、然レモ其脂油腸内ニ達スル代ハ、忽チ周有ノ形質ヲ失ヒ、白色不透明ノ油乳ト為テ、漸次ニ吸収セラルヽニ至ル、此油乳ハ則チ乳糜ト名クル者ニメ、脂肪ノ消化スル時ニ方テハ、小腸内ニ存スル半月小瓣ノ間及ヒ腸毛ノ表面ニ汎遍

スルヲ見ル故ニ脂油ノ消化ハ、膵液ノ為ニ細分セラレテ、乳糜ニ變化スルヲ在ルヿ知ルヘシ、此變化ハ通常十二指腸内ニ存スル膵管口ノ直下ニ於テ起ル者ナリ、而シテ膵管口ト膽管口トハ、諸種ノ動物ニ於テ、多クハ互ニ近接セル者ナルカ故ニ、膽汁モ亦膵液ト全般ノ作用ヲ營ムヿナキヤ否ノ疑ヲ生セシ者歟カラス、然ルニ「ベルナル」「ド」氏ナル者、家兎ノ消化裝置ヲ查黙レテ、始メテ其然ラサルヲ明言スルニ至レリ、蓋シ既ニ論セシ如ク、此動物ニ於ケル總膽管ハ、通常幽門ノ直下ニ開口シ、膵管ハ其部ヲ距ルヿ三十乃至四十仙智黙多児ノ處ニ開口シ、乃チ膵管口ト膽管口トノ間、大ニ相隔離スル者ナリ、故ニ全氏ハ、脂油ヲ富有

セル食品ヲ取テ、之ニ與ヘ、或ハ融解セル牛酪ヲ取テ、其胃中ニ注輸シ、後チ之ヲ屠殺シテ解檢セシニ、膵管ロト膵管ロトノ間ニ於テハ、少シモ乳糜ヲ含マス、且ツ其部ノ乳糜管ハ空虛ニシテ透明ナレ氏、膵管ロノ下方ニ於テハ、饒多ノ乳糜ヲ含ミ、且ツ其部ノ乳糜管ハ、白色不透明ノ液質ヲ充盈スルヲ見タリト云フ、爾後博士「サミュエル、ビヤックソン」氏モ亦全然ノ試驗ヲ行ヒ、體内ニ於テ、脂油ノ乳糜ニ變化スルハ、愈膵液ノ特異作用ニ基クヿヲ決定スルニ至レリ、

第三膵液ハ、活體ノ温度ニ於テ、凝固セル蛋白様物ヲ徐々ニ溶解スルノ性アリ、是レ「ベルトル」氏及ヒ「コルビーサル」氏ノ首唱セシ所ナリ、但シ爾後之ヲ檢査セシ諸家ハ二

氏ノ説ヲ遵守スル者アリ、或ハ之ヲ擯斥スル者アリ、且ツ「ミーヌス子」氏ノ如キハ、膵液ニ酸性ヲ與フルヿヲミニ此作用ヲ現ハスト謂ヒ、「ヴン」氏ノ如キハ、膵液ノ亜爾加里性ヲ有スルヿノミニ此作用ヲ現ハスト謂フ、然シ此其説ノ根據スル所ニ至テハ、皆ナ未タ判然タラス、唯タ「キューン」氏ノ實測スル所ハ、最モ明確ニシテ、信從スヘキ者アリ、其説ニ曰ク、凡ソ新鮮ニシテ稠厚ナル膵液ハ、半時乃至三時間ニ於テ、能ク凝固セル纖維素及ヒ蛋白素ノ溶解シ、竟モ其亜爾加里性反應ヲ變スルヿナク又腐敗ノ徴ヲ現ハスヿナシ、而シテ其溶解セシ蛋白様物ハ煮沸スルモ再ヒ凝固スルヿナク、且ツ能ク羊皮紙ヲ滲透スルニ至ル故ニ其蛋白

採物ハ胃液ニ由テ消化セレ者ト仝一ノ物質ニ變化スルヲ見ルヘシト、又仝氏ハ犬ノ膵組織五十乃至六十瓦羅謨ヲ取リ、之ヲ細切シテ、水ニ浸出シ、其中ニ蒸沸シテ壓搾セル纖維素四百瓦羅謨ヲ投シ、三時乃至六時間、攝氏四十度乃至四十五度華氏百四度乃至百十三度ノ熱ヲ持續セシニ、其纖維素殆ント全ク溶解シ、其液ハ尚故ノ如ク輕キ亜爾加里性反應ヲ現ハセリト云フ、

膵液ノ蛋白採物ヲ消化スル景況ハ、胃液ト自ラ異ナル所アリ、乃チ「セーリ」氏ノ説ニ據レハ、胃液或ハ胃液素ノ酸性溶液中ニ凝固セル纖維素ヲ投スルトキハ、其中ニ存スル遊離酸ノ作用ニ由テ先ツ膨脹シ、且ツ其質透明ト為リ、漸ク溶解シテ、蛋白採素ニ變スト雖モ、若シ其纖維素ヲ膵液中ニ投スルトキハ、其質硬ニ軟解シテ溶崩セサルトスルニ至ルモ、尚膨脹セス、且ツ透明ト為ルコトナシ、但シ其理學的及ヒ化學的性質ハ、全ク變換スルニ至ルト云フ、又煮沸セル纖維素ハ、稀薄ノ酸類及ヒ亜爾加里ノ作用ニ由テ、唯ク僅ニ溶解シ、液質百分中ニ塩酸十分ヲ含ム者ニ於テハ、殆ント溶解セサル者ナレ𪜈、若シ預メ之ヲ膵液中ニ浸漬スルトキハ液質十分中ニ塩酸一分ヲ含ム者ニ於テモ、能ク速ニ其一分ヲ溶解スルニ至ル者トス

以上所説ニ據レハ、膵液ノ有機質ハ、猶胃液ノ有機質ノ如ク、蛋白採物ヲ消化スルノ作用ヲ具フルヿ知ルヘシ、而ノ

常體ノ消化機能ニ於テ、膵液ノ此作用ヲ致ス度ハ、未タ測知スヘカラスト雖モ、胃液ト多少相須テ其作用ヲ致スヿ疑フ容レス、蓋シ胃液ハ、常ニ酸性反應ヲ有シ、其分泌量ハ、極メテ夥多ナリト雖モ、有機質ヲ含ムヿ膵液ノ如ク、多カラス、又膵液ハ其分泌量胃液ヨリモ少ナシト雖モ、有機質ヲ含ムヿ殊ニ多キ者トス、故ニ胃中ニ於テハ、胃液ノミニ由テ、食物ヲ軟解分離シ、且ツ其一分ヲ溶解スレモ、腸中ニ於テハ胃液膵液五ヲ戮カシテ其食物ノ溶解ヲ全カラシムルヿ明カナリ

膵液分泌ノ法及ヒ量

生活セル動物ノ膵管内ニ銀管ヲ挿入シテ之ヲ試驗スルハ、膵液ノ分泌ハ、時ニ隨テ著シク

増減スル者ナリ、乃チ胃腸ノ空虛ナルモ又ヒ或ル事故ニ由テ、消化機能ノ廢絶セルモニ於テハ、其銀管ヨリ少シモ膵液ヲ漏泄スルヿナク、之ニ反メ消化機能ノ旺盛スルモハ、膵液必ス銀管ヨリ漏泄シ、初ハ徐々ニ滴出シ、其量漸次ニ増加スルヲ見ルヘシ、時有テハ間斷ナク滴出スルノ後、一旦全ク絶止シ、更ニ復タ滴出スルヿアリ、但シ膵液ノ分泌量ハ、胃液ニ比スレハ、常ニ最モ僅微ナリ、乃チ中等大ノ犬ニ就テ之ヲ試驗スルニ、三時間ニ得ル所ノ量七十五瓦羅謨ヲ越ユルヿ殆ント之ナシ、「コリン」氏ハ、諸種ノ動物ニ於テ、膵液ヲ集メシニ、一定時間ニ得ル所ノ量ニ倍半乃至三十倍ノ差アルヲ見タリ、且ツ仝氏ハ屢、牡犢ニ就テ試驗

シ、其反齊機能ノ起レル際ニ、膵液ヲ集メシニ、一時間ニ得ル所ノ最多ナル量ハ、三百四十二瓦羅謨ナリシト云フ、日々分泌スル膵液ノ全量ハ、未タ精密ニ測定スル能ハス、然レモ其量ハ他ノ消化液ニ比スレハ甚タ少ナキヿ疑ヲ容レス「コリシ」氏ノ説ニ據レハ、牡牛、牝牛及ヒ馬ニ於ケル膵液ノ分泌量ハ、大抵全一ニメ、乃チ其一時間ニ分泌スル中等ノ比例ハ、體重一幾魯瓦羅謨毎ニ、百分瓦羅謨ノ五十八ニ居ルト云フ、又「スケミット」氏ハ、犬ニ於テ新ニ造レル瘻管ヨリ之ヲ集メシニ、其一時間ニ分泌スル量ハ、恰カモ體重一幾魯瓦羅謨毎ニ十分瓦羅謨ノ二ナルヲ見タリ、通例犬ニ於テ、其消化機能ノ充盛スル時ニ方リ、十分ニ膵液ヲ抽出スル氏ハ、其得ル所ノ量毎時、毎幾魯瓦羅謨ニ、一瓦羅謨ト百分ノ二十五ニ至ルヿアリ、但シ消化機能ノ間斷スル時ニ於テハ、其得ル所ノ量之ヨリモ甚タ僅微ナリトス、以上掲クル所ノ諸説ニ由テ、假リニ膵液ノ一時間ニ分泌スル量ヲ、體重一幾魯瓦羅謨毎ニ半瓦羅謨トセハ、中等大ノ人（即チ六十五幾魯瓦羅謨ノ體重ヲ具フル者）ニ於テ、二十四時間ニ分泌スル膵液ノ全量ハ、殆ント八百瓦羅謨ニ下ラサルヲ知ルヘシ、

凡ソ膵ハ時ニ隨テ、大ニ其景況ヲ異ニスル者ナリ、乃チ消化機能ノ休止スル際ニ於テハ、其質緻密ニメ蒼白色ヲ呈スト雖モ、消化機能ノ旺盛スル時ニ方テハ、大ニ膨脹シテ、

血液ヲ充漲シ、著シク赤色ヲ呈スルニ至ル、諸實驗家ノ說ニ從ヘハ、夫ノ蚤白様物ヲ溶解スヘキ物質ハ、唯タ此時期ニ於テ、膵實質ヨリ抽出スヘシト云フ、而シテ此時期ハ、犬ニ於テ之ヲ檢スルニ、大抵食後五時乃至七時ニ在リトス、又消化機能ノ全ク休止スルニ及テハ、膵ノ充血自ラ消散シ、其分泌隨テ止ムヲ常トス、此ノ如ク時々常態增盛ヲ來スヲハ、膵ニ於テ見ルヲ最モ著ルシト雖モ、獨リ膵ノミ然ルニアラス、胃及ヒ小腸ノ粘膜ニ於テモ、亦之ヲ見ルヲアリ、其他消化機能ニ關與セル諸器ハ、多少此徵ヲ現ハサヽル者ナシ、

腸液及ヒ腸中消化

小腸ノ分泌裝置ハ、二種ノ腺様器械ヨリ成ル、一ヲ「ブルンヂル」腺（即チ十二指腸腺ト謂ヒ、一ヲ「リーベルキュン」腺（即チ管状腺ト謂フ、甲ハ複雜葡萄状ノ腺ニシテ、十二指腸ノ上部ノミニ存シ、乃チ幽門ノ下方數仞智黙多兒ノ間ニ於テ、腸壁ノ全圍ヲ周リ、恰カモ輪状ニ整列セリ、乙ハ單純ノ管状腺ニシテ、小腸ノ全徑ニ於ケル粘膜ノ實質中ニ存セリ、

「ブルンヂル」腺又十二指腸腺（第四十八、十二指腸ノ粘膜下結締織中ニ存シ、其形ハ球圓ニシテ、半容里黙多兒乃至一容里黙多兒ノ直徑ヲ有シ、若シ密ニ集列スルキハ、互ニ壓迫シテ、不正ニ扁平ト為リ、且ツ多角状（ポリゴナル）ヲ呈ス、其構造ハ恰カモ口内ノ葡萄状腺ニ於ケルカ如ク、圓形ノ小胞ヨリ成リ、

各肥皆ナ排泄管ノ支別ニ群閉セリ、且ツ此小肥ハ至薄ノ膜嚢ヨリ成リ、著明ナル小核ヲ具フル所ノ腺様内皮設兒ヲ以テ裝裏シ、其直徑ハ大約十分寮里黙多兒ノ一ニ過キス、而シテ結締織ノ薄層ヲ以テ互ニ連結シ、其表面ハ毛細管網ヲ以テ被色セリ、第四十八圖 第四十九圖

「リーベルキュ」腺又管狀腺ハ、「ブルンヌ」腺ニ比スレハ、其數殊ニ夥多ナリ、此腺ハ粘膜下結締織中ニ存在スルヿナク、常ニ粘膜中ニ在テ其實質ノ多部ヲ形成スルヿ、猶胃腺ニ異ナラス、而シテ此腺ハ殆ント直立セル單純ノ管狀肥ヨリ成リ、其口徑ハ一寮里黙多兒ノ十二分一或ハ十六分一ニ過キス、裏面ハ全ク圓柱狀内皮設兒ヲ掩ヒ、上方ハ腸粘膜ノ遊離面ニ開口シ、下方ハ圓形ノ盲端ヲ以テ終レリ、且ツ此腺ハ、多クハ攢羅寮列シテ存シ、其間隙ニハ唯タ毛細管ノ布蔓スルヲ見ルヿアリ、第五十圖

小腸ノ粘膜ヨリ生スル液質ハ、則チ以上ニ腺ノ分泌物ニ他ナラス、而シテ「ブルンヌ」腺ハ、十二指腸ノ上部ニ右據シ、其分泌物ハ、常ニ他ノ諸液ト混淆スルカ故ニ純粹ノ者ヲ得ルヿ能ハス、且ツ其分泌ノ量モ亦甚タ多カラス、故ニ腸液ノ多分ハ、「リーベルキュ」腺ノ分泌物ヨリ成ルヲ知ルヘシ、但シ純粹ノ腸液ヲ抽出スルヿハ、頗ル困難ニ屬ス、何トナレハ、此等ノ諸腺ハ、膵ニ於ケルカ如キ、一條ノ總排泄管ヲ具フルヿナキヲ以テ銀管ヲ挿入スルニ由ナク、又腸

ニ瘻管ヲ造リテ導出スルヿハ、必ス他液ト混合スルノ弊ヲ免レス、且ツ其瘻管ノ上方ニ於テ預メ腸ヲ結縛シ、以テ他液ノ混合ヲ防クヿハ、其動物ノ消化機能ヲ妨碍スルヿ最モ甚シク、之カ為ニ十分ノ試驗ヲ行フヿ能ハサルニ至レハナリ、

純粹ノ腸液ヲ得ルヿハ、此ノ如ク難シト雖モ、諸先哲ノ試用セシ方法亦尠シトセス、「ラトル」又「クゐ」ノ二氏ハ先ツ動物ノ膵管及ヒ膽管ヲ結紮シ、然ル後腸瘻ヲ作リテ、其腸内ニ滲泌スル所ノ液ヲ抽出セリ、又「プレリク」氏ハ、動物ノ腹壁ヲ割開シテ、腸ノ一部ヲ搜出シ、輕ク之ヲ按壓シテ其内容ヲ他部ニ驅逐シ、十五分至二十仙智默多児ノ間ヲ隔テ、其腸ノ上下部ヲ結紮シ、然ル後其部ヲ腹腔内ニ納入シ、數時ヲ經テ、其動物ヲ屠リ、結紮ニ由テ分隔セル腸内ニ滲泌スル所ノ液ヲ集メテ、其試驗ニ供セリ、「コリビ」氏モ亦馬ニ就テ全般ノ法ヲ試ミレヿアリ、乃チ其消化機能ノ十分旺盛セル際ニ於テ、左腹ヲ割開シ、小腸ノ一部ヲ拽出シテ、其内容ヲ他部ニ壓送シ、然ル後剪刀ノ匾條ヲ以テ纏包セル、木製或ハ鑛製ノ夾板二個ヲ取リ、大約一二點多児ノ間ヲ隔テ、其腸ノ上下部ヲ壓迫シ、其板ニ裝付セル螺旋ヲ以テ之ヲ固定シ、乃チ之ニ由テ其腸ノ組織ヲ挫傷シ、或ハ破壞スルヿナク能ク其内面ヲ容着セシメシ後再ヒ其部ヲ故位ニ復納シテ、腹壁ヲ縫接シ、大抵半時間ヲ經テ、

其動物ヲ屠リ、夾板ニ由テ分隔セル腸内ニ滲泌スル所ノ液ヲ集メテ、之ヲ試驗セリト云フ、第五十圖

コリヒ氏ノ法ヲ以テ得ル所ノ腸液ノ中等量ハ、大約百瓦羅謨ナリトス、而シテ其液ハ、通常清澄透明ニメ、微ニ黄色ヲ帶ヒ、其反應ハ亜爾加里性ニメ、一零一零ノ異重ヲ具ヘ、其成分ハ「ヲスサイヒ」氏ノ説ニ據ルニ、左表ノ如シ、

腸液成分

水	九八一、零
蛋白據物	四、五
塩化曹曹母	
塩化剥答臭母	一、四、五

燐酸曹達

炭酸曹達

總計千分

「ヲーリヒ」氏ハ、小腸ノ一部ヲ露出シ、大約十仙智黙多兒乃至十五仙智黙多兒ノ間ヲ隔テヽ、二處ヲ横截シ、之ニ由テ少シモ腸間膜及ヒ血管ヲ毀傷スルヿナク、腸ノ一部ヲ全ク他部ヨリ分断シ、然ル後其上下ニ於ケル腸管ノ截端ヲ縫接シテ故ノ如ク相通セシメ其分断セシ腸ノ一端ハ、全ク縫合シテ盲端ト為シ、一端ハ腹壁ノ創縁ニ縫接シテ、永久瘻管ト為シ、後ニ至リ、諸部全ク癒合シ、消化機能既ニ復常スルニ及ヒ、其分断セル腸内ニ滲泌スル所ノ液質ヲ瘻

ロヨリ導出シテ試驗ニ供セリト云フ、爾後此法ヲ試用セシ者甚タ鮮カラス、但シ此法ニ一害アリ、乃チ其分斷セシ腸ハ全ク消化作用ヲ營ムコトナキカ故ニ、數週間ヲ經ルニ及ヒ、自ラ萎縮シテ、分泌機ヲ變換シ、遂ニ常體ノ腸液ト全一ノ液質ヲ得ルヿ能ハサルニ至ル者トス、通例此法ヲ以テ得ル所ノ腸液ハ、澱粉ヲ糖化シ、凝固セル蛋白様物ヲ溶解スルノ作用ヲ現ハス者ナリ、但シ時トメハ此等ノ作用ヲ全ク具ヘサルヿアリ、或ハ唯タ僅ニ之ヲ具フルヿアリ、腸液ヲ抽出スルノ法ハ、此ノ如ク多シト雖モ、就中、「ブレリック」氏「リビ」氏ノ法ヲ以テ最モ撰用スヘキ者トス、「コリビ」氏ノ説ニ據レハ、此法ヲ以テ得ル所ノ腸液ハ、抱水澱粉ヲ糖化スルヿ甚タ緩慢ナレ𪜈脂油質ヲ油乳状ニ變化スルノ作用ハ、頗ル強盛ナリ、乃チ全氏ハ、其腸液五六分中ニ阿列機油一分ヲ混和セシニ、速ニ白色ノ油乳ト為レリ、又生活セル動物ニ於テ、其分隔セル腸内ニ油類ヲ注入セシニ、一時間ニメ、全一ノ變化ヲ起スヲ見タリト云フ、

又「ベルナル」氏ハ、健全ナル犬ヲ捕ヘテ、十二日間全ク絶食セシメ、然ル後幽門ヲ距ルヿ大約六十仙智黙多兒ノ處ニ於テ腸ヲ截開シ、以テ其腸液ヲ抽出セリ、而シテ其腸液ハ、透明清澄ニノ、琥珀色ヲ呈シ、其反應ハ亜爾加里性ニメ、熱ニ逢ヘハ凝固シ、且ツ著シク脂油質ヲ油乳状ニ變シ、抱水澱粉ヲ砂糖ニ化スルノ作用ヲ具フルヲ見タリ、又全氏

ハ鎔融セル家猪脂少計ヲ取テ、動物ノ腸内ニ注入シ、其腸ノ上部ヲ結紮シテ他液ノ混入ヲ防キ、大約一時半ヲ經テ、之ヲ割驗セシニ、其腸ノ下部ニ油乳ヲ含蓄シ、且ツ其部ノ乳糜管ニ不透明ノ乳糜ヲ充盈スルヲ見タリト云フ、

上説ニ據テ觀レハ腸液ハ其分泌量甚タ多カラス、常ニ亜爾加里性反應ヲ有シ、且ツ熱ニ由テ凝固スヘキ一種ノ有機質ヲ含ミ、其澱粉質及ヒ脂油質ニ致ス作用ハ、全ク膵液ニ類似スルヲ知ルヘシ、但シ其蛋白様物ヲ溶解スルノ作用ハ、通常太タ著明ナラス、時トメハ全ク闕如セルコアリ、蓋シ腸液ハ他ノ消化液ノ作用ヲ扶助スル為ニ、最モ緊要ナル者ナレ𪜈、其作用ノ實況ニ至テハ未タ確知スルコ能ハサルナリ、

凡ソ動物ノ腸内ニ於テハ、全時ニ諸般ノ消化作用ヲ營ム者トス、蓋シ胃中ニ於テ分碎離解シ、且ツ半ハ溶解スル所ノ食物ハ、多量ノ胃液ト共ニ、盡ク腸内ニ下タリ、更ニ復タ他ノ消化液ノ作用ヲ受クル者ナレハナリ、乃チ花水澱粉ニ蛋白様物ヲ混シ用レハ、其蛋白様物ハ胃内ニ於テ溶解シ、花水澱粉ハ腸内ニ下タルノ後、始メテ葡萄糖ニ化シ、且ツ速ニ吸収セラルヽ者トス、又試ニ犬ニ肉ト煮熟セル澱粉トヲ與ヘ、大抵四十五容盈篤ヲ經テ、其胃腸ヲ剖驗スルニ、少シモ澱粉及ヒ砂糖ノ踪跡ヲ見サルコアリ、是レ其澱粉ノ腸内ニ於テ糖化シ、且ツ吸収セラルヽ、最モ迅速ナ

ルノ徴ナリ、但シ生澱粉ノ消化ハ、下等動物ニ就テ之ヲ檢スルニ、常ニ最モ緩徐ナリトス、其他「ポウチルダツ」氏及ヒ「ンドラ」氏ハ、馬鈴薯ヲ以テ家兎ヲ飼養シ、然ル後其榮養管ヲ剖驗セシニ、胃中ニ於テハ、其澱粉ノ顆粒唯タ僅ニ變形スルニ過キスト雖モ、小腸ニ於テハ、著シク變形シテ、多少溶解シ、直腸内ニ於テハ、微ニ其殘跡ヲ現ハスニ過キサリシト云フ、

腸液ノ蔗糖ヲ葡萄糖ニ變化スルノ作用ヲ見ウルコトハ、諸家ノ實驗シテ保證スル所ナリ、但シ胃液ト如キモ亦徐々ニ此作用ヲ現ハス者トス、乃チ試ニ犬ノ胃液二十分中ニ蔗糖一分ヲ溶カシ、攝氏三十八度（華氏百度）ノ温ヲ持續スルトキハ、二時間ヲ經ルノ後、其中ニ葡萄糖ノ踪跡ヲ現ハシ、三時間ヲ經ルニ及テハ、其葡萄糖ノ量大ニ增加スルニ至ル、然レモ常體ノ消化機能ニ於テハ、胃液能ク此ノ如キ作用ヲ致スヤ否未タ分明ナラス、乃チ今マ人工胃瘻ヲ有セル犬ニ肉類ヲ食セシメ、其消化機能ノ行ハルヽ際ニ於テ、純粹ノ蔗糖ヲ與ヘ、二三時間ヲ經ルノ後、其瘻口ヨリ胃中ノ液質ヲ抽出シテ、試驗スルニ其蔗糖既ニ全ク消亡スレモ、少シモ葡萄糖ノ踪跡ヲ現ハスコトナレ故ニ其蔗糖ハ變化セスメ、直ニ胃中ヨリ吸收セラレ、或ハ漸々ニ腸内ニ下タリ、腸液ニ抵觸スルノ後、始メテ葡萄糖ニ化スル者タルヲ知ルヘシ、

脂油質ハ胃内ニ在テハ、唯タ鎔融スルニ過キスト雖モ、腸内ニ至レハ、膵液及ヒ腸液ニ逢テ、速ニ油乳状ニ變化スル者トス、而シテ此變化ハ小腸ノ諸部ニ於テ起ラサル所ナシ、又胃中ニ於テ、半ハ溶崩セル筋組織ハ、腸中ニ至リ全ク溶解スルニ至ルヲ常トス、今試ニ犬ノ十二指腸ニ永久瘻管ヲ造リ之ニ動物食餌ヲ與フルノ後其瘻口ヨリ腸内ノ液質ヲ導出スルニ、初一時間ニ於テハ、其中ニ胃液ヲ含ミ、且ツ分碎崩潰セル筋纖維、脂肪胞、油球等ヲ混シ、著シク渾濁スルヲ見ル而シテ此渾濁液ハ、食後二時ヨリ十時或ハ十二時ニ至ルマテ漸次ニ粘厚ト為リ、然ル後其漏泄大ニ減少シ、遂ニ全ク過止スルニ至ル者トス、

食物中ニ含ムル諸成分ノ榮養管内ニ於テ漸次ニ變形スル景況ハ、消化機能ノ行ハルヽ際ニ方リ其動物ヲ剖解シテ、容易ニ査點スルヲ得ベシ、乃チ筋肉及ヒ脂肪組織ヲ食セシ時ニ於テハ、其胃中ニ胃液ニ以テ浸潤セル軟柔ノ肉塊ト、酸性反應ヲ有セル灰白粘厚ノ液質トヲ含ミ、其液質中ニハ、筋纖維ノ碎片及ヒ稍變形セル脂肪胞ヲ存シ、且ツ少許ノ遊離油球アリテ浮泳スルヲ見ル、第五十二圖ニ十二指腸内ニ下タルニ及テハ、其筋纖維著シク分碎離解シテ、蒼白色ニ變シ、其質大ニ透明ト為ル、然レ𪜈若シ顯微鏡ヲ以テ之ヲ窺フキハ、尚固有ノ顆粒状及ヒ細線状理紋ヲ呈スルヲ見ルヘシ、脂肪組織モ亦十二指腸ニ於テ愈變形ス

ル者トス、乃チ其脂油ハ盡ク溶流シテ油乳状ニ變シ、顕微鏡ヲ以テ之ヲ檢スレハ、遊離セル油球及ヒ至微ノ油分子ト為リ存シ、其脂肪胞ハ、半ハ空虛ト為リ、且ツ多少萎縮シテ皺襞ヲ生スルヲ見ルヘシ、第五十三圖又小腸ノ中部及ヒ下部ニ於テハ、其筋纖維ノ離解スルヿ愈、全クメ、許多ノ顆粒状碎片ヲ生シ、其碎片遂ニ全ク溶解スルニ至ル、且ツ此部ニ於テハ、脂油モ亦速ニ消化シ、其脂肪胞ハ、全ク萎縮シテ空虛ト為ル者トス、第五十四圖第五十五圖

上説ノ如ク食物中ノ諸成分ハ、胃ヨリ小腸ノ下部ニ至ルノ際漸次ニ變形シ、遂ニ全ク消化スル者ナリ、而シテ其際ニ生スル所ノ新質三種アリ、其一ヲ蛋白様素トス、蛋白様物ノ消化スルニ由テ生スル者即チ是レナリ、其二ヲ乳糜トス、脂油ノ細分スルニ由テ生スル者即チ是レナリ、其三ヲ葡萄糖トス、澱粉ノ變形スルニ由テ生スル者即チ是レナリ、蓋シ此等ノ諸質ハ、既ニ吸収ニ適スル者ナルカ故ニ、互ニ相混シテ腸内ヲ下行スルノ際、諸消化液ト共ニ、漸々ニ粘膜ノ血管ヨリ攝取セラレ、遂ニ循環血液ニ混シテ遍身ニ周布スルナリ、

大腸及ヒ其内容

大腸ノ粘膜ハ、許多ノ管状腺ヲ具有シ、其腺ノ解剖的性質ハ、殆ント「リーベルキュン」腺ト異ナルヿナシ、但シ其分泌液ノ量ハ、甚タ多カラス、且ツ其液中ニ存スル水分及ヒ蛋白

様物ノ比例ハ、他ノ腸液ニ比スレハ、甚タ僅微ナリ、「ラン」氏ノ説ニ從ヘハ、大腸ニ瘻管ヲ造ルトキハ、常ニ多量ノ液ヲ得ルヿ能ハス、又結紮法ヲ以テ其腸ノ一部ヲ分隔スルトキハ、其中ニ唯タ少許ノ粘液様物ヲ滲泌スルニ過キスト云フ、又「ヒン」氏ハ、家兎ノ蟲様垂ヲ結紮シ、二時乃至四時間ヲ經テ、之ヲ解檢セシニ、其中ニ渾濁セル亜爾加里液ヲ充盈シ、其液ハ凝固セル蛋白様物ヲ溶解スルノカナレト雖モ、能ク澱粉ヲ砂糖ニ化シ、且ツ其砂糖ヲ分解シテ、乳酸及ヒ酪酸ヲ生セシムルノ性アルヲ見タリ、若シ蟲様垂ノ腔内ニ澱粉ヲ送入スルモ、亦全一ノ變化ヲ起ス者ナリ、之ニ由テ考レハ、彼ノ蔬食獣ニ於ケル大腸ノ粘膜ハ、常ニ亜爾加里性反應ヲ呈スト雖モ、若シ其盲腸内ニ於テ、消化セサル澱粉ノ分解スルトキハ、屢酸性反應ヲ現ハスヿアル所以自ラ理會スルニ足レリ、

總テ榮養諸質ノ殘滓ハ、廻盲瓣ヲ越ヘテ大腸内ニ入リ、其質大ニ稠厚ト為リ、且ツ一種ノ臭氣ヲ生スルニ至ル、殊ニ大腸ノ中部及ヒ下部ニ於テハ、此ノ如キ變化ヲ起スヿ、尤モ著ルシ、乃チ此部ニ於テハ、液分次第ニ減耗シテ、其質愈稠厚ト為リ、其臭氣モ亦愈増加スルニ至ル、但シ此臭氣ハ決シテ腐敗性ノ者ニアラス、其源ハ蓋シ食物中ニ含メル或ル物質ニ特異ノ變化ヲ起スト、大腸粘膜ノ分泌物トニ在リトス、但シ大腸粘膜ノ分泌物ハ之カ源ト為ルヿ最モ

多シ、何トナレハ、屎糞ハ諸種ノ動物ニ於テ、各特異ノ臭氣ヲ放チ、少トモ其食物ノ種類ニ關スルヲナケレハナリ、

人ニ於ケル屎糞ノ排泄量ハ、大約日ニ百五十瓦羅謨トス、但シ其百分中ノ七十五分ハ水ヨリ成リ、二十五分ハ固形質ヨリ成レリ、而シテ屎糞ハ食物ノ殘滓即チ彈力纖維、腱及ヒ筋莢ノ碎片、動植両性ノ角様表皮組織、植物ノ實質ニ存スル螺旋管及ヒ輸送管等ニ、大腸ノ分泌物即チ粘液及ヒ一種ノ揮發質ヲ混スル者ニ他ナラス、此揮發質ハ則チ屎糞ニ特異ノ臭氣ヲ與フル者ナリ、其他膽汁ノ色素モ、多少變化シテ、其中ニ存セリ、

屎糞中ニ存スル鑛屬塩類ノ量ハ、大約其固形質十分中ノ一分餘ニ居ル、此塩類ハ多クハ動物諸液中ニ存スル者ト異ナラス、但シ屎糞中ニハ可溶性ノ塩化物及ヒ硫酸塩ヲ含ムヿ太タ僅微ニメ、常ニ百分中ノ四分ニ過キス、之ニ反メ、不可溶性ノ燐酸石灰及ヒ燐酸麻倔涅失亜ヲ含ムヿハ、頗ル夥多ニメ、殆ント百分中ノ八十分餘ニ居ル、是レ其動物諸液ト異ナル所ナリ、而シテ此等ノ塩類ハ、食物ト共ニ輸入シテ、終ニ吸収セラレサル者ト、腸内分泌液中ニ混出セシ者トヨリ成ルナリ、

其他屎糞中ニハ二種ノ有機性結晶物ヲ含有ス、此結晶物ハ、其量甚タ多カラスト雖モ、其化學的性質及ヒ發現ノ景況等ニ就テ之ヲ推スニ、頗ル緊要ノ關係ヲ成スニ似タリ、

即チ「エキスクレチン」及ヒ「ステルコリン」是レナリ、
「エキスクレチン」ハ、碩學「マルセラン」氏ノ發明セシ所ニメ、人
ノ屎糞中ニノミ存シ、肉食獸及ヒ蔬食獸ノ屎糞ニ於テハ
絶ヘテ其蹤跡ヲ見ルヿナシ、此質ハ中性若クハ亜爾加里
性反應ヲ有シ、水ニ溶解シ難ク、越的兒及ヒ熱亜爾箇兒ニ
ハ能ク溶解シ、結晶スレハ、四角稜柱形ノ細鍼ト為リ、且ツ
放線狀ニ攢列スルヲ見ル、又此質ハ攝氏九十六度華氏二百四度
ノ熱ニ逢テ、始メテ鎔融シ、若シ尚高度ノ熱ニ逢ヘハ、遂ニ
燃燒スルニ至ル者トス、其成分ハ炭素七十八、水素百五十
六、酸素二、硫黄一ニメ、少シモ窒素ヲ含マス、且ツ其多分ハ、
遊離シテ存スレ共、一分ハ或ル有機酸ト抱合シテ、塩類ト

為リ存セリ、
「ステルコリン」ハ、博士「プリン」氏ノ人及ヒ犬ノ屎糞中ニ
於テ發明セシ者トス、乃チ仝氏ノ説ニ從ヘハ、其屎糞百分
中ニ零、零七分乃至零、三分ヲ含ムト云フ、就中人ノ屎糞ハ、
之ヲ含ムヿ尤モ多ク、其日々排泄スル中等ノ量ハ、大約六
百五十容里尼羅謨ナリトス、此質ハ水ニ溶解セスト雖モ、
越的兒及ヒ沸騰亜爾箇兒ニハ能ク溶解ス、其反應ハ中性
ニメ、結晶スレハ、猶「エキスクレチン」ノ如ク、放線狀ニ攢列
セル細鍼ト為ル、但シ此質ハ「エキスクレチン」ニ比スレハ、
低度ノ熱ニ由テ鎔融スルカ故ニ、之ヲ區別スルヿ容易ナ
リ、通常「ステルコリン」ハ、攝氏一説ニ、此質ハ腸内ニ於テ、膽
三十六度ニ於テ鎔融ス

硬腊ノ變形スルニ由テ生スト云フ、

達爾頻氏生理書卷之四終