

*Science*

*et  
Nature*

PAR LA PHOTOGRAPHIE ET PAR L'IMAGE



FLEURS  
D'ÉRYTHRINE

*(Cliché Kodachrome  
Hubert Gillet)*

N° 33 - MAI-JUIN 1959

280 F. (36 F. B.)



# Science et Nature

N° 33 ★ MAI - JUIN 1959

PAR LA PHOTOGRAPHIE ET PAR L'IMAGE

REVUE DE LA SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM

publiée sous le patronage et avec le concours du  
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Notre couverture

Fleurs d'*Erythrina sudanica* Bak.  
Au moment de la floraison, la  
fleur d'un rouge éclatant sort par  
une fente latérale en calice. Espèce  
décrite du Darfur (République Sou-  
danaise) et retrouvée par l'Auteur  
dans l'Est du Tchad (région d'Abé-  
ché-Adré). Appareil Alpa Alnea 6,  
objectif Macrokilar, modèle E, ti-  
rage maximum, film Kodachrome,  
échelle de reproduction sur le film  
1/2,3, temps de pose 1/50<sup>e</sup>, dia-  
phragme 8 (plein soleil 9 heures,  
heure solaire).

(Cliché Kodachrome Hubert Gillet)

REVUE BIMESTRIELLE

## ABONNEMENTS

1 an ★ 6 numéros

FRANCE ET U. F.. 1.400 F

ÉTRANGER ..... 1.800 F

BELGIQUE ..... 227 fr. b.

Librairie des Sciences - R. STOOFS  
76, Coudenberg - BRUXELLES  
C. C. P. 674-12

CANADA & USA.. \$ 4 57

PERIODICA, 5112, Av. Papineau,  
MONTREAL - 34

ESPAGNE..... 160 pts

Librairie Française, 8-10, Rambla  
del Centro - BARCELONE

Librairie Franco-Espagnole, 54, ave-  
nida José Antonio - MADRID

## CHANGEMENT D'ADRESSE

Prière de nous adresser la  
dernière étiquette et joindre  
40 francs en timbres.

## SOMMAIRE

- Sur le sujet de la Botanique,  
par J. F. LEROY ..... 2
- Les migrations des Courlis,  
par Christian JOUANIN ..... 5
- Le gouffre de Koboué,  
par Hubert GILLET ..... 13
- Les sanctuaires naturels de l'Assam,  
par Pierre PFEFFER ..... 19
- A la recherche des minéraux et fossiles  
au « Pays d'Auvergne »,  
par A. RUDEL ..... 25
- L'Aplysie,  
par Yves PLESSIS ..... 29
- La Microcinématographie, méthode de recherche,  
par H.-A. TRABER ..... 33
- Les chèvres de l'Arganier,  
par Jean GATTEFOSSE ..... 41
- COMITE DE PATRONAGE :**  
Président : M. Roger HEIM, membre de l'Institut, Directeur du Muséum  
National d'Histoire Naturelle ; MM. les Professeurs Louis FAGE, membre de  
l'Institut, Maurice FONTAINE, membre de l'Institut, Théodore MONOD,  
correspondant de l'Institut, Henri-Victor VALLOIS.
- COMITE DE LECTURE :**  
MM. les Professeurs Jacques BERLIOZ, Lucien CHOPARD, Yves LE GRAND,  
M. Georges BRESSE, Inspecteur général des Musées d'Histoire Naturelle  
de Province, M. Jean François LEROY, sous-directeur au Muséum.  
Directeur-Editeur : André MANOURY      Secrétaire de rédaction : Irène MALZY  
Rédacteur en chef : Georges TENDRON      Conseiller artistique : Pierre AURADON

Rédaction : MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 43, rue Cuvier, Paris-5<sup>e</sup> - GOB. 26-62

Administration : 12 bis, Place Henri Bergson, PARIS 8<sup>e</sup> — LAB. 18-48

C.C.P. « Science et Nature » 16494-71

Les manuscrits et documents non insérés ne sont pas rendus ★ Tous droits de reproduction des articles et des photos  
réservés pour tous pays. Copyright « Science et Nature »



# LES SANCTUAIRES NATURELS DE L'ASSAM

par Pierre PFEFFER

*Assistant au Muséum National d'Histoire Naturelle*

L'Assam, cette région de l'Inde située aux confins de la Birmanie, de la Chine et du Thibet, fut, il y a encore peu de décades, un paradis de la nature.

L'humidité de cette région qui détient, on le sait, le record de pluviosité annuelle (7 m. à Cherrapunji), et sa température moyenne élevée, ont permis le développement d'une splendide forêt tropicale qui couvrait d'un manteau ininterrompu la succession de collines allant des rives du Brahmapoutre jusqu'aux plaines du Bengale. Cette forêt a malheureusement beaucoup souffert de la culture en brûlis pratiquée par les tribus Nagas, Khasi et Garros, ainsi que de l'exploitation industrielle du bois. Parfois sur des centaines de kilomètres les yeux du voyageur ne rencontrent plus que des collines hérissées de souches calcinées entre lesquelles pousse un riz de montagne clairsemé.

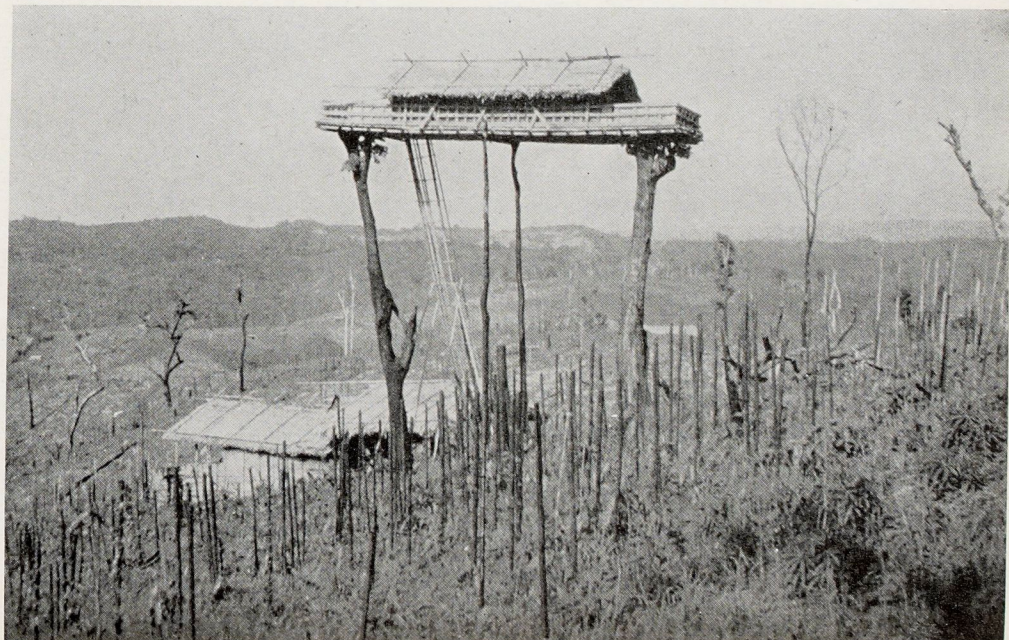
Heureusement, pour compenser l'impression pénible causée par ce paysage de deuil, l'Assam est aussi le pays des fleurs. Différentes sortes d'orchidées, de balsamines, de

rhododendrons, d'azalées et de roses sauvages, éclosent simultanément à la saison des pluies et tissent de taches multicolores le tapis de verdure nouvelle. D'ailleurs les habitants de l'Assam aiment les fleurs, ils en entourent leurs maisonnettes et, dans les villages, les jeunes beautés ornent leurs longues chevelures d'orchidées aux teintes délicates.

Dans ces forêts, qui occupent encore à l'heure actuelle un quart de la superficie totale de la région, les grands animaux abondaient. C'est ici qu'a pris naissance la technique de la capture et du dressage des éléphants sauvages, technique qui s'est répandue ensuite à l'Est et au Sud de l'Asie. Un des traités les plus complets qui aient été écrits sur la domestication de l'éléphant a été rédigé en langue assamaise par Sukumar Barkath en 1734 et illustré par l'auteur ; c'est le « *Has-tividyarnava* » ou « *Art de l'Eléphantologie* ».

Les Rhinocéros (*Rhinoceros unicornis*), les Buffles (*Bos bubalis*), les Gaurs (*Bos gaurus*), les Gayals (*Bos frontalis*), les Ours lippus

Culture en brûlis dans l'Assam.





(*Melursus ursinus*), les Tigres et les Panthères, peuplaient en nombre les plaines marécageuses et les collines, ainsi que les Sangliers (*Sus scrofa* et *S. cristatus*) et une étonnante variété de Cerfs : Cerf des marais (*Cervus Duvauceli*), Muntjak (*Muntiacus muntjak*), Cerf cochon (*Hyelaphus porcinus*), Cerf axis (*Cervus axis*) et le magnifique Sambar (*Cervus unicolor*).

Les Eléphants sauvages sont toujours nombreux dans la région ; leur chasse est interdite sauf dans le cas de « rogues » : vieux mâles devenus agressifs pour les humains. Par contre on en capture un certain nombre chaque année pour le travail, et l'Assam est le centre fournisseur de l'Inde en éléphants de bât. Parmi les petites annonces des grands quotidiens de Calcutta, entre une Chevrolet et une Austin, on propose couramment un Eléphant « garanti docile ». Le prix d'un tel animal est le double de celui d'une 4 CV en France, mais c'est tellement plus original !

Les Rhinocéros ont été presque exterminés, tant par les chasseurs sportifs que par les professionnels avides de se procurer la fameuse corne payée à prix d'or par les pharmacies chinoises. Un petit nombre d'entre eux ont pu trouver refuge dans les Réserves et sauver ainsi l'espèce de l'extinction totale.

Les Gours et surtout les Buffles, gibiers prestigieux plus prisés que le Tigre, ont été fortement décimés par les amateurs de beaux trophées et d'émotions fortes. Leur chasse a été strictement réglementée à l'heure actuelle, le permis ne donne droit qu'à un Buffle par an, moyennant un supplément de 20.000 francs environ, et un ou deux « bisons » (nom vulgaire du Gaur en Inde) pour un supplément de 10.000 francs par tête.

Pour le Tigre la taxe d'abatage n'est que de 5.000 francs, mais, en général, ce magnifique félin est beaucoup moins chassé qu'on ne le pense, sauf par les touristes, américains surtout, qui peuvent s'offrir de coûteux « safaris » pour ramener une descente de lit conquise dans des conditions souvent peu glorieuses. En effet, l'immense majorité des Tigres est tuée d'une plate-forme suspendue dans un arbre, après que le grand chat ait été attiré par un appât. La chasse au sol par contre, pratiquée par quelques rares sportifs, est réellement dangereuse, l'animal blessé n'hésitant pas à charger le chasseur. Malheureusement le nombre des Tigres indiens diminue rapidement car, la chasse étant accessible à tous, de nombreux chasseurs détruisent,

pour en vendre la viande, les Cervidés et Sangliers qui constituent la base du régime alimentaire des grands carnivores. Aussi, poussé par la faim, ce seigneur de la jungle se rapproche-t-il des villages et rejoint la liste, déjà longue, des voleurs de bétail ou des mangeurs d'hommes dont la tête est mise à prix. Enfin son habitat a été singulièrement rétréci par la suppression de ces vastes forêts, épaisses et calmes, où il trouvait la paix qui lui est indispensable.

La Panthère, elle, a su s'adapter. Plus rusée que le Tigre, plus hardie et moins exclusive quant à sa nourriture, elle s'est installée autour des villages où elle n'hésite pas à pénétrer dès la tombée du jour, circulant parmi les cases à la recherche d'un chien, son mets préféré, ou d'une chèvre mal protégée par un enclos vétuste, voire même d'un poulet perché sur la branche basse de l'inévitable manguier poussant au centre de tous les hameaux indiens. Pendant la journée elle se contentera d'un creux de rocher ou d'un buisson épais au flanc d'un ravin, à peine troublée par le bruit des humains vaquant à quelques centaines de pas de son abri.

Aussi les Panthères sont-elles abondantes partout et même, malgré leur beauté, rangées parmi les « vermines » que l'on peut détruire en toute saison, sans aucun permis.

Les petits Ours lippus, timides et nocturnes, surtout végétariens et amateurs de miel, servis de plus par une ouïe et un odorat très fins, se sont maintenus dans tous les endroits suffisamment boisés pour leur offrir un abri tranquille.

La faune ayant le plus souffert est, comme nous l'avons déjà signalé, celle des cervidés et porcins sauvages, chassés pour la vente de leur viande, et tout le petit gibier recherché pour l'alimentation familiale.

Fort heureusement le Gouvernement de l'Assam a pris des mesures énergiques en faveur de la protection de la nature. Des sanctuaires ont été créés dans les régions les plus favorables à la multiplication des animaux et les moins peuplées humainement. Leur surface totale atteint 1.250 kilomètres carrés dont la majeure partie est occupée par la Réserve de Kaziranga (450 km<sup>2</sup>), puis celle de Manah (285 km<sup>2</sup>), le reste se répartissant entre Sonai, Rupai et Pabha.

La plus accessible pour le visiteur, la plus justement célèbre de ces Réserves est celle de Kaziranga, longue bande de terres incultes





*Rhinocéros unicornis* dans un marécage à lotus (Kaziranga-Assam).

comprise entre le fleuve Brahmapoutre au Nord et la route allant de Nowgong à Jorhat au Sud.

Dans sa plus grande partie elle est couverte de marécages et de hautes herbes dépassant, en saison de pluies, la hauteur d'un homme juché sur un éléphant. Dans cette étendue plate sont dispersés quelques arbres au tronc généralement calciné à la base par les feux qu'allument les forestiers durant la saison sèche.

Au Nord, au bord du Brahmapoutre, quelques collines couvertes de forêt interrompent la monotonie de ce paysage.

La zone marécageuse constitue un terrain idéal pour le Rhinocéros et ces hautes « herbes à éléphants », qui forment la base de sa nourriture, sont sillonnées d'innombrables sentiers s'entre-croisant dans tous les sens et témoignant par leur netteté de la fréquence des allées et venues de ces pachydermes. De

place en place ces coulées aboutissent à des mares boueuses où les Rhinocéros aiment à se vautrer pendant les heures chaudes de la journée.

Une rivière serpente à travers la Réserve et plusieurs étangs contiennent une forte quantité de poissons qui attirent un grand nombre d'oiseaux pêcheurs. Certains de ces étangs, ainsi que quelques bras morts de la rivière, sont complètement envahis par les Lotus qui forment un tapis spongieux ininterrompu. Les Rhinocéros et les Buffles se rassemblent souvent en ces lieux et y demeurent pendant des heures, le corps complètement immergé à l'abri des énormes taons qui les tourmentent dès le lever du soleil. Dans un de ces étangs nous avons compté 12 Rhinocéros, dont deux jeunes de six mois, et environ 35 buffles.

A en juger par le peu de méfiance que les Rhinocéros manifestent à la vue des visiteurs





La baignoire d'un rhinocéros.

montés sur éléphant, il est clair que ces animaux ont perdu l'habitude de considérer l'homme comme un ennemi. D'ailleurs un certain nombre d'entre eux ont émigré de la Réserve et se sont installés autour du village de Kohara où se trouve le bureau des Services forestiers. Lors de notre visite, un vieux mâle avait élu domicile, depuis plusieurs semaines, à la sortie du village et chargeait les paysans qui allaient soigner leurs troupeaux de vaches, au point que les gardes se demandaient s'il n'allait pas falloir abattre cet importun.

Peu de temps auparavant, les Rhinocéros avaient pris l'habitude de traverser en plein jour le village pour se rendre à une source salée. Un des animaux s'étant endormi au milieu du hameau, les gens le crurent mort. Des gamins le bombardèrent de cailloux mais il ne réagit pas ; c'est alors que l'un d'eux, plus aventureux que les autres, vint fourrer un bâton dans une des narines du pachyderme. La réaction fut brutale : l'animal se releva brusquement et fonça droit devant lui, écrasant au passage le malheureux gamin. Pour éviter le renouvellement de tels événements, les forestiers placent maintenant dans la Réserve des blocs de terre salée qu'affectionnent tous les animaux.

Officiellement le sanctuaire de Kaziranga renferme 400 Rhinocéros, mais il est probable, pour de multiples raisons, que ce chiffre est une surestimation. D'après un fonctionnaire vivant dans la Réserve depuis des années, il semble qu'il faille considérer 300 comme un nombre plus proche de la réalité. Il est certain, cependant, que les effectifs des Rhinocéros vont en augmentant ; le nombre des naissances, qui ont lieu en décembre généralement, semble être normal à en juger par la proportion de jeunes que l'on rencontre.

Signalons, d'autre part, que la Réserve de Kaziranga n'est pas la seule en Inde à abriter cet hôte précieux. On compte encore près de 60 Rhinocéros dans le sanctuaire de Jalda-para, dans l'Ouest Bengale, au Sud de Darjeeling, à la limite Ouest de l'Assam.

Outre le Rhinocéros, la Réserve de Kaziranga compte environ 300 Eléphants sauvages, près de 500 Buffles et un nombre indéterminé de Cervidés, Suidés, Tigres, Ours et Panthères. A ce propos, nous avons entendu dire qu'il serait question de détruire les Tigres de la Réserve qui s'attaqueraient parfois aux jeunes Rhinocéros. Outre que ces faits doivent être rarissimes, les parents Rhinocéros n'étant pas de ceux qui abandonnent facilement leur progéniture et les Tigres disposant de suffisamment d'autres proies, cette décision, si elle était confirmée, serait de nature à compromettre l'équilibre biologique de la Réserve.

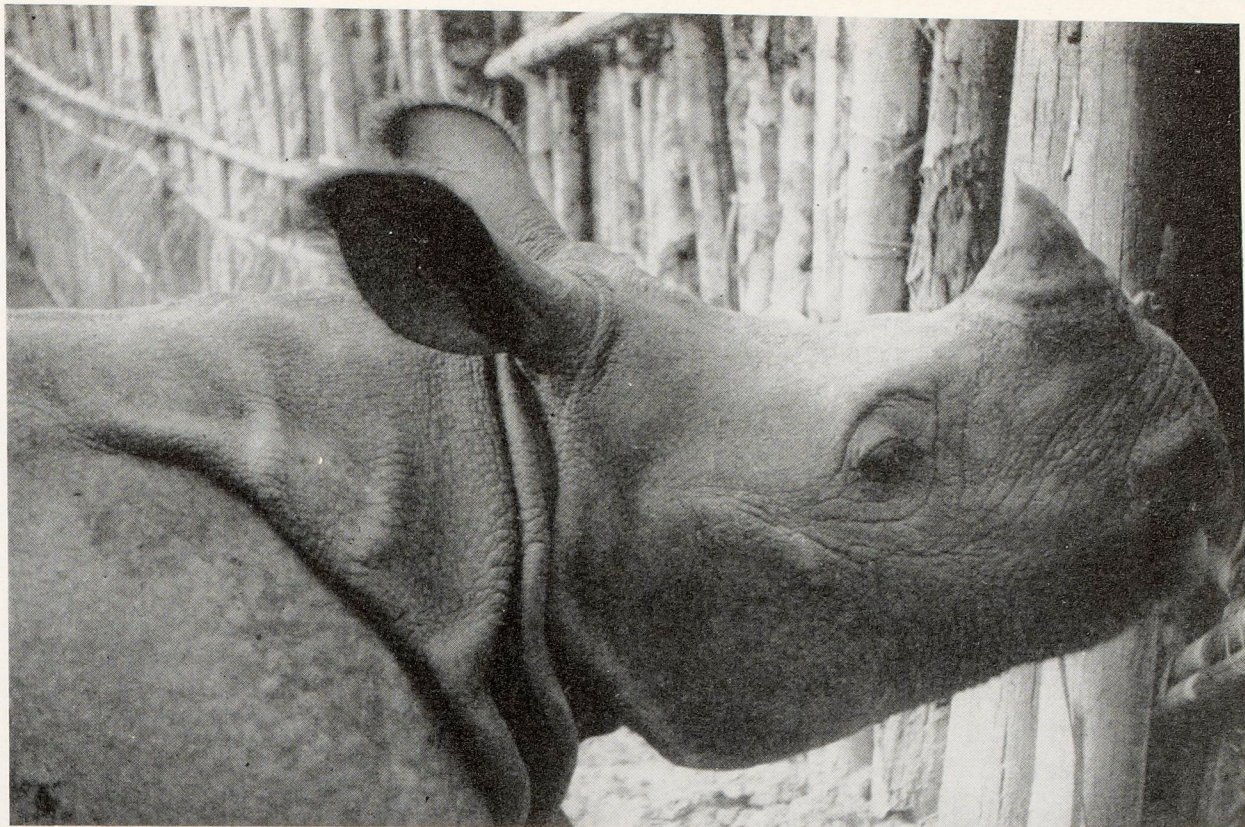
Enfin Kaziranga est un paradis pour l'ornithologiste. A chaque instant, sous les pieds de l'éléphant qui porte le visiteur, s'envolent des Francolins (*Francolinus francolinus*), des Cailles (*Coturnix coromandelicus*), des Faisans de diverses espèces, tandis que les Poules sauvages (*Gallus gallus*) se sauvent de toute la vitesse de leurs pattes.

Sur les arbres épars des centaines de Perruches à collier rose (*Psittacula krameri*) poussent des cris assourdissants avant de s'envoler en bouquets multicolores. Rares sont les branches qui ne supportent pas un nid en forme de bourse autour duquel s'agite une famille de Tisserins jaune-bruns (*Ploceus philippinus*).

Toujours sur ces arbres isolés, mais au sommet des branches dénudées, les Drongos noirs (*Dicrurus macrocercus*) montent la garde, tandis que les diverses espèces de Martins-pêcheurs préfèrent les branches basses et horizontales. Beaucoup plus discrets et difficiles à déceler sont les Pigeons verts (*Crocopus phœnicopterus*) que leur teinte rend totalement mimétiques. Il est impossible, par contre, de ne pas remarquer, généralement par couples, les petits Minivets (*Pericrocotus flammeus*) dont le mâle est noir et rouge vif alors que la femelle arbore une modeste livrée jaune-olive. Aussi communs sont les Bulbuls à joues rouges (*Otocompsa jocosus*) et les Chloropsis verts à tête orange (*Chloropsis Jerdoni*), tous deux fort appréciés comme oiseaux chanteurs et vendus communément sur les marchés.



Rhinocéros captif à Kaziranga.



Dans les marais abondent les Hérons de diverses espèces, les Grues, les Marabouts asiatiques (*Leptoptilos dubius*) et les Vanneaux à bec rouge (*Lobivanellus indicus*) dont le cri d'alerte flûté indique aux Rhinocéros la présence de l'homme. Autour de ces pachydermes et autour des Buffles, s'agitent des Garde-Bœufs (*Bubulcus ibis*), tandis que des Aigrettes (*Egretta garzetta*) en phase blanche courent parmi les Lotus.

Sur les pièces d'eau pêchent des petits Pélicans gris (*Pelecanus philippensis*) en compagnie de Sarcelles et de Canards de toutes sortes.

On peut donc affirmer que, du point de vue zoologique tout au moins, le Sanctuaire de Kaziranga est l'un des plus riches et des plus originaux du monde. Ceux qui, de passage en Inde, se laisseront tenter par sa visite ne le regretteront certainement pas ; ils trouveront un accueil amical auprès du personnel de la Réserve et une organisation parfaite. Détail matériel, mais non dénué d'intérêt, le séjour, y compris la visite et la location des éléphants de bât, ne leur coûtera pas plus de 2.500 frs par jour. La meilleure saison pour s'y rendre s'étend de novembre à fin mai, en dehors des grandes pluies de la mousson.

Loutre indienne (Photos P. Pfeffer).

