

LA  
NOUVELLE  
DE'COUVERTE,  
ET LES ADMIRABLES EFFETS  
des Fermens dans le Corps  
humain,

Expliquez par des experiences & des  
raisonnemens tres folides.

*Par le Sieur Jean Pascal, Docteur  
en Medecine.*

[ Printer's device ]

A PARIS ,  
Chez EDME COUTEROT , ruë faint  
Jacques , au bon Pasteur.

M . D C . L X X X I .

*Avec Approbation & Privilege du Roy.*

## ❧ Ferment ❧

Just because fermentation was not established to be a microbial process until Pasteur, it does not follow that no one used the word before him. *Au contraire*, it was used far more widely, particularly in the seventeenth century, but to refer to a general principle of change, of which wine was only the most obvious example.

What follows is a particularly splendid example of this, by a virtually unknown author, from a virtually unrecorded book.

All we know of Jean Pascal is that he was a doctor of medicine in Sarlat, who dedicated his book to the personal physician of Louis XIV; since he is shown in the frontispiece portrait at the age of 21, we may assume he wrote it when he was still younger. This may explain his detailed interest in sex as a particularly important fermentation, although I'm sure most of us would agree anyway.

∴

## ❧ *The general picture* ❧

Cependant il n'y a rien de plus important, & qui nous doive plus occuper que la science de la Fermentation; puisque comme il est impossible de sçavoir les manieres, dont la Nature se fert dans ses operations, qu'on ne la connoisse plutoft; il est aussi difficile de raisonner en bon Physicien, sans sçavoir parfaitement sa nature. C'est elle qui nous fait concevoir les generations & les corruptions des corps mixtes: Car comme les composez sont tirez des principes, & que les diverses formes qu'ils ont proviennent de leurs divers assemblages, il s'enfuit que les premieres matieres ne sçauroient aucunement se fixer pour composer tant de sujets differens, si la Fermentation ne leur donnoit des differentes figures, & ne separoit des matrices où ils s'engendent tous les corps étrangers qui pourroient sophistiquer leurs substances. Et comme l'union des principes venant quelque temps après à manquer, le composé se corrompt: On ne sçauroit comprendre une alteration si sensible, sans avoir une idée de la Fermentation, qui nous fera voir comment l'union des principes étant détruite par un mouvement déreglé, l'arrangement en est irregulier, & l'on concevra la destruction de sa forme. Elle nous explique clairement la vegetation, parceque comme les vins qui bouillonnent dans les tonneaux precipitent sans cesse des excremens tartareux qui s'attachent aux parois ou au fond; ainsi les gommés, les resines, & d'autres matieres qui surviennent aux écorces des arbres dans le temps qu'ils sont en vigueur, nous persuadent que la Fermentation qui se fait dans la plante, separant par ses porosités les parties grossieres des sucs qui s'influent dedans, digere les plus subtiles, & les sublime toujours afin d'y faire éclore les fleurs, d'y meurir les fruits, & d'y digerer les semences.

Les Fermentations sont aussi frequentes dans le Microcosme, comme dans le grand monde; car outre qu'il est assez probable, que la generation de l'homme se fait par la fermentation des semences; c'est que la substance des alimens, après avoir été digerée, se fermente longtemps pour prendre le caractère du sang, & se rendre propre pour la nourriture du corps. Quand la masse du sang est chargée de divers sucs tartareux qui troublent ses fonctions ordinaires, elle ne peut se débarasser de toutes ces matieres morbides

fans la Fermentation, qui les agitant, & les rendant ainfi plus benignes, fait qu'elles s'en vont la plupart du temps par les crises, & qu'elles cedent plus facilement aux remedes. Elle nous apprend par la maturité des fruits comment se fait la coction des tumeurs; car comme les fruits qui sont au commencement amers, ou acides, deviennent doux & agreables au gouft par une insensible fermentation qui exalte leurs principes actifs, et qui leur donne des arrangemens reguliers; ainfi les matieres extravasées, dont les phlegmons sont formez, se fermentent fans cesse, & il arrive que ce mouvement interieur remuant diversément les principes, adoucit l'acrimonie des fels, exalte les esprits & le souphre, & produit ainfi la coction.

La plupart des gens qui s'appliquent aux fonctions mécaniques, taschent à imiter la Nature dans leur travail; car nous voyons que ceux qui veulent faire les vins, les laissent fermenter quelque temps, afin qu'ils acquierent dans leurs ebullitions les belles qualitez qu'ils possèdent. Quand ils sont poussez, ils se servent des matieres fermentatives, afin qu'y suscitant une nouvelle Fermentation, ils rétablissent pour quelque temps leurs liqueurs. Ceux qui veulent faire le pain, ont soin de réserver un levain, prévoyant bien que son action rarefiiera la farine, & que le pain en fera meilleur. Les Brasseurs de biere, après avoir préparé leurs grains, se servent de jet ou de leveure de biere, afin de faire fermenter les semences, & que la liqueur s'impregne de leur vertu; & la Chymie qui fournit aujourd' huy les plus beaux remedes, employe la fermentation dans la plupart des operations qu'elle fait, afin d'exalter les matieres & de les rendre capable de tous leurs effets admirables.

Puis donc qu'il importe beaucoup qu'un Medecin connoisse la Fermentation, & tous ses effets differents, il fera tres-utile de donner au public cet Ouvrage. Vous verrez dans les Lettres qui composent tout ce Traité les causes de tous les mouvemens naturels, & par des experiences & des raisonnemens tres-solides, vous aurez une idée sensible des fermentations qui se font dans le monde. Vous entrerez après insensiblement dans le Microcosme, & vous remarquerez par la decouverte des Fermens acides, que comme les matieres qui se spiritualisent dans l'air, qui s'exaltent jusqu'aux étoiles, & qui tombent ensuite incessamment sur la terre, fecondent les substances de l'Univers; Ainfi dans ce petit monde les esprits acides du sang se meteorisent dans le cœur, & montant continuellement au cerveau, redescendent par le sistème des nerfs, & répandant par tout leurs

influences feconds, procurent le mouvement des humeurs, foûtiennent la vigueur des esprits, fomentent la chaleur des parties, chassent les superfluitez malades, & entretiennent en un mot toute l'œconomie de l'animal. Si vous examinez sans preoccupation ce sistême, vous y verrez bien de la vraysemblance, vous rendrez raison de beaucoup de choses qu'on ne sçauroit expliquer, vous en connoistrez d'autres qui nous estoient cachées, & vous avouerez avec moy que ce petit Traité sera aussi utile qu'il paroitra nouveau.

*[from the PREFACE, which pretends to have been written by someone else, unnamed, but manifestly is by Pascal himself.]*

∴

### ✧ Fermentation ✧

La fermentation dont il est question aujourd'huy, est un (p. 21) mouvement interieur des parties qui composent la liqueur bouillonnante, excité par des substances fermentatives, & tendant à diverses fins. Elle est premierement un mouvement interne des parties de la liqueur qui bouillonne, parce que dans toutes les fermentations qui tombent sous nos sens, il est facile d'y discerner comme une interieure agitation des principes, que les diverses rarefactions de la liqueur qui fermète & les mutuels entrechoquemens des atomes, semblent assez nous montrer; mais comme ce mouvement qui remuë indifferemment les parties, n'est pas continuel; puisque nous remarquons qu'il se fait à diverses reprises, & que les astractions & d'autres causes occasionnelles le procurent souvent, nous (p. 22) croyons qu'il y a quelque esprit interieur & fermentatif, qui en est le premier mobile, lorsque ces causes externes réveillant les aiguillons assoupis, ils excitent des puissantes secouffes, & remuent indifferemment, ce qui donne après beaucoup d'autres qualitez au sujet.

[...]

(p. 24) ...Mais pour vous expliquer la nature de ces fermens, je vous diray qu'ils sont de deux sortes; & que les uns sont actifs & bien plus subtils ayant des pointes aigües & extrêmement penetrantes sont les esprits acides.

Les seconds, plus materiels & moins spiritueux que les autres estant composez de parties un peu rabotteuses par l'inégalité de leurs pores sont les fels que nous appelons *Alkali*. Les premiers sont les veritables mobiles de tous les mouvemens naturels, & comme leur nature est fort volatile (p. 25) & sujette à un continuel mouvement, ainsi pour que ces esprits suivant leurs instincts, ne dissolvent pas la plupart des corps sublunaires, ils trouvent dans tous les sujets où ils sont deux puissans obstacles qui moderent la rapidité de leurs courses, j'entens parler du souphre & du sel, dont l'un par des parties rameuses embarasse leurs pointes & arreste leur mouvement; & l'autre les emprisonne dans les petits conduits engageans après avoir donné quelque chose à leurs premiers efforts: d'où vient que les matieres sulphureuses se coagulent facilement par le moyen des acides, parce que leurs aiguillons s'y empaistent & s'y lient intimement; au lieu que les corps salins se fermentent à leur rencontre, mais cette (p. 26) effervescence finit bien tost après; parce que les pores sinueux des fels alkali, & leurs divers detours raboteux s'approprient à la fin leurs particules subtiles; ce qui fait que les fermentations ont leurs periodes bornez.

C'est donc par l'action de l'acide & de l'alkali que l'effervescence se fait, & c'est par la rencontre de ces deux fermens que toutes les fermentations des mixtes arrivent...

(p. 30) ...De mesme le crystal de tartre, que est le sel essentiel du vin, & chargé de beaucoup d'acides, fermentant avec son alkali, qui est le sel de tartre, ne nous montre-t'il pas assez que les effervescences des vins procedent de leurs agitations, lorsque estant mélez dans la liqueur du vin & s'accrochant ensemble par des frequentes rencontres, excitent les alternatives fermentations dont les vins bouillonnent souvent....

(p. 32) Les corps mixtes, & sur tout les liqueurs qui sont heterogenes, sont extremement susceptibles du mouvement, car comme les acides & les alkali y sont abondamment contenus, nous voyons aussi qu'elles fermentent souvent. Si quelque cause externe comme le feu, la chaleur de l'air, le tonnerre & le vent du midy dilatent tant soit peu la mixtion, en sorte que ces fermens puissent ravoit quelque petit espace; ou bien qu'en melant quelque chose au dedans, nous irritons leurs pointes, il s'élevera quelque temps après un (p. 33) bouillonnement si rapide, que tous les principes s'agiteront, & prenant ensuite d'autres arrangemens & metamorphosant leurs figures, alteront quelquefois la liqueur.

Il faut joindre à cecy quelques experiences pour éclaircir mieux la chose. La premiere & la plus familiere fera celle du vin, dont les fermentations font plus considerables que celles de tout autre liqueur: car comme il est chargé d'esprit acide & de sel alkali, il se fait premierement par la fermentation, un mesme mouvement, mais beaucoup plus doux le conserve, une agitation plus forte quelquefois le corrompt, & une autre moins violente le rétablit souvent. Le moust fermente aussitost qu'il est exprimé des raisins, & estant (p. 34) alors remply des fermens, il est susceptible d'une effervescence bien prompte, qui le décharge de tout ce qui s'y trouve d'impur, & qui determinant ses principes à prendre leurs justes arrememens, luy donne ainsi la nature du vin. Les vapeurs subtiles & penetrantes qui exalent des vins écumeux, & qui donnant une odeur assez agreable, font quelquefois narcotiques, semblent nous asseurer des acides; comme aussi le tartre precipité dans le fond des tonneaux, & charge de beaucoup de sel alkali, nous fait voir assez que le vin en est plein. Quoy qu'il semble que ce tartre dont je vous parle ait esté separé des vins comme impur, il y fait pourtant des usages qui leur sont absolument necessaires; (p. 35) car il échappe continuellement de ce tartre quantité de petits corps acides ou alkali, qui se liant avec ceux qui composent le vin, excitent un mouvement fort benin, par lequel le vin se conserve & meurit à la fin; d'où vient que les vins sont verds au commencement, & que plus ils sont vieux plus aussi sont-ils meurs. Si le tartre par diverses causes externes se détache tout à coup de son fond en rentrant dans le vin, alors par ses violentes secouffes il excite des mouvemens si irreguliers, que faisant une dissolution un peu forte, il doit gêter infailliblement sa liqueur, si l'on n'a soin d'appaier l'irritation des fermens en y mêlant du lait, ou d'autres choses visqueuses, pour calmer les impetuosités des esprits en les (p.36) embarrassant dans leurs parties rameuses. Lorsqu'on veut rétablir les vins qui sont ainsi poussez, & les rendre potables, on a coûtume de se servir de quelque matiere alkali, qui procurant une plus douce fermentation, remet pour quelque temps le premier arrangement des principes.

*(pp. 20-36; from Lettre II. - Sur la nature de la Fermentation.)*

::

Car si j'attribuë [aux effets de la fermentation] presque tous les ouvrages de ce grand monde, c'est le seul raisonnement qui me le fait voir; & le bon sens me fait assez comprendre qu'elle se fait toujours dans les profonds (p. 9) endroits de la terre, en y produisant tous les minéraux qui y sont renfermez: Elle se fait incessamment dans la vaste étendue des mers, puisque les différentes sortes de poissons qu'on y trouve & qui s'y forment sans cesse sont ses admirables effets. Son mouvement se fait aussi continuellement sur la terre, & tous les divers animaux qui l'habitent sont ses productions. C'est elle qui donne la vie des végétaux, faisant éclore leurs fleurs & meurissant leurs fruits, elle procure les agréments des saisons. Elle s'exalte même bien souvent dans l'élément de l'air, & les météores qu'elle y produit nous font assez voir ses effets surprenans qui retentissent dans sa vaste étendue, & qui brillent par tout le monde. (p. 10)

Après que Dieu eut tiré du néant toutes les parties du monde, & que l'Univers fut formé; les élémens & les mixtes furent alors impregnés d'une infinité de ferments. Les composés qui en furent le mieux pourvus, reçurent la vie de leurs actions; & comme les puissantes secousses qu'ils excitoient incessamment dans les corps, les ufoit beaucoup & les rendoit ainsi périssables, ils avoient soin avant qu'ils fussent arrivés au bout de la carrière, que leur sort leur avoit destinée, de laisser quelques-unes de leurs parties chargées d'une quantité de ferments. Ce sont les semences qui contenant en abrégé toutes les parties du corps, qui les avoit exaltées, sont disposées à perpétuer leur espèce; car venant à être après (p. 11) pénétrées par les corpuscules fermentatifs que les élémens y fournissent, & leurs actions excitant les ferments qui s'y trouvent fixés, il se commence la dedans une fermentation, dont le mouvement étend leurs parties, & produit ensuite ou l'animal ou la plante. (pp. 8-11; from *Lettre I., Sur l'énergie de la Fermentation.*)

::

Tout le monde ſçait la neceſſité qu'il y a de la ſemence des deux ſexes pour la generation. Celle du mâle qui eſt plus connue que l'autre, eſt une matiere gluante chargée d'un grand (p. 244) nombre d'eſprits, qui ſont liez dans ſes parties viſcueuſes, afin qu'ils ayent moins lieu de s'évaporer avant que les deux ſemences ſe ſoient unies. Cette matiere qui nous paroift oincteufe, n'eſt qu'un tiffu de petits corps tres-ſubtils, qui forment bien par leurs liaiſons une ſubſtance glaireuſe; mais qui ſont pourtant tres-propres à s'émouvoir après que la fermentation les aura deliez. Car tout de meſme que les huiles & les graiſſes ſont remplies d'acides, dont la quantité paroift dans leur diſtillation après que l'efferveſcence les a développées, ainſi le corps muſcueux de la ſemence de l'homme renferme copieuſement des eſprits, qui venant à ſe délier par le moindre remuement, ſont après ſuſceptibles (p. 245) d'un mouvement tres-rapide.

L'eſprit de la ſemence qui ne paroift pas corporel eſt quelque choſe de bien ſubtil, & d'une matiere fort déliée; & ſoit qu'il derive des nerfs, ou qu'il ait eſté tiré des arteres, il eſt conſtant qu'il eſt un acide, puisſque tous les autres le ſont. Il doit eſtre meſme beaucoup plus acide que ceux qui coulent dans les nerfs ou qui bouillonnent dans les arteres, parce que les parties qui ſervent à elaborer la ſemence, ſont tapiſſées de pluſieurs vaiſſeaux circulaires, dont les diverſes circonvolutions ſervent à le rectifier davantage. Il y a meſme un ferment fixe dans ces parties qui les exalte bien fort, & qui ſpiritualiſant encore ſes pointes, le rend ſuſceptible du (p. 246) dernier mouvement. Les Anciens ont bien connu la ſubtilité de ſon corps, puisſque les uns ont dit qu'il eſtoit tout de feu, & les autres ont penſé qu'il eſtoit celeſte; & Ariſtote meſme voulant faire voir que cet eſprit eſt extrêmement délié, dit que la ſemence & le corps viſcueux enſerrent un eſprit, & que cet eſprit contient une nature qui répond à l'element des étoiles. Cette grande ſubtilité que l'on remarque dans cet eſprit nous fait voir clairement qu'il eſt un puisſant acide, & tres-propre pour exciter des mouvemens fort rapides; car comme les acides ſont tels par la ſubtilité & la configuration de leurs corps, & comme la mobilité qu'ils ont provient d'une matiere ſubtile, qui rend les (p. 247) acides plus ou moins ſpiritueux ſelon la diſpoſition des

fujets où elle se lie; il s'enfuit donc que l'esprit de la semence fera bien acide, parce qu'il est extrêmement volatilisé, & son mouvement doit être tres-prompt, parce qu'il est débarassé de toutes les grossières enveloppes qui pourroient moderer son action.

La semence de la femme dont on dispute encore aujourd'huy, parce que les uns admettent des œufs, & d'une nature différente de l'autre. Comme cette question ne regarde pas tant le système de nos fermens, je ne veux pas m'embarasser dans cette dispute. Je veux seulement supposer que la femme doit donner sa semence, & qu'au lieu que celle de l'homme est chargée d'esprit, celle de la femme (p. 248) en est depourveuë, étant seulement composée de parties salines, rares & fort adustes; car comme leurs parties genitales ont une forte chaleur, & que la matiere qu'elles versent est extrêmement picquotante, d'où vient qu'elles sont plus luxurieuses que les hommes, & que le plaisir qu'elles ont au coït est beaucoup plus grand par l'acrimonie de leur semence, qui pince un peu plus fortement les nerfs. Nous croyons donc qu'elle est composée de fels, dont les parties rares, inégales, & raboteuses forment un humeur alkali, qui les chatouille plus vivement. Ainsi les anciens Latins sembloient avoir été dans ce sentiment, puisqu'ils appelloient les femmes lubriques *salaces*, comme qui diroit chargées de (p. 249) fel, & comme s'ils eussent crû que la semence de l'homme fût remplie d'acides, & que celle de la femme fût chargée de fels, ils ont dit que Cupidon qui estoit le Dieu de l'amour, jettoit des flèches aiguës, qui pourroient se rapporter aux aiguillons des acides; & que Venus qui estoit la Deesse de l'antiquité la plus amoureuse, provenoit de la mer, comme si la saleure luy eust donné ces instincts amoureux; au lieu que d'autres Deesses qui demeuroient dans les fleuves qui n'étoient pas salez, comme les Nymphes & les Nayades qui habiterent les eaux douces, estoient chastes & exemptes d'amour.

Il y a bien encore d'autres choses à observer dans les deux (p. 250) semences, & outre la connoissance de leurs parties, il faut encore sçavoir leur caractère avec leurs figures pour bien expliquer la generation. Et tout de même qu'on voit par le Microscope, que la semence des plantes n'est qu'un abrégé de la plante même, qui étant peu à peu dilatée par une interieure agitation des fermens, s'accroit insensiblement & produit une plante; il faut sçavoir aussi que les deux semences ne sont qu'un raccourcy des parties, & que tout le corps est contenu dans cet abrégé; car comme c'est une chose assez constante que la semence dérive de tout le corps, il est

aussi facile à concevoir que les parties de la semence qui dérivent d'un membre, ne seront disposées que pour former (p. 251) un semblable; que l'humeur qui fortira des os, ne fera bonne qu'à composer un os; que celle qui viendra du foye fera seulement capable de recevoir la forme du foye; & que celle qui s'écoulera du cerveau, ne fera propre qu'à s'affimiler en cerveau; & qu'ainsi les particules de la semence venant de toutes les parties du corps, seront capables de former le corps mesme.

Mais il faut remarquer que le caractère des parties de nostre corps est gravé plus intimement dans les parties de la semence, que n'est celuy des plantes dedans la leur. La semence des plantes contient seulement leur abrégé, & l'esprit qui vient de la terre pour s'insinuer au dedans est encore indifférent à former (p. 252) une plante, & ce sont les parties de la semence qui l'ideifiant, l'impregnent du caractère qu'elles ont de la plante; mais dans la semence des animaux & sur tout dans la semence humaine, outre l'abrégé du corps qui est contenu dans les parties les plus sensibles, & que je vous ay dit dériver de toutes les parties du corps; il y a encore la partie spiritueuse de la semence qui a la mesme impression que les autres, & qui ayant circulé longtems dans toutes les parties du corps aura pris les mesmes idées qu'ont les parties sensibles de la semence; l'image mesme de tout le corps y est mieux imprimé; car si les esprits frappez de l'idée de quelque chose sont capable de la graver d'abord dans la generation qui se (p. 253) fait; si les esprits des parens empreints dans l'action du coït de l'espece de quelque monstre ont la force d'en marquer la semence, & de produire quelquefois un monstre réel; si l'imagination d'une femme grosse fatiguée bien long tems de quelque appetit, laisse dans l'enfant qu'elle porte des impressions de la chose qu'elle souhaitoit; ainsi les mesmes esprits ayant pris l'idée de toutes les parties du corps dans les continuelles circulations qu'ils y ont faites, n'apporteront-ils pas après les mesmes especes dans la semence en y imprimant tous leurs divers caractères.

Les deux semences étant donc ainsi disposées à se fermenter, & toutes les parties du corps y étant contenuës en abrégé, il (p. 254) ne reste maintenant qu'à les approcher, afin que la fermentation qui se doit faire par leur rencontre développant toutes les parties qui sont embarrassées, & les déterminant après à s'unir, nous fasse voir comment la generation de l'homme se fait. Il faut donc supposer un objet dont les charmes inspirant des desirs amoureux, obligent l'ame flattée par sa passion d'envoyer dans

l'instant des écoulemens des esprits dans les parties qui servent à la generation. Ces esprits extrêmement actifs ne manquent pas d'y porter l'idée de la passion, & frappant par des douces secouffes les esprits de la semence qui estoient en repos, les obligent à s'agiter; d'où vient que leur tranquille remuëment rarefiant aussi-tost (p. 255) leurs enveloppes visqueuses, & les nerfs de cet endroit en estant agreablement picquitez, le sentiment exquis que l'homme en ressent le pousse à remuer ces parties, croyant que par une agitation un peu plus violente il verra le plaisir dans sa perfection. La femme qui n'est pas exempte des passions de l'amour, & qui sent des comonctions aussi vives, tasche à chercher toujours le plaisir dans la ejaculation de sa semence; de sorte que l'homme de son costé la jettant, & la femme la répandant d'un autre, il arrive que ces deux substances se rencontrent dans la matrice.... (pp. 243-255; from *Lettre XIV., Les Fermens volatiles sont les principes de la generation.*)

∴