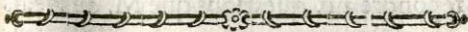




ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM



ORNITHOTROPHIE ARTIFICIÈLE.



SECOND MÉMOIRE.

*Méthodes & Procédés de M.
de Réaumur relativement à
l'Ornithotrophie artificielle,
ou à l'Art de faire éclôre
& d'élever la Volaille
par le moyen d'une chaleur
artificielle.*

L'UTILITÉ que l'Égypte retire de ses Mamals ou Fours à poulèts, donna à M. de Réaumur, vers la fin de la ré-

Manière
dont M. de
Réaumur a
procédé
dans son
travail sur

l'Ornitho-
trophie ar-
tificielle.

gence de M. le Duc d'Orléans*, l'idée de les introduire en France. Ce projet ne pouvoit naître sous un Prince plus porté à encourager les arts & à favoriser leurs progrès. Il ordona à M. le Maire Consul de France résident alors au Caire, de faire les plus exactes recherches pour répondre aux questions que M. de Réaumur avoit proposées. Le Consul s'acquitta soigneusement de la comission : il envoya un Mémoire rempli d'utiles & de curieuses instructions.

Le Père Sicard, célèbre Missionnaire jésuite, avoit rédigé ce Mémoire : c'est le même que nous avons déjà cité page 32. & dont nous avons fait usage dans le Mémoire précédent. M. le Maire offrit de plus au Régent de faire passer en France, à fort bon marché, un de ces homes dont la principale occupation est de conduire les Ma-

* Voyez *T. I. de l'Art de faire éclore, &c.* p: 6 & suivantes, Seconde édition de 1751.

mals ou Fours à poulèts de l'Égypte.



ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM

Les choses en étoient à ce point, lors que la mort du Régent, arrivée le 2 Décembre 1723, déconcerta toutes ces mesures & fit évanouir le projet. M. de Réaumur ne renonça cependant pas entièrement au dessein de faire éclôre des œufs à l'aide d'une chaleur artificielle, & sans les mètre couvrir sous des poules. Il savoit, come il le dit lui-même *T: 1. p: 83*, que mille Auteurs qui traitent de l'économie champêtre, parlent de la possibilité de faire éclôre des œufs par le moyen de la chaleur du fumier. Il entreprit de vérifier cette expérience, & il y réussit après environ un an de tentatives répétées sans interruption. (*T: 1. p: 88.*)

M. de Réaumur anonça le succès de son expérience par un Mémoire qu'il lut dans une assemblée publique de l'Académie des Siences, en 1747. Il s'apliqua encore pendant les deux anées suivantes, à perfectioner ses premiers

essais, & même à les étendre. Ce fut à la fin de ces deux années de recherches & de travaux, qu'il comença à songer (*T: 1. p: 83.*) au parti qu'on pouvoit tirer de la chaleur des fours des Boulangers & des Pâtissiers, des fours de vèrerie, des fourneaux à mine de fer & de tant d'autres fours & fourneaux, pour faire éclôre des poulèts.

Enfin parut en deux volumes, le recueil de toutes les méthodes que cet Auteur avoit imaginées. Son Ouvrage fut reçu avec le plus grand empressement: il s'en fit deux éditions au Louvre, en moins de deux ans: il fut traduit dans la plupart des langues de l'Europe: les Princes, les Souverains s'en occupèrent eux-mêmes, & firent répéter sous leurs yeux, les expériences de M. de Réaumur*. Tout sembloit anoncer la révolution la plus heureuse. On eût dit

* Voyez *T: 1. p: 73. 115. 179. T: 2. p: 229, &c.*

que la volaille aloit devenir une nourriture comune, & que bientôt nous n'aurions, à cet égard, rien à envier aux Egyptiens.

Trente ans se sont écoulés depuis la publication de cet ouvrage. Il est tems de demander, quel bien il a procuré; si nos marchés sont mieux fournis d'œufs & de volaille; enfin si l'abondance a fait baisser le prix de ces précieuses denrées?

Il n'est malheureusement que trop facile de répondre à ces questions. Tout le monde sait que les choses vont toujours come elles aloient, avant qu'on eût entendu parler du livre de M. de Réaumur; que malgré tous les préceptes & toutes les instructions qu'il donne, on ne conoît encore persone qui se soit livré sérieusement à la pratique de l'Art qu'il enseigne; qu'il est même douteux que nos marchés aient jamais vu beaucoup de pièces de volailles dont on ait été redevable à sa méthode.

Voilà certainement un préjugé fâcheux & dont il est difficile d'éluder la conséquence. Mais enfin, come on n'a souvent que trop de raisons d'alléguer en pareille circonstance, la difficulté de soustraire les homes à l'empire de l'habitude & de la routine, l'opiniâreté inflexible avec laquelle ils s'oposent quelquefois à leur bonheur &c, &c; la réputation & la célébrité de M. de Réaumur semblent imposer l'obligation d'examiner en elles-mêmes ses différentes méthodes, & de voir s'il y avoit lieu d'en attendre plus de succès.

no Pour procéder avec ordre, & mettre le Lecteur à portée de juger en pleine conoissance de cause, je vais dans un premier Article présenter un précis rapide, mais exact de l'ouvrage de M. de Réaumur: deux raisons m'y déterminent. Le livre de ce Physicien est très-répandu à la vérité; mais le peu de succès des méthodes qu'il a voulu accréditer, fait qu'on ne le lit guère. De

ARTIFICIÈLE.

plus sa manière d'écrire est si diffus
si verbeuse, que je pense lui rendre un
véritable service, en ressèrant ses idées.
Ceux qui ont lu les écrits de cet Au-
teur, conviendront qu'on en pouroit ré-
duire le plus grand nombre à un dixième
de leur volume, sans leur rien ôter de
leur poids réel. Après cette analyse,
je passerai dans un second Article à l'e-
xamen des méthodes qu'il prescrit.

ARTICLE PREMIER.

*Analyse de l'Ouvrage de M.
de Réaumur.*

L'OUVRAGE de M. de Réaumur
forme, come il a déjà été dit, deux
volumes *in-12*, outre un petit abrégé
de sa *Pratique* qu'il publia en même
tems que la seconde édition de son
Livre, en 1751.

Le premier volume renferme six Mé-
moires, lesquels ont pour objèr la partie
de l'Art qui consiste à *faire éclôre* les



ULTIMHEAT ©
VIRTUAL MUSEUM

92 O R N I T H O T R O P H I E
différens Oiseaux domestiques de nos
basses-cours.

T O M E P R E M I E R .

P R E M I E R M É M O I R E .

*Des Fours au moyen desquels on fait
éclore les Poulèts en Egypte ; & des
Fours & Fourneaux qui se trouvent
presque tout faits dans la plupart des
Pays , & qui peuvent être employés
avec succès au même usage. [4]*

M. DE RÉAUMUR marque son étonnement de ce que l'art des Egyptiens n'a encore été constamment imité dans aucun pays connu , malgré les grands avantages qu'en retirent ces Peuples , malgré les facilités que nous trouverions dans l'u-

[4 : Les titres des Mémoires sont copiés de M. de Réaumur ; mais dans le cours des extraits , je me suis plus attaché à rendre ses idées que ses phrases. J'ai sur-tout été attentif à recueillir tous les faits qui pouvoient éclairer la pratique , quelque méthode qu'on suivît.]

ARTIFICIELLE.



sage du thermomètre. Il croit que la difficulté de rassembler assez d'œufs pour fournir à la consommation d'un Mamal, jointe à celle d'élever les poulèts qui en seroient provenus, a dû sur-tout empêcher d'introduire parmi nous ces établissemens utiles. Nous en avons donné dans notre premier Mémoire p: 56 & suiv.: d'autres raisons tirées de l'imperfection même des Mamals égyptiens: on voudra bien se les rapeler ici.

L'Auteur fixe à 32 degrés ou environ de son thermomètre, la chaleur requise pour faire éclôre des poulèts; & il observe que le principe qui la produit est assez indifférent, pourvu qu'à cette chaleur, ne se mêlent pas des accidens nuisibles aux germès.

» Mais pourquoi chercher des cha-
 » leurs artificielles: pourquoi ne pas s'en
 » tenir tout simplement à laisser agir
 » les poules? » M. de Réaumur répond
 à cette mauvaise objection, en disant
 que la Nature veut être aidée, & que

notre industrie doit souvent lui arracher ses présens ; que la multiplication des oiseaux domestiques est un des objets les plus intéressans pour nous ; qu'elle ne peut être portée trop loin , puisqu'elle nous procureroit & une plus grande quantité d'œufs & une plus grande abondance de viandes délicates. Il prouve ensuite fort bien que , par la perte des œufs qu'auroient pondus les poules pendant les deux mois & demi qu'elles emploient à couvrir & à conduire leurs poussins ; nos chétives couvées , dans l'économie ordinaire, nous coûtent beaucoup plus à proportion que celles que les Egyptiens doivent à leurs Mamals.

Après ces sortes de digressions ou de préliminaires , l'Auteur vient à l'objet de son Mémoire , & donne une description assez détaillée des Mamals égyptiens , ainsi que du service qu'ils exigent : le tout accompagné de plans & de desseins.

○ Come mon premier Mémoire roule

entièrement sur le même sujet, il seroit fort inutile de suivre ici pas-à-pas M. de Réaumur. Il suffira de marquer en quoi nos deux Mémoires & s'accordent & difèrent.

Ayant puisé tous deux à peu-près dans les mêmes sources, nous nous rencontrons nécessairement sur presque tous les points principaux; mais nous diférons beaucoup dans l'exécution & dans les détails.

M. de Réaumur s'est contenté de saisir l'esprit de la construction des Mammals égyptiens, sur les descriptions très-succinctes du P. Sicard; en suite il s'est livré à son imagination dans l'exécution de ses planches & de ses desseins. (*T: 1. p. 5. 20. &c.*) Il loue en plusieurs endroits de son livre, l'exactitude & la précision des descriptions de Vesling; & l'on ne voit pas qu'il se soit attaché à les suivre.

Pour moi au contraire, je me suis presque uniquement occupé, come je l'ai



annoncé p: 32, à rendre fidèlement les idées de cet habile Observateur, & à dresser mes plans, pour ainsi dire, sous sa dictée. Cette exactitude scrupuleuse que je me suis imposée, fait, en cette partie, tout le mérite de mon Ouvrage. J'ai encore tiré des secours, ainsi que je l'ai déclaré p: 31, des descriptions & des planches de M. Niebuhr, lesquelles sont toutes récentes & que M. de Réaumur n'a pu conôître. Avec de pareils avantages, je n'ai pas craint de refaire cette portion du travail de M. de Réaumur, & je me trouve par-là dispensé d'entrer dans de plus grands détails, sur cet article du Mémoire que j'analyse.

M. de Réaumur termine tout ce qu'il rapporte des Egyptiens, par un calcul où il fait voir, d'après le P: Sicard, le nombre de poulèts que les Mamals peuvent produire annuellement en Egypte. Il suppose 386 Mamals à 30000 poulèts éclos & vivans l'un portant l'autre, par
cuvées:

couvées : il compte sur 8 couvées par an.

C'est $386 \times 30000 \times 8$; ce qui donne total 92,640,000 poulèts.



L'Auteur paroît persuadé qu'on pourroit aisément dans tout pays peuplé, faire éclôre autant & plus de poulèts que les Berméens, sans construire des Fours semblables à ceux de l'Egypte, sans faire aucune dépense en matière combustible. Il prétend qu'il faudroit seulement savoir profiter de la chaleur des fours & fourneaux qu'on chauffe continuellement, lesquels outre les usages où ils sont destinés, pouroient encore procurer à des Fours à poulèts, un degré de chaleur convenable pour y faire d'heureuses couvées.

M. de Réaumur travailla lui-même à l'exécution de ce projet. Il fit construire trois Fours à poulèts, chauffés tous trois par des fours de Boulangers. Il donne une description très-détaillée de ces trois Fours: je vais tracer une idée générale de leur construction.

Ces trois Fours n'étoient autre chose qu'un petit retranchement caré, formé par des cloisons de planches, sur la voute d'un four de Boulanger : ce retranchement devenoit une étuve qui tiroit sa chaleur de celle du four même sur lequel elle étoit construite. Ces étuves ou Fours à poulèts avoient des portes aussi en planches, où se trouvoit une ventouse munie d'un petit volèt retenu entre deux coulisses : on pouvoit l'ouvrir & le fermer au degré qu'on désiroit, pour laisser entrer dans l'étuve plus ou moins d'air extérieur.

On plaçoit, à deux ou trois étages, les œufs dans des tiroirs peu élevés qui étoient portés sur une espèce de petit chariot monté sur des roulètes ; & on avoit la facilité de faire alternativement changer de place à ces tiroirs, en les élevant ou les abaissant, selon le besoin.

Une de ces trois étuves pratiquée à la Communauté de l'Enfant-Jésus, n'avoit pas ce chariot mobile : on y déposoit les



œufs dans une sorte d'armoire carée de 2 pi: 8 pou: sur 5 pi: 6 pou: de haut.

Les cinq tiroirs où se métoient les œufs, pouvoient se mouvoir come ceux des chariots & changer successivement de place ou d'étage.

Des thermomètres disposés dans les tiroirs mêmes, avertissoient de l'état de la chaleur. Au moyen du jeu des différens registres & du déplacement des œufs fait à propos, M. de Réaumur assure que plusieurs couvées réussirent dans ces espèces de Fours.

Il juge qu'on pouroit encore se procurer à peu de frais, une étuve ou Four à poulets, en y destinant une chambre de 12 pi: en caré & haute de 4 pi:., au milieu de laquelle on établiroit un petit poêle qui ne consomeroit que deux ou trois buches par jour. C'est une méthode que l'Auteur explique avec plus d'étendue dans son premier Mémoire T: 2, ainsi qu'on le verra ci-après.

Enfin il raporte que quelques per-

sones ont tenté pour leur amusement, différens moyens de faire éclorre des œufs par la chaleur du feu: les uns en pratiquant de très-petites éruves derrière des plaques de cheminées où l'on faisoit continuellement du feu; les autres en échauffant une caisse au moyen d'un feu de lampe. [5]

SECOND MÉMOIRE.

Idee générale des Moyens de faire éclorre des Poulèts & des Oiseaux domestiques de toutes les autres espèces, & en toute saison dans des couches de fumier.

M. DE RÉAUMUR comence ce Mémoire par avouer que s'il avoit pensé

[5: Cette idée n'étoit pas nouvelle. J. B. Porta que j'ai cité dans mon premier Mémoire p: 27, décrit fort au long (lib: 4: Mag: Nat: cap: 26.) une espèce de petit Four en toneau qu'il avoit imaginé, & qu'il échauffoit au moyen d'un feu de lampe.

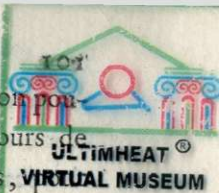
Ce Four pouvoit avoir 4 pi: de haut & 2 pi:

assez tôt au parti qu'il croit qu'on pou-
roit tirer de la chaleur des fours de
Boulangier, de Pâtissier & autres, de
faire éclôre des poulèts; il n'auroit peut-
être jamais tenté de s'en procurer par
le moyen de la chaleur du fumier; tant
il éprouva de difficulté à y réussir.

Ce Mémoire ne contient que le détail
de ses premiers essais. Il forma d'abord
dans une couche de fumier, une cavité
oblongue de 3 pi: 6 pou: de profon-
deur, où il dépositoit ses œufs; il la recou-
vroit de deux planches, lesquelles en

de diamètre. Sa capacité étoit divisée en qua-
tre portions inégales, par trois tablètes dont
les deux premières étoient formées de planches
ou de claies d'ozier; & la troisième, la plus éle-
vée, d'une planche de cuivre voûtée ou convexe
en dedans du Four.

La lampe étoit placée dans l'intérieur & au
centre de ce petit four, sous une sorte d'ento-
noir auquel étoit ajusté un canal de fer ou de
cuivre de 2 pou: de diamètre. Ce canal ou tuyau
passoit au centre des deux premières tablètes
& étoit ouvert dans son bout supérieur, à un



se rapprochant, fermoient l'ouverture de cette espèce de fosse : on pouvoit aussi les écarter l'une de l'autre à tel degré qu'on vouloit, selon qu'on avoit besoin de refroidir plus ou moins l'air intérieur de cette cavité. On jugeoit du degré de chaleur qui y régnoit, par le moyen des thermomètres qui y étoient placés. La couche de fumier dans laquelle cette espèce de Four étoit pratiquée, avoit été mise à couvert de la pluie sous un apentis.

Les œufs d'un très-grand nombre de couvées déposés par M. de Réaumur

pié environ au dessous de la voûte en cuivre dont il vient d'être parlé : la chaleur se répandoit par cet orifice dans tout l'intérieur du Four. On plaçoit une centaine d'œufs sur chaque tabiète, & l'on ménageoit entre elles des ouvertures convenables pour opérer & pour soigner les œufs. Ces ouvertures avoient des portes qui fermoient bien exactement.

J. B. Porta assure qu'il a fait nombre de couvées très-heureuses dans cette sorte de Four.]

dans cette sorte de Four, répon-
 assez bien, les huit ou dix premiers
 jours, aux peines qu'il se donoit
 qu'il cassoit à ce terme, renfermoient
 des poulèts aussi avancés qu'ils devoient
 l'être. Mais, passé cette époque, la scène
 changeoit: les œufs se gâtoient & ré-
 pandaient une odeur infecte. En un
 mot de toutes les couvées que M. de
 Réaumur tenta dans ce premier Four
 pendant plusieurs mois, aucun poulèt ne
 put éclôre.

Il n'eut pas plus de succès dans un
 Four qu'il construisit avec du fumier, &
 auquel il dona la forme d'un four ordi-
 naire de Boulanger.

C'est alors qu'il songea à se servir
 de toneaux de toutes grandeurs, qu'il
 entèra aux trois quarts de leur hauteur,
 dans une couche de fumier: il les po-
 soit sur un de leurs fonds; l'autre qui
 étoit ouvert, avoit un couvercle percé
 de diférens regîtres qu'on pouvoit ou-
 vrir ou fermer à volonté. Indépenda-

ment de ces registres, le couvercle avoit au centre une ouverture de 4 pou: en carré qu'on fermoit ou qu'on ouvroit avec une petite plaque de bois. Ce couvercle étoit muni d'un rebord circulaire de 3 à 4 pou:, au moyen duquel il s'emboîtoit avec la partie supérieure du toneau. Dans les jours froids de l'hiver, M. de Réaumur faisoit couvrir ces couvercles avec de petits matelas circulaires, afin de les garantir de l'impression immédiate de l'air.

Le fond du toneau portoit sur un massif de fumier de 2 pi: d'épaisseur, & la couche qui entouroit le toneau avoit aussi la même épaisseur en tout sens.

M. de Réaumur plaçoit dans ces toneaux trois paniers ronds, suspendus les uns au-dessus des autres: ces paniers étoient d'un diamètre un peu moindre que celui des toneaux. Il mètoit un ou deux lits d'œufs dans chaque panier. L'Auteur éprouva encore de grands malheurs dans ses premiers Fours à toneaux;

cependant il parvint à y faire éclore quelques poulèts: ce succès ranima son courage & ses espérances.

Deux causes que l'Auteur indique en ce Mémoire, furent les principales sources des revers qu'il éprouva dans ses premières tentatives. 1°. La variation perpétuelle de la chaleur dans les couches de fumier: en effet aussi-tôt qu'elles sont formées, leur chaleur va chaque jour en augmentant, au point qu'on ne peut y tenir la main à quelques pouces de leur surface, sans en être incommodé. Mais cette chaleur n'est pas la même dans la couche, ni dans tous les tems, ni à différentes hauteurs. Après que la chaleur de chaque portion de la couche a cru par degrés; elle vient à décroître, & n'est peut-être jamais la même pendant une journée. 2°. Les vapeurs humides & malfaisantes qui s'élèvent sans cesse des couches, & qui deviennent funestes aux œufs, quand même on auroit su leur procurer une



chaleur convenable, tout le tems de la couvée.

Les Mémoires suivans nous apprendront les moyens que M. de Réaumur imagina, pour lever ces deux grands obstacles & les autres difficultés qu'il rencontra.

TROISIÈME MÉMOIRE.

De la Construction des Fours chauffés par le seul fumier, qui consistent en un simple toneau.

L'AUTEUR se borne dans ce Mémoire, come l'anonce son titre, à expliquer la manière de construire les Fours à fumier formés d'un simple toneau. Cette théorie est si peu compliquée, qu'au moyen de deux ou trois petits traits que j'ai tirés de ce Mémoire pour les insérer dans l'extrait du précédent, où j'ai cru qu'ils seroient mieux placés; on peut la tenir à peu-près pour épuisée: de manière qu'il nous restera

peu de chose à recueillir de
sième Mémoire.

M. de Réaumur y conseille
voir des Fours de relais, pour s'en servir
quand on n'a pas lieu d'être content de
celui sur lequel on opère, ou quand ce
Four s'étant trop refroidi, on trouve de la
difficulté à le réchauffer promptement:

2°. De placer la couche dans un en-
droit couvert, mais aéré, tel qu'une
grange bien percée, un hangar ouvert au
moins de deux côtés &c; pour que les
courans d'air balayent sans cesse les va-
peurs de la couche, & ne les laissent
pas séjourner sur les Fours ou toneaux:

3°. De revêtir les parois intérieures
des toneaux d'une couche de plâtre ou
de mortier à chaux & à sable, ou bien
même d'une couche de terre pétrie avec
de la boûre & une petite quantité de
sable, ou tout simplement de gros pa-
pier gris; afin d'empêcher les vapeurs
du fumier de pénétrer dans l'intérieur
du toneau par les fentes des douves.



Il ajoute qu'on pouroit construire des Fours entièrement de plâtre & même de brique, de tôle peinte à l'huile ou goudronée : en former avec de grands vases de terre cuite & vernissée, comuns en certaines provinces, & qui ont autant ou plus de capacité qu'un toneau ordinaire. Quoique l'Auteur n'ait pas mis ces sortes de Fours à l'essai, il ne doute point qu'ils ne dussent réussir. Il se confirme dans cette pensée par le succès d'un de ses Correspondans qui lui mandoit, qu'il étoit parvenu à faire éclôre des œufs, dans un pot à beûre chauffé par une couche de fumier.

L'Auteur parle d'un couvercle qu'il dona à ses toneaux, lequel étoit composé de quatre zones ou espèces de bandes circulaires & concentriques, assemblées par des feuilleures & tournant les unes dans les autres. Chacune de ces bandes circulaires étoit percée de quatre trous servant de regîtres. Mais il avoue que ces couvercles chers & com-

pliés, ne conviendroient qu'à des
curieux & qu'ils ne sont aucunement
nécessaires.

M. de Réaumur donne ensuite des
instructions sur le choix des fumiers.
On doit préférer, pour former les cou-
ches qui doivent échauffer les toneaux
à poulèts, le fumier de cheval nouveau
& mêlé de crotin en suffisante quantité:
on sera assuré de sa bonté, si on le
trouve très-chaud en enfonçant la main
dans le tas.

Le fumier de vache & celui de mou-
ton; le fumier qui provient de toutes
sortes de matières végétales mises en
fermentation, come marc de raisins &
de pomes, herbes & arbustes qu'on
mèt en monceau pour les faire pûrir;
le tan même, s'il n'étoit pas si cher;
toutes ces matières paroissent à M. de
Réaumur, propres à chauffer convena-
blement un Four à poulèts; quoiqu'il ne
les ait pas employées à cet usage.

Il regarde come un point essentièl;



d'avoir toujours sous la main un tas de fumier bien chaud; afin d'en pouvoir charger la couche où sont les toneaux, quand elle vient à se refroidir: c'est ce qu'il apèle doner un réchaud.

QUATRIÈME MÉMOIRE.

De l'Arrangement des œufs dans les Fours, & des attentions au moyen desquelles on réussit à les entretenir dans une chaleur propre à en faire éclôre les poulêts.

I. L'USAGE du thermomètre dans les Fours en toneaux; II. les moyens d'y régler la chaleur; III. le choix des œufs, & la manière de les gouverner pendant la couvée: tels sont les objets épars & confondus dans ce volumineux Mémoire. Nous allons rapprocher ce que M. de Réaumur dit de plus intéressant sur chacun de ces Articles.

I. Les thermomètres les plus commodes pour régler la chaleur des Fours,

doivent avoir seulement 7 à 8 pou: de long. On les fixe sur une petite planche étroite; & l'on en garantit la boule en l'enfermant dans un tuyau de fer-blanc ouvert par le bout inférieur & percé latéralement de différentes découpures. Il suffit de marquer le 32^e degré sur un pareil thermomètre, & seulement 4 ou 5 degrés au-dessus & au-dessous de ce terme.

On peut pratiquer un trou de 4 à 5 pou: de diamètre au centre des paniers qui portent les œufs, pour descendre & fixer dans le toneau, le thermomètre à la hauteur qu'on désire.

Il est aisé de vérifier la justesse d'un thermomètre; & de rectifier le plus mauvais, au point de s'en servir avec sûreté. On passera sous son aissèle la boule du thermomètre, & après l'avoir échauffée suffisamment, on mètra un fil ou tout autre indice fixe, au point où la liqueur se sera arêtée: ce point donera le 32^e degré.



S'il s'introduit de l'air dans la boule ou dans le tube du thermomètre, on le fera tourner rapidement en le tenant par le bout du tube. En très-peu de tems, l'air repassera dans la partie supérieure du tube & l'instrument sera en état de servir.

On peut se procurer à bien peu de frais une espèce de thermomètre dont on pourroit faire usage, faite d'un meilleur. On prend un morceau de beûre fondu, gros come une noix, & la moitié de son poids de suif. On fait fondre ensemble & on mêle ces deux matières, qu'on verse ensuite dans un vère à boire, ou mieux encore dans une de ces petites bouteilles plates qu'on porte aux foires, & qui contiennent des dragées pour les enfans. On remplira aux deux tiers cette petite phiole du mélange ci-dessus, après quoi on la bouchera. Si la chaleur du Four est convenable, elle doit réduire la matière contenue, à la consistance d'un sirop épais, dont une

ARTIFICIÈLE.

petite portion peut couler, lors qu'on incline le vère ou la bouteille.

On fera fort bien encore de mettre sous l'aissèle, la petite phiole qui contient le mélange, & d'observer au bout d'un tems suffisant, en quel degré de liquidité il aura été réduit : telle sera la liquidité que le mélange doit conserver dans le Four.

II. Le thermomètre donant un moyen sûr de conoître la chaleur qui règne dans le Four, on le consultera assidûment. On ouvrira, ou l'on fermera plus ou moins de regîtres, selon que la chaleur sera plus forte ou plus foible. Mais on observera de laisser toujours ouvert le regître du centre du couvercle; parce que la comunication de l'air extérieur ne doit jamais être entièrement suprimée dans les Fours. Enfin on fera tous ses efforts pour maintenir la chaleur, autant qu'il sera possible, au 32^e degré.

Le lieu où est le Four se ressent



nécessairement des variations de l'air extérieur; & ces variations en occasionent dans celui de la capacité du Four même : les passages subits du froid au chaud & du chaud au froid, de l'air qui nous environne, en produisent de semblables dans l'intérieur des Fours : des tems humides augmentent quelquefois la fermentation du fumier de la couche & conséquemment la chaleur qu'elle comunique aux Fours : d'ailleurs le fumier des couches peut s'échauffer plus d'un côté que de l'autre; il est beaucoup plus chaud à une certaine hauteur que par-tout ailleurs. Toutes ces causes qui peuvent influer si notablement sur la chaleur des Fours, doivent exciter sans cesse la vigilance de ceux qui les conduisent.

Si la chaleur monte trop haut, on a la ressource d'ouvrir tous les registres & même le couvercle des toneaux. Si ces moyens ne suffisoient pas, on retireroit pour un moment les œufs du

toneau. Si au contraire la chaleur devoit beaucoup trop foible; on réchaufferoit la couche en lui donant un peu de feu *chaud*, c'est-à-dire, en jetant trois ou quatre fourchetées de bon fumier bien chaud, & en l'étendant au tour du toneau. Une légère fourchetée mise à peu-près tous les jours dans les mois d'hiver, sur la couche, a souvent réussi à y entretenir une chaleur convenable, pendant tout le tems d'une couvée. On augmente encore la chaleur d'une couche qui foiblit, en l'arrosant légèrement d'eau pour y ranimer la fermentation. Outre ces moyens, on peut introduire dans les Fours de la cendre chaude, ou une petite partie de braise bien consumée & couverte de cendres.

On avoit conseillé à M. de Réaumur d'adapter aux couvercles de ses Fours, des regîtres à charnière qui auroient été ouverts par des pistons ou des leviers mus par une chaleur plus grande que celle de 32 degrés. Ces regîtres auroient



doné un passage d'autant plus grand à l'air froid extérieur, que la chaleur auroit été plus grande dans le Four: mais il a trouvé ces machines si compliquées, qu'il ne les a pas fait exécuter.

On trouve dans ce quatrième Mémoire de M. de Réaumur un grand nombre d'observations sur les différents degrés de chaleur au-dessus & au-dessous du 32^e, auxquels les œufs ont été exposés dans ses Fours: en voici le résultat.

1^o. Les embrions qui n'ont comencé à se développer que depuis deux ou trois jours, peuvent résister à une chaleur de 37 à 40 degrés.

2^o. Une chaleur de plus de 40 degrés, tua tous les poulèts qui étoient à terme, & dont quelques-uns avoient déjà le bec hors de la coquille: ceux qui devoient naître dans deux ou trois jours [6]

[6: Il faut savoir pour l'intelligence de ce que dit ici M. de Réaumur, qu'il mètoit jour-

ARTIFICIÈLE.

ne la soutinrent pas mieux : mais des poulèts dont les œufs étoient couvés depuis dix jours, soutinrent cette même chaleur qui avoit été funeste à ceux qui avoient depuis dix-sept jusqu'à vingt & vingt-un jours d'accroissemens.

3°. Du premier jour de l'incubation jusqu'au seizième, les embrions peuvent résister à une chaleur plus forte que celle de $37 \frac{1}{2}$ degrés. En général le fœtus encore très-jeune, est en état de soutenir une grande chaleur & un refroidissement assez considérable.

4°. Des œufs couvés convenablement pendant les deux premiers jours, n'eurent les deux suivans que 30 degrés; & pendant le cinquième jour entier, à peine 25 degrés. Le sixième jour la cha-

nèlement dans ses Fours, les œufs qui lui provenoient de ses Poules; au moyen de quoi, il avoit dans le même Four des embrions de tous les âges. Il marquoit sur la coquille de ces œufs, le quantième du mois où il les faisoit entrer dans ses Fours.]

leur monta à 30 degrés pendant la nuit & une grande partie de la matinée : malgré toutes ces inégalités, les poulèts vinrent à bien.

5°. Des œufs exposés pendant quelques heures de suite à une chaleur de 37 degrés & plus, la veille même du jour où les poulèts devoient éclôre, n'en souffrirent pas de dommage & n'en furent point retardés.

6°. D'autres œufs qui pendant cinq à six jours n'avoient eu que 30 & 31 degrés, & , pendant les trois derniers jours de la couvée, 30, 29 & moins de 28, réussirent également bien.

Quelques-uns de ces faits pourroient doner à penser que les œufs dans lesquels le foetus est fort avancé, ne se refroidissent pas si vîte que ceux dans lesquels il l'est moins : cela est vrai. Mais il ne faut pas trop étendre ce principe, come on va le voir par l'expérience suivante.

7°. Il est arivé plus d'une fois que la

ARTIFICIÈLE.

chaleur des Fours de M. de Réaumur a été pendant deux jours trop au-dessous de 32 degrés; & quoiqu'elle eût ensuite remonté à ce degré, il a vu périr tantôt plus, tantôt moins de poulèts qui n'étoient qu'à quatre & cinq jours du terme de l'*exclusion*. Au contraire, des poulèts moins avancés n'en ont point été incomodés. C'est donc sur la fin des couvées qu'il faut redoubler d'attention, pour fixer la chaleur, autant qu'il est possible, au degré convenable.

8°. M. de Réaumur voulut essayer de conduire une couvée sur une chaleur de 35 degrés ou environ: tous les œufs périrent: aucun poulèt ne perça sa coque: on les y trouva morts tout formés & prêts à éclôre. L'action continuée d'une forte chaleur, avoit produit dans ces œufs une évaporation beaucoup plus grande, qu'elle n'auroit dû l'être. La quantité des liqueurs qui environent le poulèt avoit été trop diminuée & elles étoient devenues trop épaisses. L'em-



brion lui-même avoit trop perdu de sa substance.

9°. Lorsque la chaleur qui a règné dans le Four, sans aler continuëment à 35 ou 36 degrés, a été plus forte que 32; qu'elle a été assez constamment de 33 ou 34 $\frac{1}{2}$ degrés, loin d'avoir causé aucun mal, elle a fait naître les poulèts un jour ou deux plutô.

10°. Une chaleur qui pendant presque toute la durée de la couvée a été un peu plus foible que 32 degrés, qui n'a long-tems été que de 31 & un peu moins, n'a pas laissé de faire éclôre des poulèts; mais quelquefois un jour plus tard qu'ils ne seroient éclos sous la poule. M. de Réaumur en a même vu naître d'œufs qui pendant quatre ou cinq jours n'avoient eu qu'une chaleur de 29 degrés au plus & souvent une moindre que 25. (*Pratique p: 44.*)

En tout il paroît qu'il y a moins à craindre, proportion gardée, du défaut que de l'excès de la chaleur.



11°. Un coup de chaleur venant à
surprendre des poulèts qui n'ont plus que
deux ou trois jours à demeurer dans la co-
quille, & se soutenant quelques quarts
d'heure à 38 ou 40 degrés, tue sur le
champ un certain nombre de poulèts: ceux
qui y résistent, restent languissans; ils
ont, pour ainsi dire, à se rétablir d'une
maladie, avant de reprendre les forces
nécessaires pour briser leurs coquilles :
aussi leur naissance en est-elle retardée
d'un jour ou deux.

12°. Lors que les œufs ont eu à peu-
près une chaleur de 32 degrés pendant
route la couvée; il est assez ordinaire
d'en voir sortir les poulèts un jour plu-
tôt que s'ils avoient été couvés par une
poule. Cela vient de ce que dans les
Fours, les œufs ne sont pas exposés aux re-
froidissemens considérables qu'ils éprou-
vent journèlement dans les nids, quand
la mère les quite pour prendre sa nourri-
ture & pour se vider: or la somme de ces re-
froidissemens, peut former un jour de

retard. Sous la poule même, les poullets éclosent quelquefois un jour plutôt en été qu'au printemps; parce que dans cette première saison, le refroidissement des œufs est moins considérable.

De tous ces faits intéressans, M. de Réaumur conclut avec raison, qu'il y a, dans la chaleur convenable aux œufs, une certaine latitude au-dessus & au-dessous du 32^e degré, laquelle peut convenir au développement du fœtus; mais que cette latitude n'étant pas encore assez connue, on doit s'attacher à diriger constamment la chaleur des Fours sur le 32^e degré. Il est très-rare, ajoute-t-il, qu'on atteigne ce but avec une entière exactitude; mais en s'étudiant à l'atteindre, on pourra parvenir à s'en éloigner peu.

III. Le choix des œufs propres à être couvés avec succès dans les Fours, est un point fort important. On se donnera de garde de faire couver des œufs trop

A R T I F I C I È L E .

vieux, ou qui n'auroient pas été vivifiés par la semence du coq.

On peut jusqu'à un certain point découvrir si un œuf est vieux, en examinant à la lumière le vide de sa coquille. Il faut pour cela tenir l'œuf droit & le gros bout en haut: plus l'œuf est vieux, plus le vide est grand; & en général un grand vide est un mauvais signe. Au reste les œufs vieillissent plus tard en hiver qu'en été. Des expériences sûres apprenent cependant que, même dans cette dernière saison, des œufs de trois semaines peuvent encore être couvés avec succès.

Pline a avancé que les œufs trop frais étoient inféconds, & que les meilleurs à couvrir étoient ceux qui avoient environ dix jours. * M. de Réaumur assure que cette opinion est très-fausse, & qu'il a nombre de fois fait couvrir avec

* » Ova incubari infra decem dies edita, utilissimum; vetera aut recentiora infœcunda.»
Nat. Hist. lib. 10. cap. 54.



succès des œufs tout chauds, ou pondus de la veille.

Pour ne pas courir les risques de mètre couver des œufs *clairs*, c'est-à-dire, des œufs dont le germe n'a pas été fécondé par la semence du mâle; il faut pourvoir les poules d'un nombre suffisant de bons coqs.

Les poules peuvent pondre des œufs féconds pendant un mois environ, après qu'elles ont été séparées du coq: passé ce tems, les œufs qu'elles doneroient seroient stériles. Ces œufs auroient alors une autre propriété utile, celle de se garder tant qu'on voudroit sans se corrompre, étant même exposés à une assez grande chaleur: leur blanc diminûroit seulement par l'évaporation qui s'en feroit à travers les pores de la coquille.

Lors qu'on aura assez d'œufs pour choisir; on préférera toujours, toutes choses égales, ceux qui sont les plus gros.

Un préjugé très-raisonnable doit faire penser que la meilleure position qu'on

ARTIFICIÈLE.

puisse doner aux œufs, est celle qu'ils prennent naturellement quand ils sont abandonnés à eux-mêmes sur un plan horizontal: c'est celle qu'ils ont dans les nids des poules, & celle qu'on leur donnera aussi sur les paniers destinés à les faire couver dans les Fours. Cependant des œufs qui avoient été posés à dessein le gros bout en haut, & d'autres le gros bout en bas, sont aussi éclos à terme.

M. de Réaumur regarde le déplacement & le retournement des œufs couvés dans ses Fours, come des opérations très-importantes. Ainsi lors qu'il y a deux ou trois paniers dans un Four, il conseille de les transposer respectivement tous les jours; come aussi de leur faire faire un tour ou un demi-tour dans le toneau, afin que toutes les portions de leur circonférence changent de place le plus souvent qu'il est possible.

Deux raisons lui semblent devoir exiger cette double opération. i°. Par-



ce que quelque attention qu'on ait à régler la chaleur d'un Four ; y fût-on , come il le dit , cloué nuit & jour : on n'empècheroit jamais la chaleur de monter quelquefois un peu au-dessus du 32^e degré , & de descendre un peu au dessous. De plus la chaleur est d'ordinaire inégale , dans la portion d'air qu'occupent les trois paniers d'un Four : elle n'est pas exactement la même à différentes hauteurs : elle est , presque toujours , un peu plus grande vers le milieu de la hauteur du Four. Une couche horizontale même de l'air intérieur d'un Four , n'a souvent pas une température égale dans tous ses points. 2^o. Parce que ce retournement ne peut que faciliter une distribution plus régulière du suc nouricier dans toutes les parties & dans tous les viscères de l'embrion : au lieu que si l'œuf restoit toujours dans la même position , tout le tems de la couvée ; quelques-unes de ces parties pouroient se



trouver moins favorablement si
pour acquérir un développement convenable. L'Auteur observe néanmoins qu'il ne s'est pas aperçu, qu'il lui soit néanmoins de poulèts d'œufs restés dans la même position, que de ceux qui en avoient changé.

Au reste ce retournement des œufs ne peut être une opération embarrassante, lors qu'il n'y a qu'un lit d'œufs dans les paniers : il suffit de faire glisser légèrement la main en différens sens sur la surface des œufs. En les retournant & en les déplaçant ainsi, on imitera la poule qui sans cesse est occupée des mêmes opérations ; afin de faire passer successivement les œufs qu'elle couve, à la meilleure place qui est le centre du nid.

M. de Réaumur a été curieux de connaître ce que l'œuf perdoit de son poids par la transpiration, pendant le tems de la couvée. Il a pesé des œufs avant de les faire entrer dans ses Fours & au

moment où ils aloient éclôre : plusieurs expériences lui ont fait voir que les œufs couvés dans ses Fours perdoient entre un cinquième & un sixième de leur poids, pendant les vingt ou vingt-&-un jours qu'ils y demeuroient.

CINQUIÈME MÉMOIRE.

Des effets funestes aux Poulèts renfermés dans la coquille, produits par des vapeurs imperceptibles ; des remèdes qui les préviènt ; & de la construction d'un Four inaccessible aux vapeurs du fumier.

M. DE RÉAUMUR avoit obtenu des couvées assez heureuses, dans ses fours à toneaux intérieurement enduits de plâtre, pendant les mois d'été ; parce qu'alors la chaleur de l'air séchoit suffisamment ses couches de fumier ; & que les vapeurs qui s'en élevoient, étoient moins abondantes & moins épaisses : mais lorsqu'il voulut répéter les mêmes expériences en hiver, il eut des résultats



fort diférens. De soixante œufs couvés aussi bien qu'ils pouvoient l'être du côté de la chaleur, il retira trois ou quatre poulèts: & pendant les derniers jours de Décembre, pendant tout le mois de Janvier & une partie de Février, il n'en vit pas éclôre un seul. L'Auteur savoit qu'un air trop humide & trop chargé de vapeurs étoit nuisible aux embrions contenus dans l'œuf. Des expériences malheureuses lui aprirent, qu'il pouvoit même y avoir dans les Fours une humidité funeste aux poulèts, & qui les faisoit périr dans leur coquille les uns plutôt, les autres plus tard; quoiqu'elle ne fût pas sensible aux yeux.

L'Auteur remonte à la cause des effets pernicioeux qu'un air humide & chargé de vapeurs, peut produire sur les œufs. Il observe que, pendant la couvée, l'œuf *transpire & inspire.*

Un air trop humide qui environne constamment les œufs, doit insensiblement obstruer les pores de la coquille &

retarder la *transpiration*. Or come il est certain qu'il ne se feroit aucun développement dans un œuf dont tous les pores seroient bouchés par un enduit de graisse, de vernis &c, ou qui seroit simplement tenu dans l'eau : il n'est pas surprenant que dans un œuf dont les pores sont obstrués en partie par les vapeurs d'un air humide, le développement du germe ne se fasse que d'une manière fort incomplète ; & que très-comunément l'embrion ne viène pas à terme.

Come d'un autre côté l'œuf *inspire* ; come l'air s'introduit certainement dans la partie du gros bout que les liqueurs de l'œuf en s'évaporant laissent vide ; come non-seulement l'air s'insinue dans l'œuf, mais que l'œuf admèt des parties beaucoup plus grossières, telles que les graines de ces petites moisissures qu'on trouve souvent sur les poulèts morts dans leur coquille, bien que ces coquilles n'aient été ni fêlées, ni frac-

turées en aucune manière: il n'est pas douteux que les soufres & les sels volatils qui s'exhâlent abondamment des couches de fumier, ne puissent pénétrer dans l'intérieur de l'œuf & y causer beaucoup de mal.

Des faits viennent à l'appui de ces raisonnemens.

Il passe pour constant que le tonnerre fait souvent périr les embrions d'œufs couvés par les poules. Si ce fait est aussi avéré que bien des gens le prétendent; il paroît qu'on ne peut l'expliquer d'une manière plus probable, qu'en disant que la poule éfrayée du fracas qu'elle entend, éprouve par l'effet de la peur, une surabondance de transpiration qui nuit à ses œufs.

Cette conjecture acquiert une nouvelle force, par l'observation que rapporte M. de Réaumur, touchant une poule-d'Inde sous laquelle les œufs de plusieurs couvées se corrompirent; parce qu'elle les couvoit avec tant d'affection, qu'elle ne

les quitoit ni pour boire, ni pour manger. La transpiration de cette poule avoit sans doute été préjudiciable à ses œufs. L'air qui les environoit n'étoit point renouvelé, come il l'est ordinairement deux ou trois fois chaque jour, par les petites absences de la couveuse qui les quite pour manger & pour se vider.

Il est certain que des œufs gâtés dans le nid d'une poule, perdent souvent tous les autres. Cet effet ne peut venir que de ce que les vapeurs volatiles & extrêmement atténuées qui se font sentir par la mauvaise odeur qu'exhâlent ces œufs, se sont insinuées à travers les pores de ceux qui en étoient à portée. Ces œufs-ci se corrompent à leur tour, & répandent une puanteur insupportable, provenant de l'embriion qu'ils renferment, lequel est tombé en putréfaction: car c'est une chose à remarquer, que le principe de la corruption des œufs est dans leur germe, lorsqu'il vient à périr après

ARTIFICIÈLE.

avoir pris un certain développement : les œufs clairs sont beaucoup moins à se gâter au point d'infecter. Les poulèts qui meurent dans leur coquille sans répandre de mauvaise odeur, ce qui arrive fort souvent, sont ceux qui ont été moins affectés de ces vapeurs malignes & putrides.

Il est encore certain qu'on entend fréquamment les piaulemens du poulèt dans sa coquille, avant qu'il y ait fait la moindre fracture : ce qui prouve que l'air intérieur de cette coquille communique librement avec l'air extérieur, qui nous transmèt ces piaulemens.

Le tems où le Poulèt a le plus besoin que l'air se renouvèle dans sa coquille par une libre transpiration, c'est celui où il est près d'éclôre. Car il est constant que cet air parviënt jusqu'à lui : & on peut dire avec vérité, que le poulèt respire avant de naître. C'est aussi à cette époque que périssent la plupart des embryons qui ont eu à souffrir d'un défaut



de transpiration ocasioné par des vapeurs humides & nuisibles, lesquelles ont successivement obstrué ou pénétré les pores de la coquille. (Voyez ci-dessus mon 1^{er} *Mémoire* p: 65.)

Pour parer aux inconvéniens de ces vapeurs humides & malfaisantes, M. de Réaumur imagina divers procédés.

Il se fit une espèce d'hygromètre bien simple, pour juger de l'humidité qui pouroit se trouver dans ses Fours; quoiqu'elle se dérobat à sa vue. Cet hygromètre étoit formé d'un œuf vidé qu'il remplissoit de suif ou de cire, & qu'il plaçoit sur les autres œufs. Quand l'air de ses Fours étoit humide, cet œuf beaucoup plus froid que ceux qui étoient couvés, se couvroit de gouttes d'eau très-abondantes, & en restoit mouillé jusqu'à ce qu'il eût aquis le degré de chaleur qui régnoit dans le Four. Quand au contraire l'air intérieur des Fours n'étoit pas trop humide, cet œuf restoit sec, ou se couvroit de quelques gouttes

ARTIFICIÈLE.

légères qui étoient bientôt dissipées.
 L'Auteur assure qu'il s'est fort bien servi de cet hygromètre tout grossier qu'il étoit ; & il en conseille l'usage, jusqu'à ce que les Physiciens en aient inventé un plus parfait & dont les degrés soient comparables. *

Dans le dessein d'opérer une sorte de compensation & de faciliter la transpiration des œufs dont les pores pouvoient être obstrués par l'action d'un air trop humide, vers le 15^e ou le 16^e jour de la couvée M. de Réaumur faisoit avec la pointe d'un canif ou d'une branche de ciseaux, un petit trou au gros bout de l'œuf : il prétend que ce moyen lui a réussi sur plusieurs.

Un autre expédient eut moins de succès. L'Auteur espéroit garantir quelques-uns de ses œufs de l'effèt des vapeurs nuisibles auxquelles ils étoient ex-

* On verra à la fin de mon troisième Mémoire, que ce précieux instrument est enfin trouvé.

posés, en les enfermant dans des boîtes remplies de sable ou de son : aucun de ces œufs ne vint à bien ; non plus que ceux qu'il avoit plongés quelque tems dans de l'eau tiède, un peu avant le jour où ils devoient éclôre.

Il fit encore placer au fond de ses Fours en toneaux une espèce de porte-vent, dont le tuyau étoit échauffé par la couche même de fumier à travers laquelle il passoit. Ce porte-vent tiroit l'air d'une pièce voisine de celle où étoit le Four, & le lançoit de bas en haut dans le toneau, par un conduit vertical percé en forme d'arrosier. Quand le porte-vent ne fournissoit pas assez d'air pour chasser les vapeurs qui séjournoient dans le toneau ; l'Auteur adaptoit à son porte-vent un soufflet semblable à ceux des orgues, & il le faisoit agir pour renouveler l'air plus efficacement.

Tous ces moyens ayant paru à M. de Réaumur ou défectueux ou insuffisans ; il imagina enfin un Four tout-à-fait

ARTIFICIÈLE.

inaccessible aux vapeurs du fumier. Ce
 nouveau Four qu'il nome *horizon*
 étoit formé d'une caisse de 6 à 7 pi:
 de long, de 21 & jusqu'à 40 pou: de
 large, sur environ 8 pou: de haut. Cette
 caisse étoit fermée par un bout: elle
 recevoit sa chaleur d'une couche de fu-
 mier où elle étoit plongée: mais son
 ouverture s'élève dans un mur ou une cloi-
 son quelconque, comuniquoit avec une
 pièce voisine de l'endroit où étoit la
 couche; au moyen de quoi l'air char-
 gé des vapeurs du fumier, ne pouvoit
 pénétrer dans l'intérieur de cette caisse
 ou de ce Four.

L'entrée de ces nouveaux Fours étoit
 fermée à peu-près come celle des étuves
 que M. de Réaumur avoit fait cons-
 truire sur des Fours de Boulangers &
 dont nous avons parlé p: 97: les œufs
 y étoient déposés, come en ces étuves,
 dans des tiroirs portés sur un chariot à
 roulètes. Ces Fours, ainsi que les to-
 neaux, étoient intérieurement couverts



d'un enduit de plâtre, & extérieurement d'une couche de goudron mêlé avec de la brique pilée, pour empêcher que la vapeur des couches ne s'y introduisît. du reste ils se gouvernoient, à peu de chose près, come les Fours formés d'un toneau.

La chaleur n'étoit pas égale dans toute la longueur de ces Fours horizontaux: elle étoit plus forte au fond qu'à l'entrée. Mais come le chariot aux œufs n'avoit que 3 pi: de long ou environ, il étoit facile de le placer ou plus avant dans le Four, ou plus près de la porte selon que la chaleur étoit ou plus faible ou plus forte.

À l'aide de ces précautions & de celles qui sont nécessaires en général pour bien conduire la chaleur des couches de ces nouveaux Fours, dit M. de Réaumur, ont parfaitement répondu à ce qu'il en atendoit: c'est-à-dire, qu'on en a tiré en poulèts, environ les trois quarts des œufs qu'il y avoit déposés

tandis que les poules, à ce qu'il est prouvé, ne mènent guère à bien que le tiers au plus des œufs qu'elles couvent.

SIXIÈME MÉMOIRE.

De la naissance des Poulèts.

M. de RÉAUMUR décrit avec beaucoup de justesse dans ce Mémoire, & avec précision la position du poulèt dans l'œuf lors qu'il est près d'éclôre, & tout le mécanisme de cette importante opération, & enfin les secours qu'on peut doner à certains poulèts qui ont de la peine à se dégager de leur coquille.

Le poulèt près d'éclôre, est presque en boule dans son œuf. Son col en se courbant, descend du côté du ventre, vers le milieu duquel la tête se trouve placée. Le bec est passé sous l'aile droite, & il sort de dessous cette aile du côté du dos. Les pates sont ramenées sous le ventre: les doigts recourbés vers le croupion, touchent presque la tête par



leur convexité. La partie antérieure du poulèt est tournée vers le gros bout de l'œuf, & la postérieure vers le petit. Il est fort rare que la situation du fœtus soit différente. Le poulèt est contenu dans cette attitude, par une épaisse & forte membrane. Le vide se fait constamment aussi du côté du gros bout de l'œuf.

C'est à coups de bec [7] que le poulèt frappe & perce enfin la coquille où il est emprisoné. Les coups réitérés qu'il donne, sont souvent assez forts pour être entendus.

[7: La Nature toujours admirable dans ses plus petites opérations, place sur le bout du bec de l'embrión, une petite pointe ou ergot destiné à percer la coquille. Cette petite pointe est aussi très-propre à déchirer & à user par le frottement, la membrane qui tapisse l'intérieur de la coquille. Cet ergot s'éface & disparaît, quelques jours après que le Poulèt est éclos. J'ai fait la même observation sur un grand nombre d'autres oiseaux que j'ai eu occasion d'examiner dans la coque.]

A R T I F I C I È L E .

Tandis que le bec, ou plutôt la tête agit & se donne des mouvemens d'arrière en avant & d'avant en arrière; elle est guidée par l'aile & par le corps qui la contiennent, & qui l'empêchent de s'écarter. La tête du poulèt est alors très-grosse & très-pesante, par rapport au volume de son corps : aussi avec le cou fait-elle un poids si lourd pour le poulèt, que quelques instans après qu'il est né, il est encore incapable de la soutenir.

L'effèt des premiers coups de bec du poulèt, est une petite fêlure, tantôt simple, tantôt composée: elle se trouve ordinairement entre le milieu de l'œuf & son gros bout; mais plus près de celui-ci que de l'autre.

La fêlure devient plus considérable, à mesure que les coups de bec sont redoublés: ils font quelquefois sauter de petits éclats, qui laissent à découvert la membrane blanche intérieure.

Ces coups continués prolongent les



ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM

premières fêlures, mais toujours dans la circonférence d'un cercle parallèle aux deux bouts : ce qui prouve qu'il faut que le poulèt tourne peu-à-peu sur lui-même, jusqu'à ce qu'il ait fait une révolution presque complète.

Il est très-vraisemblable que le poulèt ne peut faire usage que des pates, pour se mouvoir ainsi circulairement. Les doigts trouvent contre la coquille, un point d'appui nécessaire, pour pousser le corps dans le sens où il a besoin de tourner.

Lors que deux parties de la coquille ne tiennent plus ensemble que par la membrane à laquelle elles sont colées; ou même lors qu'une portion un peu considérable de la coquille a été seulement fracturée, le poulèt ne manque pas de déchirer, ou d'user cette membrane à coups de bec.

Tous les poulèts n'emploient pas un tems égal à finir cette grande opération. Quelques-uns n'y mettent que deux ou



trois heures; d'autres une demi-journée; d'autres ne naissent que plus de vingt quatre heures après que la coquille a paru béchée. Les uns travaillent sans interruption; les autres prennent des tems de repos, après lesquels ils se remettent à l'ouvrage: tous ne sont pas également forts: il y en a qui se pressent trop de voir le jour & de briser leur coquille; ce qui leur devient souvent funeste.

Avant de naître, le poulèt doit avoir dans le corps une provision de nourriture qui le dispense d'en prendre pendant plus de vingt-quatre heures. Cette provision consiste en une portion considérable du jaune qui n'a pas été consommé, & qui entre dans le corps du fœtus par le nombril. Le poulèt qui sort de sa coquille avant d'avoir pompé ce jaune, languit & meurt peu de jours après sa naissance.

Les canetons parviennent aussi aisément & aussi vite que les poulèts, à bêcher & à sortir de leur coquille; mais

il leur faut près d'un mois pour éclôre, ainsi qu'aux dindons.

Le poulèt se contente souvent d'avoir fait une suite de fractures continues dans les trois quarts, ou environ, de la circonférence de sa coquille, & d'avoir tailladé la membrane en divers endroits près les uns des autres: alors il s'appuie sur les pates, pour soulever son corps & détacher la partie supérieure de la coque. En réitérant ses efforts, il achève de déchirer la membrane; ou si elle résiste en quelqu'une de ses parties, cette portion devient pour la coquille ce qu'est une charnière pour le couvercle d'un pot: elle laisse au poulèt l'ouverture nécessaire pour sortir aisément. Quelquefois même cette partie supérieure de la coquille rentre dans la partie inférieure, come nous métons un gobelèt vide dans un autre.

Enfin quand le poulèt est parvenu à détacher & à renverser la partie supérieure de sa coquille, il étend ses jambes encore

ARTIFICIÈLE.

encore trop foibles pour le soutenir. Il tire la tête de dessous son aile, allonge le cou & le porte en avant; mais il n'a pas encore la force de le soulever. On seroit tenté de croire qu'en cet état, le poulèt est prêt à expirer: cependant au bout de quelque tems, il paroît tout autre; il comence à se porter sur ses jambes, à lever le cou & à tenir la tête haute. Le duvèt dont il est couvert, se sèche & se dégage des petites gaines où il étoit enfermé: il lui fait une très-jolie parure.

Il est peu de grandes couvées où l'on ne puisse sauver la vie à quelques poulèts dont les efforts ont été impuissans.

Lors qu'un poulèt, après avoir fait une fracture un peu grande dans l'endroit le premier bèché, après avoir déchiré la membrane dans ce même endroit, s'est ensuite tenu en repos pendant un assez long tems; l'air qui est entré par la déchirûre, dessèche la liqueur épaisse qui se trouve entre la



membrane & le corps de l'embriou. Cette liqueur qui n'est autre chose qu'une partie du blanc de l'œuf, colle à la membrane les petites plumes du poulèt, & le met dans l'impossibilité de tourner sur lui-même, pour continuer de fracturer la coquille.

On reconôtra que le poulèt est dans cette situation, si on voit une assez large fracture faite à la coquille avec déchirement de la membrane, rester cinq ou six heures dans le même état; & si on voit les bords du trou de cette membrane, entièrement sèches, alors on ne doit pas hésiter de travailler à la délivrance du poulèt. A petits coups frappés par un corps dur, comme par l'un ou par l'autre des bouts d'une clé, on prolongera la fracture jusque ce qu'elle ait parcouru une circonférence complète: on déchirera ensuite la membrane qui est au-dessous de la fracture avec la pointe d'une épingle, qu'on se gardera bien de faire

entrer trop avant dans l'œuf, de peur de blesser le poulèt.

Si la portion supérieure de la coquille est trop fortement attachée aux plumes du poulèt, il faudra casser à très-petits coups cette portion en différens morceaux, qu'on séparera ensuite doucement les uns des autres. Pour éviter de faire souffrir le poulèt, on humectera avec le bout d'un petit linge trempé dans de l'eau tiède, les endroits où les plumes sont collées à la membrane qui tapisse la coquille.

Il y a des poulèts qui, sans avoir les plumes collées, ne peuvent parvenir à éclôre, par la seule raison qu'ils sont trop foibles, ou qu'ils ont de trop grands obstacles à surmonter. On doit juger que c'est-là le cas où se trouve tout poulèt dont l'œuf reste bêche pendant plus d'une demi-journée, sans que la fracture s'étende, sans que la membrane soit déchirée ou même mise à découvert. On lui donera la vie en fracturant



sa coquille, come on vient de le dire il y a un moment, en déchirant la membrane & en enlevant la portion supérieure de la coque.

M. de Réaumur avertit qu'il ne faut rien précipiter à cet égard. Pour donner en toute sûreté de pareils secours aux poulèts, le mieux est d'attendre qu'ils soient restés vingt-quatre heures, ou environ, sans avancer leur ouvrage. Des soins trop pressés pouroient souvent leur devenir nuisibles. En général il est plus prudent de laisser le poulèt naître de lui-même; parce qu'alors il ne naît que quand ses parties ont pris dans la coque une force & une consistance, qu'elles n'acquièrent pas si sûrement étant exposées à l'air.

L'Auteur a observé que les efforts que fait le poulèt pour éclôre, avoient été funestes à quelques-uns; qu'ils leur avoient fait sortir du corps une partie des intestins; qu'enfin ils leur avoient causé une véritable hernie: c'est pour

les poulèts une maladie considérable qui
les fait périr en peu de jours.

CE MÉMOIRE termine le premier Volume de l'Ouvrage de M. de Réaumur. Le second Volume formé de cinq Mémoires, roule en très-grande partie sur la manière d'élever la Volaille que les Fours ont fait éclôre. L'analyse de ce second Volume, sans être moins exacte que celle du premier, sera encore plus courte.

T O M E S E C O N D.

PREMIER MÉMOIRE.

Moyen de suplérer aux Mères qui manquent aux Poulèts éclos dans les Fours.

L'AUTEUR s'atache à prouver dans ce Mémoire qu'il est plusieurs moyens aussi surs, pour élever, que pour faire éclôre des poulèts, sans le secours des poules.

Le premier qu'il indique est celui

qui est si connu, de dresser un chapon à conduire des poussins & à leur tenir lieu de mère. Mais come cet expédient seroit d'une foible ressource, il enseigne des méthodes d'un autre genre & qui sont de son invention.

Il pense que, si on le vouloit absolument, on pouroit, jusqu'à ce qu'ils eussent quinze jours ou trois semaines, élever les poulèts dans le même Four qui leur a doné la vie. On les retireroit seulement du Four cinq ou six fois par jour, pour les faire boire & manger. Cependant quand même on ne se proposeroit pas de tenir aussi long-tems les poulèts dans le Four où ils sont nés, on doit les y laisser au moins vingt-quatre heures: leurs petits membres s'y rafermissent mieux qu'ailleurs, par la douce chaleur qu'ils y éprouvent; & pendant tout ce tems ils n'ont aucun besoin de nourriture.

Au sortir de ses Fours, l'Auteur les logea d'abord dans des boîtes longues



de 3 pi: & de la largeur & hauteur d'une planche ordinaire. Ces boîtes étoient fermées par les deux bouts, & avoient pour couvercle, une claie d'ozier à claire voie. Il apèle ces boîtes des *Poussinières*: elles étoient revêtues intérieurement d'un enduit de plâtre: il les faisoit entèrer par un bout dans une couche de fumier; l'autre bout n'y étoit enfoncé que de deux pouces. Cette disposition faisoit prendre à l'air intérieur de la poussinière diférens degrés de chaleur; & les poulèts qui y étoient renfermés avoient à choisir, entre ces divers degrés, la température qui leur convenoit le mieux. Outre l'air chaud dont les poulèts jouissoient dans ces poussinières, ils y trouvoient encore une nourriture convenable; & les canards ou les autres oiseaux aquatiques, un peu d'eau pour barboter.

M. de Réaumur ne tarda pas à ajouter à ces poussinières, ce qu'il apèle une *Mère artificielle*, & qu'il regarde come

une pièce très-essenciële. Cette *mère* n'étoit autre chose qu'une sorte de chassis de bois, tapissé intérieurement de peau d'agneau & formant une espèce de pupitre: c'est-à-dire que ces *mères*, ou boîtes fourées, étoient plus ouvertes à leur entrée qu'à leur fond, qui n'avoit guère que deux pouces d'élevation. Les deux parties latérales de cette sorte de pupitre, étoient formées chacune par un chassis recouvert, come le dessus, de peau d'agneau. Deux espèces de rideaux, aussi de peau d'agneau, en fermoient l'entrée & le fond. Ces *mères* artificielles se posoient dans les poussinières au bout le plus échauffé. Elles avoient 15 à 18 pou: de profondeur. L'Auteur faisoit étendre sur leur fond, de la paille froissée dans les mains, pour servir de litière aux poulèts. Quand ils avoient besoin de se réchauffer, ils aloient se tapir sous ces *mères* artificielles qui leur tenoient lieu d'une *mère* véritable. Des thermomètres distribués dans

les poussinières & sous les mères, fa-
soient juger du degré de chaleur qui
y règnoit.

Lors que les poulèts de M. de Réaumur
avoient vécu sept à huit jours dans la
première poussinière, il les faisoit pas-
ser dans une seconde, qui ne diféroit
de la première qu'en ce qu'elle étoit
plus spacieuse.

Au bout d'un mois les poulèts chan-
geoient encore de logement, l'Auteur
les métoit dans ce qu'il nome un *Se-
vroir*. Ce *Sevroir* ne diféroit des pous-
sinières que nous venons de décrire, que
parce qu'il avoit le double au moins
des dimensions de celles-là; & de plus,
à l'une de ses extrémités, une espèce de
cage en berceau qui s'élevoit de quel-
ques piés, & où les poulèts avoient la
liberté de se percher & de voltiger.

M. de Réaumur jugea ensuite que
ses mères seroient encore mieux chau-
fées, en les plaçant dans un de ses Fours
à toneau. Alors il fut obligé d'en chan-

ger la forme; il leur en donna une circulaire. Ces mères remplissoient la circonférence du toneau: elles avoient une ouverture triangulaire formée par deux cordes du cercle qu'elles figuroient. Cette ouverture donoit passage aux poulèts dans la mère. Cette mère & le toneau qui la renfermoit, comuniquoient à une poussinière ordinaire, par une ouverture carée, pratiquée au-dessus du bondon.

Quand les poussinières étoient trop refroidies, souvent l'Auteur mètoit ses poulèts dans de grands paniers ronds, & il leur faisoit passer la nuit dans un de ses Fours.

Il ne tenoit pas toujours ses poulèts renfermés dans la poussinière. Lors que la saison le permètoit, il les faisoit entrer dans une sorte de cage très-grande, ou dans des paniers d'ozier qu'il posoit sur un gazon, & auxquels il donoit une mère artificielle pour réchauffer les poulèts au besoin. Ils avoient

ARTIFICIÈLE.

même la liberté de sortir de ces sortes de cage & d'y rentrer, quand il en avoient envie.




Plusieurs accidens ayant appris à M. de Réaumur que les vapeurs du fumier où il tenoit ses poussinières, étoient aussi funestes aux jeunes poulèts, qu'aux œufs qu'il y avoit fait éclôre; il les éleva dans ces Fours horizontaux que nous avons décrits p: 137, en y faisant les additions que demandoit cette nouvelle destination. La principale de ces additions fut une grande caisse vitrée, qu'il adapta à l'ouverture de ces Fours placée dans une pièce voisine de l'endroit où étoit le fumier qui échauffoit les Fours.

L'Auteur eut aussi recours à la chaleur du feu pour élever ses poulèts. Il les mit dans une étuve chauffée par un petit poële de fonte en cloche, lequel étoit établi au milieu de la pièce. Il observe dans sa *Pratique*, pag: 76, qu'il vaudroit mieux employer à cet usage, un poële de brique qui done plus de

facilité à conserver une chaleur égale dans les pièces qu'il échauffe. L'étuve de M. de Réaumur avoit environ $8 \frac{1}{2}$ pi: en caré & 5 pi: 9 pou: de hauteur. Il auroit désiré qu'elle eût été plus basse: elle auroit encore été échauffée à moins de frais.

Il plaça autour du poêle, à une distance convenable, une mère artificielle annulaire, pour environer le poêle de toutes parts & pour mieux profiter de sa chaleur. A l'exception de sa forme circulaire, cette mère étoit toute semblable à celles que nous venons de décrire. Quatre grandes boîtes longues, servant de poussinières, étoient jointes à cette mère annulaire & y communiquoient. L'Auteur assure que cette étuve ne consumoit dans les mois tempérés guère plus de 2 sols de bois par jour, & 3 sols environ dans les mois d'hiver. Il entretenoit cependant, autant qu'il étoit possible, la chaleur de cette étuve à 32 ou 33 degrés, à 4 pi: du

plancher; parce qu'à 1 pou: de cément
plancher, elle n'étoit guère alors,
serve-t-il, qu'à 18 ou 19 degrés.



ULTIMHEAT[®]
VIRTUAL MUSEUM

Pour mètre plus à profit la chaleur
de cette étuve, M. de Réaumur tenta
d'y faire éclôre des œufs: il suspendit à
une certaine hauteur des paniers qui en
étoient chargés, en se ménageant la fa-
culté de les éloigner ou de les aprocher
plus ou moins du poële, come aussi de
les faire tourner sur eux-mêmes, selon
que le thermomètre l'avertissoit que ses
œufs avoient trop ou trop peu de cha-
leur. Il prétend que ce moyen lui réus-
sit: c'en est donc encore un qu'il faut
ajouter à ceux qu'il a imaginés, & que
nous avons raportés dans l'analyse de
son premier Volume. L'Auteur avoit
indiqué cette méthode à la fin de son
1^{er} Mémoire *T: 1. p: 69*, ainsi que
nous l'avons remarqué ci-dessus *p: 99.*

M. de Réaumur ne trouve qu'un in-
convénient aux étuves chauffées par le
feu; c'est celui de la fumée. On avoit

fermé la soupape de son poêle, avant que le bois y fût bien consumé; l'étuve se remplit de fumée & cet accident causa la mort aux poulèts qui y étoient élevés. (Voyez ci-dessus mon 1^{er} Mémoire p: 63.)

Enfin M. de Réaumur inventa une sorte de poussinière qu'il préfère hautement à toutes celles dont nous venons de parler. On ne sauroit s'en former une idée plus juste, qu'en se représentant une espèce de grand coffre à avoine qui seroit seulement fermé par un grillage, dans l'une de ses plus grandes faces verticales. Une mère se trouvoit aussi placée à l'un des bouts de ces nouvelles poussinières; mais elle étoit chauffée par une sorte de chaufferete garnie de cendre chaude, qu'on plaçoit en dessous, dans une boîte destinée à la recevoir. Comme ces dernières poussinières avoient jusqu'à 8 pi: de long sur 2 de large & autant de haut, M. de Réaumur les faisoit porter sur des roues;

afin qu'elles fussent plus faciles à mou-
voir. Il plaçoit pendant le jour des pou-
sinières à l'air & à une bone exposition
la nuit, il les métoit dans une sale
basse qu'il échaufoit avec un poële
pendant l'hiver.

L'Auteur assure que par ces métho-
des, on parviendra à élever des poulèts
avec beaucoup plus de succès qu'ils ne
le sont par les poules ; pourvu qu'on y
apporte les atentions nécessaires. Une des
principales est de veiller à la propreté :
il faut s'atacher à la maintenir dans les
poussinières & les-sevroirs, en les né-
toyant souvent & en couvrant leur fond
d'un lit de gros sable. Ce sable a en-
core une autre utilité pour les poulèts :
ils en avalent quelques petits grains qui
passent dans leur gésier & qui aident
singulièrement à leur digestion.

Il conseille aussi de mètre le manger
& la boisson des poulèts dans des au-
gèts de bois ou de plomb qu'on en-
ferme dans une espèce de cage grillée



oblongue, & dont les petits bareaux sont espacés de manière que leurs intervalles laissent seulement aux poulèts la faculté d'y passer la tête & le cou.

On doit souvent visiter les mères pour empêcher qu'il ne s'y amasse de la vermine. M. de Réaumur perdit un grand nombre de poulèts par cet accident. Il découvrit sur le corps des siens & sous la laine de leurs mères, une quantité innombrable de petits insectes qui les dévoreroient. Il remédia au mal en métrant les fourûres de ses mères dans un four assez chaud pour détruire cette vermine, sans endomager la laine.

Les souris & les rats sont encore des ennemis dangereux pour les poulèts, & dont il faut les garantir.

Quelque méthode qu'on adopte pour élever des poulèts, on prendra garde que la chaleur qu'on leur procure, ne soit trop forte. L'Auteur vit périr une grande partie de ses poulèts qui pendant une nuit avoient éssuyé dans

ARTIFICIÈLE.

ses Fours, une chaleur de 38 degrés

Quand les poulèts sont devenus
& que les nuits ne sont pas assez froides pour qu'ils aient besoin d'être réchauffés; on peut les mettre coucher avec le reste de la volaille.

Les méthodes d'élever les poulèts qu'on vient d'enseigner, conviennent également, come le remarque M. de Réaumur, à tous les oiseaux qu'on aura fait éclôre dans des Fours; pourvu qu'ils soient de l'espèce de ceux qui savent prendre leur nourriture d'eux-mêmes, aussitôt après qu'ils sont nés, come les dindoneaux, faisandeaux, perdreaux, cailleteaux & tous ceux qui appartiennent à la classe des poules, ou bien ceux de la classe des canards & des oies. Mais ces derniers ne demandent pas à être tenus aussi long-tems dans les poussinières, que les poulèts: ils sont beaucoup moins délicats, & au bout de douze ou quinze jours, on peut en toute sûreté les abandonner à eux-mêmes.



SECOND MÉMOIRE.

*Suite de la manière d'élever les Poulèts.
Des différentes Nouritures qu'on peut
leur donner.*

ON a su de tout tems nourrir des poulèts, come le dit fort bien M. de Réaumur. Cette partie de l'Art qu'il vouloit introduire parmi nous, n'est donc pas susceptible de grande difficulté. Voici la manière dont il nourrissoit ceux dont il étoit redevable à ses Fours, depuis les premiers jours de leur naissance, jusqu'à ce qu'ils fussent en état de se sufire à eux-mêmes.

Pendant les quatre ou cinq premiers jours, il leur donoit de la mie de pain émiétée, mêlée avec un peu de millèt.

Dans les jours suivans il començoit à leur faire servir de la pâtée, soit grasse, soit maigre : c'est-à-dire, qu'il faisoit mêler à de la mie de pain humectée, les restes d'alimens gras ou maigres qui se trouvoient dans sa cuisine : ce qui for-

moit un très-bon plat pour ses poulets.

Lors qu'au bout de huit jours ou à peu-près, ils passoient dans la seconde poussinière, (Voyez ci-dessus p: 153.) on leur donoit pour leur déjeûner une pâtée composée en grande partie d'orge cuite & crevée, d'un peu de mie de pain & de lait: le tout écrasé dans un mortier, en consistance de pâte mole. Leur dîner étoit plus magnifique. Outre un service de cette pâtée dont nous venons de parler, on y en joignoit d'autres formés de restes de viandes, de soupe, de légumes &c. Ils avoient de plus leurs augèts toujours garnis de quelques graines cuites ou crues, come de millèt, de froment, de chénevi, de navète &c; & de l'eau propre en abondance. On leur jetoit encore de tems en tems des feuilles de salade, ou d'autres herbes potagères, & même des herbes qui croissent sans culture, principalement du moûron, duquel ils sont très-friands.



ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM

Quand M. de Réaumur pouvoit se procurer une suffisante quantité de vers de terre, il leur en faisoit faire un repas qui étoit toujours le plus excèlent pour eux. Les poulèts ont un goût tout particulier pour cette sorte de nourriture qui leur réussit très-bien. Aussi l'Auteur conseille-t-il de mètre tout en œuvre pour amasser de grandes récoltes de vers. Les moyens qu'il en donne sont, de piétiner pesamment la terre avec des sabots, ou de l'ébranler avec les dents d'une fourche qu'on y a enfoncée; ou enfin de ramasser pendant la nuit ceux qu'on pourra surprendre rampans sur la terre, ou ceux que la chârue & la bêche des Jardiniers auront mis à découvert. Il sera facile de conserver ces vers pour le besoin, en les mêtant avec de la terre dans des toneaux défoncés par un bout, & en tenant toujours cette terre un peu humide.

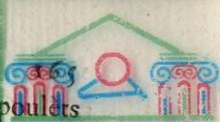
M. de Réaumur ne prétend pas qu'on ne puisse rien changer à ce régime; mais

ARTIFICIÈLE.

il assure qu'en le suivant, ses poulets se portoient à merveille, qu'ils étoient en bone chair; & que ceux qu'il servoit sur sa table, étoient trouvés très-délicats.

Tout le reste de ce Mémoire forme une digression immense sur les expériences que l'Auteur a faites relativement à la nourriture des oiseaux de basse-cour: nous allons en rapporter les principaux résultats.

Les grains qu'on donne le plus communément à la volaille sont le froment, le seigle, le blé de Turquie, le sarazin ou blé-noir, l'orge & l'avoine. M. de Réaumur ayant pendant long-tems fait doner à discrétion de ces grains à ses poules, a reconu qu'elles mangent autant d'orge que d'avoine & de sarazin: la consommation journalière de ces grains, peut aller à un quart de litron pour une poule comune. Elles mangent un quart moins de froment environ & moitié moins de seigle que de froment. En tout il paroît que le seigle est le grain



ULTIMHEAT[®]
VIRTUAL MUSEUM

qui leur plait le moins, quand elles ont à choisir. Elles mangent un peu moins de blé de Turquie que de froment, & préfèrent le jaune au rouge.

L'Auteur fit servir de ces mêmes grains bouillis & crevés à ses poules: elles donèrent en général la préférence au grain bouilli: elles mangèrent un peu plus de seigle cuit que de cru, à peu près autant d'avoine & de sarazin cuits que crus. Il y a près de moitié à gagner, en leur donant du blé de Turquie bouilli; deux cinquièmes à substituer l'orge cuite à l'orge crue; & seulement un cinquième, à doner du froment cuit, au lieu de froment cru.

M. de Réaumur évalue la consommation d'une poule vivant uniquement d'orge sèche, à six boisseaux par an. Si au lieu d'orge sèche, on la lui sert cuite; elle en consomera deux cinquièmes de moins, c'est-à-dire qu'elle consomera $3\frac{3}{5}$ boisseaux; & moitié moins encore de cette dernière quantité, si elle a la liberté

ARTIFICIÈLE.



d'aler grater un fumier, de manger de l'herbe, des insectes &c, come les poullets ont à la campagne. Enfin selon ce que lui coûtoient par anée les poules de sa basse-cour qu'il nourrissoit fort bien, il aprécie la dépense annuèle d'une poule, à 12 sols 6 den. au plus: ce qui n'a nulle proportion avec le produit qu'on peut en tirer, dans la supposition qu'elle ponde seulement une soixantaine d'œufs par an.

Si la poule coûte annuèlement environ 12 sols 6 deniers; c'est à peu-près 3 sols pour trois mois: or, come un poulèt peut être mangé au bout de trois mois qu'il est né, l'Auteur conclud qu'un poulèt ne doit couter qu'une assez petite portion de 3 sols, avant qu'il soit en état d'être servi sur nos tables.

Les grains ayant augmenté environ de moitié depuis le tems où l'Auteur faisoit ces calculs, il faudroit aujourd'hui doubler au moins toutes ces dépenses.

M. de Réaumur pense qu'on pourroit

acoutumer les poulèrs nés dans les Fours, à aler paître aux champs, come les dindons & les oies: ce qui diminûroit considérablement les frais de leur nourriture.

CINQUIÈME MÉMOIRE.

Sur la Manière d'engraisser la Volaille.

QUOIQUE ce Mémoire soit le cinquième & le dernier dans l'ordre de l'Auteur, nous le plaçons ici par la raison qu'il nous a paru plus naturel de traiter de la manière d'engraisser la volaille, après avoir parlé de celle de la nourrir.

M. de Réaumur explique dans ce Mémoire, les procédés qu'on emploie pour engraisser ces poulardes du Mans si fines & si estimées. Il tenoit ces détails d'un de ses Correspondans établi à Suze petite ville du Maine, à une lieue & demie de Mézerai, d'où viennent les poulardes les plus renommées.

On choisit une douzaine de poulètes
de cinq à six mois bien en chair, &
tant qu'on peut, à pates noires.

On les enferme sous un de ces paniers ronds à poulètes, si conus de ceux qui font couvrir & qui élèvent la volaille. On couvre ce panier; afin que les poulètes ne voient pas le jour. On leur fait une litière de fougère, qu'on a soin de renouveler & d'entretenir le plus proprement qu'il est possible.

Deux fois par jour, on leur fait avaler jusqu'à ce que leur jabot en soit bien rempli, des pâtons de la forme d'une petite olive, chauffés un moment dans du lait. Ces pâtons sont formés d'un mélange de farines de sarasin, d'orge & d'avoine. La farine de sarasin domine dans ce mélange & en forme au moins la moitié: quelques-uns y joignent un douzième d'ivroie, & les autres un quart de citrouille bouillie. On passe au gros sas ces farines: on les mêle & on les pétrit bien avec de l'eau plus que tiède,



versée à différentes reprises. On ne prépare de cette pâte que ce qu'il en faut pour la consommation de deux jours, de peur qu'elle ne s'aigrisse. On forme les pâtons, quand la pâte est encore chaude.

Lors qu'une poulète a fini son repas, on lui fait avaler une petite cuillerée de lait tiède.

Enfin après trois semaines ou environ de ce régime, on a des poulardes aussi grasses & aussi parfaites qu'on puisse le souhaiter. Il est certain qu'on engraisseroit de la même manière des chapons, des poulèts & toute espèce de volailles de basse-cour.

Selon les calculs de M. de Réaumur & le prix des grains, au tems où il écrivoit, la dépense nécessaire pour engraisser une poularde de la façon qui vient d'être dite, pouvoit revenir à 4 sous: elle iroit bien à 8 sous aujourd'hui.

L'Auteur soupçonne qu'on pouroit engraisser les volailles avec autant de succès, en les forçant moins de nou-

ARTIFICIÈLE

riture; & qu'il seroit possible de leur
doner une sorte de fumèt, en faisant
entrer dans leurs pâtons certaine dose
de quelque aromate qui seroit de leur
goût. Il dit avoir éprouvé que des vo-
lailles qu'il fit engraisser chez lui, avoient
un goût d'ail très-sensible; parce qu'il
en avoit fait mètre une petite quantité,
dans les pâtons qu'elles avoient avalés.

TROISIÈME MÉMOIRE,

*Où l'on parcourt les utilités que peuvent
procurer les nouvelles manières de
faire éclore & d'élever les oiseaux,
& où on examine si elles sont sujètes
à des inconvéniens, comme on les en a
soupçonnées.*

LA VÉRITABLE cause de la cherté de
la volaille à Paris, vient, selon M. de
Réaumur, de ce qu'il n'est pas pos-
sible de la tirer de fort loin; & de ce
que les environs seuls de cette ville im-
mense, fournissent habituellement à sa
consomation : il en conclud que ce



seroit sur-tout dans le voisinage de Paris & dans celui des plus grandes villes, qu'il seroit utile de se livrer à la pratique de l'Art qu'il enseigne. Il désireroit que le Gouvernement engageât par des exemptions & des privilèges, un homme ou une femme de chacun des gros villages situés près de la Capitale, à établir de ses Fours qui seroient banaux & où les habitans du lieu aporteroient leurs œufs.

C'est sur-tout en hiver qu'il seroit avantageux de faire travailler ces Fours: l'Auteur le croit possible, & assure qu'on ne manqueroit pas d'œufs; parce que ceux qui auroient été pondus vers la fin de Septembre & dans le mois d'Octobre, fourniroient aux couvées de Novembre & de Décembre; & que dès le mois de Janvier, les poules & d'autres oiseaux domestiques recomencent à pondre.

Les Fours étant également propres à couvrir toutes sortes d'œufs depuis ceux de l'autruche jusqu'à ceux du colibri,



on s'en serviroit très-utilement pour sauver les œufs de perdrix & de toute autre espèce d'oiseaux, qui souvent se trouvent abandonés dans les campagnes.

Ces Fours peuvent encore être d'une grande ressource pour les Oiseliens qui ne seroient cependant pas dispensés de donner la béquée aux petits oiseaux qu'ils y auroient fait naître. Mais ce n'est pas là le plus embarrassant de leur art : ils ont bien moins de facilité à se procurer la chaleur convenable, soit au développement de l'embrion dans l'œuf, soit à l'éducation des petits, lors qu'ils sont éclos. Les Fours leur donneront à cet égard tout ce qu'ils pourront désirer ; & les mètront à portée de naturaliser peut-être parmi nous, des oiseaux rares de différentes espèces.

M. de Réaumur a fait couvrir dans ses Fours un œuf d'autruche qui provenoit de la Ménagerie du Roi. Cet œuf ne se trouva pas bien conformé : l'Au-

teur s'aperçut au bout de cinq semaines, qu'il n'étoit rempli au plus qu'à moitié, d'une matière très-liquide.

Les Fours pourront encore procurer aux Physiciens des conoissances nouvelles & perfectioner celles qu'ils ont déjà. Plusieurs habiles Observateurs* ont décrit avec un très-grand soin, le développement successif de l'embrion dans l'œuf. Rien de si aisé que de répéter leurs expériences, & d'y ajouter, s'il est possible, par le moyen des Fours à poulets. En y faisant entrer journellement des œufs, come le pratiquoit M. de Réaumur, on peut avoir sous les yeux dans un seul jour, tous les états par où passe l'embrion avant de naître; & comparer ces diférens états avec la plus grande facilité.

La Chymie en pouroit aussi tirer un parti utile, pour les digestions & autres

* Entre autres, Vesling dans le petit Ouvrage que j'ai cité dans mon 1^{er} *Mémoire* p: 31, Malpighi, Rédi, Maître-Jan & Haller.

A R T I F I C I È L E .

opérations qui demandent une chaleur douce & égale pendant un très long tems.

Enfin on pouroit éprouver si le goût, les inclinations, les industries & généralement toutes les habitudes des poulèts, & des autres oiseaux nés dans les Fours, sont les mêmes que celles des oiseaux de leur espèce; & s'il y a une éducation qui puisse éfacier dans les oiseaux foibles, la crainte naturelle qu'ils ont de ceux qui leur sont supérieurs en force, en courage; & qui en veulent à leur vie. On pourra faire éclôre dans le même Four avec des poulèts, des oiseaux de proie de différentes espèces: on vèra s'ils vivent en paix avec les poulèts dans les mêmes poussinières, sévroirs &c; & s'ils ménageroient également les autres poulèts qui leur seroient étrangers.

On avoit fait à M. de Réaumur, relativement à l'Art qu'il vouloit introduire, plusieurs objections auxquelles il répond dans le reste de ce Mémoire.



Il assure qu'il n'étoit pas plus ordinaire à ses poulèts, de naître contrefaits & estropiés, qu'à ceux qui naissent sous les poules; & qu'en retournant avec soin les œufs, tout le tems de la couvée, cet accident ne sera jamais à craindre: que les poulèts éclos dans ses Fours, étoient tout aussi gros & aussi bons au goût que les autres; qu'à cet égard ni lui, ni personne n'avoient jamais pu apercevoir la moindre différence: qu'ils étoient aussi propres que tous ceux de leur espèce, à doner des œufs féconds, à être engraisés, à devenir de bons coqs & de bones couveuses; ce qu'il a éprouvé mille fois.

On avoit appréhendé que, si la pratique de l'Art de M. de Réaumur s'acreditoit à un certain point, il n'en survînt une disète d'œufs & un renchérissement de grains. L'Auteur dissipe ces deux craintes en disant 1°. que son Art ne tendant qu'à multiplier l'espèce des poules, devoit nécessairement favoriser à propor-



tion la multiplication des œufs ; qu'au surplus , en suposant à cette objection une réalité qu'elle n'a pas , ce ne seroit point un si grand malheur que de manger un peu moins d'œufs & plus de poulèts : 2°. Que la dépense en grains nécessaire pour élever la volaille à la campagne , n'est pas aussi grande qu'on pouroit le croire ; qu'elle ne devient un peu considérable que quand on veut engraisser cette même volaille ; mais qu'on se passeroit fort aisément de volailles grasses dans les anées où les récoltes n'auroient pas été abondantes en grains : qu'enfin loin d'être nuisible aux gens de la campagne , cet Art pouroit leur offrir une utile ressource , & leur doner moyen de réaliser un des vœux du bon & grand Henri* , en mêtant chez eux tous les dimanches , *la Poule au pot.*

* Nous avons le bonheur de vivre sous un Monarque qui n'a pas moins d'amour pour son Peuple. Il ne peut manquer de protéger un Art si propre à augmenter le bien-être de ses Sujets.

QUATRIÈME MÉMOIRE.

*Esquisse des amusemens philosophiques
que les Oiseaux d'une basse-cour
ont à offrir.*

LE PLUS GRAND nombre des objets dont traite ce Mémoire, est absolument étranger à l'Art dont M. de Réaumur donne des préceptes dans son Ouvrage. Ce sont des observations & des expériences qui peuvent se faire en toute basse-cour, de quelque manière qu'elle ait été formée. Cependant, pour présenter au Lecteur une idée complète de l'Ouvrage que nous analysons, nous allons encore tracer le précis de ce Mémoire, en laissant seulement à l'écart les répétitions qui s'y trouvent. Et pour abréger même du côté de la forme, nous suposerons que c'est l'Auteur qui parle seul dans l'extrait que nous allons présenter : ce sont effectivement ici, & par-tout ailleurs ses pensées ; si ce ne sont pas toujours ses expressions.

A R T I F I C I È L E .

IL SEROIT aussi curieux qu'utile, de
 rechercher dans toutes les espèces de
 poules conues, celles qui, avec moins
 de dépense, peuvent doner plus de pro-
 fit en œufs & en poulèts. Pour y par-
 venir, ainsi que pour exécuter beaucoup
 d'autres expériences, on ne pourroit
 mieux faire que d'établir ces différentes
 races dans des loges séparées, munies
 d'un petit promenoir particulier; afin
 que ces volailles ne pussent se confon-
 dre & se croiser, en vivant en comun
 dans la basse-cour.

On prétend que les poules bien nou-
 rries pondent plus que celles qui le sont
 mal : que celles qui sont trop grasses
 donent très-peu d'œufs; que certaines
 nouritures, certains régimes peuvent les
 rendre plus fécondes & même les faire
 pondre pendant l'hiver : tous ces faits &
 beaucoup d'autres ont été jusqu'ici avan-
 cés sans grande preuve ; il seroit bon
 de les vérifier.

La ponte des poules est arêtée bien



moins par le froid de l'hiver, que par la mue qu'elles éprouvent en cette saison, c'est-à-dire, depuis le mois d'Octobre jusqu'au mois de Février. Les unes sont ataquées de cette maladie périodique un peu plutôt, les autres un peu plus tard; mais elle les mèt toutes hors d'état de pondre pendant trois mois environ. On pouroit donc espérer de voir les poules pondre en hiver, si on avançoit leur mue, & si on leur en procuroit une par art, en les plumant dans le printemps & vers le commencement de l'été: il faudroit cependant procéder à cette opération avec précaution, y mètre plusieurs jours & étendre de l'huile sur les chairs qu'on auroit mises à découvert.

Il y auroit un moyen encore plus sûr de se procurer en tout tems, une grande abondance d'œufs aussi bons que les œufs frais: ce seroit d'enduire la coquille de ceux à qui on voudroit procurer cet avantage, avec du beûre, du

suif, de la graisse, de l'huile &c. Une attention importante qu'il faudroit avoir, ce seroit de passer & repasser les doigts sur la surface de la coquille, jusqu'à ce qu'on se fût bien assuré qu'il n'y en a aucune portion qui ait échapé à la matière grasse. (*Pratique p: 140.*)

Dans des œufs ainsi préparés, il n'y en aura jamais un seul de gâté, quelle que soit la durée du tems qu'on les gardera. En un mot ils seront tous aussi frais que s'ils venoient d'être pondus. [8] Ces

[8: Je suis forcé de dire ici pour l'honneur de la vérité, qu'il y a beaucoup à rabatre de ces magnifiques promesses de M. de Réaumur. J'ai huilé moi-même avec un très grand soin, plus de 600 œufs presque tous frais du jour & bien choisis. J'ai comencé mon opération au mois de Juillet dans une campagne aux environs de Paris, & je l'ai finie au mois d'Octobre de la même année. J'ai placé ces œufs ainsi préparés, dans le lieu le plus convenable: voici ce qu'il est résulté de mon expérience.

Dans le carême suivant, le plus grand nombre de ces œufs s'est trouvé gâté & hors d'état

mêmes œufs seront propres à être couvés, quand on leur aura ôté l'enduit qui les recouvroit, en raclant toute leur surface avec la lame d'un canif ou le tranchant d'un morceau de verre cassé. On doit enlever de la coquille sans l'endommager, la couche la plus épaisse qu'on pourra. Les coquilles des plus gros œufs sont ordinairement les plus solides, & par conséquent celles sur lesquelles il est plus facile d'opérer. Avec ces précautions, on pouroit se flater de voir éclôre en Europe les oiseaux les

d'être mangé. Quelques-uns même répandoient, après avoir été cassés, une odeur assez infecte. D'autres en plus petit nombre, se sont bien conservés : ils rendoient beaucoup de lait & diféroient peu pour le goût, des œufs qu'on nous vend pour frais.

Je pense que ces derniers œufs étoient ceux qui se sont trouvés clairs, qui ne contenoient point de germe fécondé. Ce germe étant venu à périr dans les autres, s'est corrompu & a infecté peu-à-peu les liqueurs contenues dans l'œuf. Si cette conjecture étoit fondée, il ne



plus rares de l'Afrique & des Indes,
& peut-être de les acoutumer à notre
climat.

La basse-cour la plus ordinaire offre à l'Observateur qui sait voir, une foule d'objets intéressans : tels que la manière dont les différentes espèces d'oiseaux qui l'habitent, se font l'amour; les combats qu'ils se livrent; le mécanisme avec lequel ils avalent le grain; celui qu'emploient le coq-d'Inde & le paon, pour redresser leurs plumes & en déployer toutes les beautés en faisant la

faudroit huiler ou graisser que des œufs décidément clairs, c'est-à-dire, provenant de poules qui depuis un mois au moins, n'auroient pas fréquenté de coqs : (Voyez ci-dessus p: 124.) on pouroit alors se promètre l'avantage de conserver long-tems ces œufs, à peu-près aussi bons que frais.

Je rendrai compte ailleurs de ce qu'il est résulté d'œufs que j'ai fait couvrir, après leur avoir enlevé, selon que le prescrit encore ici M. de Réaumur, l'enduit que je leur avois donné pour les conserver.]

roue. &c. &c. Mais un phénomène moins connu, quoiqu'assez comun, c'est de voir le plumage des poules & des coqs changer de couleur pendant la mue, jusqu'au point de passer du blanc au noir & du noir au blanc. Rien de plus intéressant que de suivre tous ces faits & une foule d'autres que l'habitude d'observer fera remarquer infailliblement.

On pouroit encore s'amuser à tenter divers assortimens entre oiseaux de différente espèce, par exemple, entre des poules & des faisans, entre des canards & des poules, entre des oies & des dindes &c. Il résulteroit peut-être de ces acouplemens, des effets curieux : on trouveroit beaucoup de facilité à y plier les oiseaux d'une basse-cour; puisqu'ils sont quelquefois susceptibles de prendre des goûts bien plus étranges.

A cette occasion M. de Réaumur raconte fort au long l'histoire des amours de deux lapins pour deux poules, qu'il

ARTIFICIELLE.

a surpris maintes fois se faisant les
resses les moins équivoques.

L'Auteur a fait couvrir des œufs pro-
venant de ces poules: mais tous se sont
trouvé clairs; un seul a donné quelque
signe douteux de fécondation. Ainsi il
est incertain, dit M. de Réaumur, si,
d'un pareil comerce, on pouvoit aten-
dre ou des poulèts vêtus de poil, ou des
lapins couverts de plumes. [9] Il prétend
que ces sortes d'acouplemens qu'on pou-

[9: Il est étonnant qu'un Physicien aussi cé-
lèbre que M. de Réaumur, ait pu croire un
instant à la possibilité d'un acouplement réel
& fécondant, entre animaux de genre aussi éloi-
gné que celui du lapin & de la poule. On ne doit
pas sans doute fixer légèrement des bornes au
pouvoir & à l'énergie de la Nature; mais on peut
assurer qu'on ne verra jamais rien provenir d'a-
couplemens pareils, supposé qu'ils puissent avoir
lieu. Ce n'est que de proche en proche & dans
des espèces peu différentes pour les mœurs &
pour la conformation, qu'on peut espérer des
acouplemens qui soient féconds.

Au reste le fait particulier dont il s'agit ici a



roit varier de bien des manières, jèteroient le plus grand jour sur la question difficile & come impénétrable de la génération.

Ce second *TOME* dont nous venons de doner l'analyse, est terminé par un cinquième Mémoire *sur la manière d'engraisser la Volaille*, dont on a vu le précis p: 168 & suivantes.

Idee du
petit livrèt
de M. de

JE NE dirai qu'un mot du petit Livrèt que M. de Réaumur a intitulé *Pratique*

été positivement éclairci, & peut-être avec plus d'attention qu'il ne sembloit en mériter.

On a enfermé pendant long-tems dans la Ménagerie de Bruxelles, des lapins avec des poules. Les lapins naturellement chauds & lascifs ont fait, sans doute par désœuvrement & faute de mieux, mille agaceries aux Poules. L'habitude & la familiarité ont rendu celles-ci moins farouches: elles se sont prêtées au badinage des lapins. Les scènes dont M. de Réaumur avoit été témoin, se sont répétées fréquemment. Mais qu'en est-il résulté? Rien: absolument rien.

Ces poules dans les premiers tems, ont

ARTIFICIÈLE.

de l'Art de faire éclore & d'élever en Réaumur
toute saison, des Oiseaux domestiques &c., & qu'il a donné, come il a été dit p: 91, conjointement avec la seconde édition de son Livre. Ce petit volume n'est pas susceptible d'extrait; puis qu'il n'est lui-même qu'une sorte d'extrait de l'Ouvrage qui vient d'être analysé. J'en ai cependant tiré & fondu dans le précis que je viens de terminer, tout ce qui pouvoit mériter attention, & ne se trouvoit point dans les deux volumès de l'Auteur.

pondu des œufs qui ne devoient leur fécondation qu'aux coqs qu'elles avoient fréquentés. Mais six semaines après leur habitation avec les lapins, elles n'ont jamais donné que des œufs clairs & qui n'avoient pas la moindre trace de fécondation.

Voilà le fait dans sa vérité & tel qu'il m'a été atesté par des Savans du pays, que j'ai consultés.

Cependant come on aime le merveilleux, on a dit & répété que de ce comèrcé désordonné, il étoit provenu des monstres qui tenoient de la poule.

Au reste qu'on ne croie pas que cet Abrégé eût pu me dispenser de la peine que j'ai prise; & que j'eusse dû me contenter d'y renvoyer les Lecteurs. Cette *Pratique* est bien un extrait; mais M. de Réaumur a travaillé sur un plan tout différent du mien. Il s'est uniquement borné à recueillir les principales pratiques éparses dans son livre. Il n'est pas sorti de ce cercle étroit; ce qui su-

& du lapin. Ce bruit tout absurde qu'il étoit, s'est acréité: une circonstance particulière l'a favorisé. Ces poules qu'on avoit enfermées avec des lapins, n'étoient pas de l'espèce ordinaire; c'étoit des poules qu'on apèle de *Madagascar*. Ces poules paroissent avoir le corps vêtu de poil; parce que leurs plumes sont tournées de manière qu'on n'en voit pas les côtes; & que leurs filamens souples & déliés sont seuls aperçus.

Il étoit facile de doner furtivement à ces poules un coq de leur espèce: les œufs se trouvoient alors fécondés à coup sûr, & l'on en faisoit honneur aux lapins. La disposition particulière des plumes de cette espèce, que je viens de décrire, faisoit dire hautement que les poussins qui provenoient de ces œufs, étoient cou-



fisoit à son dessein. Pour moi je me suis
 proposé un plan beaucoup plus étendu.
 Quoique mon Abrégé soit encore plus
 court que celui de M. de Réaumur, il
 n'en est pas moins vrai qu'il n'y a pas
 une idée de cet Auteur tant soit peu
 intéressante, qui ne s'y trouve. J'ai tracé
 l'histoire fidèle de ses pensées : je l'ai
 suivi pas à pas dans sa théorie, come dans

verts d'un vrai poil qu'ils devoient à leurs
 pères.

En faloit-il davantage pour surprendre la
 crédulité des personnes peu instruites ? Les vrais
 Observateurs ne furent cependant pas dupes de
 ce petit manége. Ils ne virent dans ces poulèts
 & dans leur prétendu poil, que les caractères
 de leur espèce particulière. Ce qui acheva leur
 conviction, c'est que ces monstres ou mulèts
 suposés, s'accouplèrent avec les oiseaux de
 leur sorte, & se reproduisirent come eux.

J'ai vu dans le Cabinet d'une Dame de mes
 amies qui excèle dans l'art de préparer les
 Oiseaux, & qui s'en fait un amusement, un
 poulèt de Madagascar qui peut avoir un mois
 ou six semaines. Ce poulèt paroît éfectivement
 plutôt revêtu de poil que de plumes.

sa pratique, & même jusque dans ses écarts. En un mot c'est dans mon extrait, ainsi que dans ses trois volumes, M. de Réaumur tout entier : il n'y a de différence que dans le cadre.

IL EST tems de passer à l'examen que j'ai promis des méthodes de cet Auteur : le précis qu'on vient de voir, mettra tout Lecteur en état de les apprécier à leur juste valeur.

ARTICLE SECOND.

Examen des Méthodes de M. de Réaumur.

LES MÉTHODES que M. de Réaumur enseigne dans son ouvrage relativement à la partie de l'Art qui consiste à faire éclore la volaille par le moyen d'une chaleur artificielle, peuvent toutes se ranger sous deux classes : l'une qui comprend ses différens Fours à fumier ; l'autre ceux qui ont pour principe de leur chaleur, celle du feu ordinaire. J'exa-

ARTIFICIÈLE.

minerai successivement ces deux sortes de Fours , en començant par les Fours à fumier.

Pour procéder à cet examen avec quelque précision , & pour ne rien dire de vague , je me mets à la place d'un home à qui il prendroit envie de lever une *manufacture de poulèts* fondée uniquement sur les pratiques de M. de Réaumur. Cet home voulant s'assurer d'un débit prompt & facile , fixeroit certainement son habitation aux environs de Paris , ou de toute autre grande ville ; & pour établir un comerce capable de l'ocuper utilement , il se proposeroit sans doute d'obtenir 2 ou 3000 poulèts par couvée. Dans la suposition que je fais , & afin de bien remplir le personnage de cet Entrepreneur , je dois entrer dans tous les détails où il entreroit lui-même avant de comencer son établissement. Je dois principalement calculer les frais qu'exigeroient les différentes méthodes de M. de Réaumur , prévoir les incon-



véniens auxquels elles seroient sujètes, peser enfin leurs avantages & leurs désavantages : c'est la marche que je vais suivre.

I. LES FOURS à fumier de M. de Réaumur (je parle des plus parfaits) sont, come on l'avu ci-dessus, * de deux sortes : ceux qu'il apèle *verticaux* & ceux qu'il nome *horizontaux*. Les premiers, ainsi qu'on se le rapèle, ne sont autre chose qu'un toneau entèré aux trois quarts de sa hauteur dans un tas de fumier. Les seconds sont formés par une caisse oblongue, aussi couchée horizontalement dans du fumier : mais l'entrée de cette caisse qui est à l'un de ses bouts, est sèlée dans un mur, lequel ôte toute comunication du fumier avec l'air intérieur de la caisse.

Si on désire de plus grands détails sur ces deux sortes de Fours, on peut relire les endroits cités au bas de cette page,

* Voyez p: 103 & suiv. p: 137 & suiv:



ou consulter même les Mémoires & du *Tome* 1. de M. de Réaumur.

Come c'est sur-tout à raison du bon marché, que cet Auteur conseille l'usage de ses Fours à fumier; vérifions par le calcul ce qu'il en est, par rapport aux deux sortes de Fours dont nous venons de parler, & toujours dans la supposition que nous avons faite.

Frais qu'exigeroient les Fours à fumier de M. de Réaumur.

Pour se procurer la vente de 3000 poulèts ou pièces de volaille par mois, il faudroit faire couvrir environ 6000 œufs. Je suis persuadé que, vû les difficultés de tout genre qu'on auroit à vaincre dans un pareil établissement; cette proportion est assez juste, & qu'on devroit être content si, chaque couvée l'une portant l'autre, on conduisoit au marché la moitié autant de poulèts, qu'il seroit entré d'œufs dans les Fours.

Un toneau d'un muid peut, selon M. de Réaumur, (*Tom: 1. p: 158.*) faire couvrir environ 300 œufs, en lui donnant trois paniers de 100 œufs placés les uns

au-dessus des autres. Il faudra donc 20 Fours ou toneaux pour le nombre d'œufs requis. Si les toneaux sont vieux, ils ne dureront pas long-tems dans le fumier: ainsi ce sera une épargne de les avoir neufs & de la meilleure qualité. De plus M. de Réaumur (*T. 1. p. 117.*) veut qu'on les revêtisse intérieurement d'une couche de plâtre. Un muid ainsi disposé reviendrait au moins à une pistole, y compris les paniers & le couvercle; pourvu que ce dernier fût des plus simples.

Je ne dis rien de la dépense qu'il y auroit à faire pour mettre ces Fours à couvert; parce qu'on peut trouver facilement des remises de carosse, un hangar ou autre abri semblable, tout fait.

En portant donc chacun de ces Fours à 10 liv., ce sera pour les vingt, 200 l.

Ces vingt Fours ou toneaux doivent être posés, come on l'a vu ci-dessus *pag: 104*, par un de leur fond sur une couche de fumier de 2 pi: d'épaisseur,

laquelle doit aussi les déborder de **5** pi. en tout sens & s'élever au moins **3** pi. de leur hauteur. Si donc on vouloit qu'ils fussent tous isolés, chacun d'eux demanderoit un massif d'environ 180 pi., ce seroit 3600 pi. cubes pour les 20.

On épargneroit beaucoup sur le fumier, en disposant les Fours de manière qu'ils fussent tous dans la même couche. Car alors rangés sur deux files, l'une de cinq & l'autre de quatre, ils occuperoient un espace de 22 pi. de long sur 18 de large : ce qui donne une surface de 396 pi., sur laquelle on auroit à élever, come il vient d'être dit, une couche de 5 pi. de haut : ce qui formeroit une masse de fumier de 1980 pi. cubes : il y auroit à déduire sur ce calcul, le volume de la partie des vingt toneaux entérée dans le fumier ; mais come on est obligé d'en remettre de tems en tems sur les couches, il y auroit peut-être plutôt à ajouter qu'à rabatre.

Une voiture ordinaire de fumier peut

contenir au plus 100 pi: cubes, il faudra donc une vingtaine de voitures pour former la couche. La voiture se vend 30 sols à Paris, où la marchandise est très-comune: prenons encore 30 sols pour le transport, ce qui suppose que l'établissement seroit fort près de Paris, ce sera 60 liv. pour les frais de fumier; lesquels ajoutés aux 200 liv. que couvriront les Fours, donneront un total de 260 liv.

Calculons maintenant la dépense qu'exigeroient les Fours horizontaux tant simples que doubles. Les premiers consistent, selon les proportions de M. de Réaumur, (*T: 1. p: 313 & suiv.*) en une caisse longue de 7 pi:, dont les côtés ont environ 1 pi: de large. Il faut aussi enduire de plâtre tout le dedans de la caisse; & de plus, goudroner ou peindre à l'huile toute sa surface extérieure. La boîte ou chariot qu'on donne à un Four horizontal, peut contenir environ 300 œufs en trois tiroirs: (*T: 1*

ARTIFICIÈLE.

p: 324.) il faudroit donc tout autant
de Fours horizontaux que de verticaux.

Un Four horizontal tel que ceux qu'employoit M. de Réaumur, ne pouroit coûter moins de 15 liv.; les vingt iroient donc à 300 liv.

Les Fours horizontaux doubles ne difèrent des simples qu'en ce qu'ils ont une largeur double de celle des premiers: (T: 1. p: 315.) ce qui fait qu'on peut leur doner à chacun deux boîtes de 300 œufs à couvrir. A l'égard des frais de construction, ils seroient à peu près les mêmes que pour les Fours simples, quoiqu'il en falût une fois moins de doubles.

Les Fours horizontaux seroient disposés tout autrement que les verticaux: on les rangeroit sur une seule ligne en laissant entre eux, deux bons piés d'intervale. Les vingt Fours simples formeroient donc sur le tèrein, une ligne de plus de 10 toises; ou au moins une de 7, si on vouloit se servir de Fours doubles,



ce qui seroit moins embarrassant & diminûroit la consomation du fumier: il n'en faudroit alors qu'une couche de 42 pi: de long sur 9 de large & 5 de haut, c'est-à-dire, un massif de 1890 piés cubes; lequel, selon l'évaluation qu'on vient de voir ci-dessus, reviendroit à 63 liv. La dépense totale des Fours horizontaux, pourroit donc monter à 363 liv: de première mise.

Cette somme n'est assurément pas considérable: mais on ne doit pas se dissimuler qu'on seroit dans l'obligation d'y revenir assez fréquemment, si l'on vouloit former un établissement durable. Outre la couche de fumier qu'il faudroit renouveler tous les six mois, ce qui feroit par an 126 liv: & pour dix ans 1260 liv.; quelque enduit qu'on donât aux Fours, quelque précaution qu'on prît, ils se pourriroient bientôt, & ne résisteroient pas long-tems à l'humidité dévorante du fumier. Ne fût-on obligé de les rechanger que tous les deux ans,

ce seroit au bout de dix ans pour le seul
 article des Fours un objet de 1500 liv.
 ou au moins de 1000 liv.; si on em-
 ployoit des Fours en toneaux.

Au reste come on doit s'atendre à
 des déboursés indispensables, quelque
 méthode qu'on suive; ce n'est pas sur
 cet article que je trouve la plus grande
 difficulté. Je suis bien autrement arêté
 par les inconvéniens que j'aperçois
 dans l'usage du fumier, principe de la
 chaleur des deux sortes de Fours dont
 nous venons de parler: voici les princi-
 paux de ces inconvéniens.*

1°. La difficulté de réchauffer la cou-
 che, lorsque la chaleur en est trop afoi-
 Princi-
 paux in-
 convé

* Ces inconvéniens sont tous avoués par M.
 de Réaumur lui-même, come on l'a vu ci-des-
 sus dans notre Analyse p: 103. 105. 113. 126.
 129. 155. &c: & come on peut le vérifier dans
 l'ouvrage de l'Auteur, T: 1. p: 88. 94. 97. 99.
 106. 113. 116. 159. 172. 186. 192. 238.
 244. & suiv: 254. 278. 323. &c: Tom: 2.
 pag: 53. 55. &c.

niens du
fumier,

blie. M. de Réaumur enseigne à la vérité (*T: 1. p: 135. 185 & suiv:*) deux moyens pour remédier à ce premier inconvénient; ou de doner un *réchaud*, c'est-à-dire, come on se le rapèle, de mètre de nouveau fumier préparé autour des Fours; ou de jeter un peu d'eau sur la couche. Mais l'effèt de ces pratiques n'est ni prompt, ni sûr. Ce n'est qu'au bout d'un assez long tems que la fermentation se ranime, & elle ne le fait souvent qu'en ocasionant un excès de chaleur très-funeste. (*T: 1. p: 186.*)

2°. Il est encore bien plus difficile de *modérer la chaleur de la couche*, quand elle est devenue trop forte. M. de Réaumur ne done aucun expédient pour agir sur le fumier en cette conjuncture; & j'ignore s'il seroit possible d'en imaginer qui ne fussent aussi dangéreux, que l'accident même auquel on voudroit remédier. En effèt on vient de voir que l'eau n'étoit propre qu'à augmenter la fermentation, à moins qu'on n'en

ARTIFICIÈLE.

répandit assez pour inonder le fumier, ce qui détruiroit pour long-temps, ou même pour toujours le principe de sa chaleur. La même chose ariveroit, si on ôtoit en trop grande quantité, le fumier d'autour des Fours : &, si on se contentoit d'en enlever un peu, l'air qui s'introduiroit plus librement dans la couche pendant l'opération, augmenteroit encore pour quelque tems la fermentation & par conséquent la chaleur qui en est une suite.

Lorsque de pareils accidens arivoient à M. de Réaumur, il avoit un Four de rechange où il transportoit ses œufs. Mais on sent que ce moyen seroit impraticable, si l'on entreprenoit des couvées aussi considérables que celles que nous avons suposées.

3°. *L'inégalité de chaleur* qui règne dans les Fours à fumier, malgré leur peu de capacité. M. de Réaumur convient *

* Voyez les citations ci-dessus.

de ce défaut en plus d'un endroit ; & les pratiques qu'ils prescrit par-tout, le suposent nécessairement. Cette *inégalité* provient de celle de la chaleur des couches qui ne peuvent maintenir dans les Fours une température constante qu'elles n'ont pas elles-mêmes.

Ces couches sont environées d'un air froid qui agitsans cesse sur elles : toute la surface qu'elles lui présentent doit donc en être refroidie jusqu'à une certaine profondeur. Le refroidissement sera d'autant plus considérable, que la chaleur de l'atmosphère diférera davantage de la chaleur des couches.

Il n'est pas possible qu'il règne non plus une égalité de chaleur bien parfaite dans l'intérieur même des couches. Car, come cette chaleur n'est produite que par la fermentation du fumier, elle suit de toute nécessité les variations de celle-ci : or dans une couche de quelque étendue, la fermentation peut se diversifier à l'infini, selon que ses principes



seront plus ou moins développés, selon qu'ils seront plus ou moins favorisés par l'action de l'air, qui ne s'insinue pas avec la même facilité dans toutes les portions de la couche.

Les réchauds ne manqueroient pas d'entretenir & d'augmenter cette inégalité de chaleur. Les Fours dont on auroit besoin pour une grande entreprise, devroient être alignés, ainsi qu'il a été observé, de manière que la même couche servît à les échauffer tous: sans cela, la dépense du fumier deviendroit trop considérable, & on auroit besoin d'un trop vaste emplacement. Suposant donc une même couche pour les vingt Fours, & l'inégalité de chaleur de cette couche qui a été prouvée; il est difficile qu'un réchaud ne nuise à certains Fours, tandis qu'il fera bien à d'autres; qu'il ne trouble, en un mot, l'acord qui devrait régner entre tous, mais qu'on ne doit pas attendre de l'action d'une couche de fumier.

Le fumier considéré en lui-même, manque donc des qualités les plus essentielles à l'usage qu'on voudroit en faire; puisqu'il ne procure, ni égalité de chaleur, ni facilité pour la conduire & la diriger convenablement.

Insuffi-
sance des
moyens
proposés
par M. de
Réaumur,
pour remé-
dier à l'im-
perfection
des fours
à fumier.

Il est vrai que M. de Réaumur prescrit plusieurs moyens pour obvier, autant qu'il est possible, aux inconvéniens que nous venons de remarquer. Ces moyens sont d'ouvrir plus ou moins de registres, de déplacer les œufs dans les paniers ou les boîtes qui les contiennent, de déranger l'ordre des paniers ou des tiroirs, de pousser les chariots aux œufs vers le fond des Fours ou de les ramener vers leur ouverture; de retourner les boîtes de bout en bout, de les élever vers la partie supérieure des Fours, ou de les abaisser &c, &c. (*T: 1. Mém: 3. & 5.*) Mais je remarque d'abord que tous ces procédés sont indirects: je veux dire qu'ils n'agissent en aucune manière sur le principe même de la chaleur; qu'ils

y laissent toujours subsister, ou l'excès, ou le défaut dont on a à se plaindre. C'est-là un inconvénient particulier au fumier, & qui seroit seul capable de détourner d'en faire usage. Il pouroit même ariver que toutes ces petites industries proposées par M. de Réaumur, lesquelles n'ataquent aucunement la source du mal, fussent tout-à-fait impuissantes dans les deux termes oposés, ou d'une grande chaleur, ou d'un grand refroidissement. Je veux néanmoins admettre qu'en variant & en répétant sans cesse ces opérations, on conduise avec succès un Four ou deux à l'exemple de l'Auteur; ce seroit tout autre chose, si l'on en avoit un grand nombre à gouverner par de semblables moyens. Ces procédés si simples en aparence, deviendroient d'une extrême difficulté dans la pratique.

Un des grands défauts du fumier, c'est la vapeur maligne & pénétrante qu'il exhâle: (*T: 1. Mém: 2. 5.*) ce dé-

Vapeurs
du fumier
impossi-
bles à évi-
ter dans les



Fours ver-
ticaux.

faut ôteroit toute possibilité de se servir des Fours verticaux, dans l'entreprise projetée. En effet si on a tant de peine à garantir un seul Four vertical des vapeurs du fumier, que seroit-ce d'en avoir vingt à en préserver à la fois? Quelle proportion entre les exhalaisons qui s'élèvent d'un petit tas de fumier propre à chauffer un ou deux toneaux, & celles que ne manqueroit pas de produire la couche dont nous aurions besoin? En vain établiroit-on dans chaque tonneau la machine à vent, l'espèce de soufflet d'orgues dont nous avons parlé ci-dessus *p: 136*, & que décrit M. de Réaumur *T: 1. p: 289*; en vain essayeroit-on d'isoler les Fours & de les éloigner les uns des autres: tant qu'ils seroient dans un même lieu, on se flateroit inutilement de détourner l'influence pernicieuse d'une atmosphère de vapeurs aussi considérable.

Usage des
Fours ho-
rizontaux.

On n'auroit à la vérité rien de semblable à craindre des Fours horizontaux,

ARTIFICIÈLE.

sur-tout en les disposant de la manière suivante*. On choisiroit une espèce de grange isolée, & autour de ses murailles on arangeroit les Fours sur un même alignement ; de façon que leurs ouvertures répondissent dans la grange, & que le corps des Fours fût placé convenablement dans des couches de fumier, lesquelles environeroient extérieurement les murs de cette même grange. On feroit dresser de plus une espèce d'auvent de 8 ou 10 pi: de largeur, lequel règneroit le long des murs & mètroit les fumiers à couvert.

Il résulteroit de cet arrangement deux grands avantages. L'entrée des Fours ne comuniquant pas immédiatement avec l'air extérieur, ses variations en produiroient de moins sensibles dans l'intérieur des Fours. De plus, come les fumiers

* Cette idée n'est pas de M. de Réaumur : il n'avoit jamais pensé à un établissement aussi considérable que celui que nous avons supposé.



ULTIMHEAT ©
VIRTUAL MUSEUM

ne seroient pas exposés à la pluie ; ils se trouveroient à l'abri des révolutions qu'elle peut causer dans la fermentation des couches.... Malgré ces précautions & toutes celles qu'on pouroit imaginer, je ne voudrois pas encore répondre du succès. On auroit toujours à craindre les inconvéniens que j'ai prouvé être inséparables du fumier. Ces inconvéniens, come il a déjà été dit, seroient d'autant plus redoutables, qu'on auroit un plus grand nombre de Fours à en préserver à la fois.

Il est donc plus que probable que ; relativement à l'établissement que nous avons supposé, les Fours à fumier seroient une foible ressource. Il faut voir si on tireroit un meilleur parti des Fours à feu de M. de Réaumur.

On se rapèle la manière dont il les dispose. Il veut que sur le somèt d'un Four de Boulanger ou de Pâtissier, on fasse un retranchement de forme carrée, plus ou moins grand, qui devient

II.
Fours à
feu de M.
de Réau-
mur:

ARTIFICIÈLE.

une étuve chauffée par la chaleur même
du Four sur lequel elle est construite.

Cette étuve est un Four à poulèts où
l'on place, dans une boîte ou chariot à
roulètes, les œufs qu'on veut faire cou-
ver, ainsi qu'on le pratique dans les
Fours horizontaux. Telle est en deux
mots, l'idée des Fours à feu de M. de
Réaumur. (*p: 97 & suiv.*)

Ces Fours n'étant construits sur aucun
principe; leur forme même répugnant
à une égale distribution de chaleur;
le principe de leur chaleur étant dans
une variation extrême & perpétuelle,
puis qu'on ne chauffe les fours de Bou-
langers, de Pâtissiers &c, que par in-
tervalles plus ou moins longs, & nullement
selon le besoin des Fours à poulèts; ces
Fours à feu de M. de Réaumur sont abso-
lument dans le cas des Fours à fumier,
par rapport à tous les inconvéniens qui
résultent de l'inégalité de la chaleur.
On ne peut les garantir de ces inconvé-
niens qu'avec des procédés entièrement



205
ULTIMHEAT ©
VIRTUAL MUSEUM

semblables à ceux que demande le service des Fours à fumier, & exposés aux mêmes difficultés.

Insuffi- Mais un défaut propre à ces Fours
sance de à feu, c'est qu'il seroit impossible d'en-
ces Fours prendre, par leur moyen, de grandes
pour un é- treprendre, par leur moyen, de grandes
tablisse- ment en
ment en couvées.
grand.

Le plus spacieux de ceux que décrit M. de Réaumur (*T: 1. p: 37 & suiv:*) & qu'il fit construire à l'Enfant-Jésus, ne contenoit qu'environ un millier d'œufs. (*T: 1. p: 46.*) Il est vrai qu'il prétend qu'on auroit pu doubler au moins sa capacité: mais on ne songea point à le tenter; &, si on en juge par la description qu'il fait du lieu où étoit ce Four & par les variations considérables qu'on y remarquoit, on verra qu'il eût été très-imprudent de l'entreprendre.

Come le dessus des fours ordinaires n'ofre pas un aussi grand emplacement que celui dont M. de Réaumur put disposer à l'Enfant-Jésus; les autres Fours de ce genre qu'il fit construire, étoient



beaucoup plus petits, sans être plus pa
faits: ils ne pouvoient contenir que 5 a
600 œufs.

Cette seule considération suffit pour
déconcerter entièrement le projet de l'é-
tablissement supposé, & pour nous dis-
penser de pousser plus loin notre exa-
men sur cette partie: car il est rare
qu'un même home ait à sa disposition
un fort grand nombre de fours de Bou-
langers ou d'autres semblables; & il
seroit absurde de multiplier ces sortes de
fours, pour faire couvrir quelques cen-
taines d'œufs de plus.

Aussi n'est-ce pas là l'intention de
M. de Réaumur. Il donne seulement à
entendre par-tout, que le grand nombre
des Fours de son invention, seroit ca-
pable de suplérer à la petite quantité de
poulèts qu'ils peuvent fournir: ce qui
veut dire que, pour réaliser sa suposition,
il faudroit que tous nos Boulangers,
Pâtissiers, Vèriers &c, se fissent mar-
chands de poulèts. Il le prend même si

sérieusement qu'il leur propose une foule de petites industries, pour les y déterminer. (*T: 1. p: 66 & suiv:*) Comment cet Auteur a-t-il pu espérer que des gens occupés d'un travail nécessaire, voudroient bien, pour un léger intérêt, se surcharger de soins peu pénibles à la vérité, mais assujétissans par l'attention & la suite qu'ils exigent? La certitude d'un gain considérable pouroit tout au plus vaincre le peu de goût & de talent qu'ils ont d'ordinaire, pour des opérations qui n'ont aucun rapport à leur métier.

Incon-
séquence
qu'on pou-
roit repro-
cher à M.
de Réau-
mur, sur
la manière
dont il trait-
te l'Art
dont il s'a-
git.

Je ne puis m'empêcher de relever ici une sorte de contradiction, qui frappe à la première lecture du Livre de M. de Réaumur. On voit d'un côté mille éloges de l'Art qu'il veut établir. * Il vante par-tout son excellence, & fait sentir les grands biens qui pouroient en résulter.

* Voyez sur-tout *Tom: 1. pag: 2. Tom. 2. pag: 213. 217.*

Mais on remarque, d'un autre côté, qu'il ne traite jamais cet Art que comme un accessoire qui ne devrait occuper ceux qui l'entreprendroient, qu'à leurs momens perdus. (*T: 1. p: 66 & suiv.*) Il semble qu'il ne le juge digne d'aucune avance. A peine veut-il qu'on fasse les frais de quelques buches par jour. Il ne trace nulle part le plan d'un établissement grand & sérieux qui rouleroit sur cette entreprise. Il destine à peine par village, une bone-femme qui se chargeroit du soin de ramasser les œufs & de les faire couver dans quelques-uns de ses Fours, qui seroient baux. (*T: 2. p: 220.*)

Cette conduite n'est-elle pas comme une réfutation indirecte de tout ce que cet Auteur a dit à la louange de l'Art qu'il veut acréditer? Si cet Art est aussi avantageux qu'il le soutient, pourquoi ne pas s'en occuper entièrement? Pourquoi diriger tous ses soins à épargner quelques frais indispensables dans un

établissement nouveau, & dont on devroit être dédomagé au centuple?

M. de Réaumur paroît avoir mal envisagé son objet. On sera moins surpris de cette conduite de M. de Réaumur, si on se rappelle le point d'où il est parti: en tout genre de choses, c'est souvent le premier pas qui décide. On a vu au commencement de ce Mémoire pag: 85, que l'Auteur ne se proposa d'abord que la solution de cette espèce de problème physique, *faire éclôre des œufs par le moyen de la chaleur du fumier*. Il ne songea pas que cette découverte avoit déjà été faite par les anciens Egyptiens dont parlent Aristote & Plin. * Les premiers Inventeurs, come il a été remarqué ci-dessus pag: 13, avoient sans doute été redevables de leurs succès à des manipulations, à des procédés analogues à ceux que M. de Réaumur trouva par ses expériences: ainsi ce

* Voyez ci-dessus mon premier Mémoire p: 12, 18 & suiv.

Physicien, relativement au progrès de l'Art, tenoit dans le vrai une marche rétrograde: il travailloit, sans s'en apercevoir, à ramener cet Art aux essais informes de son origine.

Quoi qu'il en soit, come la trace de cette expérience étoit perdue dans la nuit des tems, si M. de Réaumur s'étoit borné à la solution de son problême; il auroit enrichi la physique d'un fait singulier & curieux. Mais il crut bientôt que cette découverte pouvoit être d'une utilité immense & suplérer avantageusement aux Fours de l'Égypte. (T: 1. p: 19. 130 &c.)

Il n'est pas étonnant que préoccupé des succès pénibles qu'il avoit eus, persuadé que le fumier pouvoit sufire à tout, l'Auteur ait doné peu d'attention aux moyens de faire éclôre des œufs, que lui ofroit la chaleur du feu ordinaire.

Il ne put néanmoins s'aveugler entièrement sur cet objet. Il avoue même



de bonne foi (*T: 1. p. 83.*) qu'il n'auroit peut-être pas tenté de faire éclôre des œufs par le secours de la chaleur du fumier, s'il avoit vu aussitôt qu'il l'auroit dû, que celle du feu pouvoit être utilement employée au même usage. Mais malgré cet aveu, il revient bientôt à son fumier, pour lequel il témoigne une prédilection marquée: jusqu'au point de s'applaudir de ne s'être pas aperçu d'abord des ressources qu'on peut trouver dans le feu ordinaire; parce qu'elles l'auroient infailliblement porté à abandonner ses Fours à fumier (*Tom: 1. pag: 83.*)

Le Lecteur est en état de décider, si ces Fours méritoient toutes les peines qu'ils ont données à M. de Réaumur; & s'il n'eût pas beaucoup mieux fait de tourner ses vues du côté des Fours à feu qu'il auroit été très-capable de perfectionner, en se les proposant pour l'objet principal de ses recherches.

Il nous reste un mot à dire sur une méthode

ARTIFICIÈLE.

méthode que M. de Réaumur décrit
 T: 2. p: 124, & dont on trouve le pré-
 cis dans ce Mémoire, ci-dessus p: 157.

Cette méthode consiste à chauffer une
 étuve par le moyen d'un poêle, & à
 disposer dans cette étuve des paniers
 pleins d'œufs.

On ne doit pas espérer de se procu-
 rer une chaleur égale par un semblable
 procédé; 1°. parce que, quelque pré-
 caution qu'on prenne, il n'est pas possible
 de maintenir le poêle dans un même
 degré de chaleur; 2°. parce que la
 chaleur du poêle agit sur un air trop
 vague, où il se forme mille courans &
 reflux divers qui doivent causer des va-
 riations perpétuelles, en chaque portion
 de l'étuve.

Nos sères chaudes sont dans un cas di-
 férent: il suffit que la masse totale de
 l'air n'y subisse pas de changement trop
 prompt & trop considérable. Les plan-
 tes ne demandent pas tant de précision;
 & la latitude de la chaleur dont elles peu-



vent s'acomoder, est beaucoup moins ressérée que celle qui convient aux œufs qu'on veut faire éclôre.

C'est donc toujours ici le même manège que dans les autres méthodes : promener les œufs pour leur trouver une bone place : employer l'art des compensations pour mettre ceux qui ont eu trop chaud, à la place de ceux qui ont eu trop froid &c. &c.

Au reste M. de Réaumur ne tenta cet éssai que sur trois paniers : pour l'établissement projeté, il nous en faudroit environ vingt-quatre, à raison de 250 œufs par panier, ainsi que le suppose l'Auteur. On aperçoit au premier coup-d'œuil l'impossibilité absolue d'employer un tel moyen pour faire couvrir 6000 œufs. Fût-on jour & nuit ocupé du soin d'une pareille Etuve; on se flateroit en vain ou de garantir un aussi grand nombre de paniers, de l'inégalité de chaleur avec laquelle ils seroient chauffés, ou de coriger cette inégalité de la chaleur.

VOILA cependant les procédés que

M. de Réaumur croit propres à pléer aux Fours si fameux de l'Égypte, & à nous procurer l'abondance de volaille dont jouit cette heureuse contrée. Pour moi, quand je considère toutes ces petites inventions que l'Auteur acumule dans son Ouvrage, il me semble voir une machine dont on ne peut faire jouer les ressorts, sans multiplier à l'infini les agens qui doivent la mouvoir: une machine enfin si compliquée, qu'elle devient par-là même inutile. Je suis donc peu surpris que l'Art des Egyptiens ne soit encore qu'une belle idée par rapport à nous.

Mais coment, en voyant le peu de succès des méthodes de M. de Réaumur, n'a-t-on pas tenté de travailler sur de meilleurs principes? Coment a-t-on pu renoncer si aisément à un Art qui promet tant d'avantages, & qui immortaliserait celui qui parviendroit à le naturaliser en Europe? Il n'est pas difficile

Pourquoi l'Art dont il s'agit, a fait si peu de progrès depuis M. de Réaumur.

d'en découvrir la cause. Quand un homme qui s'est fait un nom, s'empare d'une matière nouvelle, il lui est facile de donner le ton. Si malheureusement il vient à s'égarer, tout le monde le suit en foule & s'égare avec lui. Plus le Chef a de renommée, moins on est tenté de l'abandonner & de retourner en arrière.

C'est-là précisément ce qui est arrivé au sujet de l'Art dont nous parlons. M. de Réaumur s'occupe pendant plusieurs années à faire éclôre des œufs par le moyen d'une chaleur artificielle, il publie deux volumes entiers sur cet objet; on conoît la sagacité & les lumières de cet Auteur; on ne doute pas qu'il n'ait vu tout ce qu'il falloit voir; on se condamneroit presque de témérité, si l'on prétendoit aller plus loin qu'un homme aussi célèbre & qui semble avoir épuisé la matière. S'il avoue quelque part, (*T: 1. p: xv.*) qu'il laisse encore bien des choses à découvrir, on prend ce propos pour une modestie d'Auteur



qu'on sait apprécier. On se borne donc à répéter ses procédés; & les succès ont, contribuent encore, autant que tout le reste, à aveugler & à éloigner du but. Les plus entreprenans se contentent d'ajouter quelques bagatèles à la forme; mais sans toucher en rien au fond, sans rien changer aux principes. De-là les inventions de substituer aux Fours de M. de Réaumur, des Fours en chaises longues, des jâres ou cruches de grès, des pots à beûre & autres semblables imaginations qu'on seroit tenté de croire que l'Auteur ne loue tant, que par dérision.*

Il n'y avoit cependant qu'une simple distinction à faire pour se préserver de la sorte d'enthousiasme qui s'empara soudain des esprits, à la publication du Livre de M. de Réaumur; & même pour lui acorder la juste portion d'estime que méritoit son Ouvrage: c'est

* Voyez Tom: 1. p: 71. 118 &c. Tom: 2. page 385 &c.

qu'on peut envisager l'Art dont il traite, sous deux points de vue; ou du côté de l'amusement & de la curiosité, ou du côté de l'utilité. L'Auteur a parfaitement

M. de Réaumur n'a réellement travaillé que pour l'amusement des curieux.

rempli le premier objet; puisqu'il donne à choisir entre plusieurs méthodes, dont la moins bonne peut procurer une quantité de volaille suffisante pour l'amusement d'un curieux, & pour satisfaire à tous ses désirs.

Si donc il eût annoncé son Livre sur ce ton: » Je présente au Public les procédés & les résultats d'une expérience curieuse, qui consiste à faire éclore des œufs par le moyen de la chaleur du fumier; mon Livre enseigne de plus qu'on peut encore parvenir au même but par le secours du feu ordinaire, en mettant à profit le dessus d'un four, ou en tirant parti de la chaleur d'une étuve quelconque: puisse ce petit amusement porter quelqu'un à travailler plus en grand sur cet Art, & à chercher les moyens de nous pro-

ARTIFICIÈLE.

„ curer, s'il est possible, tous les avan-
 „ tages que les Egyptiens en retirent.
 Je reconnoîtrois là le langage d'un vérita-
 ble Philosophe, qui sait apprécier mieux
 que personne le mérite de ses propres
 découvertes, & qui se garde bien de con-
 clure au-delà de ce que l'expérience lui
 a fait voir.

Ce qu'il semble donc qu'on peut re-
 procher à M. de Réaumur, c'est d'avoir
 avancé un peu trop légèrement * que
 d'après les moyens qu'il nous donne, il
 ne tenoit qu'à nous de faire naître plus
 de poulèts que n'en produisent les Fours
 si renommés de l'Egypte ; qu'il ne tenoit
 qu'à nous de porter la multiplication
 des oiseaux domestiques, aussi loin que
 nous le voudrions. C'est bien là vérita-
 blement la partie utile de l'Art, la seule
 qui mérite l'aplication d'un home sen-
 sé, à cause des rapports qu'il y voit avec
 le bien public ; mais c'est cette partie

* Voyez T: 1. p: xiv. 65. T: 2. p: 213 &c.

que M. de Réaumur a manquée totalement; come il paroît, indépendamment du fait, par l'examen de ses méthodes considérées en elles-mêmes, & par toutes les réflexions qu'on vient de voir. D'où il résulte, si je ne me trompe, que les moyens de cet Auteur, pris du côté du grand effet qu'ils devoient produire pour être vraiment utiles, sont tous defectueux & insuffisans en eux-mêmes; qu'ils exigeroient un concours & une multiplicité d'agens, qu'on ne peut raisonnablement espérer: que ce Physicien n'a eu que de très-petites vues dans ce qui concerne la pratique de l'Art: que, contre son intention, il a beaucoup nui aux progrès de cet Art, & par sa célébrité qui a donné du poids à ses méprises, & par ses petits succès qui ont ébloui & empêché d'en rechercher de plus solides. D'où enfin il est arrivé que, jusqu'ici on a traité come un jeu, un objet de la plus grande importance pour l'avantage de l'humanité.

L'EXAMEN des méthodes de M. de Réaumur sur la partie de l'Art qui consiste à élever la volaille éclosé dans ses Fours, nous arètera moins long-tems. Cet Auteur, come on l'a vu dans l'analyse du premier Mémoire de son second Volume ci-dessus p: 149 & suiv: , prescrit plusieurs méthodes d'éducation qui peuvent toutes se réduire à trois classes; 1°. celle des Poussinières à fumier; 2°. celle des Poussinières à chaufferètes; 3°. celle des Poussinières placées dans des étuves. Nous alons les examiner, ainsi que nous l'avons fait pour les Fours, toujours dans la suposition d'un établissement qui rouleroit sur la vente de 3000 poulèrs environ par mois, ou par couvées successives & non intèrumpues. On conçoit que c'est-là, si l'on peut parler de la sorte, la véritable pierre de touche à laquelle on doit soumettre toute méthode utile en ce genre; & que toutes celles qui ne pourroient soutenir cette épreuve, devroient être par-là même

entièrement rejetées & reléguées dans la classe des inventions de pure curiosité & d'amusement.

Poussi-
nières à fu-
mier.

1°. D'après ce principe nous pouvons nous dispenser de nous étendre beaucoup sur les premières poussinières à fumier dont parle M. de Réaumur, * lesquelles n'étoient autre chose que des boîtes ou caisses plus longues que larges, entérées en partie dans du fumier.

Comme une pièce essentielle aux Poussinières, est une *Mère artificielle*, dont on a vu ci-dessus la construction & l'usage p: 151; c'est sur le nombre de poulèts que peut couvrir une telle mère, qu'il faut juger des Poussinières. Les mères artificielles dont M. de Réaumur s'est servi, pouvoient loger, selon lui, 50 ou 60 poulèts très-petits. Il faudroit dans notre établissement au moins 50 de ses Poussinières pour nos 3000 pou-

* Voyez ci-dessus p: 150 & suiv: ou M. de Réaumur lui-même, T: 2. p: 13 & suiv: 46 & suiv:.



lèts du premier âge; & certainement
 près de 60 Sevroirs pour les
 autres du second âge, c'est-à-dire,
 pour ceux de trois semaines ou d'un
 mois: ce seroit donc environ 110 Poussinières ou Sevroirs de ce genre, qu'exigeroit l'établissement projeté: car M. de Réaumur conseille expressément (*T. 1. p: 25.*) de multiplier, plutôt que d'agrandir les Poussinières & les Sevroirs dont il s'agit ici.

Il est d'autres Poussinières où M. de Réaumur place la mère artificielle dans un toneau. (*T. 2. p: 46.*) Ces mères ont un diamètre de 2 pi: , à peu-près égal à celui du toneau; ce qui donne environ 3 pi: de surface. En n'acordant que 2 pou: carés aux poulèts du premier âge; chacune de ces mères pouroit loger une centaine de poulèts: il faudroit donc à peu-près une trentaine de mères pour nos poulèts du premier mois, & au moins trente-cinq ou trente-six pour ceux du second.

Ce nombre de Poussinières des deux genres que nous venons d'examiner, seroit énorme & deviendroit tout-à-fait inadmissible. On comprend de plus qu'il faudroit une couche de fumier extrêmement étendue, pour placer un aussi grand nombre de Poussinières & de Sevroirs. Il s'éleveroit sans cesse de cette couche une atmosphère épaisse de vapeurs qui s'introduiroient avec la plus grande facilité dans les Poussinières dont il est ici question, attendu qu'elles sont toutes ouvertes. Ces vapeurs ne pouroient manquer d'être funestes aux poulèts, perpétuellement exposés à leur malignité. M. de Réaumur a plusieurs fois éprouvé ce malheur dans ces Poussinières; (*T: 2. p: 53.*) quoiqu'il n'en eût qu'un très-petit nombre, & qu'il n'eût besoin que d'une petite couche de fumier pour les échauffer. Ces sortes de Poussinières sont donc entièrement dans le cas des Fours verticaux: elles devroient être proscrites de notre établisse-

ment, & par les mêmes raisons
guées ci-dessus *p*: 205.

Si on vouloit absolument se servir de Poussinières à fumier, il faudroit de toute nécessité employer les Poussinières horizontales dont on trouve une idée ci-dessus *pag*: 155, & des descriptions très-amples dans M. de Réaumur *T*: 2. *p*: 56 & *suiv*. Il conviendrait alors de leur doner une disposition différente de celle que nous avons proposée *p*: 207, pour les Fours horizontaux: on ne pourroit mieux faire que de placer le corps de ces Poussinières dans l'intérieur d'une grange ou autre bâtiment semblable, & de mettre en dehors la partie vitrée qui leur sert d'entrée, afin de doner du jour & un air plus pur aux poulèts qui y seroient renfermés.

Ces Poussinières, construites sur le modèle de celles de M. de Réaumur & avec les vitrages qui en dépendent, seroient beaucoup plus chères que les Fours horizontaux. Je suis persuadé



qu'elles reviendroient chacune à 50 livs au moins.

Cherchons maintenant combien il en faudroit, d'après le nombre de poulèts qu'elles pouroient contenir. Suposons à ces Poussinières les mêmes dimensions que notre Auteur donne à ses Fours horizontaux doubles, c'est-à-dire, 8 pi: de long sur 2 pi: de large: c'est 16 pi: de surface: & come chaque Poussinière a deux étages, c'est 32 piés de superficie par Poussinière. On ne doit pas songer à y entasser les poulèts, come les œufs dans les Fours: cela ne seroit pas praticable. On ne peut se dispenser de leur acorder la liberté de se retourner & de faire quelques mouvemens. On ne sauroit donc donner moins de 4 pou: carés ou 16 pou: de surface à chaque poulèt l'un portant l'autre & sans distinction d'âge: ce seroit donc 9 poulèts par pié caré, par conséquent 288 poulèts par Poussinière: prenons 300 pour la facilité du calcul.

Dans l'établissement projeté, nous aurions 3000 poulèts qui resteroient moins deux mois tant dans les Poussinières, que dans les Sevroirs: ce seroit 6000 poulèts à y loger continûment, & par conséquent une vingtaine de Poussinières horizontales ou vitrées dont nous aurions besoin.

En les mettant, come ci-dessus p: 230, à 50 liv: , ce seroit 1000 liv: pour les vingt: & si l'on suppose, ainsi que nous l'avons fait précédament pour les Fours à fumier p: 198, que l'humidité destructive des couches, obligéât de renouveler ces Poussinières tous les deux ans, elles reviendroient au bout de dix ans à 5000 livres. Il faudroit encore ajouter à cette some, les frais du fumier: en les évaluant sur le même pié que ceux des Fours horizontaux doubles, (ci-dessus p: 197.) ils iroient à 138 liv. par an pour les deux couches, & à 1380 liv. pour dix ans. Cette dernière some réunie à celle de 5000 liv. pour



les Poussinières & les Sevroirs, formeroit un total de 6380 livres en dix ans.

Encore avec tous ces frais, les poulets se trouveroient-ils fort mal d'être ainsi, pendant deux mois au moins, renfermés à l'étroit dans une sombre prison. M. de Réaumur m'ètoit de tems en tems les siens en liberté sous des cages d'ozier. (*T: 2. p: 28.*) Mais on conçoit qu'il ne pouvoit le faire que dans la belle saison: on sent que dans l'hiver cette liberté leur deviendroit funeste. D'ailleurs il n'en élevoit que 2 ou 300 au plus à la fois. Quel embarras d'en user de la sorte à l'égard de 6000! Quelle quantité de cages! Que de gens pour les servir!... Ce détail est éfrayant dans une grande entreprise.

Poussi-
nières à
chauferè-
res.

2°. L'Auteur se loue beaucoup des Poussinières à chaufferètes, dont il fait la description, *T: 2. p: 92*, & dont on a parlé ci-dessus *p: 158*. Voyons s'il seroit possible d'en faire usage pour l'établissement supposé. La surface de ces

ARTIFICIÈLE.

Poussinières est la même que celle des
Poussinières horizontales que nous ve-
nons d'examiner : elle est de 16 piés.
Mais come elles n'ont qu'un étage ; sui-
vant les calculs ci-dessus, il en faudroit
le double des Poussinières horizontales,
c'est-à-dire, une quarantaine.

Vû le grand nombre de ces Poussi-
nières à chaufferètes, elles coûteroient
encore plus que les Poussinières ho-
rizontales.

Quoique les premières aient réèle-
ment quelqties avantages sur les Pous-
sinières à fumier ; leur service, dans un
grand établissement, seroit encore beau-
coup plus embarrassant. On ne peut les
mettre à l'air que dans les beaux jours :
il faut les retirer la nuit & pendant les
mauvais tems, dans une pièce par bas,
qu'il est même bon d'échauffer avec un
poële, lors qu'il fait froid. Qu'on se figure
donc les promenades perpétuelles de ces
40 Poussinières roulantes ; l'embaras
de les loger ; les soins minucieux que



chacune exigeroit. . . . Encore une fois toutes ces petites attentions peuvent aller au mieux, pour quelques centaines de poulèts qu'on élève par plaisir: mais il faut procéder bien autrement, dans d'une entreprise sérieuse & considérable. Tout doit alors marcher come de soi-même: des pratiques ou trop compliquées ou trop délicates deviennent entièrement impossibles dans l'exécution.

Poussi-
nières pla-
cées dans
des étuves.

3°. Les Etuves seules peuvent donner des moyens simples & faciles, d'élever avec succès le grand nombre de poulèts, qu'on se proposeroit d'avoir dans l'établissement supposé. Quoique M. de Réaumur n'eût jamais pensé à une semblable entreprise, il a cependant bien senti le parti avantageux qu'on pouvoit tirer de la chaleur des Etuves, pour élever des poulèts. L'emplacement du dessus des fours de l'Enfant-Jésus étant assez spacieux; outre la sorte d'armoire ou de Four à poulèts dont nous avons parlé p: 98, il y avoit fait pratiquer



divers petits retranchemens * où l'on
 éleva très-heureusement des poulèts de
 différens âges. L'Auteur conseille (*T: 2.*
p: 66.) de ne pas balancer à user de ce
 moyen, toutes les fois qu'on sera à por-
 tée de le faire.

On a vu ci-dessus *p: 155*, qu'il s'étoit
 aussi fort bien trouvé de la petite Etuve
 qu'il avoit chez lui. Il conclut tout ce
 qu'il en dit (*T: 2. p: 88.*) par ces mots :
 » Ils (les poulèts) s'y sont trouvés bien,
 » au-delà de ce que je l'avois espéré ;
 » des semaines se passoient, sans que de
 » deux cens poulèts il en mourût un :
 » aussi cette manière de les élever est-
 » elle plus sûre que celles qui ont été
 » expliquées auparavant, & me paroît
 » leur devoir être préférée, quand on
 » a à sa disposition le lieu qu'elle
 » demande.

Le meilleur parti à prendre dans l'é-
 tablissement projeté, quant à l'éduca-

* Voyez *T: 1. p: 78* & suiv: *T: 2. p: 67.*

tion des poulèts; ce seroit donc de se pourvoir d'Etuves suffisamment spacieuses, & de les disposer de la manière la plus convenable relativement au nombre de poulèts qu'on voudroit y loger.

Cette méthode est certainement la plus simple de celles que nous venons de discuter: c'est celle aussi qui exigeroit le moins de dépense, la seule en un mot qui pût convenir à un nombre de poulèts aussi grand qu'on le désireroit.

Au reste, une réflexion générale à l'avantage de la plupart des Méthodes d'éducation proposées par M. de Réaumur, c'est qu'elles répondent toutes plus ou moins bien au dessein de l'Auteur, & qu'elles sont assez proportionnées au nombre de poulèts que pouvoient lui donner les différentes sortes de Fours qu'il a imaginées. A les considérer sous ce point de vue, il n'y a pas de grands reproches à faire contre ces Méthodes; puis que le seul objèct qu'on ait à remplir en travaillant sur cette seconde partie

ARTIFICIÈLE.

de l'Art, c'est de trouver moyen d'élever
la quantité de poulèts qu'on a su faire
éclôre.

LA MANIÈRE de nourir la volaille
& celle de l'engraisser, forment une
partie considérable de l'Art de l'élever:
aussi M. de Réaumur ne l'a-t-il pas ou-
bliée dans son second Volume. Il y a
employé deux Mémoires, le 2^e & le 5^e,
dont on a vu le précis pag: 162. 168.
On ne peut en général que doner des
éloges à tout ce que l'Auteur enseigne
là-dessus. Il seroit très-prudent de s'y
conformer, ou de ne pas trop s'en écar-
ter; au moins jusqu'à ce que l'expé-
rience & une longue pratique eussent
apris quelque chose de meilleur.

