R 1926

SUPPLÉMENT DE « *SCIENCE ET NATURE* »

REVUE DE LA

SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
ET DU JARDIN DES PLANTES

C.C.P. Paris 990-04 GOBelins 77-42 57, Rue Cuvier, Paris-Ve

Secrétariat ouvert Maison de Cuvier (*sauf dimanches et fêtes*) *de 15 heures à 17 h. 30*

FEUILLE D'INFORMATION DE SEPTEMBRE 1966

CHERS SOCIÉTAIRES,

Nous espérons que vous avez passé de bonnes vacances et que vous serez fidèles comme chaque année à nos prochaines manifestations, qui débuteront le 1er octobre par une conférence de notre Vice-Président, M. FRANÇOIS EDMOND-BLANC, qui nous présentera les Réserves d'animaux aux Etats-Unis.

Nous remercions MM. les Professeurs NOUVEL et BALACHOWSKY de nous avoir aimablement donné leur autorisation pour la visite de la Ménagerie et du Vivarium. Au cours de celles-ci des explications intéressantes et instructives ont été données par MM. CHAUVIER, Sous-Directeur de la Ménagerie, STRAZIELLE, Assistant et PLANCHARD, Technicien du Vivarium, qui ont en outre généreusement répondu aux nombreuses questions qui leur furent posées.

Au cours de nos visites-excursions, nous avons rencontré le même accueil chaleureux auprès de MM. MANGIN-DOINCE, Ingénieur des Eaux et Forêts et LAURENS, Directeur de la Bergerie, qui nous ont fait connaître les différents aspects de l'organisation de la Faisanderie et de la Bergerie Nationale de Rambouillet. A tous nous adressons nos plus vifs remerciements.

Ces trois manifestations se sont agréablement terminées par une collation à la Crêperie, et de bons repas dans des restaurants choisis. Le temps lui-même a été favorable et les participants ont exprimé leur satisfaction. Des photographies de ces excursions sont à la disposition des Sociétaires, au Secrétariat, 57, rue Cuvier.

Nous devons enfin nous excuser de consacrer la plus grande partie du bulletin au compte rendu un peu long de la Conférence de M. BIRRE, mais ayant reçu de très nombreuses demandes de son texte intégral, nous pensons ainsi satisfaire la majorité.

ASPECTS MÉCONNUS DES RAPPORTS ENTRE L'HOMME ET LE SOL

Conférence faite à la Société des Amis du Muséum d'Histoire Naturelle à Paris le 5 mars 1966 par M. ANDRÉ BIRRE

(NATURE DES CONTACTS ENTRE L'HOMME ET LE SOL)
DESCRIPTION DES LIAISONS ET DES EFFETS QUI CARACTÉRISENT LEURS RAPPORTS

Abordons tout de suite notre premier point, celui de l'énoncé des rapports entre l'Homme et le Sol.

⁂

UNE INFINIE DIVERSITÉ :

Une première constatation frappe tout de suite l'observateur : la diversité de ces rapports qui tient à cette incommensurable multiplicité des contacts entre l'être vivant et son milieu.

Trois aspects de ceux-ci retiennent plus particulièrement l'attention :

1) *Les aspects sensoriels*

Nous prenons contact avec notre milieu naturel avec les yeux, le nez, la bouche, le toucher. Les couleurs, les odeurs, les goûts, les sensations de chaud et de froid constituent autant de facteurs de révélations de la nature, de sa qualité et de ses variations.

2) *Les aspects physiologiques*

Ces aspects concernent plus spécialement la respiration et la nutrition. Leurs manifestations s'opèrent par la voie interne.

Les variations de notre état de santé sont les indices de leurs changements en bien ou en mal.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

3) *Les aspects psychiques, magnétiques, électriques, cosmiques*

Il s'agit sans doute là d'aspects beaucoup plus importants que notre ignorance de leur action nous le laisse percevoir.

⁂

COMPLEXITÉ DE LA VIE.

A cette multiplicité des aspects correspondent des relations d'une diversité tout aussi infinie que les contacts qui permettent de les établir.

Déjà sur le plan sensoriel nous nous trouvons devant un monde sans cesse changeant avec les sites, les climats, les altitudes, les latitudes, les orientations, les saisons, les heures du jour et de la nuit et cent, et mille facteurs divers.

Sur le plan de la physiologie, plus grande encore est cette diversité. Celle-ci s'accroît du fait que les relations ne s'établissent pas directement mais suivant des chaînes ininterrompues d'éléments et de groupements d'éléments vivants, qui, en définitive, forment et renouvellent constamment le cycle de la vie.

Quant au troisième mode de relations, si nous le connaissons mal, nous savons cependant que nous baignons littéralement dans des champs psychiques, magnétiques et électriques d'origine géologique, planétaire, solaire ou cosmique.

Et nous verrons que c'est justement à notre plus ou moins grande capacité de distinguer la finesse et la multiplicité de toutes ces relations que tient, en définitive, la qualité de notre existence, voire la continuité sinon la grandeur de notre destin.

⁂

Examinons, en premier lieu, afin d'en mieux juger comment s'entretient la vie.

LE CYCLE SIMPLIFIÉ, LA CHAÎNE DIRECTE.

Lorsque j'étais enfant, on apprenait que l'arbre ou le brin d'herbe vivaient, d'une part, en captant le carbone de l'air par la fonction chlorophyllienne siégeant dans la feuille, d'autre part, en puisant dans le sol des solutions nutritives, constituées par la dissolution des sels minéraux dans l'eau incorporée au sol.

La tige était entourée superficiellement de canaux d'élévation et de descente. Les dites solutions montaient dans l'arbre jusqu'à la feuille sous forme de sève brute. Celle-ci redescendait après concentration par évaporation de l'eau excédentaire, nourrissant alors l'arbre en toutes ses parties.

L'ensemble fonctionnait à la manière d'une pompe.

L'animal consommant le végétal, on en déduisait un cycle de vie simplifié, en forme de triangle, dont une des pointes était dans le sol.

Minéral, végétal, animal. Telle était la description alors faite du circuit ; la lumière jouant le rôle d'élément moteur en partant de la fonction chlorophyllienne pourvoyeuse de carbone.

Il suffisait en somme, de disposer d'eau, de sels minéraux et de lumière pour que la machine vivante entre en action.

Cette vue simplifiée conduisit à penser qu'il était suffisant, pour entretenir la fertilité du sol, de compenser la perte des éléments minéraux que chaque récolte en exporte, par un apport des mêmes sels minéraux, à poids égal. Un accroissement judicieux de cet apport étant même susceptible d'accroître la fertilité et l'importance des récoltes.

En vérité, on usa largement de cette interprétation, si largement que l'abus qu'on en fit ne tarda pas à faire sentir ses conséquences : plafonnement des rendements, épuisement et minéralisation des sols, dégradation générale de la vitalité, multiplication des ennemis des cultures et des élevages, atteintes, enfin, à la santé de l'homme.

LA CHAÎNE ORGANIQUE.

Les moyens d'investigation moderne et les travaux de Pasteur aidant, cette vue simplifiée devait faire long feu aux yeux des biologistes. Leur déduction fut que, dans la nature, le circuit simple n'existe pas.

Entre l'arbre ou le brin d'herbe et le sol, *il se forme une autre chaîne, indirecte celle-ci,* et qui se constitue, non plus avec les parties vivantes du végétal, mais avec ses restes et avec ceux des animaux, avec, en somme, les résidus organiques de la vie.

Une feuille, un brin d'herbe tombent-ils par terre, qu'aussitôt, après que la pluie les a plaqués sur celle-ci ou que le rongeur les a divisés, commencent leur broyage en approches successives, jusqu'à ce que soit atteint l'état de division infime accessible aux attaques microbiennes.

S'avancent tout d'abord, en rang serrés, les cohortes annoncées d'invertébrés : termites, fourmis, collemboles, oribates..., qui déjà divisent et transforment les résidus en matériaux suffisamment ténus pour qu'ils puissent être repris par les vers de terre. Les légions de ceux-ci en assurent alors la trituration, la digestion et l'imprégnation par les sucs qu'ils sécrètent.

Le résidu organique passe ainsi d'états successifs de division de plus en plus ténus à celui de pâte très fine qui peut alors être attaquée par les multitudes microbiennes : protozoaires, algues, actinomycètes, champignons et bactéries.

C'est alors un *incommensurable foisonnement de vie invisible* qui assure la réduction de la matière organique en éléments de plus en plus simples et qui irait jusqu'à la minéralisation totale si d'autres interventions ne venaient à propos ralentir cette destruction et assurer la conversion des restes laissés par cette transformation en éléments nutritifs et quelles interventions !

A ce point de la chaîne de vie il se produit en effet un phénomène considérable : l'apparition de cette matière noirâtre qu'est *l'humus.*

Phénomène considérable, ce n'est point trop dire car, aussitôt constitué, cet humus donne au sol, en combinaison avec l'argile, une structure vivante qui permet les échanges nutritifs entre le minéral et le végétal.

Il est, d'autre part, le siège de ces autres proliférations et actions microbiennes qui freinent la minéralisation du résidu organique et assurent la préparation d'éléments nourriciers équilibrés pour la nutrition des plantes nouvelles qui pousseront sur le sol.

P. 1926

Tout d'abord il faut de l'azote à la vie. C'est le rôle d'un ensemble bactérien d'y pourvoir par captation dans l'air interstitiel du sol, soit que l'opération se fasse directement par les azotobacters, soit qu'elle s'opère avec le concours de colonies microbiennes fixées sur les racines de certains végétaux comme les légumineuses (mycorhizes, rhizobiums...).

Azote, carbone, oxygène sont alors combinés pour la constitution des protéines et des facteurs de croissance, enzymes, vitamines et catalyseurs de toutes natures dont la vie a besoin pour s'édifier.

Mais il faut aussi des minéraux à la vie : phosphore, calcium, potassium, magnésium, soufre, fer, zinc, cobalt, molybdène, bore, manganèse, cuivre..., tous les éléments.

C'est encore ici le rôle d'autres séries microbiennes de les intégrer dans des combinaisons nutritives pour la plante.

La vie est également lutte constante entre éléments faibles et éléments forts. Le milieu microbien n'échappe pas à cette loi.

Aussi ces préparations multiples se font-elles à travers d'incessantes associations, oppositions, inhibitions, luttes entre espèces contraires et espèces favorables à la vie.

De celles-ci résulte un équilibre du milieu plus ou moins propice à la constitution de la plante que nous appelons terrain organique en physiologie et que nous dénommerons ici milieu nutritionnel du végétal.

Ainsi le sol est-il le siège de deux séries d'actions microbiennes dont, en définitive, la continuité des espèces et la santé des êtres vivants sont l'enjeu.

Voici pour le sol. Mais le végétal est à son tour consommé par l'animal. Or, ici encore, le végétal n'est pas ingéré directement. Comme dans le sol, il faut pour son assimilation une mastication et une intervention microbienne dont le résidu final, rejeté au sol, servira de levain pour les transformations des végétaux morts.

Tel est donc notre cycle de vie, dont les liaisons ne se font point suivant un système triangulaire simple, mais selon un mode hexagonal faisant appel à un système microbien entre chacune des têtes du circuit minéral-végétal-animal.

⁂

On devine tout de suite combien la différence de résultat peut être grande entre les effets de nos deux circuits, le simple et l'organique.

Pour l'heure, avant de mettre cette différence en évidence, dégageons encore trois fonctions essentielles, celles du micro-organisme, celle de l'humus et celle de la racine.

⁂

IMPORTANCE DU MICRO-ORGANISME.

Ce qui frappe au premier chef lors de l'examen de notre deuxième schéma, ce sont l'importance de la vie microbienne et la variété de ses fonctions.

Des microbes il en est en effet pour tout :

— pour décomposer la matière organique après la mort du végétal ou de l'animal ;

— pour recomposer des éléments nourriciers en partant des éléments provenant de la décomposition des matières organiques et en les associant à l'azote, au carbone, à l'oxygène et à de nouvelles particules minérales du sol ;

— pour assainir le milieu microbien lui-même.

Il en est pour oxyder comme il en est pour réduire la matière, pour détruire, comme pour construire les protéines, les enzymes, toutes les cellules et tous les corps qui les composent.

Le micro-organisme est partout. A tout instant, il est prêt à entrer en action si les conditions sont favorables. Si bien que cette omniprésence a fait écrire au naturaliste FAIRFIELD OSBORN dans la « Planète au Pillage » :

« L'ampleur et la complexité des seules bactéries sont presque au-delà de ce que nous pouvons définir. Un coup d'œil, même assez sommaire sur leurs fonctions, suffit à montrer les raisons pour lesquelles la main de l'homme ne saurait remplacer avec quelque succès le processus général de la nature. »

IMPORTANCE DE L'HUMUS.

Si le microbe retient notre attention que dire de l'humus ?

Nous l'avons vu, aussitôt formé, intervenir de multiples manières.

« L'humus, ai-je écrit dans *Un grand problème humain, l'humus,* est tout ensemble, architecte, économe et gardien, transporteur et activeur de la vie. Il intervient à tout instant et dans tous les phénomènes de nutrition comme un régulateur des solutions du sol et comme le pourvoyeur alimentaire de la plante. S'il ne la nourrit pas directement, comme on le croyait autrefois, encore que certains de ses composants puissent être utilisés directement, il intervient dans l'approvisionnement du végétal en fournissant la substance nécessaire à la formation des composés intermédiaires et à l'entretien de la vie microbienne. Tel un volant, il permet la succession régulière sans à-coups, des processus de la vie. Et cette intervention est décisive.

« De l'ensemble de son action, la nature et l'homme retirent aussitôt les bénéfices, et sous des formes multiples.

« Notamment :

« — les terres lourdes, argileuses sont allégées ;

« — les terres légères sableuses prennent du corps.

« D'où une action essentielle sur la perméabilité du sol :

« — à l'air et à l'eau : les terres lourdes respirent ; les terres légères deviennent moins filtrantes ; les unes et les autres peuvent garder l'eau, ce qui est un premier obstacle à l'inondation comme au dessèchement.

« — à la température : les terres lourdes peuvent accumuler la chaleur, les terres légères garder leur fraîcheur, il y a régularisation de la température. C'est ainsi qu'au printemps sont réduits, par exemple, les risques de gelée.

« Cette perméabilité du sol ainsi vivifié :

« — favorise la levée des graines et le départ des jeunes plants ;

« — facilite la solubilisation des minéraux du sol et permet à l'humus de former avec eux des composés assimilables qu'il redonne à la plante selon ses besoins. Ainsi, en est-il par exemple des humo-phosphates. »

A ces rôles physiques, il ajoute celui de support de la vie microbienne dont nous venons de souligner l'importance.

En lui se fondent, après la mort, toutes les existences et se rassemblent toutes les capacités et toutes les formes du renouvellement de sorte qu'il est le lien entre toutes les espèces et tous les êtres qui vivent à un moment donné, comme entre toutes celles qui se sont succédées sur notre terre avant nous, ou qui nous survivront dans l'avenir.

Il est le phylum commun pour tout ce qui vit.

IMPORTANCE DE LA RACINE.

Essentiel est encore le rôle de la racine, non point seulement parce qu'elle fixe la plante au sol et qu'elle en tire les éléments nutritifs, mais en raison même de son action et de la manière dont elle se développe.

C'est par la racine que tout d'abord se détermine la compatibilité ou l'incompatibilité avec la nature minérale du sol. Certaines plantes sont calcifuges comme l'ajonc, la fougère, d'autres ne peuvent vivre que sur le calcaire.

Ainsi le paysage végétal est-il fonction de la composition de la terre sur laquelle il pousse.

S'agit-il de trouver l'eau et la nourriture, la racine semble douée d'un véritable pouvoir de détection. Elle sait, à merveille, à la manière d'une tête chercheuse, se diriger vers l'objectif qu'elle veut atteindre : eau ou élément nutritif.

Mais elle possède en outre, une faculté particulière, celle de pouvoir constituer, autour des poils absorbants, grâce auxquels elle puise dans le sol les substances dont elle a besoin, une véritable cour d'assistants microbiens.

Utilisant des sécrétions particulières, elle incite certaines bactéries à venir à proximité de sa pointe pour lui apporter les éléments nutritifs dont la plante a besoin. Il se forme ainsi autour de chaque poil absorbant un manchon microbien qui sélectionne ses aliments.

Faut-il cependant que le sol contienne les microbes propres à ce rôle et l'humus au sein desquels ils se développent ?

Ainsi l'ultime contact végétal-sol, et par conséquent homme-sol, s'opère-t-il à travers ce manchon microbien.

En cela est la subtilité des subtilités en matière des rapports *Homme-Sol.*

A ces trois effets principaux s'ajoutent encore toute une série d'effets complémentaires.

⁂

LES AMITIÉS ET LES INIMITIÉS.

Nous venons de constater que la sympathie n'est pas universelle entre le sol et la racine. Il y a des cas de répulsion, des cas de spécialisation, des cas de complémentarité.

Cette diversification des aptitudes est de règle à tous les échelons de la vie.

Il existe des plantes qui se repoussent et se tuent, telles que l'ail et le pêcher, d'autres qui vivent au contraire en association, telles que la vigne et le pêcher.

Ainsi, le tapis végétal est-il le résultat de la somme des compatibilités et des incompatibilités des plantes entre elles et des plantes avec leur milieu.

⁂

LES CLIMATS.

Parmi les facteurs de variation, il faut donner une première place aux facteurs climatiques.

Le fait se passe de commentaires. On notera cependant combien les conditions d'existence de l'homme sont influencées par le climat : pluie, répartition des pluies dans l'année, température, éclairement, orientation, proximité de l'eau, de la mer, etc...

Les résultats de l'effort agricole sont eux-mêmes des plus divers. Il faut quatre fois plus de surface pour produire un hectolitre de vin en Champagne, que pour le produire en Roussillon.

⁂

LES LEVAINS.

Nous avons fait allusion au rôle de l'animal comme producteur de levains de fermentation du sol. C'est là une considération importante dont nous retrouverons également dans un instant les conséquences pour l'agriculture : un tracteur ne fabrique pas de levain !

LES TRANSMUTATIONS.

Comme si ce n'était assez de la multiplicité des contacts, la nature, d'après les travaux de chercheurs tels que le Professeur BARANGER, de KERVRAN, est capable d'opérer des mutations d'éléments ; faire du calcaire avec de la silice. Ainsi, la poule qui vit sur le granit dépourvu de calcaire peut-elle constituer la coquille de son œuf.

⁂

LES RAYONNEMENTS ET LES MAGNÉTISMES.

Toute la nature est soumise aux champs magnétique et électrique de la terre et des systèmes solaire et cosmique.

Mais il paraît s'établir aussi des courants entre les parties aériennes du végétal et le sol. Nos lointains ancêtres des civilisations premières en savaient plus que nous sur ces sujets.

Les expériences d'un CHRISTOFLO, celle des bio-dynamistes ont fait état de ces forces dont certaines sont, disent-ils, des forces organisatrices du végétal.

Un médecin de la Creuse, étudiant les variations des différences de potentiel entre le sol et un certain niveau au-dessous de celui-ci, en déduit chaque jour les catégories des malades qui feront appel à lui dans la journée.

LES PSYCHISMES.

Moins connues encore sont les influences de nature psychique.

Un chercheur suisse accroît la végétation de ses plantes par projection quotidienne de son fluide avec ses mains sur celles-ci.

Russes et Américains, secrètement avancés dans ces domaines, n'ont-ils pas constaté que la transmission de pensée peut être un instrument de liaison plus sûr en cas de guerre que tout autre mode technique ?

LES EFFETS DE LA DISTANCE ENTRE L'HOMME ET LE SOL.

Autre constatation. Prenons une laitue du jardin. Etudions la composition des enzymes à l'arrachage et deux jours après celui-ci. Nous observons une grosse modification. On en déduit que le temps et la distance altèrent la qualité des relations entre l'Homme et le Sol. En cette époque où l'homme se concentre dans les villes en s'éloignant de la terre, on ne peut qu'être frappé de l'importance de cette remarque.

⁂

Telle est donc l'infinie complexité des contacts et donc des rapports entre l'homme et le sol, qu'accroît encore le processus de la digestion animale et humaine.

⁂

DÉDUCTIONS.

De ces considérations, nous tirons les déductions suivantes :

Les rapports entre l'homme et le sol s'établissent par de multiples chaînes d'interactions solidaires qui se nouent et se dénouent tout au long du cycle de vie.

Les contacts se réalisent par des points en nombre infiniment grand.

Le microbe tient ainsi le premier rôle dans le renouvellement de la vie comme pour son épanouissement.

Les réactions vitales s'opèrent sur d'immenses surfaces et se réalisent par d'infimes laboratoires vivants dispersés sur des étendues incommensurables : chloroplastes des feuilles, microbes du sol et des appareils digestifs, éléments colloïdaux.

L'efficacité des chaînes d'entretien de la vie décroît avec la distance qui sépare l'homme du sol qui le nourrit en raison de la dégradation des substances enzymatiques d'entretien de la vie.

L'ensemble vivant est soumis à l'action de phénomènes magnétiques, électriques, telluriques, solaires, planétaires, cosmiques..., dont l'effet est souvent décisif pour l'orientation des processus de vie.

INTERACTIONS ENTRE L'HOMME ET LE SOL ET DYNAMIQUE DE LEURS RAPPORTS

Ces déductions aidant, nous en arrivons tout naturellement à notre second point, celui de l'étude des interactions entre l'homme et le sol et de la dynamique de leurs rapports.

A contacts multiples, effets non moins multiples, la chose va de soi.

⁂

Pour la facilité de l'exposé, et sans jamais oublier que tous ces effets se tiennent, nous classerons ces interactions en trois séries :

— celles qui ont trait à la nutrition ;

— celles qui relèvent du psychisme ;

— celles qui se rapportent à l'existence même de l'être humain, à sa continuité et à son épanouissement.

RAPPORT HOMME-SOL-NUTRITION.

Il faut se poser la question suivante :

Quelle différence y a-t-il du point de vue de la nutrition humaine, entre un aliment dont la production a été assurée en utilisant le cycle court, ou tout système de culture tendant à abréger le cycle, et l'aliment dont la production a été assurée en utilisant la chaîne organique, c'est-à-dire en faisant intervenir l'humus et la vie du sol.

La réponse à celle-ci est en effet des plus instructives car les expériences et analyses mettent en évidence des variations de constitution qui peuvent être considérables, et ce, pour les éléments les plus riches et les plus précieux de l'aliment.

Je rappellerai pour en témoigner à nouveau, les différences révélées par l'analyse faite aux U.S.A. en 1952, à la demande des Services Horticoles du Canada, concernant la constitution de deux catégories de produits agricoles, des

céréales en la circonstance, les unes cultivées avec des fertilisants exclusivement chimiques, les autres avec des fertilisants organiques.

Ceux de la première catégorie, c'est-à-dire les produits obtenus avec des fertilisants exclusivement chimiques accusaient pour le blé, une différence en moins de 28 % pour les protéines, de près de moitié pour la vitamine B1 (thiamine) de près des deux tiers pour la vitamine B2 (Riboflavine), de moitié pour la vitamine B6 (acide nicotinique).

Si l'on veut bien se souvenir que l'homme est incapable d'élaborer par lui-même les principaux acides aminés, vitamines et protéines dont il a besoin, on conçoit aisément que de telles différences puissent avoir un profond retentissement sur sa santé, sur sa résistance naturelle aux maladies, à la fatigue, à la chaleur et au froid.

C'est bien ce qu'indique l'expansion continue des maladies dites de la civilisation : cancers, arthritisme, accidents cardio-vasculaires, troubles de la nutrition, du système nerveux, du psychisme, sexuels, etc... dont la croissance est parallèle au forçage agricole qui tend à l'utilisation du cycle le plus réduit qu'il est possible de réaliser.

Les conséquences sont les mêmes au niveau des élevages dont on voit croître, à folle cadence, les maladies, les parasites et les signes de dégénérescence.

Et l'on admet aisément encore que l'insertion des poisons violents, d'antibiotiques, hormones, vaccins, etc... utilisés pour la protection des cultures et des élevages ne peut qu'aggraver les méfaits engendrés par la dégradation de la composition des aliments, en conséquence des pratiques de forçage et de fumure minérale.

Il est facile de constater que la santé se rétablit dès que cesse le forçage, et que l'insecte et les maladies des végétaux réduisent leurs attaques à mesure qu'on rétablit l'humus et la vitalité du sol.

Et l'on soupçonne enfin qu'à leur tour les manipulations sur l'aliment à l'occasion des stockages et préparations qu'il subit ne peuvent être sans effet.

J'ai cité dans « Un grand problème humain, l'humus » l'expérience suivante du Docteur POTTENGERS rapportée par EVE BALFOUR dans son compte rendu de visite aux US.A. « 9.600 miles Research through the U.S.A. in a station wagon 1958. »

« Des chats élevés dans quatre parcs recouverts de sable stérile reçurent des rations caloriques équivalentes de lait, en lait cru, lait concentré sucré, lait pasteurisé, lait sec...

D'abord l'état de santé fut influencé par la nature du lait. Ensuite les parcs furent laissés libres. Il y poussa une végétation de nature et de vigueur différentes suivant la sorte de lait consommé. Enfin, l'herbe y fut retournée. On cultiva des haricots dans les parcs. La végétation en fut très différente, mais aussi le goût et seuls les haricots des parcs des animaux nourris au lait cru furent comestibles, les autres ayant une insupportable odeur d'urine de chat. Chose curieuse, dans le parc des chats nourris au lait cru, les haricots montèrent à rame au lieu de rester nains. Analysant les résultats, le Professeur ALBRECHT expliqua cette différence par l'action de secrétions hormonales des chats. Il mit en évidence l'action de certains acides aminés tels que le tryptophane comme agent des différences constatées. »

Cette citation retrouve ici sa place pour nous montrer comment tout se tient.

ASPECTS PSYCHIQUES DES INTERACTIONS HOMME/SOL.

Telles relations de nature physiologique sont plus ou moins bien connues. Elles sont souvent mises en discussion. Elles sont néanmoins de celles qu'admettent aisément les esprits scientifiques.

Il n'en est pas toujours de même pour les relations de caractère psychique.

Je ne ferai ici que signaler l'action qu'exerce le paysage sur la psychologie humaine.

La famine de paysage naturel qu'éprouve le citadin et qui le fait se précipiter vers la verdure dès qu'il a un moment de liberté, est trop connue pour qu'il soit besoin d'insister sur l'importance du paysage dans la vie des hommes.

On sait de longue date que celui-ci va jusqu'à modifier le comportement de l'individu.

L'homme de la montagne a tendance à la vie communautaire ; celui des rivages marins rêve d'espace ; l'habitant de la plaine est calculateur.

Il est généralement admis aussi que l'alimentation joue un rôle important dans le comportement social de l'individu : notamment sur sa bonne ou sur sa mauvaise humeur.

Et l'on sait encore que les animaux carencés ont tendance à se battre et à s'entre-dévorer.

La logique veut donc qu'on admette des incidences de même nature sur l'être humain : plus ou moins d'entrain au travail, à l'exercice, à la réflexion, plus ou moins grande sociabilité, etc...

Il est patent, par exemple, que les agriculteurs qui cultivent en respectant les lois naturelles sont plus accueillants que les autres.

Il est vrai qu'intervient ici sans doute le troisième effet de nature psychique.

Il faut malheureusement déplorer d'insuffisantes recherches sur la question.

On possède cependant, sous plusieurs aspects, des informations suffisantes pour en tirer des conclusions positives. (On peut citer les travaux de Mme PAULE ASCHKENAZY-LELEU, Maître de Recherches au C.N.R.S.), on connaît, par exemple, le rôle de la vitamine B sur le développement de la personnalité.

Or, notamment, nos constatations sur le rôle de l'humus dans la formation de la vitamine B nous ont montré que la proportion de cette vitamine dans les aliments s'abaisse quand l'humus n'est pas entretenu. On en déduit donc tout naturellement qu'il existe une relation humus-psychisme qui peut se détériorer en même temps que l'humus.

On découvre également ici comment le climat et conséquemment les variations de latitude peuvent, par leur action sur l'humus et les chaînes enzymatiques et indépendamment des facilités plus ou moins grandes de vie, intervenir sur le psychisme de l'homme, ce que révèle l'anthropogéographie.

LES LEÇONS DE L'HISTOIRE.

Si nous n'acceptions de voir la réalité des faits, l'histoire se chargerait de nous en rappeler la brutalité.

Un seul coup d'œil sur les civilisations passées du Bassin méditerranéen suffit pour établir que toutes les civilisations qui s'y sont édifiées y ont disparu à mesure que se consommait l'humus qui nourrissait les populations qui leur avaient donné le jour.

Un seul pays a fait exception, l'Egypte. Mais justement, ce pays n'a échappé au commun destin des peuples méditerranéens qu'en raison de l'apport annuel régulier des alluvions du Nil, riches en matières organiques, véritables levains de la vie de la terre. D'ailleurs sa vitalité ne va-t-elle pas en déclinant depuis que, par l'édification de barrages, il se prive en partie de cet apport.

On ne voit dès lors pas à quel titre, en vertu de quelle protection particulière, l'humanité d'aujourd'hui pourrait échapper au même destin, alors qu'elle accélère la destruction de l'humus, et que de surcroît, elle perturbe la vie du sol et tous les équilibres de vie jusqu'à un degré de gravité jamais atteint jusqu'ici ?

⁂

Dynamique des rapports entre l'homme et le sol.

Il apparaît donc de la plus haute importance d'étudier la dynamique des rapports entre l'homme et le sol, de savoir, en somme, quand et comment la vie se dégrade et quand et comment elle se reconstitue.

A rapports complexes, dynamique complexe, quelques exemples à nouveau nous le feront comprendre.

Refaire des paysages vivants et équilibrés.

Nous avons donné comme série de tête, des effets du sol et du milieu sur l'homme et comme étant plus aisément saisissable, celle des actions sensorielles.

Nous avons déduit de leur étude que l'homme a un impérieux besoin d'avoir un paysage devant les yeux où la nature se révèle à lui dans son décor changeant.

Au cours du Colloque de ROYAUMONT, organisé en 1965 par « Aménagement et Nature », il n'est d'orateur qui n'ait insisté sur la nécessité de satisfaire ce besoin et de prévoir des espaces verts dans toutes les cités ou à proximité de toute cité nouvelle.

Ainsi le paysage trouve-t-il sa place dans la vie moderne avec d'autant plus d'exigence que celle-ci compromet plus intensément ce besoin.

Mais on ne fera pas comme le citadin ignorant qui veut à tout prix, dans son jardin, tel arbuste d'ornement dont l'aspect l'a quelque part charmé, alors que la terre de celui-ci lui est contraire. On choisira des plantes compatibles avec la nature du sol.

Dans tous les cas, on se rappellera que la plus belle végétation, la plus harmonieuse, s'obtient avec le concours de l'humus. On n'oubliera ni l'animal qui broute, ni la gent ailée.

Comme ils sont tristes et morts ces nouveaux paysages de plaine aux aspects monocordes sans oiseaux et sans animaux dont on nous vante la productivité mécanicienne.

Entretien de la fécondité des terres.

Sur ce point, l'examen de notre schéma N° 2, celui des relations hexagonales est riche d'enseignements.

En premier lieu, puisque la vie est liée à l'intensité et à un certain équilibre de la population microbienne, on en conclut que l'entretien de la fécondité de la terre sera d'autant mieux assuré que la restitution organique sera mieux faite, plus complète, et que la qualité du « levain » qui fait retour au sol sera meilleure.

Mais on voit aussi qu'on peut aborder le problème de deux autres manières, d'une part, en procédant à la correction des insuffisances du sol en lui apportant les éléments, qui lui manquent, d'autre part en agissant sur la qualité de la nourriture donnée à l'animal.

On pourra donc rétablir un équilibre détérioré en attaquant le problème au niveau de la nutrition de l'animal. Mais il faut retenir qu'inversement la fertilité pourra se dégrader en raison de l'absence d'animaux sur le domaine, ou des soins contraires à la vie qui leur sont donnés : action dépressive exercée par exemple par les antibiotiques.

⁂

Refaire des terres.

Aura-t-on à refaire une terre, on devra se poser bien sûr le problème de l'eau, mais simultanément aussi celui du réamorçage de la vie biologique du circuit.

Ici encore, on pourra se servir de l'animal pour apporter ce levain en nourrissant les animaux avec des aliments de qualité venant de l'extérieur.

On pourra aussi imaginer d'intervenir en apportant au sol les substances de croissance absentes par défaut de vitalité de celui-ci.

Le Professeur Jean KEILLING en a démontré la possibilité. Et, c'est en partant de ce principe qu'on a pu, sur ses conseils, créer de toutes pièces, un véritable oasis artificiel à Hassi-Messaoud.

Lutte contre les ennemis des cultures et des élevages.

Aura-t-on à se défendre contre des légions croissantes de parasites et des maladies en expansion ?

On pourra également faire appel aux moyens de protection artificielle, mais on pourra aussi fonder la lutte sur la reconstitution de la vitalité du sol, donc sur celle de l'humus — et plus durablement.

De fait, la victoire définitive, ne pourra être obtenue qu'en reconstituant celui-ci.

Aux Iles Canaries, il suffit d'une première intervention en ce sens sur des bananeraies pour réduire des trois quarts les interventions incessantes contre les insectes auxquelles on s'était laissé acculer.

La victoire sur l'insecte doit donc être recherchée aux divers niveaux où se fait et se défait la qualité du terrain organique.

En ce sens, le choix des espèces peut lui aussi être déterminant.

SANTÉ HUMAINE.

Que dire maintenant de la reconstitution de la santé de l'homme ? Sinon que, de toute évidence, celle-ci ne saurait être rétablie que par une recherche méthodique de la qualité alimentaire, qu'ainsi en conséquence elle est aussi liée à l'entretien de l'humus.

Mais en soignant l'homme, on améliorera indirectement la terre en raison des incidences heureuses qui résulteront d'un meilleur comportement de l'homme à son égard.

Ainsi de tous les cas et de tous les aspects jaillissent des effets solidaires et surgissent des voies et moyens inattendus. On n'en finirait point...

CONSEQUENCES POUR L'HOMME ET POUR LES SOCIETES HUMAINES DE L'ENTRETIEN DE BONS RAPPORTS ENTRE L'HOMME ET LE SOL

Ces deux tours d'horizon nous laissent présager aisément du caractère bouleversant des déductions que nous allons tirer des observations faites, quant à la conduite des sociétés humaines et quant à notre manière actuelle d'agir.

C'est d'un bouleversement total qu'il s'agit dont quelques exemples vont nous permettre à nouveau de prendre la mesure.

Nous allons notamment voir tout de suite « se dégonfler » quelques-uns des mots-vedettes dont nous parons nos actes.

PROSPÉRITÉ. INDÉPENDANCE.

Un mot qui a couru le monde en ces derniers lustres et qui continue de courir est celui *d'indépendance*.

Pour l'obtenir les Etats colonisés se sont soulevés, notamment ceux d'Afrique et d'Asie.

Aussitôt leur libération politique acquise, ces mêmes Etats se sont aperçu que cette libération était un leurre sans la libération économique.

Formés à l'école du monde mécanisé qui les avait mis en tutelle avec l'appui des mécaniques, tous nos nouveaux Etats n'ont eu de cesse d'avoir développé leur économie industrielle pour devenir les égaux de leurs anciens colonisateurs. Ce faisant ils s'aperçoivent, qu'après moins d'une décennie, chacun se retrouve un peu plus en désordre et en difficulté qu'auparavant. Partout ou presque s'accroît le chômage et naît la famine.

Alors de planifier et d'intensifier la mécanisation de plus belle cependant que chaque nouveau remède entraîne une aggravation.

La confrontation de nos deux cycles, le cycle minéral et le cycle organique, nous montre qu'il ne saurait en être autrement tant que par esprit d'imitation des pays mécanisés, qu'ils soient capitalistes ou socialistes, on y cherchera à se rapprocher du cycle simplifié.

Qu'oublie-t-on au passage ? Tout bonnement ce qu'apportent la vie et l'humus : l'eau que celui-ci retient, l'azote que capte le microbe, une plus grande facilité de travail du sol, une meilleure levée des graines, une plus grande précocité des cultures.

En tout ai-je dit plusieurs fois déjà, quelque 100.000 anciens francs en pays tempéré, beaucoup plus en pays chaud.

100.000 francs potentiels dont seule la coopération avec la vie permet de bénéficier.

⁂

SANTÉ. PERSONNALITÉ.

L'autre maître-mot de l'Afrique est celui de *personnalité,* ou ce qui revient au même celui de *dignité.*

Quel développement de la personnalité peut-on attendre de la machine qui se nourrit de la dégradation de l'humus, qui en permet l'épanouissement ?

Après ce que nous en avons dit, tout commentaire paraît superflu. La personnalité fond comme neige au soleil de juin sous les effets de la technicité livrée à elle-même.

⁂

DEVANT LA FAIM DU MONDE.

La faim ravage actuellement l'Inde. Sans doute l'esprit de charité doit-il projeter l'humanité à son secours.

Une année va mais pour les autres ? La limite des possibilités sera vite atteinte.

Or, en Inde, on brûle un peu partout les bouses de vaches que, par ailleurs, on déclare sacrées.

Rien que le fait de récupérer les bouses avec l'aide de quelque régénérateur biologique y triplerait rapidement les récoltes, celles de blé si basses actuellement notamment !

Que n'y avance-t-on en cette voie ? Dix fois nous avons suggéré qu'on le fasse. Jamais nous n'avons reçu de réponse.

J'ai cité le cas des Iles Canaries. La substitution d'un humus bien préparé à une partie de l'engrais minéral abusivement employé (6.000 kg à l'hectare) y a accru les récoltes de 60 à 90 %, et plus pour les tomates, en réduisant le prix de revient.

Des dizaines de milliers d'exemples démontrent ainsi, à l'inverse de ce qui se fait, que la lutte contre la famine devrait, en bonne logique, commencer par la reconstitution de l'humus.

⁂

FACE AU SOUS-DÉVELOPPEMENT.

Ce qui vient d'être dit vaut pour le sous-développement.

On constaterait, si l'on prenait la peine de regarder, que tous les états de sous-développement sont, au premier chef, liés à l'appauvrissement de l'humus et de la fertilité vivante des sols.

On doit donc considérer comme nécessaire la reconstitution préalable de celle-ci = *toute mécanisation anticipée ne pouvant qu'entraîner ruine, famine et désordre.*

On voit aussi comment, en la presque totalité des cas, *la correction du sous-développement commence par le réamorçage biologique du cycle de vie.*

L'enseignement que l'on peut tirer de la constitution de l'oasis artificiel d'Hassi-Messaoud, en plein désert, n'est-il pas des plus encourageants.

⁂

CONTINUITÉ. DURÉE.

La mode est aux grands barrages hydro-électriques. On veut de l'eau et de l'énergie.

Rien à dire *a priori.*

Prenons cependant le cas de l'Afrique du Nord. On édifie à coups de milliards et de tonnes de béton des barrages dont beaucoup, en l'état actuel des sols, seront quasi comblés en 25 à 30 ans.

Résultat : on aura permis, par irrigation, la croissance des populations qui se retrouveront sans eau après seulement une génération, donc en situation de famine aggravée.

Avec le prix d'un barrage de 5 milliards d'anciens francs, on y pourrait, en général, en combinant l'action de micro-barrages, du reboisement et du renforcement des sols en humus, remettre en valeur durable quelque 50 à 100.000 ha suivant les lieux. On se retrouverait alors, plus riche au bout de 25 ans. Ainsi la famine serait parée durablement (Voir travaux de J. BARADEZ : « Le Limès romain »).

⁂

LA CLEF D'OR DES FERMENTATIONS.

Ainsi ressort-il de toutes nos observations, que le microbe doit précéder le béton et l'acier.

Ce qui fit la richesse et la continuité de pays comme la France — et comme la Chine — ce fut, au cours des millénaires de leur histoire, l'art et le soin qu'ils apportèrent à la restitution de la matière organique sous une forme aussi parfaitement fermentée qu'ils le pouvaient. Les Chinois en ce sens excellèrent dans l'art du compost, la France dans l'équilibre des aménagements, des assolements, des élevages et des fumures.

Il y a seulement cent ans on élevait du bétail en Beauce et ailleurs, avec comme premier but la production du fumier. Le reste venait de surcroît, selon l'expression fort juste par laquelle on désignait la production de lait, de viande ou de laine.

On complétait l'action des fermentations du sol par celle des préparations alimentaires : pain, vin et boissons fermentées, fromages, choucroute...

De sorte qu'à tous les échelons de la vie l'intermédiaire microbien donnait à plein.

Ainsi furent « bâtis » les « grognards » de Napoléon et les « poilus » de Verdun.

Les Romains pratiquaient déjà cet art des fermentations. On connaît leurs exploits, on sait aussi comment ils déchurent à partir du moment où ils vidèrent leur sol de leur humus et les campagnes de leurs paysans.

Saurait-on expliquer, autrement que par cette mise en valeur biologique soutenue, que la France ait pu supporter autant de folles dépenses au cours des siècles que celles qu'elle a faites ?

⁂

PERMANENCE DES DONNÉES DE L'EXPÉRIENCE.

Face aux conséquences désastreuses de nombre d'innovations de notre temps, on est obligé d'en revenir à certaines données dont l'expérience séculaire avait démontré la valeur.

Le microscope électronique réhabilite le fumier bien fait comme pourvoyeur de fertilité réelle !

Nos pères, nos lointains ancêtres avaient appris dans la souffrance que la nature a ses lois. Pour ne point s'en écarter, ils les avaient protégées par des rites et des usages dont on ne peut, avec le recul, que louer la sagesse.

⁂

REGARDS SUR LE PRÉSENT.

Quant à l'homme d'aujourd'hui, comment ne pas être effrayé par son comportement.

Est-il encore un de ses gestes, une de ses pensées, un de ses projets, un de ses désirs même qui ne soient désormais exécutés, conçus ou exprimés très exactement à l'opposé de ce que les lois de la vie voudraient qu'ils soient.

L'homme n'en est-il pas arrivé à croire qu'il peut changer l'ordre naturel ?

Il se croit démiurge. Deux générations à peine ont suffi pour montrer dans quel péril l'a fait tomber cet état d'orgueil.

Voyons ce qui se fait en France !

Déjà, dès le début de ce siècle, on avait cru bon de supprimer la manutention du fumier de la statistique de la France : 120 millions de tonnes pourtant sont ainsi manipulées quatre à cinq fois.

Rien aujourd'hui pour l'humus dans aucun des cinq plans d'après-guerre.

Pour mieux accuser la volonté que l'on a d'en finir avec le respect de la vie, c'est maintenant le paysan que l'on chasse de la terre !

C'est d'une tornade ravageant tout dont nous sommes les témoins ! Que restera-t-il après son passage ? Ce que nous avons dit ici nous dispense de répondre.

⁂

UNE SCIENCE NOUVELLE.

Entendons bien, en tout ceci, qu'il ne s'agit nullement de dénier toute valeur au développement technique.

Le problème est d'en trouver la mesure, ce qui n'est fait, ce qui doit l'être, sous peine de disparition.

Alors ne voit-on s'esquisser une nouvelle science à l'horizon qui serait celle de la conduite des Etats selon les lois naturelles en vue de l'épanouissement harmonieux de la personne humaine au sein de la nature ?

Nous qualifierons de biopolitique cette nouvelle branche maîtresse du savoir.

Voyons déjà qu'il s'agit d'une science fondamentale s'élevant jusqu'aux principes en partant des racines.

Ce sera l'objet d'autres propos de la définir.

Reconnaissons pour terminer qu'il est pour le moins curieux que l'étude de quelques rapports oubliés entre l'homme et le sol nourricier nous ait amenés à ce point où nous sommes parvenus et à cette conclusion.

⁂

Si nous avions à résumer, nous en dirions ceci :

En premier lieu, que la complexité de la Vie impose le respect et l'humilité.

En second, que le rôle dominant dans les rapports entre l'homme et le sol doit être donné au microbe. Qu'ainsi avant la machine il faut placer le microbe et qu'il nous faut donc nous faire avant toutes choses cultivateurs de microbes. La perspective s'ouvre sur une domestication des microbes qui viendrait parfaire celle de l'animal (Pr JEAN KEILLING).

En troisième, que, pas plus que l'enfant ne peut être sevré de sa mère, la terre ne peut se passer d'être aimée et servie, que c'est en l'aimant et la servant avec intelligence que l'être humain peut se grandir, qu'ainsi au lieu de la fuir il devrait s'en rapprocher.

La perspective ici voudrait que la libération de l'homme par la machine lui permette de mieux effectuer ce rapprochement exactement à l'inverse de ce qui se fait.

Alors une réflexion profonde s'emparerait de nous. Nous n'aurions de cesse, ayant cru un instant que nous pouvions nous passer d'être paysans, de le redevenir un peu plus. Devenir le Maître d'œuvre de la terre tel serait notre objectif et tout le reste en découlerait.

⁂

Voici sans doute un propos trop sommaire. Je ne le sais que trop.

Pour l'éclairer, j'ai écrit « Un grand problème humain, l'Humus », et je prépare un second ouvrage « Les Racines de la Cité ».

Une équipe va se mettre au travail pour tirer des cours de ces premières notions.

A ces idées l'Afrique fait écho. Sous le signe de la biopolitique une nouvelle espérance commence à s'y manifester.

Que la France et l'Europe, tant écartées de ces notions sous l'impulsion de l'Amérique, et que l'Amérique elle-même, en l'occurrence les Etats-Unis principalement, veuillent bien revoir à leur tour les données de leur évolution !

⁂

Ce sera mon vœu, qu'un courant nouveau nous emmène donc dès demain vers une vie mieux assurée grâce à la compréhension de ces rapports méconnus entre l'homme et le sol dont nous venons d'étudier les subtils cheminements et la prodigieuse richesse, et cette rencontre aura porté ses fruits. »

De vifs applaudissements ont terminé ce brillant exposé doublé d'un intérêt scientifique de haute valeur. Nous remercions vivement le Conférencier.

COMPTES RENDUS DE CONFÉRENCES

« EXPRESSION DES CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES ET SENSIBLES DE L'OISEAU DANS L'ART. ESSAIS ET MÉTHODES DE RECHERCHES », par M. CHABANNE.

C'est dans un prologue que M. CHABANNE exalte les qualités de chacun des spécialistes et des chercheurs en particulier, dès lors, ce court propos fait ressortir la volonté et la constructivité de la collaboration de chacun d'eux, scientifiques et artistes dans des sujets qu'ils abordent par des chemins différents pour une même cause : connaissance du beau, du vrai, et de l'utile, donc du meilleur pour la vie.

Se référant à Léonard de Vinci, M. CHABANNE trace le chemin qu'il suivra au cours de son travail, à savoir : la considération scientifique, artistique et philosophique dans ce que l'étude des formes et aspects sensibles de l'oiseau peut apporter et faire naître dans de nouvelles recherches. Ces propos illustrés par de nombreuses photographies, le conférencier aborde les nombreux et différents types de représentation en précisant le caractère particulier de chacune d'elle et son utilité. Représentation de type documentaire naturaliste faisant ressortir les types de traduction et la volonté de représentation scientifique autant qu'artistique avec choix précis de projections en couleurs. Le propos se poursuit par un cheminement où la diversité des modes de représentation est commentée ; de l'art chinois à la broderie lamaïste où l'on découvre ce que la forme et la couleur de l'oiseau dans les espèces différentes ont pu faire naître : un choix de raisons où les motivations animalières rencontrent des interprétations humaines qui définissent un langage.

De l'Egypte à l'art japonais nous retrouvons ce langage différent ; toutefois dans ce dernier, une attention et une précision particulière ressortent de cette analyse : exprimer par l'art les rythmes de l'esprit dans le mouvement des choses vivantes et transmettre les pulsations secrètes de la vie. Après l'étude d'un art d'observation le conférencier aborde les facultés créatrices ou re-créatrices que peut influencer le thème de l'oiseau ; notamment chez l'enfant, où l'expression et le processus de création peut être analysé et comparé à une réalité qu'on ne découvre pas au premier chef, mais qui se révèle par une observation systématique des clichés commentés, laissant apparaître dans le travail la ressource poétique et colorée de la forme autant qu'une grande richesse de création pure définissant là, une sublimation du génie créateur dans sa sincérité et ses moyens. A ce stade, nous abordons un aspect du comportement et une vision de la couleur dans la représentation de la mort où le conférencier fait ressortir ce que l'artiste a su observer dans l'agonie, le drame du trépas de l'oiseau, dans un commentaire de peintures des Maîtres italiens, hollandais et français consacrées à la chasse. Le choix de cette documentation ne fait comprendre que mieux le rôle et l'influence des diverses espèces dans les multiples évocations que dispensent la vie et le mouvement, loin des analogies humaines, mais cependant indissociables dans les influences.

Citant un propos de JEAN LURÇAT : « Il est des hommes qui doivent consumer leur vie à rechercher l'authenticité du regard des animaux, suivre les traits du reflet, déceler la fermentation des formes et leurs significations, dépister enfin toutes les réalités dans l'homme. »

A cet instant M. CHABANNE nous conduit vers des moyens d'investigation nouveaux de radiographies d'œuvres, suggérant au-delà de l'apparent, la recherche des aspects cachés de la personnalité de l'artiste influencé par la forme et les manifestations sensibles de l'oiseau, pour déceler et mieux comprendre ce que l'un et l'autre dans la vérité du grand mouvement de la vie peuvent apporter de meilleur pour la connaissance.

Nous remercions vivement M. CHABANNE pour les visions artistiques dont il nous a imprégnés.

« DES CHOSES DE LA NATURE, VUES A TRAVERS LES EXPRESSIONS RELIGIEUSES, MYSTIQUES ET ARTISTIQUES », par SUZANNE ZABOROWSKA.

Depuis les temps les plus reculés, l'homme a toujours tenté de personnifier ses rêves, sa pensée, ses croyances.

Il a besoin de voir, de palper ce qui tourmente son imagination et son esprit.

Il cherche à voir, comme il veut voir, comme ses croyances le lui imposent, de là des formes imparfaites ou exagérées des choses de la nature.

Il ne peut inventer que d'après ce qu'il voit et ce qui l'entoure. Mais ses craintes, ses frayeurs de primitif doivent se concrétiser sous un certain aspect, afin qu'il puisse, face à face avec son idole, entamer un dialogue plus intime et plus direct.

N'a-t-on pas connu chez les Grecs primitifs ce besoin d'avoir une image de la divinité dans le Xoana, bûche grossière sur laquelle deux yeux, une bouche peints étaient pour eux le symbole désiré, palpable, nécessaire à leur croyance et qui leur suffisait, pourvu que l'image apportât une présence dont ils avaient besoin.

Ces manifestations peintes ou sculptées sont arrivées jusqu'à nos jours par un défilé de figures innombrables, figures qui sont pour la plupart des symboles représentant une pensée.

Cette pensée est-elle l'héroïsme, la force, l'intelligence, le pouvoir, le sacrifice, l'amour, la puissance ? L'homme ne voudrait-il pas perfectionner ce que la nature lui offre déjà, compléter même ce qu'il croit imparfait ? Le refaire, le mouler dans une forme idéale, souvent peu réaliste ; mais pourquoi réaliste, puisque cette réalité ne le satisfait pas ; cette réalité qu'il voit chaque jour et qui ne l'étonne plus.

Dans la figure qu'il désire réaliser, il lui faut trouver la joie de la découverte et de la création.

L'art a pour base l'imitation de la nature, car elle donne à l'artiste les éléments de son œuvre. Il doit l'étudier avec passion, mais l'art qui ne la dépasse pas n'est pas digne de porter ce nom, il ne doit pas faire d'elle son but unique et sa fin. L'art, c'est l'homme ajouté à la nature avec ses aspirations et ses forces morales et ne peut être réduit à la nature seule. L'artiste doit être un créateur, un traducteur, l'œuvre, c'est la nature à travers l'homme.

Nous avons des œuvres d'illuminés, de mystiques, de fous (?) qui ne devront pas être dénuées d'intérêt ; tout en leur réservant un certain jugement, nous pouvons essayer de comprendre ce qui a guidé l'artiste dans sa traduction maladive, certes, mais qui ne doit pas être rejetée inexorablement.

Les visions mystiques de certains grands peintres primitifs nous laissent tout de même un bel héritage.

C'est ainsi que nous sommes appelés à donner des exemples frappants qui se sont présentés à travers les âges dans toutes les races du monde.

Je ne veux pas parler des incapables qui sous prétexte de simplicité nous imposent leurs faiblesses et leur ignorance. Ceux-ci ne sont pas des traducteurs. Revenons à nos symboles.

Quel est celui que représente le sphinx ?

Le corps du lion couronné par la tête humaine, idole superbe associant force et intelligence.

Le taureau ailé assyrien, à tête de roi barbu : signes d'intelligence et de virilité, soutenus par la force et la légèreté. L'artiste a créé un être fantastique et inexistant, mais idéal dans sa pensée.

Un dieu protecteur souvent, malfaisant parfois, mais il y a la vie, il y a la mort, le duel éternel du jour et de la nuit, qui jouent ici un rôle prépondérant, crainte du néant, mais espérance de survie éternelle.

La nature apporte à l'homme ce témoin inquiétant qui devient la chimère, le dragon à sept têtes, l'hydre de Lerne imaginé pour glorifier le courage et la force du héros qui le détruit. Ce héros ne serait pas, si la mystique ne lui avait pas donné un adversaire aussi redoutable.

Il ne faut donc pas ignorer l'influence que la religion et les croyances exercent sur les conceptions esthétiques comme sur les formes des mouvements.

En Egypte, le palmier a donné le chapiteau campaniforme, le lotus, fleur sacrée par excellence dont ses boutons et ses tiges donnent le chapiteau lotiforme, et tous les dieux dont les corps humains étaient surmontés de têtes d'animaux : Hator avec celle de la vache, Horus à tête d'épervier ou de chacal ; le serpent, la bouse du scarabé couronnant les cornes du bœuf Apis et représentant le disque du soleil Hammon Ra !

Pourquoi en Inde, l'idole de la mort, la triste Siva a-t-elle 24 bras ? Les Chinois ont créé des monstres, crachant des flammes, couverts d'écailles, et armés de griffes redoutables, à multiples têtes : êtres terrifiants, créant la peur et imposant la sagesse.

La prière étant alors faite de crainte et d'espérances, l'homme a toujours envié l'oiseau, symbole d'essor et de liberté, et les peintres ont toujours cherché à le mêler à leurs représentations, être céleste, interprète du ciel et de la divinité et que l'homme a toujours désiré imiter. Il a voulu voler à son tour, planer comme un aigle puissant.

Puissant, l'aigle à deux têtes des armes autrichiennes, symbole de l'impérialisme, de la domination, puissants aussi le lion héraldique et la licorne fabuleuse dont le mystère n'a jamais été éclairci et le bon La Fontaine n'a-t-il pas fait parler des animaux ?

Si nous nous attardons avec un plaisir sans égal, à la contemplation des peintures primitives et allégoriques — et l'allégorie tient dans l'imagination humaine une place de choix —, nous nous assimilons, quelquefois non sans difficulté à ces aspects étranges des choses naturelles qui par une déformation choquante, troublent notre vision, mais le raisonnement qui nous ramène en arrière permet de comprendre et de traduire, ce qu'une couleur qui semble fausse au premier abord peut avoir de vrai dans la mystique religieuse qu'elle exprime.

Si nous étudions les transformations héraldiques, toute chose vivante est devenue symbole, sans parler du lys de nos armes de France, qui n'est autre que l'iris d'eau. Si nous revenons encore une fois et nous attardons un peu auprès des primitifs dont les siècles nous séparent, nous trouvons dans leurs manifestations picturales des figures étrangement présentées : Que dire du griffon, des cyclopes, des petits angelots de Raphaël qui balancent leur petite tête coupée sur des nuages et cela ne prête pas à rire cependant. Qui oserait blâmer cet admirable artiste, ce qu'il a fait n'est pourtant pas vrai, il n'a jamais cherché à nous mystifier.

Ainsi chez l'enfant qui est un primitif, la conception figurative est pour lui une réalité dont il ne veut pas se départir, il voit, et il sait, et dans les peintures de nos grottes préhistoriques, nos lointains ancêtres peignaient ce qu'ils voyaient et ce qu'ils savaient. Le dessin représente une chose vue et une chose sue : par exemple, un visage de profil avec les deux yeux. Qui n'a pas vu dans le dessin d'un petit enfant, cette représentation, pourquoi un œil quand il sait qu'il y en a deux : et ainsi il rétablit la vérité, ce qui peut choquer la personne non avertie. Nos artistes, comme à Lascaux il y a quinze mille ans, peignent le profil du taureau, mais ils y ajoutent deux cornes, les pattes sont tordues dont on voit le sabot fendu, car la fente est vérité, car elle est sue et s'ajoute inexorablement au sujet.

L'Egyptien sur le visage de profil, où son évolution mentale ne lui fait admettre qu'un œil, mais cet œil est de face, il ne peut encore renoncer à cette vérité. Buste de face, car l'homme a deux épaules, on le sait, il faut les voir, le profil est admis pour les jambes qui peuvent être l'une devant l'autre, car il marche et toujours, le taureau de Lascaux court aussi, et toujours.

L'art de la superposition n'a été compris que très tard, et n'est venu qu'avec la découverte des lois de la perspective dont Giotto nous apporte déjà les éléments nouveaux et encore hésitants : les personnages en hauteur de son maître Simabué nous montrent encore l'ignorance d'une perspective à venir.

Et les plantes dirons-nous ? La palmette à multiples formes employées par les Grecs, les Romains et les hommes de la Renaissance, qu'est-elle, sinon la palme du palmier ? Avec le lotus, l'églantine, toute rosace est la figuration stylisée de la fleur ? La broderie, la mosaïque, le vitrail, ne sont-ils pas l'adaptation de l'élément naturel au matériau.

Evidemment, il y aurait tant à dire sur ce chapitre des idées folles mystiques ou hallucinantes, qui sont faites en définitive pour calmer nos esprits, les charmer ; mais ce qui est honorable, c'est que ces visions sont de notre part l'amour de l'art ou de l'idole, des manifestations désintéressées, très certainement, et c'est bien pour nous. Mais des choses de la nature, nous sommes une parcelle bien minime et dans cet exposé trop court, nous avons certainement oublié ou effleuré beaucoup de symboles et de déformations mystiques, d'idoles et de chimères : j'espère que le serpent à plumes ne nous en voudra pas.

■

NOUVELLES DU MUSEUM

Nous informons nos Sociétaires que le **Salon annuel du Champignon** aura lieu du 15 au 23 octobre 1966 inclus et portera sur :

— les Spécimens vivants, comestibles et vénéneux,

— les Champignons malfaisants,

— les Champignons maléfiques.

⁂

L'Association des naturalistes parisiens a pour objet principal l'organisation d'excursions en vue de l'étude de toutes les branches de l'Histoire Naturelle ; en hiver, elle prévoit également des conférences et des séances de travail pour l'examen de récoltes de la saison précédente.

Les excursions dominicales sont nombreuses, une quarantaine dans l'année, un grand nombre d'entre elles en autocar particulier.

C'est ainsi qu'au mois d'octobre, les Naturalistes Parisiens se rendront successivement en forêt de Compiègne, dans les forêts du Perchois et de Rumilly du département de l'Aube, en forêts de Rambouillet et de Fontainebleau.

En novembre, ils étudieront les conifères de Chèvreloup, la géologie de la région de Grignon, les champignons des forêts de Carnelle et d'Ermenonville.

Pour tous les renseignements, écrire (en joignant un timbre pour la réponse) à M. le Secrétaire Général de l'Association des Naturalistes Parisiens, 57, rue Cuvier, Paris, V^e^.

Plusieurs jeunes sociétaires des Amis du Muséum ont décidé de se réunir pour organiser des échanges d'idées ou de pièces de collections (minéralogiques, entomologiques, etc...), pour effectuer des visites-excursions, de façon à associer agréablement aux loisirs le développement de leur culture générale et leur permettre, éventuellement, d'envisager une spécialisation dans les sciences naturelles. Tous les Juniors qui souhaiteraient se joindre à eux peuvent écrire à M. ROBERT, 19, boulevard de l'Hôpital, Paris-13e.

NÉCROLOGIE

Nous avons eu le regret d'apprendre le décès de M. le Marquis de CREQUI DE MONTFORT de COURTIVRON, qui était membre de notre Conseil. Nous renouvelons l'expression de nos condoléances à la famille.

PROGRAMME DE NOS CONFÉRENCES

Le samedi 1er octobre 1966, à 17 heures : « LES RESERVES D'ANIMAUX AUX ETATS-UNIS », avec projections fixes Kodachrome, par M. FRANÇOIS EDMOND-BLANC.

Le samedi 8 octobre 1966, à 17 heures : « LA NATURE A L'ECOLE », présentée par Mme LETOUZEY, sous la présidence de M. le Professeur MONOD, film et commentaires.

Le samedi 15 octobre 1966, à 17 heures : « SPELEOLOGIE », avec projections couleurs et films, par M. TAISNE du Bureau de la Fédération Française de Spéléologie.

Le samedi 22 octobre 1966, à 17 heures : « GEOLOGIE DES ALPES-MARITIMES EN PARTICULIER ». avec diapositives couleurs, par M. ANDRÉ GUILLAUME, géologue au C.N.R.S.

Le samedi 29 octobre 1966 : Congés de la Toussaint.

Le samedi 5 novembre 1966, à 17 heures : « LES PYGMEES. LA TRANQUILLISATION DES GRANDS ANIMAUX », avec films couleurs, par le Docteur LARTISIEN.

Le samedi 12 novembre 1966, à 17 h 30 : « NEPAL ET CACHEMIRE », avec films couleurs, par M. ALBERT ROBILLARD.

Le samedi 19 novembre 1966, à 17 heures : « LES ILES AUSTRALES ET LEUR POINT ACTUEL DE DEVELOPPEMENT », avec films couleurs, par M. ROBERT GENTY, Docteur ès Sciences, Lauréat de l'Institut.

Le samedi 26 novembre 1966 : « EUROPE, MA GRANDE PATRIE », avec projections couleurs, par le Général BRYGOO.

Le 3 décembre 1966, à 17 heures : « AFRIQUE ORIENTALE : KENYA, TANGANYIKA et OUGANDA », avec projections couleurs, par M. LAVOCAT (Abbé RENÉ), Directeur du Laboratoire de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes.

Le 10 décembre 1966, à 17 heures : « LES CHASSEURS DE RENNES MAGDALENIENS EN SEINE-ET-MARNE », avec diapositives couleurs, par M. le Professeur LEROI-GOURHAN.

Le samedi 17 décembre 1966, à 17 heures : « ALBANIE, TERRE DES AIGLES », avec projections couleurs, par M. FRANÇOIS VILLARET.

Le samedi 24 décembre 1966 : Congés de Noël.

Le samedi 31 décembre 1966 : Congés du jour de l'An.

PROJET DE VOYAGE EN HOLLANDE, DU 25 AU 27 AVRIL 1967

1er jour : PARIS :

Rendez-vous à la Gare du Nord.

A 7 h 52, départ à destination d'Amsterdam.

AMSTERDAM :

A 14 h 08, arrivée à Amsterdam, après avoir déjeuné dans le train.

Accueil et transfert en autocar aux hôtels.

Dépôt des bagages et installation.

Dans l'après-midi, visite du Jardin Zoologique d'Amsterdam.

Retour en autocar à l'hôtel où aura lieu le dîner.

Soirée libre.

2e jour : KEUKENHOF :

Petit déjeuner à l'hôtel.

A 9 h, départ en autocar à travers les champs de tulipes innombrables pour le jardin de Keukenhof, célèbre dans le monde entier pour ses cultures variées de fleurs.

Déjeuner au restaurant de Keukenhof, « Coffee Taffel ».

Départ pour la visite de Delft, célèbre pour ses poteries, ses musées, sa cathédrale.

Visite de La Haye : le Palais-Royal, le Parlement, etc....

En fin d'après-midi, Retour à l'hôtel.

Dîner à l'hôtel.

Soirée libre.

3e jour : ROTTERDAM-ANVERS :

A 7 h, petit déjeuner à l'hôtel.

A 8 h, départ par autocar pour le Parc Zoologique de Rotterdam, et visite de celui-ci.

A 10 h, départ pour Anvers.

Vers 12 h, arrivée à Anvers.

Déjeuner.

A 14 h, toujours en autocar, continuation vers le Parc Zoologique d'Anvers où aura lieu la visite guidée.

Regroupement à la gare en temps voulu pour le départ du train de 18 h 12 à destination de Paris.

22 h 10 : arrivée à la Gare du Nord.

Prix de ce voyage : 350 F.

Tous renseignements complémentaires seront donnés au Secrétariat, 57, rue Cuvier, Paris-Ve.

COTISATIONS. — Si vous désirez continuer à recevoir ce Bulletin qui, nous l'espérons, vous a intéressés, nous vous invitons à régler votre cotisation de préférence par versement au C.C.P. 990.04 Paris ; en espèces, au Secrétariat, 57, rue Cuvier, et chez M. Thomas, Libraire du Muséum, 36, rue Geoffroy-St-Hilaire. Le samedi, la perception des cotisations s'arrêtera à 16 h 30, heure d'ouverture des portes du Grand Amphithéâtre. D'avance, nous vous remercions de bien vouloir respecter cet horaire.

TAUX DES COTISATIONS. — Juniors (moins de quinze ans) ..... 7,50 F
Titulaires ..... 15,00 F
Membre à vie ..... 300,00 F
Donateurs ..... 60,00 F

Abonnement à la revue *Science et Nature :* 13,50 F.
Insigne de la Société ..... 3,00 F

AVANTAGES. — Nous rappelons les avantages qui se trouvent attachés à la carte des Amis du Muséum (carte à jour avec le millésime de l'année en cours) :

1° Réduction de 50 % sur le prix des entrées dans les différents services du Muséum (Jardin des Plantes, Parc Zoologique du Bois de Vincennes, Musée de l'Homme, Harmas de Fabre à Sérignan, Musée de la Mer à Dinard), au Jardin Zoologique de Clères (en semaine seulement), au Musée de la Mer à Biarritz ;

2° Réduction sur les abonnements contractés au Secrétariat des Amis du Muséum pour les revues *Sciences et Avenir, Sciences et Voyages, Connaissance du Monde, Bêtes et Nature ;*

3° Avantages spéciaux pour les publications et livres achetés à la Librairie du Muséum, tenue par *M. THOMAS (POR. 38-05), 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire ;*

4° Service gratuit de la feuille d'information ;

5° Invitation aux conférences ;

6° Carnet d'achat permettant des réductions importantes chez différents fournisseurs sélectionnés.

DONS ET LEGS. — La Société, reconnue d'utilité publique, est habilitée pour recevoir dons et legs de toute nature. Pour cette question, prendre contact avec notre Secrétariat, qui fournira toutes indications utiles sur ce point.

Science et Nature

la Revue des Amis du Muséum National d'Histoire Naturelle
CONSIDÉRÉE UNIVERSELLEMENT comme la plus belle et la meilleure
de toutes les revues consacrées à l'Histoire Naturelle

ABONNEZ-VOUS AUX 6 Nos PAR AN : 15 F. Conditions spéciales à nos membres
Demandez un spécimen, 12 bis, place H.-Bergson

par la photographie et par l'image

La Secrétaire générale :
S. ZABOROWSKA.

I.F.Q.A.-CAHORS - 60.733. — Dépôt légal : III-1966. — Le Directeur de la publication : André MANOURY

27 SEPT 1966

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.