

Yvonne Letouzey

l'école nouvelle
française

.....

Comment utiliser les richesses
du Muséum National
d'Histoire Naturelle

59



ÉCOLE NOUVELLE FRANÇAISE

PARIS

AVANT-PROPOS

Il est vrai que notre Muséum d'Histoire Naturelle, installé au Jardin des Plantes, contient des richesses, incomparables et innombrables. Et ces richesses constituent un véritable trésor pédagogique. On ne le sait pas assez. Il faut savoir gré à Mme Letouzey, Responsable de la Section Juniors de la Société des Amis du Muséum de nous révéler ce trésor, et de faire connaître aux éducateurs quel profit ils en peuvent tirer. Une vie, les témoignages d'une vie, les restes de vie ancienne s'offrent à l'observation émerveillée des enfants, à une observation dont ils tireront tant de bénéfices. Ce guide intelligent et sagace les maîtres de la région parisienne l'utiliseront d'abord, mais il fournira aux autres bien des suggestions et des possibilités.

R. C.

COMMENT UTILISER LES RICHESSES DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

LE MUSÉUM

Que faut-il entendre par

« Muséum National d'Histoire Naturelle » ?

Parisiens et même provinciaux connaissent, tout au moins de nom et de réputation le Jardin des Plantes. C'est là que les enfants viennent offrir de la main à la trompe un morceau de pain à l'éléphant, que croit sur un monticule le Cèdre du Liban rapporté d'Angleterre par Bernard de Jussieu dans un chapeau. C'est là aussi, dans une galerie, que le squelette du Diplodocus, celui de la baleine et d'autres gigantesques animaux impressionnent le public par leurs dimensions.

Voici ce que les profanes, c'est à dire la quasi totalité des gens de bonne volonté connaissent du Jardin des Plantes.

Le Jardin des Plantes — si l'on entend par là la surface ainsi désignée sur un plan de Paris — comprend la plus grande partie des organismes groupés sous le nom de « *Muséum National d'Histoire Naturelle* », sont également rattachés au Muséum : le Zoo de Vincennes, l'Aquarium du Trocadéro, et le Musée de l'Homme. Le Jardin des Plantes, proprement dit, ne constitue que l'une des parties du Muséum. C'est pourquoi je désignerai ici par « *Muséum* » l'ensemble des organismes groupés entre la

Seine, la rue Cuvier, la rue Geoffroy Saint-Hilaire et la rue Buffon (y adjoignant, de l'autre côté de cette rue, la Galerie du Duc d'Orléans).

Que contient le Muséum ? Une collection presque unique au monde de minéraux, végétaux et animaux provenant de toutes les parties du globe ou datant des périodes les plus reculées de sa formation.

Les premiers éléments de cette collection furent réunis aux 17^e et 18^e siècles, à l'époque des grandes découvertes géographiques — époque où n'existaient bien entendu ni la photographie, ni le cinéma, et où une partie de la population était illettrée. Il est facile de s'imaginer l'intérêt sensationnel que pouvait alors présenter le contact direct avec telle plante, tel animal d'un pays lointain dont les navigateurs avaient fait une description plus ou moins exacte et précise, déformée encore par la transmission orale. Prenons comme exemple le Cèdre du Liban, le premier que les Français voyaient croître sous leurs yeux alors que la Bible les avait depuis tant d'années familiarisés avec lui ; ou bien la canne à sucre dont, non seulement, on obtint la croissance dans une serre, mais dont il fut possible d'extraire et de goûter, comme dans son pays d'origine, la sève sucrée.

L'introduction de la première girafe fut un événement si marquant que Charles X demanda qu'elle lui fut personnellement présentée par les professeurs du Muséum, en son château de Saint Cloud (le roi lui fit manger dans sa main des pétales de roses !) — et le savant Bory de St-Vincens, enfermé pour dettes à la prison Sainte Pélagie, proche du Jardin des Plantes, obtint que l'on fit monter la girafe au sommet de la butte du labyrinthe, pour qu'il put l'examiner au moyen d'une jumelle.

De nos jours encore les collections ne cessent d'augmenter ; mais la plus grande partie d'entre elles date de l'époque des bateaux à voiles, des charrettes et des diligences, alors que le transport d'un animal ou d'une plante vivante, accoutumée à un climat équatorial ou tropical, représentait chaque fois un véritable exploit. A présent, l'avion et les navires rapides ont simplifié ces transferts sans retirer tout le mérite

qui revient aux récolteurs de spécimens dans les zones encore inhospitalières du monde : en forêt vierge, sur les sommets inviolés ou dans les régions polaires.

C'est le Muséum qui, après avoir acclimaté des plantes exotiques, les répandit ensuite à travers la France — Il en fut ainsi du marronnier, des dahlias et de bien d'autres végétaux qui nous paraissent communs.

Mais en dehors de son rôle de collectionneur, le Muséum assume, depuis la Révolution Française, un rôle d'éducateur. Les professeurs responsables de chaque discipline sont chargés de diffuser un enseignement public, et gratuit qui s'adresse à tous ceux que l'Histoire Naturelle intéresse.

D'autre part, une Bibliothèque remarquablement documentée est ouverte au public chaque jour de la semaine, matin et après-midi. Elle contient, outre les ouvrages et revues de Sciences Naturelles, de nombreux récits de voyages et une iconographie (gravures et photos) que l'on peut consulter, copier, ou décalquer.

Les collections proprement dites sont doublées de laboratoires où sont étudiés et classés les spécimens. Le personnel spécialisé de ces laboratoires renseigne avec compétence et bonne grâce les personnes qui désirent obtenir un conseil ou un renseignement sur un objet d'Histoire Naturelle ou de collection.

La partie du *Muséum National d'Histoire Naturelle* accessible au public, entrée gratuite pour les groupes d'enfants accompagnés par des adultes — autorisation donnée par le Surveillant général. (se renseigner sur les jours et heures d'ouverture) comprend :

Le Jardin des Plantes (végétaux vivants) auquel on peut rattacher :

le *jardin botanique* — où les plantes sont classées par familles.

le *jardin écologique* — où les végétaux de nos forêts vivent en associations naturelles.

les serres — où croissent les plantes des « pays chauds ».

le jardin Alpin — où fleurissent des végétaux récoltés sur les plus hautes montagnes du globe.

La Ménagerie (animaux vivants) qui, outre ses enclos et ses cages englobe :

le vivarium — petits animaux de toutes provenances, élevés dans leur décor naturel.

le bâtiment des reptiles — avec ses reptiles exotiques.

l'aquarium — de poissons d'eau douce — situé dans le bâtiment des reptiles.

le rocher aux serpents — où vivent toute l'année les reptiles de France.

les diverses volières.

la singerie.

la fauverie.

Le grand bâtiment de Zoologie

Collection d'animaux empaillés ou conservés.

Le grand bâtiment de Géologie

Collection de roches et de minéraux unique au monde.

Le bâtiment de Paléontologie

avec sa collection de fossiles.

La galerie d'*Anatomie comparée* — situé au rez-de-chaussée du bâtiment de paléontologie.

Le Musée du Duc d'Orléans - Animaux naturalisés placés dans des dioramas évocateurs — et riche collection d'animaux empaillés de toutes provenances.



CE QUE LE MUSÉUM PEUT OFFRIR AUX ÉCOLIERS

1°) L'occasion d'observer directement l'aspect et le comportement d'êtres vivants : végétaux et animaux.

Rien ne remplace auprès d'un enfant (ou d'un adulte !) le contact avec l'objet, avec la vie. La description la plus évocatrice, la photo en noir ou en couleurs, le cinéma lui-même ne remplacent pas la chose vivante que l'on côtoie, que l'on peut palper, que l'on entend, que l'on sent : la taille de l'objet, son volume, surprennent habituellement ceux qui pensaient le bien connaître. D'autre part, en face de l'animal vivant qui se meut dans un décor approprié, les sentiments (souvent conventionnels) de dégoût, de frayeur, de sympathie ou d'antipathie font place à l'intérêt — intérêt soulevé par un détail extérieur, ou bien suscité par les attitudes, les mouvements des animaux que la photo ou le film n'avaient pas mis en valeur : la manière dont pivote à 180° la tête du Grand Duc, la façon de ramper le long d'une branche, de la couleuvre, le cygne confectionnant son nid.

2°) En mettant l'enfant à même de pouvoir comparer entre eux les caractères de spécimens semblables ou différents, les collections du Muséum lui feront saisir la **notion de groupement de classification**. C'est ainsi que l'observation de nombreuses espèces d'oiseaux qui évoluent sur les pelouses de la Ménagerie et dans les volières permet de rapprocher entre eux ceux dont le régime d'existence, les pattes, les becs, se ressemblent.

3°) Grâce à la richesse des collections du Muséum **les spécimens de la nature les plus rares, les plus précieux ou les plus étranges, sont exposés** à la vue du public qui, en toute liberté, peut les contempler : météorites, fourmilliers, fleurs de l'Himalaya, etc...

INTRODUCTION A LA VISITE DU MUSÉUM

Le Muséum est composé, comme nous l'avons dit, d'un ensemble de collections, souvent très denses, déjà classées, étiquetées en latin, dont les éléments vivants, ceux qui retiennent l'attention du grand public, ne composent qu'une infime partie. Or, pour tirer le maximum de profit du Muséum il est souhaitable d'en utiliser toutes les ressources. Il nous faut malheureusement reconnaître que le visiteur non spécialiste est souvent dérouté, parfois rebuté par l'aspect austère, monotone d'une présentation à laquelle il n'est plus habitué. Combien de fois n'avons-nous pas, avec amertume, constaté la rapidité avec laquelle une classe dirigée par son maître parcourait telle galerie ou tel bâtiment — peut-être ce même groupe circulant dans une rue eut-il été plus distrait et intéressé par les devantures des magasins. Et cependant, devant quels trésors, quels objets étranges évoquant tout un monde, ils venaient de passer !

A la fin du 18^e siècle, les objets arrivaient au Muséum de tous les coins de la terre, pour être présentés aux visiteurs. Actuellement, il est nécessaire de procéder à un mouvement inverse : *c'est à nous, le public, de redécouvrir au sein de ces vastes collections l'objet qui nous intéresse, et, au moyen de documents, de parvenir à évoquer sa vie, son rôle, dans son milieu d'origine.*

Le maître peut utiliser la visite au Muséum comme point de départ ou partie d'une étude ou d'un Centre d'intérêt ; mais nous lui recommandons de ne pas y conduire ses élèves sans avoir un but précis, et, dans la mesure du possible, d'y effectuer *seul* une visite, auparavant ; ceci pour deux raisons essentielles : la première est que dans ce vaste musée il est utile de repérer à l'avance les lieux intéressants à visiter, les objets particuliers sur lesquels on attirera l'attention. L'autre raison est qu'il est, sinon impossible, du moins stérile de faire un cours ou de donner sur place des explications lorsque le nombre d'enfants excède cinq ou six ; un plus grand nombre d'enfants ne pouvant, matériellement pas accéder à une même vitrine en même temps.

— D'où une préparation indispensable et très détaillée de la visite de classe.



PRÉPARATION DE LA VISITE

PREMIÈRE PARTIE : LE MAITRE SEUL

Ayant déterminé d'une façon précise *le sujet* de la visite au Muséum, le maître s'y rendra donc seul « en exploration ». Sur place, par écrit, il notera au fur et à mesure de ses découvertes les objets à voir, les caractères particuliers sur lesquels il lui faudra ensuite attirer l'attention des enfants. Il notera également les questions qui se poseront à son esprit, celles que les enfants seront susceptibles de lui poser et dont il ignore la réponse, ou bien les renseignements qu'il désire pouvoir leur fournir. Les réponses à ces questions, il les trouvera soit, s'il s'agit d'animaux ou plantes vivantes, auprès de certains gardiens ou jardiniers, soit surtout à la Bibliothèque qui possède une très riche documentation. Rendu à la bibliothèque, le maître pourra soit y consulter les ouvrages généraux accessibles au public, soit utiliser au moyen du fichier matières le fond de bibliothèque, soit encore demander conseil à l'une des compétentes et serviables bibliothécaires.

DEUXIÈME PARTIE : LE MAITRE AVEC SES ÉLÈVES

Le maître, avant de quitter l'école rappellera à ses élèves le but de la visite. Une introduction mettra leur attention en état d'alerte et suscitera leur curiosité. Puis, selon le sujet étudié et l'âge des enfants, le maître organisera à l'avance la visite de telle sorte que ses élèves pourront à la fois s'y passer de sa présence et en tirer maximum de profit individuel.

Voici un choix de moyens susceptibles de donner de bons résultats :

a) Insister à l'avance sur les objets et les détails qu'il faudra découvrir et observer — Munir les enfants d'un sous-main rigide, de papiers et d'un crayon et les charger d'effectuer des croquis sur place.

b) Remettre aux élèves un questionnaire les incitant à observer, à comparer entre eux des objets précis ; les prier de répondre par écrit, sur place, aux questions.

c) Annoncer à l'avance le travail qui sera effectué en classe au retour : description orale ou écrite, narration, tableau de classement ; ou bien travail manuel : peinture, modelage, (selon le mode d'expression qu'il aura à sa disposition, l'enfant, spontanément, s'intéressera à la masse ou au détail, il notera la forme ou le mouvement. Le choix du moyen d'expression ne devra pas être décidé par le maître à la légère, tel animal qui peut être dessiné ne saurait être modelé).

LA VISITE

Imprégnés du sujet à l'étude et conscients du travail qui leur est demandé, les enfants doivent pouvoir circuler en toute liberté sans se dissiper, sans se laisser distraire par d'autres sujets. Nous basant sur une grosse expérience de ces visites préparées, nous pouvons affirmer que le maître, de son côté, peut alors jouir d'une vraie détente, dégagé qu'il est des problèmes de surveillance et de discipline. Toutefois il doit sentir le moment où faiblit l'attention, où ses élèves vont éprouver le besoin de se mouvoir, de changer de place ou de décors. Il ne lui faudra pas alors attendre que le dernier ait achevé de dessiner ou de prendre des notes pour faire abandonner les lieux à toute la classe.

Mais au cours de la visite, le maître a un rôle à tenir : tandis que la majeure partie de ses élèves appliqués observent, dessinent, ou écrivent, le maître a la possibilité et le devoir de

s'occuper des superficiels, des instables, de ceux qui paraissent incapables de concentration. Se joignant à leur groupe, il leur posera sur les objets exposés des questions qui vont les obliger à observer, à comparer, à réfléchir, questions auxquelles ceux-ci répondront oralement. D'autre part il n'hésitera pas à agré-
menter la leçon d'anecdotes pittoresques qui aideront les enfants à retenir. C'est souvent en de telles occasions que le maître découvrira et « accrochera » un élève qui, dorénavant, s'intéressera à la classe et à son travail.



GUIDE

(très incomplet et seulement suggestif)

du MUSÉUM

par sujets et matières

A tout âge la visite du *Muséum d'Histoire Naturelle* peut être une cause d'enrichissement : sans doute ne seront-ce pas les mêmes faits qui frapperont enfants ou adultes ; les intérêts, les expériences et la culture des uns n'étant pas celle des autres. Mais si le but des visites varie selon la maturité des visiteurs, la valeur de chaque spécimen demeure toujours la même (dans la nature il n'y a pas d'échelle de valeur) et le savant peut tirer du spectacle de l'autruche ou de l'éléphant autant de profit que le petit enfant.

Le *Muséum*, dans sa *ménagerie* expose aux enfants des Jardins d'Enfants le spectacle animé des animaux des abécédaires, des albums d'images et des contes de fées.

Il contient tous les éléments susceptibles d'illustrer pour les écoliers des classes primaires, *l'étude des Milieux*.

Enfin il représente le document le plus valable, le matériel le plus frappant, le plus vivant, pour l'étude dans les classes secondaires des *Sciences Naturelles*.

Le plan ci-dessous indiquera, face aux sujets traités en classe, les parties du *Muséum* dans lesquelles le maître sera susceptible de trouver une documentation.

La nature et surtout les arbres

A TRAVERS LES SAISONS

(bourgeons — chatons — fruits)

Jardin des plantes.

Jardin écologique.

La mer

Galerie de zoologie (rez-de-chaussée) : *les poissons* : (poisson scie, raie géante, voilier, thon, etc...)

(1^{er} étage) : coraux, mollusques (une vitrine contient les moules de ceux-ci,) les cétacés.

(2^e étage) : crabes — étoiles de mer — oursins — moules et huîtres sur leur rocher.

Galerie d'anatomie comparée : *la baleine* (squelette, moulage du cœur, de la queue, de l'œil),

peut-être obtiendrait-on, à la *Galerie de Botanique*, l'autorisation de voir *les algues*.

Mares et étangs

Vivarium — batraciens — insectes aquatiques.

Aquarium — (bâtiment des reptiles) poissons d'eau douce.

Bassin des nénuphars (face à la statue de Buffon).

Jardin botanique — plantes aquatiques.

La Montagne

Ménagerie — animaux vivants : ours — aigles — condor.

Galerie de zoologie — salle des mammifères de France (rez-de-chaussée).

Jardin alpin (à visiter au printemps) — Flore.

Zone polaire

Ménagerie — quelques oiseaux.

Galerie du Duc d'Orléans — *diorama remarquable*. A la bibliothèque : « de l'ours au lion » par le Dr Récamier.

Zone équatoriale de forêts

Vivarium : caméléons, batraciens, etc...

Bâtiment des reptiles : serpents — alligators — iguanes, etc...
Singerie.

Ménagerie : éléphants, etc...

Volières : perroquets, etc...

Serres : plantes grimpantes, épiphytes, palmiers, fougères, etc...

Zone tropicale — Savane

Fauverie.

Galerie du Duc d'Orléans — deux splendides dioramas — (à la bibliothèque : « de l'ours au lion » par le Dr Récamier).

Zone désertique

Vivarium : scorpions — mammifères — insectes — reptiles.

Centre d'Intérêt sur l'Habitat

Galerie de zoologie : (1^{er} étage) vaste collection de *nids d'oiseaux* (martins-pêcheurs, aigles, oiseaux-mouches, etc...)

(2^e étage) : *terriers* d'araignées avec couvercles à charnières, termitière ; *galeries* creusées par les insectes.

Galeries du Duc d'Orléans : termitières — nids d'oiseaux.

Géologie

Galerie de géologie : roches, minéraux, géologie, paléobotanique.

Galeries de paléontologie (on peut en se limitant à certains sujets organiser dans ces galeries de passionnantes visites).

Botanique

Jardin botanique — classification — familles.

Salon des Champignons (au mois d'octobre) champignons vivants placés dans leur milieu.

Insectes

Vivarium — insectes vivants.
Galerie de zoologie (2^e étage).

Batraciens

Vivarium.
Rocher des serpents (lézards de France).

Reptiles

Rocher des serpents (serpents de France).
Vivarium (serpents de France et d'ailleurs).
Ménagerie des reptiles (reptiles exotiques).
Galerie de zoologie (1^{er} étage) animaux empaillés — squelettes de serpents et tortues — pontes.
Galerie d'anatomie comparée — squelettes de serpents et tortues.

Oiseaux

Ménagerie — caractères d'oiseaux vivants.
Galerie d'anatomie comparée — squelettes.
Galerie de zoologie — collections d'oiseaux, collections de nids.

Mammifères

Ménagerie. Fauverie. Singerie : animaux vivants.
Galerie de zoologie — collection empaillée.
Galerie du Duc d'Orléans — animaux naturalisés.
Galerie d'anatomie comparée — squelettes.

Animaux étranges

Galerie du Duc d'Orléans (tatous, fourmilliers, etc...)

Notion de temps et d'Histoire

Coupe d'un tronc bimillénaire de Séquoia.

Vieux arbres portant la date de leur introduction au Jardin des Plantes (quels événements historiques avaient lieu à l'époque ? Quels costumes portaient les savants et les jardiniers ?...)

Les statues : Buffon (statue élevée de son vivant), Lamarck, Linné. (Vie et œuvres).

Histoire de l'Égypte

Serres : papyrus.

Ménagerie : oies d'Égypte — ibis — crocodiles — cynocéphales, etc...

Classes d'Art et de travaux manuels

Modèles vivants à la *ménagerie* (oiseaux, reptiles, poissons...)

Serres (feuilles — fleur).

Jardin Alpin au mois de mai — couleurs.



A titre d'exemples voici les commentaires et questions pouvant accompagner la visite par un groupe d'écoliers de deux parties très différentes du Muséum : *la Ménagerie des Reptiles* et *le Jardin d'Hiver*.

VISITE DE LA MÉNAGERIE DES REPTILES

Un début original ou comment fut créé la ménagerie des reptiles

M. C. Dumeril, Professeur au Muséum en l'année 1838, désirant se distraire un peu des études sérieuses qu'il poursuivait dans son laboratoire, se rendit à la Foire des Loges, une des foires saisonnières, qui se tenait dans la Région Parisienne. M. Dumeril, étant un spécialiste des animaux et particulièrement des reptiles, fut attiré par l'enseigne d'une ménagerie, laquelle conviait le public à venir admirer, entre autres curiosités zoologiques, deux Pythons et trois Caïmans. Ayant payé son écot, M. Dumeril fut agréablement surpris de se trouver devant des cages exceptionnellement bien tenues et des bêtes d'aspect sain et vigoureux. Il tint à complimenter le dompteur, un certain Honoré Vallée. Puis songeant à la richesse qu'apporterait à la Ménagerie du Muséum l'apport de ces animaux, il demanda à Vallée à quelle somme il consentirait à lui vendre ses pensionnaires. Réaction étonnante : Vallée répondit qu'à aucun prix il ne se séparerait des bêtes qu'il avait élevées, soignées, et enfin qu'il aimait.

D'abord perplexe, M. Dumeril trouva soudain la solution, qui satisferait tout le monde.

Lors de la prochaine assemblée des Professeurs du Muséum, il proposa que fussent achetés à Vallée les animaux de sa ménagerie. Une clause spécifiait que ledit Vallée serait pris comme gardien des Reptiles jusqu'à extinction des animaux.

Or dans le courant de l'année suivante, la ménagerie des Reptiles s'enrichissait de 80 nouveaux pensionnaires.

* * *

Qu'allons-nous voir ?

— Des animaux possédant un squelette osseux : on les appelle des *vertébrés*.

— Des animaux qui n'ont pas de peau lisse comme les grenouilles,
qui n'ont pas de poils comme les lapins,
qui n'ont pas de plumes comme les oiseaux,
qui n'ont pas d'écailles véritables comme les poissons ; mais qui ont de fausses écailles et qui se traînent au ras du sol.

Comme ils rampent ou semblent ramper, on les appelle des *reptiles*.

La plupart des Reptiles, qui se trouvent dans cette ménagerie, sont nés à des milliers de kilomètres d'ici, dans des *régions chaudes* et parfois très humides, où l'hiver comme l'été, la température reste constante.

Certains de ces animaux ont vécu dans les grands fleuves aux eaux noirâtres qui traversent la forêt vierge. Ils se sont frayés une route entre les racines aériennes, plongeant des arbres de la rive ; ils ont vu glisser les pirogues, ont entendu aboyer les singes, et bourdonner la mouche tsé-tsé.

Dans leur pays d'origine ils vivaient cachés. Leur forme, leur couleur, leurs attitudes et l'immobilité totale dans laquelle ils pouvaient demeurer, les faisaient aisément *confondre avec la nature, qui les entourait* : tel crocodile ressemblait dans le fleuve à une vieille souche couchée dans l'eau, tel serpent ne se dis-

tinguait pas en forêt des lianes environnantes, et tel iguane s'apparentait au feuillage.

La capture, le transport et l'installation au Jardin des Plantes de ces animaux, la plupart énormes et dangereux, nécessitent :

1°) beaucoup d'*endurance*, de *ruses* et parfois de *courage* de la part des hommes, qui les attrapèrent vivants.

2°) une *organisation rationnelle du voyage* dans des récipients appropriés, à dos d'homme, puis en voiture, en bateau, en avion, en train...

3°) enfin l'*aménagement d'un local* dans lequel l'animal retrouverait la chaleur de l'air et la chaleur du sol (le sol des cages est chauffé) l'eau courante des fleuves et l'eau stagnante des mares, et une nourriture appropriée à son régime végétarien ou carnivore.



ALLIGATORS ET CROCODILES

Faisons leur connaissance

— *Cela se passait, il y a de nombreuses années, sur les berges du Mississipi.*

Au milieu des buissons et des roseaux, bien cachés sous une épaisseur de feuilles et de débris de végétaux, étaient entassés une soixantaine d'*œufs* blancs, ovales, à coquille dure, de la taille d'un œuf d'oie. A côté, faisant le guet, mère Alligator veillait sur sa ponte...

De l'un de ces œufs sortit un jour notre *Alligator*, long à peine comme une main. Sa mère prit soin de la conduire, elle-même, prendre son premier bain dans le fleuve.

C'est presque un miracle qu'il soit parvenu à échapper lors-

qu'il était jeune, aux intempéries et aux animaux de proie qui décimèrent ses jeunes frères.

Et maintenant...

Lui qui se mouvait à l'aise sur terre et surtout dans l'eau, guettant ses proies et les happant au passage, il est réduit à prendre sa nourriture (de la viande crue) à « la becquée », c'est-à-dire au bout d'une pince, que lui tend le gardien.

Pendant la belle saison, le plus gros des *Alligators* prend ses quartiers d'été dans un enclos verdoyant du Jardin des Plantes. On l'y traîne au moyen de deux cordes passées l'une autour de son cou et l'autre autour de sa tête pour l'empêcher de mordre.

— *Autrefois, en Egypte, les Crocodiles étaient adorés.*

Si l'on remonte très loin dans le passé, on découvre que les ancêtres des *crocodiles*, que vous voyez ici, eurent un sort enviable ; loin d'être chassés et décimés par les hommes, ils étaient adorés, à tel point que plusieurs d'entre eux, après avoir été soignés avec vénération, furent momifiés après leur mort, comme les Pharaons. De nos jours, on retrouve leurs momies ensevelies dans des tombeaux souterrains.

— *Comment nos crocodiles firent leur entrée dans le monde.*

En sortant de leur œuf, enfoui dans le sable des bords du Nil, les petits *Crocodiles*, tout de suite affamés, se précipitèrent sur les mouches et les insectes qu'ils pouvaient atteindre. Mais comme aucun ombrage ne les cachait à la vue des oiseaux de proie, chouettes, hiboux et vautours foncèrent sur eux et en tuèrent le plus grand nombre.

En grandissant nos crocodiles changèrent de menu. Ils se nourrirent alors de têtards et d'alevins, puis de grenouilles et de poissons, tandis que leurs aînés dévoraient des moutons, des chèvres, des chevaux, des bœufs et même des hommes.

Pendant la période annuelle de sécheresse, quand le niveau des eaux du fleuve était au plus bas, les crocodiles s'enfonçaient dans le sable ou dans la vase et rien ne décelait plus leur présence.

— *Les crocodiles sont-ils universellement redoutés ?*

Non. Ils vivent en bon terme avec l'hippotame et l'éléphant, et ils auraient un petit ami, un oiseau : le pluvier du Nil, qui aime à se percher sur leur dos et pousse la familiarité jusqu'à leur curer les dents, en picotant les déchets alimentaires coincés dans les interstices.

Question d'âge.

Les crocodiles, visibles ici, sont relativement jeunes ; mais les eaux du Nil hébergent, peut-être encore, quelque aïeul ayant vu débarquer le Premier Consul Bonaparte et son Armée, lors de la Campagne d'Égypte. Car on évalue à 200 ans la durée de la vie d'un crocodile.

— *Observons-les de manière à pouvoir ensuite les reproduire de mémoire par le dessin ou le modelage.*

— *Ont-ils un cou ?*

— *Les pattes supportent-elles le poids de l'animal au repos ?
Quelle est alors leur position ?*

— *Les doigts sont-ils palmés ?*

— *Y a-t-il des griffes aux pattes ?*

— *Voyez-vous les dents quand le museau est fermé ?*

— *Cherchez les deux trous des narines et devinez pourquoi ils sont situés en cet endroit.*

(Les yeux de ces animaux sont placés au-dessus du niveau de la tête pour la même raison).

— *Voyez le jeune crocodile du Cameroun, qui s'ébat près des tortues ; quand ce crocodile nageait dans les eaux sombres de la Sanaga, qu'étant une proie, quelles parties de son corps émergeaient seules de l'eau ?*

— *Quelle est la forme de la pupille : Ronde ou verticale ?*

— *Qu'est-ce que cela vous indique sur le genre de vie de ces animaux.*

— *Comment se déplacent-ils sur le sol ? Dans l'eau ?*

— *Si vous en avez l'occasion regardez-les manger : Mâchent-ils avec leurs dents ? A quoi leur servent-elles ?*

— *Quelle différence de formes et d'attitudes voyez-vous entre l'Alligator et les deux autres espèces de Crocodiles ?*

★ ★

LES TORTUES

Observons-les de manière à être capables de les reproduire modelage de mémoire.

Immobilisées, elles ressemblent les unes et les autres à une pierre ou à un rocher. Les unes et les autres ont la faculté de faire disparaître leurs membres sous leur carapace rigide.

— *Comment cachent-elles leur queue : la rentrent-elles, comme leur tête, à la manière d'une lunette de marine ou bien la replient-elles ?*

Un animal semi-aquatique : la cistude ou tortue des marais

(ne pas confondre avec la tortue de mer, passant sa vie dans l'eau salée, et dont les pattes sont transformées en nageoires).

Regardons la Cistude nager sa carapace est aplatie, ce qui facilite ses évolutions entre deux eaux, ses pattes élargies lui tiennent lieu de rames, sa queue lui sert de gouvernail ; à terre ses griffes acérées lui permettent de fouiller dans la vase.

Contemplons la tortue géante qui est une tortue terrestre.

- *Quelle est la forme de sa carapace ?*
- *Comment est l'écaille située au-dessus de sa queue ?*
- *On dit que ses pattes ressemblent à des pieds d'éléphants, est-ce exact ?*
- *A-t-elle des ongles aux pattes ?*
- *Marche-t-elle les pieds en dedans ou les pieds en dehors ?*
- *Si vous en avez l'occasion, regardez-la manger : Comment utilise-t-elle son bec ?*

- *Peut-elle fermer les yeux ?*
- *Voyez-vous les trous de ses narines.*
- *Dans l'enclos voisin se trouvent plusieurs autres espèces de tortues, en quoi ressemblent-elles ou diffèrent-elles des précédentes ?*

A propos des tortues

Vie et mœurs des cistudes

Figurez-vous que les cistudes, comme celles que vous avez sous les yeux, peuvent atteindre l'âge respectable de 100 ans. Leur croissance est très lente. Minuscules à la sortie de l'œuf, à l'âge d'un an elles ne pèsent encore que 5 grammes.

Les Cistudes vivent dans l'eau du printemps à l'automne, s'y nourrissant d'insectes, de vers, de grenouilles et de petits poissons ; mais quand vient l'hiver, elles gagnent la rive et s'enfoncent dans la vase jusqu'au retour de la belle saison.

Ici, au Jardin des Plantes, afin de respecter l'habitude qu'ont les Cistudes d'hiverner, aucune nourriture ne leur est donnée pendant les mois d'hiver.

La triste épopée des tortues géantes

En l'année 1691, un Français : François Leguat, ayant visité l'île Rodriguez, dans l'Océan Indien, raconta ce qui suit : « Il y a dans l'île une si grande abondance de ces tortues, que l'on en voit quelquefois en troupes de 2 à 3 mille ; de sorte qu'on peut faire plus de cent pas sur leur dos, ou sur leur carapace, pour parler proprement, sans mettre le pied à terre. Elles se rassemblent sur le soir dans les lieux frais et se mettent si près l'une de l'autre, qu'il semble que la place en soit pavée. »

Un autre navigateur, un Anglais, Darwin, ayant exploré des îlots habités par des tortues géantes, les décrit quittant leur résidence sèche et sableuse pour suivre de véritables sentiers tracés par elles-mêmes, entre les herbes, afin de se rendre auprès des

mares et des cours d'eau, où elles buvaient abondamment et se vautreient dans la vase. Darwin a évalué la vitesse de leur marche à 60 mètres par heure : « elles parcouraient, dit-il, environ 4 kms en une journée. »

En ces temps-là, la navigation était à voile et les navires restaient souvent des semaines et des mois loin des côtes. Les salles frigorifiques n'existaient pas et l'alimentation des navires en viande fraîche était un problème. L'embarquement du bétail vivant nécessitait celui du fourrage et une perte de place dans la cale, sans compter que les bêtes tombaient souvent malades, ou se blessaient lors des tempêtes. Avec les tortues géantes, dont la chair se révéla excellente, toutes ces difficultés se trouvèrent élucidées. Les tortues pouvaient demeurer des mois sans nourriture et sans soins dans un espace réduit. D'où il résultait un trafic considérable de tortues géantes pour le profit de la Marine, ce qui amena, à bref délai, la quasi extinction de l'espèce.

Poids et mesures

Les œufs pondus par ces énormes tortues ont tout juste la grosseur d'un œuf de poule.

À sa naissance, le bébé-tortue a les dimensions d'une pomme moyenne et sa carapace est molle ; À dix-huit mois il pèse 80 grammes et atteint la grosseur d'un poing. Or, les individus les plus volumineux pèsent jusqu'à 250 kgs, et mesurent 1,50 m. de diamètre.

Les savants évaluent la longévité de ces animaux à 150, si non 200 ans. La tortue géante est surtout végétarienne ; à la Ménagerie on la nourrit de salade, mais il lui arrive d'absorber la viande destinée au crocodile, son voisin.

DÉS ANIMAUX DÉPOURVUS DE MEMBRES EXTÉRIEURS : LES SERPENTS

Immobiles ou rampants, baignant dans l'eau ou allongés sur une branche, digérant ou muant, tels se montrent à vous dans les cages de la grande salle les énormes serpents *non venimeux*, qui étouffent et broient leurs proies avant de les avaler : les Boas et les Pythons, et, dans la petite salle du fond, les serpents *venimeux*, qui ne piquent pas avec leur langue, mais mordent (le poison est injecté dans le corps de la proie au moyen de deux dents creuses, qui jouent le rôle de seringues) : les vipères, les najas et les serpents à sonnettes.

Tous ces serpents peuvent disjoindre les os de la mâchoire inférieure de ceux de la mâchoire supérieure, et même *disloquer* en plusieurs segments osseux leur mâchoire inférieure, ce qui leur permet d'*ouvrir démesurément* la bouche sur une proie plusieurs fois plus grosse que leur tête.

Une fois rassasiés, les serpents peuvent demeurer des semaines et parfois des mois *sans manger*. Ici, à la Ménagerie, ils reçoivent toutes les trois semaines, seulement, leur pitance ; un lapin, un cobaye, une souris, selon leur taille et leur espèce.

Une histoire de dents

Les dents des Serpents sont disposées obliquement vers l'intérieur de la bouche, en sorte que les aliments sont entraînés irrémédiablement vers l'estomac de l'animal. Ce simple fait eut un jour au Jardin des Plantes une curieuse conséquence :

Deux Pythons de grande taille, l'un mesurant deux mètres, l'autre trois mètres, partageaient la même cage et se virent offrir un cobaye pour repas. Voracement chacun des Pythons entama le cobaye par un bout, et le gros Python prit de l'avance atteignit l'extrémité du cobaye, et avala à sa suite, la tête, le corps et la queue de son camarade. Stupéfaits les spectateurs pensè-

rent bien qu'il en mourrait. Pas du tout, il le digéra lentement mais sûrement.

Une naissance

En mai 1841 se produisit un événement dans la cage du Python Molure. Une femelle de Python pondit une quinzaine d'œufs mesurant 12 cms de long. Elle s'enroula autour des œufs et demeura dans cette position, les couvant pendant deux longs mois. Au bout de ce temps naquirent des bébés-pythons ne mesurant pas moins de 50 cm. de long.

— *Sauriez-vous dessiner de mémoire deux ou trois des espèces de serpents ici représentés ?*

Observons-les tous

- *Quelle est la proportion de leur tête par rapport à la longueur et à la largeur de leurs corps ?*
- *Quelle est la forme générale de leurs fausses écailles ?*
- *Coloration de leur peau : Est-elle unie ? Tachetée régulièrement ? Décorée de lignes sinueuses ou de taches irrégulières ? Striées d'anneaux ?*
- *Ouvrent-ils la bouche pour tirer leur langue ?*
- *En grandissant le serpent quitte sa peau devenue trop étroite, on dit qu'il mue — Voyez-vous dans certaines cages des peaux mortes abandonnées ?*
- *Tous les serpents ont-ils la pupille ronde ?*
- *Lorsqu'un serpent se déplace, tout son corps se meut-il en même temps ?*
- *Où se trouve la sonnette du serpent à sonnette et quelle est sa forme ?*

DEUX CURIEUX LÉZARDS : LE VARAN DU NIL ET L'IGUANE

Tous les deux *muent* en perdant leur vieille peau, par *morceaux* et non en la quittant en une fois comme le font les serpents : *le voyez-vous ?*

Un dragon :

Si le varan n'est pas beau, l'Iguane est, par contre, extraordinaire. C'est un des animaux qui évoque le mieux l'idée que l'on se fait du dragon.

- *De quelle couleur est sa peau ?*
- *Qu'a-t-il sur le dos ?*
- *Que porte-t-il sous le cou ?*
- *Quelle est la forme de ses pattes ?*
- *Quelle est la position de sa queue ?*
- *Comment se déplace-t-il ?*
- *Comment mange-t-il ?*

A propos de nourriture, l'Iguane est l'animal le plus inoffensif qui soit. Dans sa lointaine forêt vierge, il se nourrissait de bourgeons, de feuilles et de baies. Au Jardin des Plantes, on lui donne de la salade et des bananes.

Un acrobate :

Le Varan, qui nous semble, dans sa cage, anodin et amorphe, menait autrefois, en Afrique, une existence de brigands des plus mouvementées.

Figurez-vous, qu'entre autres sports, il pratiquait la pêche, non pas sous-marine, mais « Sousfluviale ». En guise de masque il se contentait de clore hermétiquement sa bouche et ses narines et pouvait ainsi, sans peine, demeurer plusieurs heures sous l'eau, chassant le poisson, ou, à défaut, la grenouille.

Il n'hésitait pas, profitant de sa robe couleur de terre, à

s'aventurer jusqu'aux basses-cours, construites par les hommes, afin d'y gober quelque œuf de poule ?

Jamais trop de précautions

Les *Iguanes* logent dans le terrier creusé en bordure d'un fleuve. Mais quand vient l'époque de la ponte, les femelles s'enfoncent sous le couvert de la forêt, et, après avoir aménagé des trous en forme de nids au pied des arbres, elles y déposent des œufs d'une blancheur sale, mous, de la grosseur d'un œuf de pigeon. Elles prennent ensuite bien soin de recouvrir la ponte, afin que nul ne la trouve. Malheureusement ces précautions ne la protègent pas toujours des fourmis ou des rongeurs voraces. Quand l'œuf parvient à éclosion, il en sort un petit iguane, qui a la taille d'un lézard et qui, dès sa naissance, doit se débrouiller tout seul pour se nourrir et pour acquérir les qualités de ses aînés.

VISITE DU JARDIN D'HIVER DU MUSÉUM

— Le « jardin d'Hiver » est une vaste *serre chauffée*.

Une serre est une maison, dont les murs et le toit sont entièrement constitués par des vitres. Celles-ci permettent aux plantes, qu'elles protègent, de profiter de la lumière du jour et des rayons du soleil dans un climat artificiel spécial. Tandis que dehors le vent souffle, la pluie ou la neige tombent, le froid ou une trop grande sécheresse règnent, ici, grâce au chauffage, la *température* demeure à peu près constante, et, grâce également à un système d'irrigation, l'air y est constamment *humide*.

Le climat de la serre devient ainsi celui de la zone équatoriale, (il arrive que des difficultés diverses ne permettent pas de maintenir la température aussi élevée qu'elle devrait l'être).

QUEL EST LE ROLE DES SERRES DU MUSÉUM ?

Une faible partie seulement des plantes, provenant des pays chauds, est actuellement exposée au public dans le Jardin d'Hiver. Par contre les serres attenantes contiennent une *collection* très riche de végétaux de toutes sortes, collection qui s'accroît chaque jour grâce aux envois de toutes provenances, grâce aussi aux échanges avec d'autres collectionneurs. Les essences nouvelles parviennent sous forme de *plantes entières*, de *rameaux* (pour des boutures), ou de *graines* qu'il faut semer. Une plante inconnue jusqu'alors fit même son apparition à l'état de feuille unique. Le jardinier-chef des serres reçut, il y a quelques années, un colis de plantes expédié de Chine par un Missionnaire. Il défit le paquet, jeta l'emballage sur le sol après avoir pris soin de son contenu. En ramassant ensuite le papier, il aperçut une feuille par terre qui n'avait aucun caractère commun avec les plantes reçues et dont l'aspect était nouveau. Une feuille, ce n'est pas grand chose. Le jardinier eut cependant l'idée géniale de placer cette feuille sur un *humus très fertile* (celui qui est employé dans les serres pour tous les *semis* délicats et qui est composé par les jardiniers d'un mélange de minuscules racines de fougères et de mousse pourrie). Oh ! Surprise ! du pétiole de la feuille sortirent bientôt des racines, une tige, et la plante entière se reconstitua. Cette plante, une sorte d'ortie ornementale, est devenue assez commune. C'est après en avoir assuré la *multiplication* que le Muséum l'a répandue chez les horticulteurs et les fleuristes.

DANS LA FORÊT ÉQUATORIALE

Chez nous, les plantes croissent les unes à côté des autres, chacune à sa place, sans se gêner, sur le vaste sol : les Mousses à côté des Champignons, à côté du pied de violettes et de la souche du bouleau.

A l'Equateur, par contre, où la chaleur est constante, où l'atmosphère est moite, saturée d'humidité, (il y pleut presque

toute l'année, et quel déluge !) la végétation se développe avec une exubérance folle. Par manque de place les plantes croissent les unes sur les autres ; la fougère, le bégonia, l'orchidée élisent domicile à plusieurs mètres du sol, sur un petit tas d'humus, d'autres plantes grimpent, s'accrochent aux troncs, aux branches, lancent à l'occasion du haut de leur feuillage des racines, dites « aériennes », qui tombent verticalement comme des câbles pour s'enfoncer dans le sol. Parfois l'arbre lui-même attiré à son tour vers le ciel se soulève au bout de ses racines. Les fleurs assez rares (les arbres énormes dans ces régions portent des fleurs minuscules et vertes, presque invisibles) ont des couleurs vives et des formes étranges. Certains ressemblent à un bâton d'agent de police, sortant d'un cornet, d'autres imitent la forme des insectes.

Comme de jeunes explorateurs

Partez découvrir les pays chauds dans le Jardin d'Hiver si vous êtes un bon observateur vous saurez découvrir tout ce qu'il y a à voir et à noter.

Les plantes, qui croissent sur les autres (il en est qui portent le nom de « cornes d'Élan », en raison de leur forme ramifiée, le voyez-vous ?)

Les plantes, qui grimpent, s'accrochent aux troncs et aux roches, laissent pendre leurs racines. Les feuilles de certaines d'entre elles sont percées de larges trous. Elles donnent dans la serre, des fruits qui, une fois épluchés, sont délicieux.

L'arbre (le Pandanus), qui se soulève sur ses racines.

Les Aroïdés, aux énormes feuilles en forme de cœur ou de fer de lance, dont les fleurs ressemblent à un bâton d'Agent, issu d'un cornet coloré (la partie du bâton que l'on voit attirer les insectes, qui descendent au fond du cornet, où, en se débattant pour sortir, ils répandent le pollen sur les futurs bêtes-graines, leur permettant ainsi de se développer).

Observez les palmiers :

Leurs troncs sont-ils semblables ?

Où se trouvent sur chacun d'eux les fibres ?

Combien de formes différentes de feuilles remarquez-vous ?

Comment se développent les nouvelles feuilles (sont-elles roulées, pliées ?)

Vous verrez de nombreuses *Fougères*. Admirez les grandes *Fougères arborescentes* (elles proviennent de semis faits dans les serres).

Observez la manière dont se déroule une feuille, depuis l'état « cocon » en passant par la phase des « crosses » jusqu'au plein développement. A la manière des jeunes veaux, les jeunes feuilles de *Fougères* ont le « poil frisé » qu'elles perdent ensuite.

Sans doute n'aurez-vous jamais vu d'aussi grands *Bambous*. En quelques mois ils atteignent les 18 mètres de hauteur de la serre, et, pour éviter qu'ils crèvent la toiture, on doit périodiquement les tailler.

Dans les eaux, au fond de la serre, croissent des *Papyrus*. Si vous avez appris l'Histoire de l'Ancienne Egypte, vous avez entendu parler des rouleaux de papyrus (le papier de l'époque, constitué par les fibres de cette herbe) sur lesquels les Egyptiens écrivaient au moyen de hiéroglyphes.

Et pour finir, jetez, en sortant, un regard sur le *Bananier*. Observez-le pour être capable, en rentrant chez vous de le dessiner. *Ses feuilles et son tronc ressemblent-ils à ceux des Palmiers ?* Il ne faut que 18 mois à un *Bananier* pour grandir et porter des fruits.

VIE DU MOUVEMENT

Notre Directeur, M. Cousinet, a été invité à s'entretenir des problèmes pédagogiques qui les concernent avec les instituteurs de différents centres d'enfants inadaptés réunis à l'Institut médico-pédagogique établi au château de Lescout, près d'Auch. Il a constaté une fois de plus, le dévouement et le zèle intelligent avec lequel ces maîtres, hommes et femmes, travaillent à la récupération de ces débiles, dans leur intérêt et dans l'intérêt de la société. Il a insisté, au cours de ces entretiens, sur la nécessité de lier étroitement l'activité de ces enfants, et en particulier leur activité manuelle, avec l'enseignement proprement dit.

* *

Il ne nous arrive heureusement pas trop souvent d'avoir à réparer de grosses erreurs d'im-

pression, mais quand il faut le faire, ayons le courage de le faire. La liste de nos cahiers parue dans notre dernier numéro en contient d'assez grosses pour que nous devions les rectifier. Le Cahier de M. Lefèvre s'appelle évidemment *l'étude du milieu* et non *l'école du milieu*. Et celui de Mme Leclerc est consacré à l'enseignement du *dessin* (et non du destin). Nous voudrions bien pouvoir enseigner le destin — mais il ne s'enseigne ni ne s'apprend.

* *

M. Cousinet a reçu le mois dernier la visite de M.N. Alpan, Inspecteur de l'enseignement primaire en Turquie, qui lui a dit l'intérêt considérable manifesté dans son groupe par l'Ecole Nouvelle Française, qui y compte beaucoup d'abonnés.

INFORMATIONS

Les C.E.M.E.A. nous rappellent l'important stage qu'ils organisent cette année du 16 juillet au 1^{er} août : *Rencontres internationales des jeunes en Avignon*. Les deux thèmes principaux du stage seront : a) le théâtre, b) la découverte du Vaucluse et de la Provence rhodanienne.

On nous prie également d'annoncer, ce que nous faisons avec plaisir, le Cours de vacances de la Guilde internationale des flûtes de bambou qui se tiendra à Menzigen (près de Zoug en Suisse) du 31 juillet au 9 août, sous la direction de Miss M. James, assistée de Mme Biedermann-

NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES

J. CROCO, *Les Blasons, Paris*, Nouvelles Ed. Deresse, 1957.

Nous n'avons pas coutume de signaler les romans dans cette rubrique de l'Ecole Nouvelle française. Ils ne sont pas de notre ressort, ni même de notre compétence. Celui-ci fait exception. Non par sa valeur littéraire, ni par le talent de l'auteur, que nous nous abstenons d'apprécier, et que d'autres jugeront mieux que nous. Mais l'essentiel de cet ouvrage est constitué par

les observations, les réflexions, les fabulations, les rêveries d'un enfant. Et tout cela est réel solide, pris sur le vif. Le protagoniste de cet ouvrage est vraiment un enfant, un enfant réel qui pense, et qui parle, non par le truchement d'un adulte, mais comme s'il avait lui-même écrit le livre. Le fait est assez rare pour qu'il mérite d'être signalé — et loué.

R. C.



L'école nouvelle *française*

Mouvement agréé par le Groupe Français d'Education Nouvelle

Président d'honneur : Adolphe FERRIERE

Président fondateur : François CHATELAIN

Directeur : Roger COUSINET

L'ECOLE NOUVELLE FRANÇAISE a pour but le progrès et l'extension d'une éducation nouvelle désintéressée, étrangère à toute autre préoccupation que celle de l'épanouissement physique, moral et spirituel de l'enfant.

Elle veut faire de l'école une vie ; de l'enfant un être discipliné dans la liberté ; de la classe une vraie communauté enfantine.

DÉJA PARUS

4. Utilisation des Musées à l'école active (G. DREYFUS-SÉE).
9. Bêtes et Plantes en classe (Ch. MARTIN).
10. La discipline dans l'éducation nouvelle (F. CHATELAIN).
11. L'Etude Sociale (R. COUSINET).
12. La documentation dans l'éducation nouvelle.
15. L'Education musicale (R. COUSINET).
16. L'Utilisation des Loisirs (Y. WIDMANN).
17. Une école nouvelle, La Source, à Bellevue (Seine-et-Oise).
18. Enfants déficients (Dr HOFFER et Mme LAUNAY).
20. Le Home chez nous (Ad. FERRIÈRE).
21. Exemple de travail libre (M. C. MOUZE).
22. La collection de timbres à l'École (M. IGOT).
23. Expériences d'apprentissage de la lecture (M. BOUTRUCHE).
25. Un essai d'enseignement du dessin (F. LECLERC).
26. Vers une rénovation de l'enseignement du latin ?
28. Réflexions Pédagogiques (R. COUSINET).
29. Les devoirs à la maison (P. CHAMBRE).
30. L'intérêt (R. COUSINET).
31. La Danse dans l'éducation nouvelle (M. LECOQ).
32. Au jour le jour (M.-Ch. ESCHAPASSE).
33. Architecture Scolaire (G. DREYFUS-SÉE).
34. La formation de l'élève agricole (N. YEZOU).
35. Le jeune travailleur dans la mine.
38. La pédagogie du calcul (G. MIALARET).
39. Les étapes de l'Enseignement Grammatical (J. WITTWER).
40. L'Explication de textes dans l'Education nouvelle (LOUIS PROMEYRAT).
41. Les Types Psychologiques (A. FERRIÈRE).
42. Une classe de perfectionnement (R. CHÉDEVILLE).
43. L'Enseignement ménager (Ch. GRAWITZ).
44. Pour une Psychopédagogie de l'Adolescence (M. DEBESSE, F. JASSON).
46. Les sanctions (R. COUSINET).
47. La notion de programme (E.N.F.).
48. L'internat et l'Education Nouvelle (P. COMPAGNON).
49. Aspects psycho-pédagogiques des foyers de jeunes travailleurs (L. RAILLON).
50. Une expérience originale d'éducation nouvelle (S. SAISSE).
51. Analyse traditionnelle et analyse relationnelle en grammaire (J. WITTWER).
52. Méthodes actives dans une classe d'enfants aveugles. Le Dictionnaire aux mille objets (A. DUBOUQUET et S. GUILLET).
53. Orientation scolaire et professionnelle (G. PIBÉ).
54. L'Année Pédagogique (R. COUSINET).
55. De l'Obéissance considérée comme une vertu (R. COUSINET).
56. L'Apprentissage géographique (X).

Prix : 150 francs.

L'ÉCOLE NOUVELLE FRANÇAISE

7, rue de Navarre, Paris 5°