

BULLETIN no 399-100
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ
AVEC LE CONCOURS DE LA SECTION DE PUBLICATION
PAR
LES SECRÉTAIRES DE LA COMMISSION CENTRALE

SOMMAIRE :

I. — Mémoires et Notices.

- Dr J. CREVAUX. — De Cayenne aux Andes par l'Oyapock, le Yary, le Parou, l'Amazone et l'Îça, retour par le Yapura..... 385
JAMES JACKSON. — Les variations du Grand Lac Salé (avec carte dans le texte)..... 417
JAMES JACKSON. — Adolf-Erik Nordenskiöld..... 426

II. — Correspondances.

- TH. GILBERT. — Les Dankaly..... 442
Dr J. HARMAND. — Note sur les inscriptions des monuments de l'ancien Cambodge..... 445

III. — Faits géographiques.

- Voyage de Ta-t sien-lou à Cha-pa. — Ascensions de montagnes de l'Amérique du Sud..... 448

IV. — Actes de la Société.

- Réception du professeur Nordenskiöld et du commandant Palander. Allocution de M. Grandidier, Président de la Commission centrale, à la gare du Nord, le 2 avril 1880..... 450
Séance de réception au Cirque des Champs-Élysées, le vendredi 2 avril 1880. Allocution de M. le vice-amiral baron de La Roncière-le Noury, sénateur, Président de la Société de Géographie. — Allocution de M. le professeur Nordenskiöld..... 451
Liste des sociétés scientifiques qui ont concouru à la réception de MM. Nordenskiöld et Palander..... 463
Le vice-amiral baron de LA RONCIÈRE-LE NOURY. — Allocution prononcée à l'Assemblée générale du 16 avril 1880..... 464
Procès-verbaux des séances..... 464
Ouvrages offerts à la Société..... 480

Cartes.

- Dr J. CREVAUX. — Itinéraires dans l'Amérique équatoriale, 1878-1879. — Régions des différents *Curare* au nord des Amazones, 1880.
Résumé des voyages de A. E. Nordenskiöld jusqu'en 1880.

MAI 1880

PARIS

LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE

ÉDITEUR DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

15, RUE SOUFFLOT, 15

1880

LISTE
DES
ACADÉMIES, SOCIÉTÉS SAVANTES ET ÉTABLISSEMENTS ÉTRANGERS
AVEC LESQUELS LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE EST EN CORRESPONDANCE.

ACADÉMIES DES SCIENCES de : Berlin, Lisbonne, Madrid, Munich, Saint-Pétersbourg et Turin.

ACADÉMIE ROYALE D'HISTOIRE de Madrid.

SOCIÉTÉS DE GÉOGRAPHIE de : Amsterdam, Anvers, Berlin, Bruxelles, Bucharest, Buda-Pesth, le Caire, Darmstadt, Dresde, Genève, Francfort, Hambourg, Leipzig, Lisbonne, Londres, Madrid, Mexico, Munich, New-York, Rio-de-Janeiro, Rome, Saint-Pétersbourg et Vienne.

COMITÉ CENTRAL PERMANENT DE GÉOGRAPHIE à Lisbonne.

INSTITUT ROYAL GÉOGRAPHIQUE ET ETHNOGRAPHIQUE DES INDES ORIENTALES à La Haye.

SOCIÉTÉS : asiatique de Bombay, — d'histoire naturelle de Boston, — des arts et sciences de Boston, — asiatique de Calcutta, — des sciences d'Édimbourg, — de physique et d'histoire naturelle de Genève, — physique et économique de Königsberg, — orientale allemande de Leipzig, — royale de Londres, — asiatique de la Grande-Bretagne, — anthropologique de Madrid, — philosophique américaine de Philadelphie, — des antiquaires du Nord.

ASSOCIATION BRITANNIQUE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES.

INSTITUTION SMITHSONIENNE de Washington.

INSTITUT MÉTÉOROLOGIQUE de Vienne.

BIBLIOTHÈQUES de : Lisbonne, Saint-Pétersbourg.

CONSEIL DES COLONIES à Lisbonne.

MÉMOIRES, NOTICES

DE CAYENNE AUX ANDES

PAR

L'OYAPOCK, LE YARY, LE PAROU, L'AMAZONE ET L'ÏÇA,

RETOUR PAR LE YAPURA

Par le **D^r J. CREVAUX**,

Médecin de première classe de la Marine française¹.

A la fin de l'année 1876, M. le Ministre de l'Instruction publique voulut bien me charger d'une mission ayant pour but l'exploration du haut Maroni. Ce fleuve forme la limite entre les Guyanes française et hollandaise.

Arrivé à Cayenne au mois de décembre, je suis requis pour soigner une épidémie de fièvre jaune.

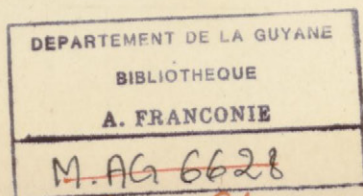
La maladie cesse au commencement de juillet, vers la fin des pluies, c'est-à-dire au moment favorable pour entrer en campagne.

Parti de la bouche du Maroni, le 6 juillet 1877, avec deux missionnaires et quinze hommes d'équipage, j'arrive chez les nègres Bonis, après 21 jours de canotage.

Nous arrivons à peine à moitié route, et déjà nous sommes tous gravement malades. Au bout d'un mois je me trouve seul avec un noir de la côte.

Je reste trois semaines sans pouvoir recruter un seul homme d'équipage; enfin un jeune noir nommé Apatou, excité par le désir de voir le grand fleuve des Amazones dont

1. Communication faite à la Société, dans sa séance générale du 19 décembre 1879. — Voir la double carte jointe à ce numéro.



je l'ai entretenu et désireux de se distinguer, offre de m'accompagner.

C'est avec lui que j'ai remonté le Maroni jusqu'à ses sources, traversé le premier la chaîne des Tumuc Humac, et descendu le Yary inconnu en amont de son embouchure.

Les difficultés de ce premier voyage, loin de calmer mon ardeur, ne font que l'exciter. Je ne suis pas encore arrivé à l'embouchure du Yary que j'ai projeté une nouvelle expédition : *l'exploration de l'Oyapock et du Parou.*

EXPLORATION DE L'OYAPOCK ET DU PAROU.

Sept mois après, le 28 juillet 1878, époque convenue avec mon nègre Apatou, je débarque pour la quatrième fois sur le sol de la Guyane française.

Mon ancien compagnon n'est pas au rendez-vous et devant l'impossibilité de recruter un équipage à Cayenne, je pars immédiatement pour Surinam, capitale de la Guyane hollandaise.

Un grand nombre de noirs vagabondent sur le port : j'en choisis quatre, non pas parmi les plus honnêtes, car ce n'est pas sur le quai d'un port d'Amérique qu'on cherche la vertu, mais parmi ceux qui ont les biceps les plus développés.

Le gouverneur de la colonie, M. van Sypesteyn, m'offre le passage à bord d'une corvette de guerre qui se rend au Maroni. Apatou, arrivé la veille à l'embouchure du fleuve, est décidé à m'accompagner malgré une blessure au pied.

Arrivé à Cayenne le 17, j'en pars le 21, à bord d'un aviso de guerre qui porte le gouverneur, M. Huart, dans nos possessions du bas Oyapock.

Le 22 au matin nous apercevons la montagne d'Argent, et bientôt nous entrons dans le fleuve que je viens explorer.

La nature semble avoir fait des frais pour nous recevoir,

des milliers d'aigrettes au plumage blanc et au panache de colonel, des flamands aux couleurs rouges comme du feu, se déplacent devant le navire. Plus loin ce sont des bandes de perruches vertes qui jacassent au-dessus de nos têtes.

Nous échouons plusieurs fois en remontant le fleuve; c'est une occasion pour les officiers de faire des parties de chasse. Je reste à bord ainsi qu'Apatou; ce dernier n'est pas encore valide, et pour ma part je ne me sens pas d'entrain. En effet, j'ai des inquiétudes sur le succès de ma mission, un collègue qui vient de faire une courte excursion dans l'Oyapock étant revenu très malade, ainsi que tous ses hommes.

Je ne saurais assez prendre de précautions pour éviter la terrible fièvre qui peut me réduire à néant dans l'espace de quelques jours. La connaissance du danger me rend beaucoup moins audacieux qu'au premier voyage.

Voici le programme que j'arrête mentalement : Je serai assez content si je remonte l'Oyapock jusqu'à ses sources, satisfait si je traverse la ligne de partage des eaux et atteins le Yary par la crique Kou, enfin je serai enchanté si je puis remonter le Yary, passer de là chez les Indiens Trios qui ont le secret de la fabrication du curare, et explorer le Parou, rivière voisine du Yary, qui est absolument inconnue.

Apatou est inquiet sur l'attitude que vont prendre avec nous les Indiens Oyampis qui ont fait la guerre contre les gens de sa tribu.

Débarqué le 24 août au village de Saint-Georges, je me mets en route le 26, avec mes noirs et un vieux Indien de la tribu des Oyampis.

Le 27 au matin, nous passons devant une petite île où s'élève une tourelle en ruine. Cet endroit est délicieux, mais il rappelle de tristes souvenirs à mon compagnon Apatou. C'est là qu'un officier fit massacrer une quinzaine de guerriers de la tribu des Bonis qui venaient demander notre amitié.

A la hauteur de cette île les rives, qui s'élèvent graduelle-

ment depuis Saint-Georges, forment des montagnes hautes de 150 mètres disposées en une petite chaîne parallèle à la côte au milieu de laquelle l'Oyapock s'est frayé un passage.

Le noyau de la montagne est formé de granit ; le fleuve qui n'a pu le détruire complètement, reste donc parsemé de grandes roches sur lesquelles l'eau court en formant des rapides et des chutes.

Au milieu de la première chute de l'Oyapock se trouve une petite île qui a été habitée pendant de longues années par un soldat du maréchal de Villars, blessé à Malplaquet, qui menait la vie solitaire d'un Robinson.

Cet homme avait 100 ans, dit-on, lorsqu'il fut rencontré là, en 1777, par le célèbre Malouët, gouverneur de la colonie.

Les roches du saut Jacques (c'est ainsi que je le baptise du nom de ce soldat) sont parsemées de rainures et de cavités de forme ovale ou arrondie, qui ne sont autre chose que des polissoirs où les anciens indigènes aiguisaient leurs haches de pierre. Les rainures ont été pratiquées en aiguisant le tranchant et les cavités, en polissant les faces.

Nous passons trois jours à franchir une première ligne de chutes, et le 30 août mon vieux pilote indien me fait visiter l'ancienne mission de Saint-Paul. C'est sur une colline élevée de 15 mètres, qu'au siècle dernier les Pères jésuites avaient fondé une colonie au milieu des Indiens Oyampis.

On n'y voit plus de traces de culture, ni de vestiges de construction. Une croix vermoulue est seule restée debout pour attester le passage de la civilisation.

Je remarque un assez grand nombre d'excavations allongées et disposées parallèlement. C'est l'ancien cimetière qui, d'après mon guide, aurait été saccagé par des Indiens venus des sources du Camopi ; les misérables ont violé les tombes pour arracher aux squelettes quelques médailles et des crucifix oxydés.

Nous avançons lentement, car les chutes et les rapides

rendent la navigation difficile et souvent périlleuse; quelques jours de pluie font augmenter le courant; nous ne gagnons qu'en halant le canot sur les branches d'arbres et les lianes qui bordent la rivière.

Enfin, le 2 septembre, nous atteignons un petit village d'Indiens Oyampis. J'annonce mon arrivée par une salve de quatre coups de fusil. Le *tamouchy*, c'est-à-dire le chef, revêtu d'une chemise, la tête couronnée d'un diadème de plumes, armé d'une canne de tambour major et décoré d'une pièce de 5 francs à l'effigie de Louis XVIII, nous attend gravement au sommet d'un tertre sur lequel s'élève sa hutte.

Je lui offre un verre de tafia, je donne quelques colliers à ses femmes et vais m'asseoir dans mon hamac.

Les huttes des Oyampis ont un cachet particulier : elles ressemblent à de grandes cages de singes supportées par quatre pieux élevés de 5 à 6 mètres. L'escalier est formé d'un tronc d'arbre légèrement incliné et creusé d'entailles où l'on met le pied.

Dans une de ces maisons tremblantes je prends quelques heures de repos pendant que Jean-Pierre et deux de ses hommes font leurs préparatifs de départ. Ils sont décidés à me suivre jusqu'au pays des Roucouyennes, c'est-à-dire jusqu'au Yary.

Le lendemain je vois arriver une bande d'Emérillons qui viennent de l'Approuague par le Camopi. Ils habitent un village appelé Macoucaoua, situé sur la ligne de partage des eaux entre l'Inini et l'Approuague. Apatou, qui les a visités pendant mon absence, a mis 7 jours de canotage dans l'Inini (21 lieues ou 84 kil.) et un jour de marche (4 lieues), pour atteindre Macoucaoua. Si la carte de la Mana par Gatier était exacte, on ne pourrait aller du Maroni à l'Approuague sans traverser la Mana. Le tracé de cette rivière est d'un tiers trop long.

Apatou me donne un autre renseignement géographique important. L'Inini et l'Approuague sont si rapprochées à

leurs sources, que pendant la saison des pluies on peut transporter une pirogue d'une rivière à l'autre.

Nous arrivons le 5 septembre, après 11 jours de canotage, devant le Camopi, affluent important de gauche qui converge vers l'Araoua et l'Inini, affluents de droite du Maroni. Le soir nous couchons à l'embouchure d'un petit ruisseau sur des roches polies par le frottement des anciennes haches en pierre des indigènes. Il faut admettre que ces régions, actuellement désertes, ont été jadis très populeuses car nous trouvons des polissoirs en grand nombre dans les sauts et à l'embouchure de beaucoup d'affluents.

Nous marchons jusqu'au 8, pour atteindre deux habitations d'Indiens Oyampis. Voilà 14 jours que nous sommes en route, sans une journée de repos; nous sommes tous très fatigués, mais il ne faut pas s'arrêter de peur de nous laisser surprendre par la maladie.

J'enrôle deux hommes pour alléger un peu le travail de mon équipage.

Les sauts se succèdent presque sans interruption; on peut dire que l'Oyapock, depuis Saint-Georges jusqu'à ses sources, n'est qu'une série de chutes et de rapides.

Toutefois les obstacles sont moins dangereux à franchir que ceux du Maroni. La navigation de l'Oyapock présente un grand avantage c'est de présenter tous les jours un bon endroit pour passer la nuit. Nous couchons généralement sur de grandes roches ou des bancs de sable. Nous dormons dans nos hamacs suspendus à trois perches réunies en faisceaux et amarrées au sommet. On peut fixer quatre hamacs à cet appareil que les Indiens Oyampis appellent *patava*.

Le 14 septembre, nous remontons les Trois sauts, chute magnifique où l'eau bouillonne en tombant sur trois gradins formés par de grands blocs granitiques.

Le 16, vingt-deuxième jour de marche sans relâche depuis Saint-Georges, la rivière s'étant divisée en deux

branches devient si peu importante que nous abandonnons la navigation.

Depuis Saint-Georges nous avons fait 160 heures de canotage et parcouru une distance que j'estime à 400 kilomètres, ce qui fait à peu près 2 kil. $\frac{1}{2}$ à l'heure. L'Oyapock est d'un tiers moins long que le Maroni qui nous a demandé 33 jours de navigation pour remonter de Saint-Louis au débarcadère de l'Ytany.

L'altitude de l'Oyapock, au débarcadère, est de 90 mètres, tandis que celle du Maroni est de 110 mètres.

A mon grand désappointement on ne trouve pas d'Indiens au débarcadère. Je ne puis faire transporter que nos hamacs, deux bouteilles de sel, des objets d'échange et de la farine de manioc pour quelques jours.

Que faire de mes conserves alimentaires et d'excellents vins qui m'ont été envoyés d'Italie par M. G. Cora, le directeur du *Cosmos*? Je les livre au pillage dans la soirée. Le vin de Marsala a coulé à flots aux sources de l'Oyapock.

J'ai le regret d'abandonner mon petit domestique Sababodi, qui est gravement malade, et deux noirs qui sont trop faibles pour continuer. Je reste avec Apatou et deux noirs nommés Stuart et Hopou.

Jean-Pierre me donne mille prétextes pour s'en retourner, mais je le force à me conduire au premier village oyampî. Là, je trouve un grand nombre d'Indiens qui me suivent volontiers.

Le 20 septembre, après douze heures de marche effective, nous traversons la chaîne de partage des eaux entre l'Oyapock et le Yary (altitude 330 mètres). L'Oyapock se termine en se divisant en une infinité de criques ramifiées au pied du versant oriental des monts Tumuc-humac que les indigènes appellent Cumu-Cumu, du nom du palmier Comou (*Oenocarpus bacaba*). Son parcours est de 485 kilomètres environ, en comptant les détours tandis que le Maroni mesure 680 kilomètres.

Le débit de l'Oyapock est plus considérable que ceux du Rhône et de la Loire, qui mesurent pourtant 1000 kilomètres. L'importance des fleuves de la Guyane provient non seulement de l'abondance des pluies, mais encore de l'imperméabilité du sol. L'argile, qui est indispensable à l'Indien pour la fabrication de ses poteries, ne manque nulle part dans toute la région.

Le 22 septembre, je suis atteint d'un premier accès de fièvre. Nous arrivons à l'époque la plus malsaine, le passage de la saison pluvieuse à la sécheresse. C'est à ce moment de transition qu'a commencé ma maladie dans le Maroni. Aussi je tâche de gagner au plus vite un cours d'eau navigable. Les Oyampis nous conduisent à une petite rivière appelée Rouapir.

De l'Oyapock à cette rivière nous avons fait 156,000 pas indiqués par les oscillations du podomètre. En estimant la longueur du pas moyen à 0^m,70, ce serait une distance de 110 kilomètres que nous avons parcourus dans une marche effective de 35 heures; sur cette distance, nous avons perdu 3 heures (9 kil.) parce que nos guides nous ont fait faire des détours pour visiter des villages.

La longueur du pas moyen a dû être exagérée, pour compenser les pas mal accentués qui ne sont pas indiqués par le podomètre. A vol d'oiseau, il y a 66 kilomètres environ de la fin de l'Oyapock au point où nous commençons la navigation du Rouapir. Ce trajet est plus long que celui que nous avons parcouru entre le Maroni et l'Apaouani (27 heures et 54 kil. à vol d'oiseau), mais il est plus facile parce que le terrain est moins accidenté et qu'on rencontre des villages pour se ravitailler.

Ne trouvant pas d'embarcation au port, Apatou coupe l'écorce de deux arbres en sève, les coud, y amarre des bâtons pour s'asseoir et je m'embarque avec tous mes bagages sur ces pirogues improvisées.

Les Oyampis ayant cherché à s'esquiver avant le lever du

soleil, j'en arrête un au moment où il plie son hamac et bon gré, mal gré, il faut qu'il nous serve de guide.

Nous n'avons pas fait cent mètres que nous trouvons la rivière rendue impraticable par des arbres tombés en travers; des lianes reliant une rive à l'autre nous barrent la route à chaque pas. C'est la hache à la main qu'il faut s'ouvrir un passage et, chose terrible, les arbres que nous coupons laissent échapper un suc qui brûle les bras et la figure au plus léger contact.

Nous mettons cinq jours pour parcourir un espace de quelques kilomètres. Enfin, mes hommes épuisés, mes pirogues coulant bas, nous arrivons dans la rivière Kou ¹.

Au premier détour m'apparaissent cinq canots montés par des Indiens nus et peints en rouge. Ce sont des Roucouyennes qui m'appellent par mon nom du plus loin qu'ils m'aperçoivent. Je reconnais le tamouchy Yelemeu et les hommes de sa tribu.

C'est ce brave chef qui, au précédent voyage, m'a procuré des vivres pour descendre le Yary. C'est avec la pirogue qu'il m'a échangée contre un couteau que j'ai franchi plus de cent chutes.

Je lui demande où il va : Oyapocko répond-il, en montrant un papier.

Une lettre dans cette contrée, voilà qui m'intrigue vivement; un autre voyageur serait-il venu dans ces régions?

Mais je reconnais mon écriture; cette lettre est une missive de l'année dernière par laquelle j'annonce au Ministre de l'Instruction publique que je vais lancer mon canot à travers les chutes du Yary. Je me souviens qu'elle fut écrite au milieu de la fumée d'un bûcher sur lequel on brûlait un chef roucouyenne.

« Envoie tes enfants porter la lettre, lui dis-je, et reste

1. Les cartes les plus récentes de l'Amérique du Sud indiquent entre l'Oyapock et le Yary une grande rivière appelée Anasarapucu : c'est une erreur à rectifier.

auprès de nous avec quelques-uns de tes compagnons, je t'ai apporté un fusil du pays des *Parachichi* : c'est ainsi qu'ils appellent les Français. »

L'affaire convenue j'écris au commissaire de l'Oyapock, lui recommandant de livrer au fils d'Yelemu un certain nombre de couteaux, de sabres et de haches. J'insiste pour qu'on le traite bien, puisque c'est la première fois que les Roucouyennes vont jusqu'au pays des Blancs.

Le lendemain après midi, trois embarcations montées par 12 hommes se dirigent vers l'Oyapock et deux descendent montées par mes noirs et trois Indiens.

Le 5 octobre nous arrivions chez les Calayouas. Je croyais trouver là une tribu particulière d'Indiens, mais, je m'aperçois que ce ne sont que des Oyampis qui ont eu quelques relations avec les Brésiliens appelés Calayonas par les indigènes de la Guyane.

Ces sauvages ne procèdent pas autrement que les habitants de nos campagnes qui appellent Parisien un individu qui est allé à Paris.

J'apprends par eux que la partie du Yary comprise entre les chutes n'est pas déserte ; on y trouve des Oyampis réfugiés sur le cours des petits affluents ou dans l'intérieur des terres.

Je reste deux jours dans cette tribu tant pour faire des observations astronomiques que pour donner un peu de repos à mon équipage et particulièrement à mon patron Apatou, qui est atteint de rhumatismes articulaires.

Nous partons le 9, escortés par une pirogue de Calayouas. Dans la soirée, je suis pris d'un nouvel accès de fièvre.

Le 10 octobre, à sept heures du matin, nous débouchons dans le Yari. Ce n'est pas sans émotion que je retrouve cette belle rivière déjà parcourue par moi depuis sa naissance jusqu'à son embouchure. J'éprouve le plaisir d'un soldat qui revoit son champ de bataille.

Ma maladie s'aggrave chaque jour, mes hommes sont

fatigués et nous manquons de tout, même de sel de cuisine.

Je pourrais être indécis sur le parti à prendre. En effet, si je bats en retraite par le bas Yary, j'arrive au terme de mon voyage en 10 jours. Si je veux gagner les sources du Parou, j'en ai pour plus de trois mois.

Sans la moindre hésitation je me décide à poursuivre mon itinéraire.

Le lendemain Apatou, Hopou et moi nous sommes si malades que nous devons arrêter la marche pour suspendre nos hamacs aux arbres de la forêt.

Pendant ce temps une partie de mon escorte s'enfuit et Yelemeu lui-même parle de s'en aller. Je ne le retiens qu'en lui reprenant provisoirement le fusil que je lui ai donné. Les Indiens ont peur de la maladie par dessus tout; l'amitié, la parenté ne les empêchent pas de fuir une épidémie.

Éprouvant une légère amélioration dans l'après-midi, je fais continuer la route pour arrêter la défection des Indiens.

Nous arrivons quelques jours après à l'habitation de Macuipi, avec qui j'ai fait connaissance à mon premier voyage.

Apprenant qu'il est mort, je m'empresse d'adresser des condoléances à sa veuve. Cette brave femme nommée Sourouï se met aussitôt à pleurer et à chanter les louanges de son mari.

Yelemeu qui m'a déclaré il y a quelques instants sa satisfaction d'être débarrassé de son voisin, pleure et chante en faisant chorus avec la veuve.

J'apprends que Macuipi, en sa qualité de *piay*, c'est-à-dire de médecin, n'a pas été brûlé comme le reste des mortels.

Conduit sur les lieux de la sépulture, je vois une petite hutte au milieu de laquelle s'ouvre un large trou de deux

mètres de profondeur : au fond j'aperçois mon ancien hôte couché dans un hamac où il semble dormir.

Le corps desséché, dur comme un parchemin, est complètement peint en rouge. La tête est parée de plumes aux couleurs les plus éclatantes. Le front est ceint d'une couronne faite avec des écailles de caïman : c'est l'emblème de la souveraineté.

Au cou il porte une petite flûte en os et plusieurs sachets qui renferment des couleurs : c'est que Macuipi avait un talent particulier pour la peinture.

Auprès de lui est un grand vase vide ; les Roucouyennes ne donnent pas à manger à leurs morts. D'ailleurs le cadavre a sous la main un arc, des flèches et une massue qui pourront lui servir au besoin pour se défendre contre ses ennemis et pourvoir à sa nourriture.

Après cette visite nous allons nous reposer quelques instants dans une hutte ronde où sont accrochés un grand nombre de hamacs ; le nouveau tamouchy, qui est le fils aîné du défunt, nous apporte une calebasse pleine d'excellent *cachiri*. Je bois avec plaisir cette liqueur acide, légèrement alcoolique qui m'avait d'abord répugné.

Chacun vide trois ou quatre calebasses qui lui sont servies par le tamouchy. En pays roucouyenne aussi bien que chez les Oyampis, c'est le chef qui présente aux étrangers la coupe de l'amitié.

J'arrive le lendemain chez une autre connaissance, le chef Namaoli. Il n'est pas au débarcadère, mais je trouve à sa place le piay Panakiki.

Celui-ci m'informe que le tamouchy ne peut pas sortir parce qu'il vient d'avoir un enfant.

« Si tu pénètres dans sa hutte, me dit-il, tes chiens mourront subitement. »

Cette menace me laisse indifférent puisque je n'ai pas de chiens.

Je trouve Namaoli couché dans son hamac, tandis que

sa femme circule dans l'intérieur de la maison. Il a un air si sérieux que je pourrais le croire malade, mais il n'en est rien. Après l'accouchement, chez les Roucouyennes, c'est l'homme qui se couche tandis que la femme se promène.

Mon confrère Panakiki répète devant moi la prescription qu'il a déjà faite à son client. Il restera couché pendant une lune, et ne mangera aucun poisson, aucun gibier tué avec la flèche. Il se contentera de cassave et de petits poissons pris avec une plante enivrante appelée *nicou*. S'il enfreint cette ordonnance, son enfant succombera ou bien deviendra vicieux.

Aussitôt après l'accouchement la femme prend un bain de vapeur ; pour cela elle s'étend dans un hamac au-dessous duquel on place un gros caillou rougi arrosé avec de l'eau.

La malade n'est pas astreinte à une nourriture spéciale ; l'enfant, outre le lait maternel, boit de temps à autre un breuvage composé avec des bananes bien mûres et cuites, exprimées avec la main dans de l'eau chaude.

La section du cordon ombilical est pratiquée avec une sorte de coupe-papier fait de bambou.

Nous mettons 8 jours pour atteindre la tribu de Yacouman où j'ai failli mourir à mon premier voyage.

A notre arrivée, nous voyons le chef se promener dans le village en faisant des aspersions. Il tient à la main un pinceau en plume qu'il trempe dans unealebasse remplie d'un liquide blanc laiteux. C'est le suc d'un tubercule appelé *samboutou* râpé dans l'eau.

Yacouman faisant ses aspersions a l'air solennel d'un prêtre qui bénit la campagne le jour des Rogations.

Ces braves Indiens, qui n'ont plus de secret pour moi ne craignent pas de se livrer à leur aise à une cérémonie appelée *maraké*. Le but en est un examen physique imposé aux candidats au mariage, pour éprouver leur courage à supporter les privations et les souffrances.

Un grand nombre d'étrangers ont été invités à cette cé-

rémonie ; j'y retrouve, entre autres, le vieux chef Panakiki.

On passe l'après-midi à arranger les costumes de danse et particulièrement des chapeaux couverts de plumes qui sont d'un effet ravissant.

Des curieux s'empressent autour des vieux guerriers pour examiner leurs parures qui sont placées sur de petites croix enfoncées en terre.

Tous ceux qui veulent voir de près sont obligés de payer leur curiosité. On leur serre la jambe en haut et en bas du mollet, et on y applique deux coups de verge.

La danse commence à six heures précises, au coucher du soleil et dure jusqu'au jour. Les hommes et les femmes font des évolutions à la lueur de grands feux, en s'accompagnant de chants qui célèbrent leurs amours et leurs exploits guerriers.

Les jeunes gens, placés en rond autour d'un trou recouvert d'une grande écorce, tapent tous en cadence avec la jambe droite sur cette espèce de caisse qu'ils raidissent avec le pied gauche, et à chaque mouvement ils tirent un son bref d'une trompette en bambou.

Au lever du soleil les danseurs quittent leurs costumes et aussitôt commence le supplice du maraké. Le piay Panakiki fait saisir un des candidats au mariage par trois hommes. L'un tient les jambes, l'autre les bras, tandis qu'un troisième renverse fortement la tête du patient en arrière. Le chef lui applique sur la poitrine des dards d'une centaine de fourmis qui sont prises dans un treillis par le milieu du corps. Une même application est faite sur le front avec des guêpes ; tout le corps est ensuite piqué alternativement avec des fourmis et des guêpes.

Le patient tombe infailliblement en syncope, il faut qu'on le porte dans son hamac comme un cadavre ; on l'y amarre solidement avec des tresses qui tombent de chaque côté et un petit feu est allumé au-dessous de lui.

Le supplice continuant sans interruption, les malheureux

appelés à le subir sont apportés au fur et à mesure dans une hutte commune; la douleur fait faire à chacun des mouvements désordonnés, et les hamacs, balancés dans tous les sens, déterminent des vibrations qui secouent la hutte au point de faire croire qu'elle va s'écrouler.

Panakiki nous quitte dans la soirée, après avoir reçu un hamac et un chien en paiement de son ministère. Les jeunes gens qui ont reçu le maraké doivent garder le hamac pendant quinze jours, et ne manger qu'un peu de cassave sèche et des petits poissons rôtis sur la braise.

Je ne tarde pas à être pris de nouveaux accès de fièvre qui détériorent profondément ma constitution. Les Indiens me trouvent une physionomie si piteuse qu'ils refusent de m'accompagner dans le Parou. Yacouman ne veut pas me conduire même au prix d'un fusil.

Il objecte que je mourrai sûrement pendant la traversée qui est très difficile.

<i>Nissa</i>	- <i>oua,</i>	<i>ipponi</i>	<i>colé.</i>
Aller	pas,	montagne	beaucoup.
<i>Nissa</i>	<i>aptaü</i>	<i>omaita</i>	<i>natati.</i>
Aller	dis	en chemin	mort.

C'est alors que j'écris la lettre suivante :

« Les voyages d'exploration sont des guerres livrées à la nature pour lui arracher ses secrets. »

« Or, je suis à la veille d'une bataille décisive. »

« Battu, je serai forcé de revenir par le Yary que j'ai déjà parcouru; vainqueur j'effectuerai mon retour par une rivière nouvelle, le Parou, qui est un bel affluent de gauche de l'Amazone.

« Mais la lutte se présente mal; les Indiens mes alliés m'abandonnent précisément parce que je suis faible. Mon patron Apatou est malade, je n'ai que deux noirs vigoureux mais incapables. Quant à moi, depuis 10 jours, je ne suis pas

un seul instant dans un état normal : le matin je suis sous l'influence d'une excitation qui double mes forces physiques et ma santé ; le reste du temps, je frissonne, j'ai une soif intense ou je transpire, etc... »

Le 25 octobre, au lever du soleil je m'engage dans le bois avec trois de mes hommes d'équipage ; n'ayant pas de guide, je mè dirige avec la boussole et fais route vers l'ouest. La question capitale est de ne pas devenir malade en chemin, car nous ne portons des vivres que pour quatre jours.

Mes hôtes me regardent partir en riant, car ils sont persuadés que je reviendrai sur mes pas avant la fin de la journée.

Vers midi Apatou signale des Indiens derrière nous... » C'est Yacouman avec deux de ses fils et quatre hommes, qui viennent se mettre à ma disposition.

Ils portent des *catouris* chargés de vivres..... nous sommes sauvés !

La fièvre m'empêche de fermer l'œil de toute la nuit et le matin je suis si fatigué que je puis à peine remuer. Il faut pourtant sauter de son hamac et se mettre en route.

Au bout d'un quart d'heure d'un pas accéléré je sens mes jambes fléchir, et bientôt buttant contre une racine, je tombe à terre comme une masse inerte.

J'éprouve une soif dévorante bien que mes membres soient glacés. Une chaleur excessive remplaçant le frisson, on me fait des ablutions générales avec de l'eau froide. La période de sueur ne tarde pas à s'établir : éprouvant alors un soulagement, j'en profite pour reprendre la marche.

Nous traversons la chaîne de partage des eaux entre le Yary et le Parou et nous atteignons un village à 5 heures du soir. Nous sommes bien reçus grâce à la protection de Yacouman qui jouit d'une grande autorité chez les Roucouyennes.

Deux jours après je suis devant les eaux du Parou. En voyant cette belle rivière, vierge de toute exploration depuis

ses sources jusqu'à sa bouche, j'éprouve une joie si vive que je fais tirer quelques coups de feu en signe d'allégresse. Cette manifestation fait le plus grand plaisir à Yacouman et à tout l'équipage.

Bien qu'excessivement fatigné, je me mets à parcourir mes cahiers de note, en cherchant à récapituler mon voyage. Je calcule que nous avons employé 14 jours $\frac{1}{2}$, pour passer du Yary au Parou. Nous avons parcouru une distance d'environ 431 kilomètres en ligne droite, mais ayant fait quelques détours pour gagner des villages, je ne doit pas estimer à plus de 30 kilomètres, la distance directe qui sépare les deux rivières.

Un fait à remarquer, c'est que la chaîne de partage des eaux est plus rapprochée du Yary que du Parou; nous n'avons mis que 3 heures $\frac{1}{2}$ pour atteindre les sources du premier affluent qui se jette dans cette dernière rivière. D'autre part, le bassin du Parou est plus élevé que celui du Yary, puisque dans le Yary le baromètre indique en moyenne 740 millimètres, tandis, qu'il en marque 730 sur le Parou.

Au total, sur les 64 jours depuis lesquels nous avons quitté Saint-Georges, nous comptons 55 jours de marche, soit à pied, soit en pirogue.

Il n'y a pas d'habitation au point où nous atteignons, mais Yacouman connaît un petit village à une faible distance sur la rive opposée.

Il envoie en avant deux de ses hommes qui reviennent bientôt avec des canots et nous arrivons à midi à l'habitation du chef Canéa.

Résolu à explorer le Parou dans toute son étendue, je fais des préparatifs pour le remonter jusqu'à ses sources.

Yacouman voyant ma santé se rétablir rapidement, promet de m'accompagner jusque chez les Indiens Trios qui sont établis vers les sources du Tapanahoni et du Parou.

Hopou et Stuart qui viennent d'avoir une querelle san-

glante avec Apatou, ne se mettent en route qu'en murmurant.

Le Parou est beaucoup plus habité que le Yary ; nous rencontrons presque chaque jour de petits villages, où j'ai l'occasion de faire des études de langages et de mœurs ; je ne tarde pas à parler le roucouyenne assez facilement, et la connaissance de cette langue donne un attrait particulier à mon voyage.

Nous ne marchons pas vite, car le courant est assez fort à cause des nombreuses roches qu'on rencontre à chaque instant.

Le 1^{er} novembre, nous remarquons une roche granitique qui s'élève à 3^m,50 au-dessus du niveau de l'eau. Cette pierre qui se trouve au milieu d'un rapide appelé Mocori est considérée comme un monument élevé par un *Yolock* (diable) qui fait chavirer les canots.

En amont, la rivière devenue calme fait des sinuosités qui quadruplent son parcours.

Ici, elle présente l'aspect du Maroni, de l'Oyapock et du Yary dans leur cours supérieur. D'un côté, la rive taillée à pic sur une hauteur de 3 mètres, est formée d'une argile blanche ; de l'autre côté, elle est basse, marécageuse, encombrée de *moucou moucou* (*Caladium arborescens*).

Les roches granitiques qui deviennent rares sont remplacées par des roches schisteuses que les Roucouyennes appellent *Panakiri tepou* (Roches des Hollandais), parcequ'elles sont alignées comme les soldats de Surinam qui sont venus jadis faire la guerre dans le Maroni.

Les Roucouyennes ont été frappés en voyant les soldats blancs s'aligner sur une seule ligne, tandis qu'eux marchaient toujours les uns derrière les autres, c'est-à-dire en file indienne.

Le 3 novembre, nous passons devant la tête d'un sentier qui va du Parou au Maroni en traversant le Yary.

Apatou qui connaît ce trajet dit qu'il faut 12 jours pour

aller du Parou à l'Itany, dont 4 jours pour atteindre le Yary, 5 jours pour aller du Yary au mont Lorquin, et 3 jours pour aller de ce point à l'Itany. En estimant la journée moyenne à 18 kilomètres, cela ferait une distance totale de 225 kilomètres avec les accidents de terrain, et 140 kil. à vol d'oiseau (direction N. E.).

Nous arrivons le 5 novembre à l'habitation d'un petit chef nommé Alamoïké qui nous reçoit gracieusement au milieu de sa petite famille.

Je lui donne une hache et un sabre, moyennant quoi il s'engage à me montrer toutes les plantes qui entrent dans la composition du poison et à le fabriquer devant moi.

Nous partons le lendemain matin en excursion botanique. Après quatre heures de marche dans les collines, mon guide m'annonce qu'il a rencontré la fameuse liane appelée *urari*, qui est la plante active du poison des flèches.

Je donnerai ailleurs les détails de cette préparation du poison, que j'ai suivie dans ses moindres détails. Je dirai seulement que j'ai recueilli toutes les plantes qui entrent dans la mystérieuse composition. J'ai eu la chance de trouver en fleur la liane *urari*; l'écorce de la racine de cette liane possède toutes les propriétés du curare.

Depuis mon retour, la liane *urari* a été décrite par le professeur Planchon, sous le nom de *Strychnos Crevauxii*. L'administration du curare à l'homme a été expérimentée par le professeur Liouville : elle est excessivement dangereuse, parce que cette substance varie de composition, mais, par l'emploi de la curarine, il sera possible d'agir avec autant de précision qu'avec la morphine et la strychnine qui sont actuellement d'un usage journalier.

Pendant que je me livre à ces études, Stuart et Hopou deviennent chaque jour plus récalcitrants; ils disent qu'ils ne veulent pas m'accompagner plus loin.

Me voyant faire des provisions de curare, ils prétendent

que j'ai l'intention d'aller faire la guerre aux Indiens Trios.

Stuart qui est le plus fort et le plus méchant m'a refusé l'obéissance dans la journée, et dans la soirée il ose venir à moi pour m'insulter devant le chef Indien. Je saisis mon fusil et le couche en joue. Le bruit des batteries qui s'arment agit sur l'agresseur comme un coup de foudre ; sa loquacité furieuse fait bientôt place au silence.

Je pars le lendemain avec Apatou, mes deux noirs révoltés assistent au départ et se flattent de me forcer à battre en retraite faute d'équipage.

Je m'embarque avec Yacouman et Apatou dans une toute petite pirogue. Une heure après j'aperçois un canot qui s'efforce de nous rejoindre : ce sont nos déserteurs qui viennent faire leur soumission, en pleurant comme des enfants.

Le lendemain nous rencontrons une bande d'Indiens Roucouyennes qui descendent de chez les Trios ; ils nous apprennent que plusieurs villages du haut Parou ont été abandonnés à la suite d'une épidémie.

Nous arrivons, le 9 novembre, à un village situé sur un petit affluent de droite ; toutes les maisons sont désertes et au milieu on remarque un enfoncement dans la terre : ce sont les sépultures d'un grand nombre d'Indiens.

Apatou est parti en éclaireur avec Yacouman, pour tâcher de trouver quelques habitants dans les alentours ; ils reviennent bientôt suivis d'un couple d'Indiens. La femme refuse mes présents, et me montrant trois fosses fraîchement comblées, prononce les paroles suivantes :

« *Panakiri ouani oua,*

» Blancs besoin pas.

» *Ala pikinini alele,*

» Là enfants morts.

« *Nono poti,*

» Terre trou.

» *Echimeu ouaca,*

- » Vite pars.
- » *Cassavia mia oua.*
- » Cassave manger pas.

A ces mots elle se retire et disparaît dans le bois avec l'Indien qui l'accompagnait.

Après avoir passé la nuit dans ces lieux sinistres, nous coninuons, le lendemain, à remonter le Parou. Bientôt nous trouvons le cours de cette rivière si difficile à la navigation, même avec une embarcation minuscule, que je me décide à ne pas aller plus loin.

Dès lors le succès de ma mission est assuré, je n'ai plus qu'à effectuer mon retour en relevant le tracé de la rivière à la boussole et en prenant des hauteurs de soleil dans les points principaux.

En redescendant nous avons bien soin de regarder de tous côtés pour tâcher de rencontrer des indigènes. Nous découvrons deux villages, mais ils sont complètement abandonnés et au milieu des maisons qui pour la plupart sont brûlées, se trouvent une ou deux sépultures.

Près d'une de ces habitations je trouve une pauvre femme malade et n'ayant plus de vivres. La malheureuse a été abandonnée par ses compagnons fuyant la maladie.

Le premier mouvement de cette femme est de m'insulter, mais la faim et l'instinct de conservation portent conseil ; elle n'hésite pas à prendre passage dans un de mes canots pour gagner un village roucouyenne où je lui ferai donner l'hospitalité.

La descente du Parou est encore plus difficile que celle du Yary. Des chutes sans nombre entravent la navigation : un jour je manque de me tuer en tombant dans un précipice.

Cinq canots sur six chavirent dans les sauts. Ma légère embarcation, faite d'un petit tronc d'arbre évidé, portant mes cahiers et mes instruments arrive seule sans accident au pied de la chute de Panama. Cinq jours après, le 29 dé-

cembre, après 41 jours de canotage en descendant, nous arrivons à l'Amazone.

Je gagne le Yary en pirogue, et, le remontant jusqu'au saut de la Pancada pour achever un travail géographique, je débarque au Para le 8 janvier 1879.

EXPLORATION DE L'ÎÇA ET DU YAPURA.

Je renvoie mon équipage à Surinam et garde Apatou.

Ne pouvant retourner en Europe au plus fort de l'hiver, j'ai l'intention d'aller rétablir ma santé dans la rivière de la Plata, mais grâce à l'hospitalité d'un compatriote, M. Barrau, mes forces se relèvent avant le départ du vapeur. Je pense alors qu'une excursion dans l'Amazone doit être plus fructueuse qu'une promenade à Buenos-Ayres.

Je m'embarque donc pour la haute Amazone.

En route je recueille des informations sur les affluents de ce fleuve. J'apprends que presque tous sont entièrement inconnus.

Un certain nombre de rivières beaucoup plus grandes que le Rhône sont complètement inexplorées.

Personne n'a remonté le Xingu, le Jutaly, le Jurua, le Javary, le Trombetta, le rio Negro et le Yapura.

On parle beaucoup, dans ce moment, d'une rivière sur laquelle un négociant colombien, M. Raphaël Reyes, vient d'appeler l'attention; c'est le rio Iça ou Putumayo qui est navigable en vapeur presque jusqu'aux Andes. Cette rivière n'est connue que par une ébauche tracée à bord d'un vapeur marchant jour et nuit, et par des gens plus occupés d'affaires commerciales que de géographie.

Une exploration de ce cours d'eau qui n'a pas moins de quatre cents lieues, présente tant d'intérêt que je me décide immédiatement à l'entreprendre.

Je fais des vivres, achète des objets d'échange à Manaos

et m'embarque pour Tonantins, à la bouche du rio Iça.

Au moment d'entrer en campagne Apatou tombe malade, et les habitants du pays ne consentent pas à m'accompagner.

Cette rivière, disent-ils, est très malsaine, infestée par des insectes qui tourmentent le voyageur jour et nuit, la saison n'est pas propice, les rives sont noyées, le courant est rapide, il faudrait cinq mois pour atteindre les sources, etc., etc.

Obligé d'abandonner cette entreprise je continue mon voyage dans l'Amazone jusqu'à Tabatinga, à la frontière du Brésil et du Pérou.

Je fais des excursions dans le Javary où je trouve en fleur la plante qui sert à la fabrication du curare dans la haute Amazone.

C'est le *Strychnos Castelneana*, découvert par le célèbre voyageur français de Castelneau. Avec l'écorce de la tige de cette liane j'ai fabriqué au laboratoire de M. Ranvier, un curare dix fois plus actif que celui des Indiens de la haute Amazone. Dès lors on n'utilisera plus le curare des sauvages, on le fabriquera avec les écorces des *Strychnos Castelneana* (haute Amazone), *toxifera* (Guyane anglaise), *Gubleri* (haut Orénoque) et *Crevauxii* (Guyane française). Il en sera du curare et de la curarine comme du quinquina et de la quinine.

De retour au Para, je m'arrange avec le propriétaire d'un vapeur qui doit remonter l'Iça le plus loin possible, pour y prendre un chargement de quinquina.

En attendant le départ, je vais à Marajo étudier une maladie de chevaux, la *quebrabunda*, qui est caractérisée par une paralysie des membres postérieurs.

J'ai envoyé au Ministère une série de flacons contenant des pièces pathologiques de cette maladie inconnue. L'étude en sera très intéressante, car j'ai vu depuis que la *quebrabunda* des animaux n'est autre que le béribéri de l'espèce humaine.

Je n'ai plus d'argent, mais M. Barrau me fait les avances nécessaires et me donne des lettres de crédit.

En 45 jours, je vais du Para à Cuemby, à 800 milles dans l'intérieur de l'Iça. J'ai le temps de faire des observations à la boussole et au théodolite avec des chronomètres en bon état. Je recueille un grand nombre d'objets ethnographiques et cinq crânes d'Indiens, dérobés à une tribu d'anthropophages¹.

Malgré un travail excessif ma santé reste parfaite, je ne saurais m'arrêter en si belle voie. A côté de l'Iça se trouve la rivière la moins connue de tous les affluents de l'Amazone, la plus redoutée à cause des chutes, du climat et des indigènes. Ces obstacles piquent ma curiosité : c'est par cette voie qu'il faut que je revienne.

Une grande difficulté se présente : je n'ai pas d'équipage et je ne puis m'en créer à cause du mauvais vouloir des habitants qui prétendent me fermer la route.

Je vais être obligé de retourner sur mes pas quand je rencontre un coureur de grand bois escorté de deux vigoureux Indiens. Le *pirate des Andes*, c'est ainsi qu'on l'appelle, est le seul qui consente à m'accompagner. Il est enrôlé séance tenante, avec ses deux hommes, au prix qu'ils veulent.

Tout est réglé lorsque des personnes de confiance m'assurent que mon compagnon est un assassin : il n'y a pas un mois qu'il a tué un Anglais qu'il escortait dans le Napo.

Je pars le 16 mai, avec une escorte composée du fidèle Apatou, des trois brigands et d'un petit Indien indifférent.

Malgré le mauvais temps, car j'entreprends mon voyage au plus fort de la saison des pluies, j'atteins en huit jours le pied des Andes.

En sept heures de marche nous passons des sources de l'Iça dans celles du Yapura, et nous descendons immédiatement (26 mai).

1. Ces crânes qui ont été déposés au Muséum sont absolument identiques à des crânes d'Indiens de la Guyane française (Galibis Roucouyennes).

C'est à peine si je me retourne pour voir le Yapura sortir comme un torrent de deux portes taillées dans les hautes montagnes des Andes.

Mon canot court avec une rapidité effroyable entre les derniers contreforts qui sont recouverts de quinquina.

En trois jours je suis hors des derniers avant-postes de la civilisation. Une tribu d'Indiens appelés Carijonas nous fait un accueil sympathique. Une grande surprise nous était réservée : Apatou et moi nous comprenons la conversation de ces indigènes dont le langage présente une très grande analogie avec la langue roucouyenne que nous avons apprise dans le Yary et le Parou.

J'ai recueilli un vocabulaire de toutes les langues inconues des indigènes; cette étude servira pour suivre les migrations des peuples dans l'Amérique du Sud.

J'ai recueilli en outre un assez grand nombre de dessins exécutés, par les Indiens eux-mêmes, sur mes cahiers. Les peintures des Carijonas qui vivent au pied des Andes, près du Pacifique, sont identiques à celles des Roucouyennes qui habitent près de l'océan Atlantique. Leurs chants et leurs danses sont également semblables.

Je décide trois d'entre eux à m'accompagner jusqu'aux chutes.

1^{er} juin. Je suis reçu par une tribu nombreuse d'Indiens Coreguajes qui se livrent à des fêtes en mon honneur.

Je puis comparer leurs danses avec celle des Indiens de l'est et étudier l'effet du *yahé*, plante enivrante qu'ils emploient dans leurs fêtes.

7 juin. Les rives sont désertes, nous n'avons pas vu un être humain depuis une semaine; nous allons bientôt manquer de farine.

Ayant découvert une piste d'Indiens Ouïtotos, je me décide à la suivre.

Apatou, un Indien et moi, marchons quatre heures avec une ardeur extraordinaire pour trouver un village. La nuit

nous surprend dans la forêt. Nous couchons par terre, mais sans dormir, dans la crainte d'être surpris par les Indiens. Le lendemain mes compagnons fatigués ne consentant pas à aller plus loin, je bats en retraite vers mon canot.

Le 11 nous rencontrons une petite chute où nous manquons de chavirer, à cause d'une panique qui s'empare de mes hommes inexpérimentés dans cette navigation.

Le 13 nous arrivons au saut Cuemany que les indigènes considèrent comme infranchissable. Apatou, s'y engage mais il faillit périr avec trois canotiers.

Ils ont couru un danger si sérieux qu'ils ont été forcés de jeter à la rivière les bagages et leurs vêtements. Mon pirate des Andes a été saisi d'une telle frayeur qu'il en devint malade.

Le 14 juin, à midi, nous rencontrons le grand saut Araraquara, ainsi nommé parce que les berges de la rivière sont si hautes que les aras y font leurs nids (*arara*, ara; *quara*, nid).

Il faut abandonner ma dernière embarcation et chercher un chemin par terre. Nous atteignons un grand plateau formé d'un grès analogue à celui qu'on rencontre dans les Vosges. C'est au milieu de cette montagne que le Yapura a été obligé de se frayer un passage; ses berges blanches, formées de roches fendues en long et en travers, ressemblent à des murailles élevées par des géants.

Les eaux mesuraient tout à l'heure une largeur de 7 à 800 mètres. On peut se faire une idée de la vitesse qu'elles acquièrent tout à coup, en pénétrant dans un espace qui ne mesure pas plus de 50 à 60 mètres.

Après un kilomètre de course vertigineuse la rivière redevient calme et nous pouvons espérer avoir trouvé un port; mais ce n'est qu'un barrage, une chute au-dessus de laquelle les eaux éprouvent un moment d'arrêt, pour aller se jeter dans un abîme de 30 mètres.

La marche est pénible et dangereuse à cause des crevasses qui coupent la roche. Un de mes hommes tombe dans une

crevasse avec une dame-jeanne de farine; il a la chance de ne pas disparaître parce que le ventre de ce récipient l'arrête dans le précipice.

Parti en éclaireur avec Apatou, nous marchons six heures sans trouver un sentier.

La nuit approche lorsque nous rencontrons une piste qui nous conduit au pied de la chute. Nous prenons un bain sur une plage de sable où les eaux sortant du gouffre forment des vagues comparables à celles d'une mer furieuse.

Nous allons nous coucher sans souper, lorsque nos compagnons arrivèrent successivement apportant les vivres et les bagages.

N'ayant plus d'embarcation je fais couper cinq arbres pour construire un radeau.

Après trois heures de marche nous apercevons un canot monté par trois Indiens appelés Ouïtotos. Je les fais venir et ils offrent de me conduire à leur village.

Apatou qui m'accompagne, remarque que les bancs de la pirogue sont d'un bois très lourd et portent une corde à l'extrémité. Ce sont de véritables massues avec lesquelles nos hôtes pourraient nous assommer en route. Nous mettons deux heures pour atteindre un village situé sur les bords d'une rivière appelée Arara.

Une grande agitation règne dans la tribu; les hommes font des gestes animés comme s'ils se querellaient, les femmes circulent avec précipitation, les enfants se sauvent dans le bois.

En entrant dans une maison, je remarque un maxillaire inférieur suspendu au dessus de la porte, ainsi que quelques flûtes faites avec des os humains. Dans un coin j'aperçois un tambour surmonté d'une main desséchée, recouverte de cire d'abeilles.

Les hommes ont les bras et les jambes peints en noir bleuâtre avec du *genipa*; les lèvres et les dents sont également colorées en noir foncé avec la tige du bali-

sier, et le bord des paupières en rouge vif avec du *roucou*.

Quelques-uns ressemblent à de vrais diables.

Les femmes ont tout le corps, à l'exception du cou, recouvert d'une substance noire sur laquelle sont figurés des dessins blancs et jaunes. C'est une espèce de caoutchouc, clair à la sortie de l'arbre et qui devient noir, au contact de l'air.

Ils l'étendent à l'état liquide et le saupoudrent, pendant qu'il durcit, avec des matières colorantes. Ils emploient, pour les dessins blancs, une argile semblable au kaolin, et pour les jaunes, de l'amadou pulvérisé produit par certaines fourmis.

Pendant qu'Apatou surveille la maison, je vais faire une ronde dans l'abattis, où j'aperçois une poterie contenant de la viande fumante. C'est la tête d'un Indien qu'une femme fait cuire.

Je n'ai guère envie de m'attarder ici; je fais entendre que je veux acheter un canot et rejoindre mon radeau.

Nouvelle agitation à mon départ. Deux chefs se querellent au sujet d'un jeune homme qui paraît étranger à la tribu. L'un veut le faire embarquer et l'autre le retient.

Enfin nous partons avec deux pirogues, et, portés par le courant, nous rejoignons bien vite nos compagnons. J'achète une des embarcations et fais démarrer le radeau.

Nous sommes déjà en route lorsque je vois un Indien blotti au milieu de mes bagages. Je le prie de s'en aller; il débarque, mais en m'adressant un regard étrange que je ne comprends malheureusement que lorsqu'il est déjà loin, faisant des gestes de désespoir.

Je devine, mais trop tard, que ce jeune homme est un prisonnier que les Indiens voulaient vendre. Il eut été très heureux de sortir des mains de ses ennemis pour venir avec nous.

Le 19 nous arrivons à un petit village de Carijonas, ces mêmes Indiens dont nous comprenons le langage.

Pendant la nuit arrive un des leurs qui paraît avoir la tête égarée par les dangers qu'il vient de courir.

Il voyageait avec deux hommes dans la rivière Arara, lorsqu'il fut surpris et fait prisonnier par les Ouitotos. Séance tenante un de ses camarades attaché à un arbre par les mains et les pieds, est tué par une flèche empoisonnée. Pendant le supplice le malheureux pleurait comme un enfant en disant : « Pourquoi me tuez-vous ? » — Les autres de répondre : « Nous voulons te manger parce que les tiens ont mangé un des nôtres. » — Ils passèrent une perche entre les pieds et les mains attachés et transportèrent le corps à la plage comme un simple pécari.

La chair fut distribuée par le chef qui envoya des morceaux aux tribus voisines.

Le spectateur de ces scènes horribles parvint à s'échapper pendant la nuit et descendit la rivière dans un tronc d'arbre qu'il évida avec une hache de pierre.

Le troisième prisonnier était le jeune homme que les Ouitotos voulaient vendre. Qu'est-il advenu de ce malheureux ?

La suite du voyage est des plus dangereuses et des plus pénibles. Le jour nous avons les pieds dévorés par des mouches ; elles sucent le sang et laissent dans la plaie un venin qui occasionne de la tuméfaction et des ulcères. La nuit c'est tantôt la pluie, tantôt les moustiques ou les Indiens qui nous empêchent de dormir.

Plusieurs fois nous sommes assaillis par les menaces et des provocations qui nous mettent hors de nous. Mes hommes enragent que je ne les laisse pas tuer quelques-uns de ces misérables. En maintes circonstances j'ai moi-même beaucoup de peine à me contenir.

Le 22, un chef qui m'a d'abord bien reçu, me somme inopinément de lui livrer mes bagages. Une telle audace me révolte, je le pousse contre la muraille.... Un de ses lieutenants me couche en joue, mais son arme s'abaisse rapide-

ment devant le regard d'Apatou qui se prépare à lui envoyer une balle dans la tête.

Nous punissons l'arrogance de ces Indiens en les forçant à donner des fêtes en notre honneur. Ils se mettent à danser au coucher du soleil mais, au lieu d'instruments de musique, ils portent les uns des sabres, les autres des flèches empoisonnées.

Vers dix heures arrivent deux canots chargés d'Indiens qui viennent sous prétexte de danser. Nous nous retirons à minuit dans une hutte que j'ai fait construire sur la rive, à portée de nos canots.

Les Indiens viennent pour nous attaquer vers quatre heures du matin, au moment où ils pensent que nous dormons d'un profond sommeil, mais nous sommes tous debout, le fusil en main, prêts à faire feu.

Devant cette attitude le *touchao* et son lieutenant cachent leurs armes et font semblant d'aller se laver à la rivière.

Je vais à leur rencontre et les amène malgré eux dans ma hutte. Ayant confié ces deux otages à la garde d'Apatou, je dors paisiblement jusqu'au lever du soleil.

Le chef qui veut me traiter en vaincu sans combat, n'a pas moins de dix fusils et autant de sabres de cavalerie, véritables lattes de cuirassiers.

Bien que vivant à une distance de deux cents lieues de l'Amazone, il possède quatre coffres remplis de tous les objets qui servent à la vie civilisée.

Comment se fait-il que ces sauvages de l'intérieur soient mieux pourvus que les habitants de l'Amazone?

L'explication s'en trouve dans un trafic d'esclaves que leurs chefs font avec des négociants brésiliens.

Un enfant à la mamelle est coté la valeur d'un couteau américain; une fille de six ans est évaluée un sabre et quelquefois une hache; un homme ou une femme adulte atteint le prix d'un fusil.

C'est avec ces armes que les Indiens vont faire des excu-

sions dans les rivières voisines. Ils attaquent des populations armées seulement de flèches, tuent ceux qui résistent, font les autres prisonniers et descendent les livrer aux marchands de chair humaine.

Ce commerce n'est pas sans risque : il arrive souvent que le négociant est mal reçu lorsqu'il vient réclamer le prix de sa marchandise ; chaque fois que les Indiens se voient plus forts que lui, ils le dévalisent et le massacrent.

Le 26 juin nous franchissons une quatrième chute qui est suffisante pour empêcher la navigation à vapeur, mais qu'on passe facilement en canot.

Ce barrage, formé par une presqu'île très étroite, pourrait être détruit facilement par la dynamite.

Le 27 nous passons devant la bouche de l'Apapuri que les Brésiliens considèrent comme la limite de l'empire.

Voilà 43 jours que nous couchons par terre, sous des pluies torrentielles, n'ayant pour abri qu'un petit toit que nous faisons chaque soir avec des feuilles. Il n'est pas étonnant que tous mes hommes soient pris par la fièvre.

Nous succomberions tous infailliblement s'il fallait séjourner quelques semaines de plus dans cette redoutable rivière ; aussi je fais tous mes efforts pour donner de l'entrain à mon équipage. Chaque jour je suis le premier debout ; nous partons à 6 heures et demie du matin et marchons quelquefois jusqu'à 6 heures du soir. Pour ne pas perdre 10 minutes, nous mangeons en canot la nourriture préparée la nuit.

Il y a toujours deux ou trois malades ; encore est-il bien heureux que la fièvre ne nous frappe pas tous à la même heure.

Enfin le 9 juillet, à cinq heures du soir, nous arrivons à l'Amazone.

« Merci mon Dieu ! s'écrie Apatou, Ouïtotos pas mangé nous. » Il est si content qu'il tire tout le reste de mes cartouches.

Nous passons la nuit dans une habitation appelée Caïcara et le lendemain nous cherchons à gagner Teffé. Mes hommes sont si fatigués que nous ne pouvons lutter contre le faible courant de la petite rivière sur laquelle est établie cette bourgade. Cette fois, tous ayant la fièvre en même temps, je suis obligé de me mettre moi-même aux avirons ; les moins malades, excités par l'exemple, font un dernier effort pour arriver au but.

Enfin, à deux heures du soir, nous sommes à Teffé, reçus à bras ouverts par un compatriote, M. de Mathan qui s'occupe de collections d'histoire naturelle.

Le 15 nous embarquons à bord d'un vapeur qui nous conduit à Manaòs et le 19, après avoir réglé mon équipage et assuré le rapatriement de chacun, je m'embarque avec Apatou pour le Para.

La mission complètement terminée, c'est à mon tour à tomber malade.

La fièvre me prend le 22 et dure jusqu'au 30.

Le 31 je quitte mon hamac pour m'embarquer sur le vapeur *Ambrose*, à destination de Saint-Nazaire.

En résumé je rentre en France après avoir fait le travail géographique suivant.

J'ai exploré dans mes deux voyages et relevé à la boussole six cours d'eau : deux fleuves de la Guyane, le Maroni et l'Oyapock et quatre affluents de l'Amazone, le Yary, le Parou, l'Iça et le Yapura.

Si le Maroni, l'Oyapock et l'Iça étaient un peu connus, je puis dire que le Yary et le Parou étaient absolument vierges de toute exploration.

Quant au Yapura qui mesure 500 lieues, il était inconnu dans les quatre cinquièmes de son parcours.



LES
VARIATIONS DU GRAND LAC SALÉ¹

Depuis leur établissement dans l'Utah, en 1847, les colons ont remarqué que les cours d'eau ont augmenté de volume. Quelques-uns de ceux-ci étaient déjà tellement utilisés, il y a vingt ans, que la totalité de leurs eaux était absorbée par les irrigations pendant la saison sèche, et la culture souffrait du manque d'eau pendant les années les moins pluvieuses. Plus tard, le manque d'eau cessa peu à peu de se faire sentir et les cultures s'accrurent en conséquence; on creusa de nouveaux canaux, on cultiva de nouveaux champs, et bientôt on vit, en certains endroits, des cours d'eau desservir dix fois, cinquante fois, leurs surfaces d'irrigations primitives. Ces faits sont en relation directe avec les variations du Grand Lac Salé.

Le niveau d'un lac sans écoulement comme celui-ci est déterminé par la relation entre deux quantités variables : l'évaporation et l'alimentation. Celle-ci atteint son maximum au printemps, lors de la fonte des neiges, et son minimum en automne, lorsque la fonte des neiges a cessé et quand le refroidissement de l'air n'a point encore diminué dans une proportion considérable l'évaporation dans les régions élevées. L'évaporation, à la surface du lac, atteint son maximum en été, lorsque l'air est le plus chaud, et son minimum en hiver. Alors, comme au printemps, l'alimenta-

¹ J. W. Powell -- *Report on the lands of the arid region of the United States, with a more detailed account of the lands of Utah, with map* — Second edition — Washington 1879. — Chapter IV. Water supply, by G. H. Gilbert pp. 57-80. — Analyse par James Jackson

tion dépasse l'évaporation et le lac monte; vers la fin de l'été et en automne, la perte dépasse le gain et le lac baisse. Le maximum se produit en juin ou juillet, le minimum vers le mois de novembre, la différence ou hauteur de la marée annuelle étant d'environ 50 centimètres.

Il arrive rarement qu'au bout de l'année ces deux quantités variables aient été égales, en sorte qu'il en résulte une différence dépendant de la variation annuelle du climat. Si l'air qui passe au-dessus du bassin du lac est humide, il y a double tendance à la hausse des eaux, car il y a à la fois plus de précipitation et moins d'évaporation; si cet air est sec, double tendance à la baisse pour des raisons contraires. L'étude du niveau du lac fournit, en conséquence, des indications qui, pour l'exactitude des résultats, ne le cèdent en rien à celles des psychromètres et des udomètres les plus sensibles. L'eau venant à baisser, le lac abandonne ses rivages et, comme ceux-ci sont assez plats, la surface d'évaporation diminue sensiblement. Dans le cas contraire, cette surface augmente ainsi que la proportion entre l'évaporation et l'alimentation. Les effets de ces variations étant inverses, les oscillations du lac se maintiennent dans des limites fixées par des oscillations climatiques que l'on peut constater, mais dont la loi nous échappe.

En dehors de ces oscillations annuelles, le niveau du lac subit encore des modifications anormales qui résultent de l'accroissement du débit de ses tributaires.

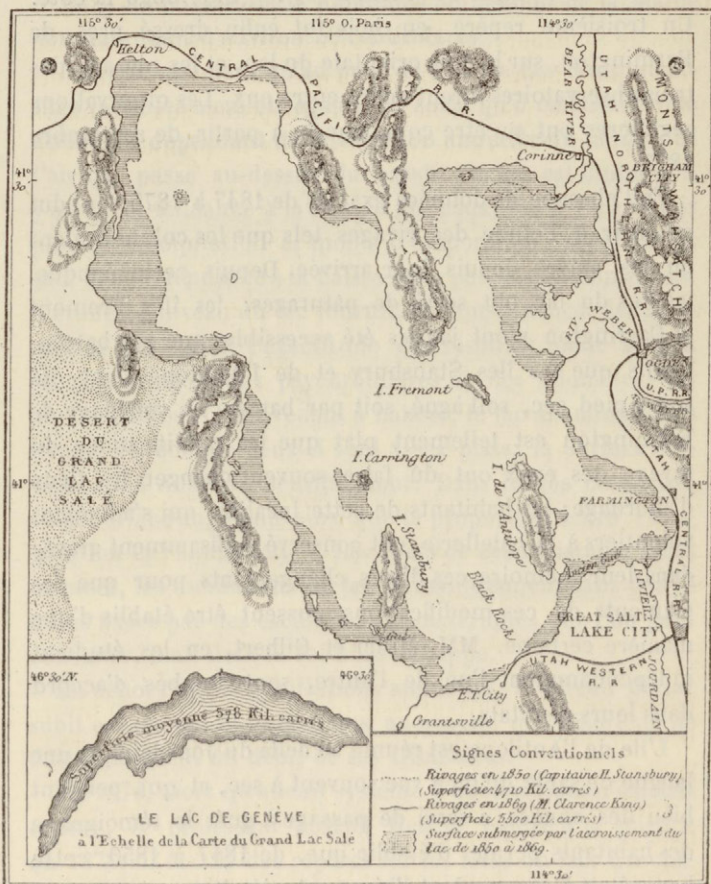
En 1874, alors qu'aucun système d'observations n'existait encore, le professeur Joseph Henry, enlevé à la science en 1878, fit établir des repères sur les rives du lac. Un obélisque en granit, gradué, fut érigé près du Black Rock, sur la rive méridionale, au pied des monts O'quirrh, dans un endroit où la lecture pouvait être d'autant plus facile, en certaines saisons du moins, que la localité était un lieu de séjour fréquenté pendant l'été. En 1877, les galets avaient déjà envahi le pied de l'obélisque; le lac s'avancant dans les

terres, il était à craindre que le monument ne fût renversé par les tempêtes. Un autre bloc de granit fut donc établi non loin du précédent, à environ 250 mètres du rivage, au delà de la ligne de chemin de fer qui longe la côte. Un troisième repère en bois fut enfin dressé pres de Farmington, sur la côte orientale du lac, et les niveaux des trois observatoires furent reliés entre eux. Les observations régulières ont pu être commencées à partir de septembre 1875.

En l'absence de données exactes de 1847 à 1875, on dut recourir à l'étude des rivages tels que les colons avaient pu les suivre depuis leur arrivée. Depuis cette époque, les îles du lac ont servi de pâturages; les îles Fremont et Carrington n'ont jamais été accessibles que par bateau, tandis que les îles Stansbury et de l'Antilope l'ont été soit à pied sec, soit à gué, soit par bateau. Le voisinage de Farmington est tellement plat que les modifications du niveau des eaux ont dû faire souvent changer les lieux d'abordage; les habitants de cette localité, qui s'adonnent volontiers à la batellerie, ont conservé suffisamment gravés dans leur mémoire ces divers changements pour que les éléments de ces modifications pussent être établis d'une manière certaine. MM. Miller et Gilbert, en les étudiant indépendamment l'un de l'autre, sont tombés d'accord dans leurs résultats.

L'île de l'Antilope est réunie au delta du Jourdain par une langue de sable qu'on a vue souvent à sec, et qui, pendant bien des années, a servi de passage à gué; le témoignage des habitants permet d'établir que, de 1847 à 1850, cette barre était à sec pendant l'hiver, et n'était recouverte que de 50 centimètres d'eau pendant l'été; les eaux ayant monté jusque vers 1855 ou 1856, le gué ne fut plus guère praticable en hiver que pour un homme à cheval, tandis qu'en été un bateau était indispensable; puis vint une baisse des eaux qui laissa la barre à sec pendant les hivers de 1860 et 1861.

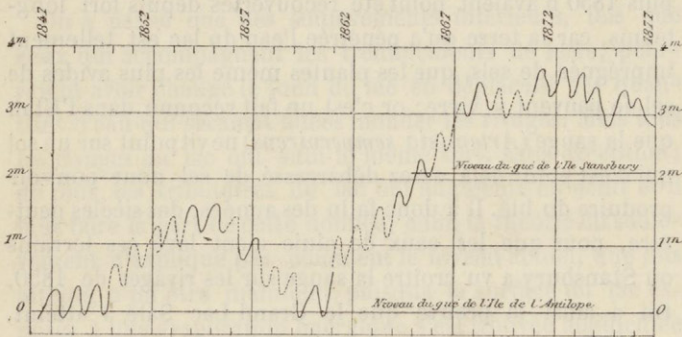
Au printemps de 1862, les neiges et les pluies ayant été fort abondantes, le lac monta de plusieurs pieds, et, en 1865,



Carte des variations du Grand Lac Salé.

le passage cessa d'être guéable. En 1868, le niveau maximum parut être atteint, et il n'a guère subi, depuis lors, que des fluctuations peu sensibles.

Mais, si les renseignements fournis par l'historique de ce gué cessent d'être précis à partir de 1865, on peut en demander d'autres au gué de l'île Stansbury, plus élevé de 2^m,10 que le précédent. Ce gué était à sec lors de l'expédition de Stansbury, en 1850, et il est resté dans cet état bien longtemps encore ; c'était par là que passaient les habitants de Grantsville pour mener leurs troupeaux aux pâturages de l'île. En 1866, l'eau recouvrit pour la première fois ce



Courbe représentant les variations du niveau du Grand Lac Salé

Courbes certaines *Courbes probables*

Courbes représentant les variations de niveau du Grand Lac Salé.

passage qui est pourtant resté toujours praticable en hiver, bien qu'ayant cessé de l'être pendant les étés de 1872, 1873 et 1874.

Un peu au-dessus du niveau actuel des eaux, juste en dehors de l'action des vagues se trouvent des lignes de rivages, marquées par le bois mort et le sable rejetés par les vagues ; plus haut croissent la sauge et d'autres broussailles ; les plus voisines du lac sont mortes, tuées par la salure des eaux¹.

1. Les eaux du Grand Lac Salé ont une densité telle que le corps humain surnage naturellement, et une salure telle qu'une goutte d'eau dans

Les tiges de ces broussailles mortes ne descendent pas seulement jusqu'au niveau des eaux ; on peut même les suivre jusqu'à un mètre en dessous. En 1850, Stansbury trouva les mêmes conditions de végétation sur les bords alors plus bas du lac : même accumulation de bois mort, même croissance de broussailles, de la sauge en particulier, mais point de tiges au dessous du niveau des eaux. La comparaison de ces faits suffit pour établir que les terres inondées depuis 1850 n'avaient point été recouvertes depuis fort longtemps, car la terre qu'a pénétrée l'eau du lac est tellement imprégnée de sels, que les plantes même les plus avides de sel ne peuvent y vivre ; or c'est un fait reconnu dans l'Utah que la sauge (*Artemisia sempervirens*) ne vit point sur un sol qui n'est point déjà assez débarrassé de sel pour pouvoir produire du blé. Il a donc fallu des années, des siècles peut-être, pour que les eaux de pluie aient lavé ces terrains où Stansbury a vu croître la sauge sur les rivages de 1850. On a ainsi la preuve que le Grand Lac Salé a atteint, en 1865, un niveau auquel il n'était jamais parvenu depuis une période indéterminée pendant laquelle son niveau va-

l'œil cause un mal cuisant ; elles ne renferment aucun poisson mais seulement un très petit crustacé auquel le professeur A. E. Merrill a donné le nom d'*Artemia fertilis* et quelques insectes (*Ephydra gracilis*). En 1850, le Dr L. D. Gale, qui accompagnait le capitaine Stansbury leur a trouvé une densité de 1,224 ; en 1869, le professeur D. Allen ne leur trouva plus qu'une densité de 1,148, près de Black Rock Point, où l'influence des cours d'eau devait être insensible. La Mer Morte qui est aussi sujette à des variations de niveau pouvant s'élever à près de cinq mètres, a fourni à divers observateurs des densités variant de 1,147 à 1,263. Les eaux du lac Ourmiah, en Perse, ont, d'après Bischoff, une densité de 1,2055, celles du lac Sevier d'après Wheeler, ont 1,0864 ; celles de la Méditerranée, d'après Ramsay, 1,0377 ; celles de l'Atlantique, d'après Bischoff, 1,03527 ; d'après Buchanan, celles-ci varieraient entre les limites extrêmes de 1,028 et 1,024. A environ 300 mètres au-dessus du niveau actuel du Grand Lac Salé, on trouve des traces de rivages d'un lac quaternaire qui a reçu le nom de Lac Bonneville et qui occupait la partie orientale du grand bassin intérieur actuel de l'Ouest des Etats-Unis. Le Grand Lac Salé n'est qu'un faible reste de cette mer, aujourd'hui disparue.

riaît à peu près dans les limites de son oscillation annuelle d'aujourd'hui. Cette oscillation annuelle se poursuit de nos jours comme par le passé, mais elle opère sur un niveau supérieur d'environ 2^m,50 au niveau d'autrefois, et la surface actuelle du lac peut être considérée comme étant d'un sixième plus étendue.

Trois théories ont été invoquées pour rendre compte de ces changements anormaux : — la théorie volcanique, la théorie climatologique et la théorie des artifices de l'homme.

On a pensé que des soulèvements intérieurs, tels que ceux qui accompagnent les tremblements de terre, pourraient avoir changé le fond du lac en déplaçant des quantités d'eau qui seraient allées inonder les rivages. Mais tous les rivages du lac ont subi le même sort, sans exception; de plus, les tributaires du lac ont augmenté en débit et il faut faire la part de cette donnée; enfin la théorie du soulèvement n'explique pas comment le niveau actuel, une fois atteint, a pu être maintenu, puisque la surface du lac exposée à une évaporation énergique s'est trouvée augmentée dans la proportion de 5 à 6.

On a encore soutenu la thèse que nous assistions à l'une de ces oscillations climatologiques dont la géologie nous donne des preuves fréquentes dans le passé, et dont la météorologie nous démontre la lente progression. Pourtant, dans le cas actuel, on ne saurait regarder comme lente une action qui augmente la surface d'un lac dans la proportion de 5 à 6 dans l'espace de dix ans. On peut estimer que cette augmentation de 17 pour cent est produite par une augmentation de 10 pour cent seulement dans la quantité de pluie tombée¹, si l'on tient compte de la diminution d'éva-

1. La surface du bassin du Grand Lac Salé est de 74.000 kilomètres carrés; la partie occidentale de ce bassin (32.500 k. c.), est occupée par des déserts, en sorte que le bassin d'alimentation effectif est réduit à 41.500 k. c. Pour faire équilibre à une évaporation annuelle de 1^m,70 à la surface du lac qui est actuellement de 5500 k. c., ce bassin doit fournir

poration dans une atmosphère humide, et les observations météorologiques aux Etats-Unis ont déjà montré des augmentations pouvant aller jusqu'à 9 pour cent d'une période de dix ans à une autre période de même durée ¹.

Enfin on a invoqué la thèse des artifices de l'homme qui peuvent modifier le débit des eaux de trois manières : — par la culture, par l'établissement des pâturages et par la coupe des arbres.

Par la culture, l'homme favorise l'évaporation de l'eau qu'il répand par l'irrigation sur un plus grand nombre de points : il favorise l'évacuation des marais produits par les sources sans écoulement dont les eaux disparaissent par évaporation, ainsi que celle des lacs artificiels établis par le castor dont il détruit les digues.

Les pâturages occupent beaucoup plus de place que les terrains cultivés. Les troupeaux s'étendent sur les montagnes comme dans les vallées, diminuant l'épaisseur des herbes. Les eaux qu'y retenaient les nombreuses racines des plantes s'écoulent plus rapidement. Le terrain des marécages et des ruisseaux s'affermît sous les pieds des animaux et cesse d'être perméable.

En détruisant les forêts, l'homme favorise encore le débit des eaux. Les champs de neige, moins abrités, fondent plus rapidement; la neige et la pluie, exposées en un moins grand nombre de points à l'évaporation et moins retenues par les branches et les racines, s'écoulent plus facilement et plus vite.

une couche d'eau de 0^m, 224 d'épaisseur : lorsque la surface du lac était seulement de 4710 k. c., il suffisait que la couche d'eau fournie par ce bassin eût une épaisseur de 0^m, 189 ; la différence, soit 0^m, 035, représente donc l'augmentation effective de cette couche.

1. Dans le district maritime du Maine à la Virginie, on a vu la précipitation augmenter de 6 pour cent, de la période 1831-1840 à la période 1841-1850 ; dans l'état de New-York et les régions voisines, elle a augmenté de 9 pour cent, de 1847-1856 à 1857-1866, tandis que, dans la vallée de l'Ohio, elle a diminué de 8 pour cent, de 1841-1850 à 1851-1860.

En somme toutes les opérations de l'homme, à l'exception de l'irrigation, favorisent le débit des eaux, et c'est une opinion généralement admise dans la région du Grand Lac Salé comme sur le versant oriental des Montagnes Rocheuses, que l'humidité augmente partout où l'homme s'établit.

Selon M. Gilbert, il faut rejeter l'hypothèse des mouvements du sol et admettre les deux autres causes comme produisant conjointement les changements constatés.

Il va sans dire que d'autres raisons ont été invoquées : ainsi les terres cultivées appelleraient la pluie ; les prières des *Saints du dernier jour* pour demander la pluie auraient été exaucées ; les fils télégraphiques et les rails de chemin de fer faciliteraient le dégagement de l'électricité et tendraient à amener des orages, mais aucunes de ces raisons ne semble suffisante pour déterminer des changements qui ne peuvent se produire qu'à la condition de donner lieu à des perturbations correspondantes dans la climatologie de quelques autres points de l'ensemble du globe¹.

1. Dans la carte ci-dessus, E. T. City figure comme l'une des têtes de ligne provisoires du chemin de fer *Utah Western*. Cette localité n'est qu'un hameau de six ou huit maisons dont le nom actuel est évidemment une abréviation de quelque nom de fantaisie donné il y a quelque vingt-cinq ans par les *stage-drivers* (conducteurs de diligences) à l'un de leurs relais de poste. Les habitants eux-mêmes ne savent plus aujourd'hui le nom que représente cette abréviation.

ADOLF-ERIK NORDENSKIÖLD ¹

Par JAMES JACKSON

Le savant distingué, le grand voyageur dont la Société de Géographie célèbre le passage à Paris descend d'une ancienne famille suédoise de la Finlande.

Au commencement du xvii^e siècle déjà, l'un de ses ancêtres, le lieutenant Nordberg, était fixé dans ses terres de l'Upland. Il eut un fils, Johan-Erik, né en 1660, qui changea son nom de Nordberg en celui de Nordenberg. Il était inspecteur des fabriques de salpêtre du Nyland; il avait beaucoup lu et beaucoup appris, aussi les ignorants le prétendaient-ils fort versé dans l'art de la magie. Son esprit inventif et observateur le servit quand survint en 1710 la peste qui ravagea toute la Finlande : il s'embarqua alors avec tous les siens sur un navire qu'il possédait, tint la mer pendant tout le temps que dura l'épidémie et revint à terre au commencement de l'année suivante, quand le fléau fut passé.

A sa mort, en 1740, il laissa deux fils, Anders-Johan et Carl-Frederik, membres tous deux, quoique bien jeunes encore, de l'Académie des Sciences de Suède, qui venait d'être fondée en 1739. Ils reçurent tous les deux des titres de noblesse en 1751. Carl-Frederik fut le père du colonel

1. Cette notice a été rédigée à propos du passage à Paris du professeur Nordenskiöld et d'après l'autobiographie publiée dans l'ouvrage intitulé : *the Arctic voyages of Adolf Erik Nordenskiöld, with illustrations and maps*, par Alex. Leslie, Londres, 1879. — Voir la carte jointe à ce numéro.

Adolf-Gustaf Nordenskiöld¹, qui s'installa à Frugord, encore aujourd'hui le patrimoine de ses descendants, où il créa une riche collection d'objets d'histoire naturelle.

L'un des fils du colonel, August, s'occupa avec ardeur de travaux d'alchimie, comme aussi de l'abolition de l'esclavage. Il mourut à Sierra-Leone, après avoir vainement tenté d'y fonder une colonie et un Etat de nègres libérés.

Nils-Gustaf, le plus jeune des fils du colonel, naquit en 1792. Il passa ses examens à l'école des mines et fut pendant plusieurs années l'élève de Berzelius, avec qui il se lia par des liens d'amitié qui ne furent brisés que par la mort du célèbre chimiste. Ses connaissances remarquables en minéralogie lui valurent le poste d'inspecteur des mines du gouvernement, position qui lui permit de voyager utilement pour la science et de faire la connaissance des chimistes et des minéralogistes les plus célèbres de France, d'Angleterre et d'Allemagne. Après trois ans de séjour à l'étranger il revint dans son pays, où ses occupations le mirent à même de parcourir tout le nord de la Russie jusqu'à l'Oural. Ses découvertes et ses expériences furent publiées dans un grand nombre de revues et d'ouvrages personnels, et il reçut des sociétés savantes comme de son souverain, qui le nomma au poste de conseiller d'Etat, un grand nombre de récompenses méritées par ses services. Il s'éteignit à Frugord le 21 février 1866, laissant quatre fils et trois filles, et emportant la satisfaction de confier à son troisième fils, Adolf-Erik², le soin de porter haut dans la science le nom de ses ancêtres.

Les livres et les collections de la vieille demeure paternelle avaient de bonne heure préparé le jeune écolier à suivre les traces de son père, sous les yeux duquel il apprenait, dans ses courses, à reconnaître les minéraux et les

1. Prononcez *Nördencheuld*.

2. Né à Helsingfors (Finlande) le 18 novembre 1832.

insectes. Après avoir eu pendant quelque temps un précepteur dans sa famille, il alla continuer ses études au gymnase de Borgo, puis ensuite à l'université d'Helsingfors, où il s'adonna particulièrement à l'étude de la géologie et de la minéralogie. En 1853 il accompagna son père aux mines de fer et de cuivre du prince Demidoff à Nijni-Taouilsk, dans l'Oural, et il projetait déjà un grand voyage en Sibérie quand la guerre de Crimée éclata ; il dut rentrer dans sa ville natale.

Le 28 février 1855 il soutenait devant le professeur Arppe une thèse pour la licence sur la forme cristalline du graphite et de la chondrodite ; l'automne suivant il publiait un travail de plus d'importance, une description des minéraux trouvés en Finlande et diverses autres études sur la minéralogie et la chimie moléculaire, qui parurent dans les *Acta Societatis Fennicæ*. En collaboration avec le docteur E. Nylander, il publia aussi les « Mollusques de Finlande » (Helsingfors, 1856). Au milieu de ces travaux il avait été nommé conservateur de la Faculté de mathématiques et de physique et ingénieur des mines.

Mais il ne conserva pas longtemps ces deux positions, dont la dernière, d'ailleurs, n'exigeait de lui aucun travail ; elles lui furent retirées par le gouverneur général de Finlande, dont il ne partageait pas les vues politiques, et il se rendit à Saint-Pétersbourg, où, se trouvant en voiture sur la Perspective Nevski, il rencontra son père revenu inopinément d'un voyage dans l'Oural. D'accord avec lui, il se rendit à Berlin, où il se lia avec les Rose, les Mitscherlich et tous les hommes qui s'étaient fait un nom dans la science.

Revenu à Helsingfors pendant l'été, il obtint le prix Alexandre, qui lui permit de faire un voyage d'études en Europe après avoir conquis les grades de *magister* et de docteur. Quittant la Finlande en 1857, il vint s'établir à Stockholm, où il publia plusieurs travaux dans les Annales de l'Académie des Sciences. L'un de ces travaux lui valut

le prix Lindbom. Il succéda à Mosander dans la direction du laboratoire des recherches de l'Institut Carolin et du cabinet de minéralogie de l'Académie des Sciences.

Premier voyage. — Au printemps de 1858 on lui offrit d'accompagner en qualité de géologue la première expédition du savant docteur Otto Torell au Spitzberg. Il en rapporta de riches collections de zoologie, de botanique et de géologie, entre autres des plantes fossiles de l'étage tertiaire dont l'étude fut confiée au professeur Oswald Heer, de Zurich, et décrites dans la *Flora fossilis arctica*. Grâce à lui nous savons aujourd'hui que les forêts qui ombrageaient alors le Spitzberg, avec leurs chênes, leurs platanes et leurs *sequoia*, ressemblaient à celles que nous voyons encore en Californie, 25 ou 30 degrés plus au sud.

Peu après son retour, le 8 décembre 1858, il succéda à Mosander qui venait de mourir, en qualité de professeur et d'intendant des collections minéralogiques du musée royal. Il se trouvait au moment de sa nomination en Finlande, où son court séjour ne fut pas perdu pour la science, car il découvrit à Rosendal une grande masse de *tantalite*, ce rare minéral qui jusque-là n'avait encore été vu qu'en trois endroits, deux en Finlande et un en France. Pressé de rentrer à Stockholm et de se rendre à l'appel du devoir, il n'hésita pas à traverser l'archipel d'Aland à la fin de décembre sur ses patins, et, la glace étant trop faible, il tomba à l'eau jusqu'à trois fois, sans songer à se laisser rebuter par les dangers de la route.

Il n'épargna point ses peines pour enrichir les collections du musée : grâce à ses efforts et à ses recherches, il en fit bientôt l'un des plus riches de l'Europe. Pendant l'été de 1859, ses excursions dans le Jemtland et dans la Dalécarlie furent interrompues par une maladie qui le retint au lit chez un paysan de Storsjön. L'hiver suivant, il eut le plaisir d'avoir pour collaborateur son ancien camarade de promotion,

J. Chydenius, qui plus tard devint professeur de chimie à Helsingfors, et pendant l'été de 1860 il visita, au sud de la Norvège, les localités les plus célèbres au point de vue minéralogique.

Deuxième voyage. — En 1861, il fit avec son ancien compagnon, le docteur Otto Torell, un nouveau voyage de quatre mois et demi aux régions arctiques, poussant jusqu'aux Sept Îles, au nord du Spitzberg, des reconnaissances faites en commun avec le frère de son ancien condisciple, K. Chydenius, trop tôt enlevé à la science. Un levé de la contrée parcourue, la détermination astronomique de plusieurs localités, des collections de fossiles du *Mountain Limestone* furent les principaux résultats de ce voyage.

Le comte de Berg ayant cessé d'être gouverneur général de la Finlande, Nordenskiöld put aller, pendant l'été de 1862, revoir la maison paternelle, où sa mère s'était éteinte le 26 janvier 1860, sans qu'il lui eût été permis d'aller assister à ses derniers instants. Son père, qui, malgré son âge, jouissait d'une bonne santé, l'accompagna dans une visite qu'il fit à diverses localités intéressantes de son pays natal. Rentré à Stockholm, il ne craignit pas, au cœur de l'hiver, de revenir en Finlande par la voie dangereuse de Grisselhamm et d'Åland, à l'appel du professeur Edlund, qui le sollicitait de venir étudier la formation de la glace en mer. Il revint le 1^{er} janvier 1863 à Stockholm, ayant profité de son court séjour en Finlande pour se fiancer à Anna Mannerheim, fille de l'ex-président comte Carl Mannerheim. Son mariage fut célébré le 1^{er} juillet à Willnäs, près d'Abo.

Il avait alors renoncé à toute idée de nouveaux voyages dans les régions arctiques ; mais les circonstances en décidèrent autrement, car c'est précisément à partir de cette époque qu'il en entreprit sur une plus vaste échelle encore que par le passé.

Troisième voyage. — L'Académie des sciences de Stock-

holm le charge de continuer un travail que la maladie et la mort de K. Chydenius avaient empêché l'expédition de M. O. Torell de terminer : la mesure d'un arc de méridien dans les hautes latitudes. Il partit donc de nouveau en 1864 et rapporta à son retour des matériaux pour dresser une carte du Spitzberg méridional et de nombreux documents intéressant la flore et la faune de cette région. Cette année la mer était remarquablement libre de glaces ; mettant à profit cette heureuse circonstance, il résolut de faire voile vers le nord, avec l'espoir d'atteindre de hautes latitudes. Cette tentative échoua par suite de la rencontre qu'il fit de sept canots montés par des chasseurs de morses qui avaient fait naufrage à la terre du Nord-Est et qu'il dut rapatrier au plus tôt. Il revint donc en Norvège, rapportant des produits de sa pêche en quantité suffisante pour couvrir en partie les frais de cette expédition.

L'été de 1865 le retrouva sous le toit paternel, auprès de son père, qui ne tarda point à expirer. En 1866 nous le voyons attaché au jury d'une exposition de porcelaines à Stockholm, et en 1867 il vient à Paris, où il avait été chargé, avec le professeur Ansgtröm, de comparer les types du mètre et du kilogramme préparés pour le gouvernement suédois à notre Conservatoire des Arts et Métiers. Son séjour lui permit de visiter notre exposition et de faire de nouvelles connaissances parmi les hommes de science de notre capitale.

Quatrième voyage. — Les voyages au nord semblaient n'être plus à l'ordre du jour, car la Diète, en votant 10 000 couronnes (près de 14 000 francs) pour la précédente expédition, avait décidé qu'elle n'accorderait plus de fonds pour des entreprises de ce genre. Pourtant Nordenskiöld regrettait de n'avoir pas pu profiter, en 1864, d'une saison où la mer était exceptionnellement libre de glaces pour se rapprocher davantage du pôle. Désespérant de l'appui

des Chambres, il s'adressa au comte Ehrensvard, gouverneur de Gothembourg et grand ami des sciences, dans l'espoir qu'il pourrait recueillir dans la ville même de Gothembourg les fonds nécessaires à une nouvelle tentative. Les grands commerçants de la ville, les Dickson, les Ekman, les Carnegie et bien d'autres, répondirent avec empressement à son appel. Fort de leur appui, il vint solliciter l'aide du Ministère de la Marine, lequel ne vit que des avantages à faire servir les marins de l'Etat dans une expédition scientifique, et le gouvernement mit à sa disposition la *Sofia*, vapeur construit en fer et appartenant au département des postes. La *Sofia* fut équipée avec les fonds souscrits par les généreux promoteurs du voyage. Cette heureuse coopération du gouvernement et des particuliers est bien digne de servir d'exemple aux entreprises scientifiques futures.

La *Sofia* atteignit, le 19 septembre 1868, à 81°42', la plus haute latitude à laquelle un navire fût encore parvenu du côté de l'ancien continent; elle n'a été jusqu'ici dépassée que par les navires de Hall et de Nares, au nord de la baie de Baffin. En poussant au nord de l'île d'Amsterdam, la *Sofia* éprouva une terrible tempête pendant laquelle elle fut jetée sur un bloc de glace; une voie d'eau se déclara, et le navire fut obligé de regagner son point de départ, n'ayant dû son salut qu'à l'habileté et au sang-froid de son commandant le baron F.-W. von Otter, aujourd'hui Ministre de la Marine. Il paraît certain qu'avec un navire plus solide et en profitant d'une année où les glaces ne seraient pas trop abondantes, on pourrait atteindre, dans cette direction, une latitude beaucoup plus élevée que celle où Nares a pénétré.

Les collections d'histoire naturelle rapportées par la *Sofia* étaient d'une richesse telle, que le professeur Oswald Heer pensait qu'elle avait fait plus pour la science que si elle eût réussi à arborer son pavillon au pôle nord.

C'est à la suite de ce voyage que Nordenskiöld reçut le

prix de la Roquette de la Société de Géographie de Paris et la grande médaille d'or de la Société Royale géographique de Londres.

Cinquième voyage. — Mais le libéral protecteur de Nordenskiöld, M. Oscar Dickson, ne se tint pas pour battu après le retour de l'expédition, car il ne renonce pas volontiers à une entreprise dans laquelle il s'est engagé. Une année s'était à peine écoulée qu'il se déclara prêt à verser de nouveaux fonds pour une nouvelle tentative. Le professeur accepta avec joie ces offres et résolut d'hiverner au nord du Spitzberg, afin de pouvoir ensuite pousser plus facilement au delà en prenant avec lui, pour le service des traîneaux, des rennes ou des chiens dont on se nourrirait au fur et à mesure de l'épuisement des provisions. Tandis que M. Dickson se procurait dans le nord du royaume des renseignements sur l'usage des rennes, sur leur force et sur la possibilité de les nourrir avec de la mousse conservée et pressée en ballots, il fut décidé que Nordenskiöld irait au Groenland pour se procurer des renseignements semblables concernant l'usage des chiens, et pour ramener un nombre suffisant de ces animaux au cas où il leur donnerait la préférence.

Cette expédition au Groenland, qui n'était destinée qu'à servir de préparation à une autre plus importante, nous valut une connaissance plus complète de la flore polaire et fit découvrir dans les coulées basaltiques de l'étage miocène d'Ovifak, (île de Disko), deux énormes blocs de fer auxquels on attribua d'abord une origine météorique, et qui furent l'année suivante rapportés, l'un à Stockholm, l'autre à Copenhague, par deux navires de guerre suédois.

Nordenskiöld profita de son séjour sur cette terre classique des glaciers pour faire une excursion de quelque durée dans les vastes plaines de glace qui couvrent à perte de vue ces régions inhospitalières. Les Esquimaux qui s'y

étaient engagés avec lui refusèrent de continuer une expédition à leurs yeux trop effrayante et le laissèrent, seul avec le docteur Berggren, poursuivre sa périlleuse entreprise qui l'obligeait à traverser, de cent mètres en cent mètres environs des crevasses remplies de neige peu cohérente et n'ayant pas moins de trente mètres de largeur. Il revint après de rudes fatigues, mais riche en matériaux destinés à faciliter l'étude des glaciers des âges passés, et son compagnon ne fut pas peu étonné de découvrir une algue microscopique, de couleur sombre, vivant sur ces champs de glace. Un autre de ses compagnons, le docteur Öberg, rapporta une riche collection d'animaux marins et plus de mille échantillons de l'âge de la pierre au Groenland.

L'enquête à laquelle il s'était livré eut pour résultat de le persuader que les chiens n'étaient pas les animaux qu'il fallait prendre dans une expédition où l'on n'aurait pas la certitude de pouvoir les nourrir avec les produits de la chasse.

De retour en Suède, Nordenskiöld vint siéger à la Chambre des Seigneurs, où il vota avec le parti libéral. S'il ne réussit pas à faire transférer le bureau géologique sous la direction de l'Académie des Sciences, il eut plus de succès en essayant de faire reconstruire l'Institut technologique et d'y adjoindre l'Institut de pharmacie, celui des forêts et l'École militaire supérieure.

Sixième voyage. — En 1872 il se mit en route de nouveau pour le Spitzberg. Mais la glace était particulièrement mauvaise cette année; les deux navires qui l'avaient accompagné pour lui apporter des provisions furent, comme le sien, bloqués par les glaces dans la baie des Moules, et les provisions, dans cette conjoncture, n'étaient que bien juste suffisantes; les quarante rennes sur lesquels on comptait pour se nourrir quelque jour s'échappèrent peu après qu'on les eut débarqués et, pour comble de malheur, des chasseurs

de morses, naufragés, vinrent leur demander de partager leur sort. La situation était désespérée. Quand ces nouvelles arrivèrent en Suède, vers la fin de l'automne, M. Dickson, toujours prêt aux sacrifices, et bien que sachant qu'il aurait à faire les frais de tout cet imprévu, se hâta de mettre cent mille couronnes (près de 140 000 francs) à la disposition du baron Fr.-W. von Otter s'il voulait partir immédiatement pour porter secours à ses compatriotes; mais cette offre généreuse dut être déclinée, car il ne fallait pas songer à tenter le voyage dans une pareille saison.

En dépit de leur triste position, les membres de l'expédition ne restèrent point inactifs; ils découvrirent sur la glace polaire une poussière de fer nickelé, d'origine cosmique, et tous les jours on recueillait au fond de la mer, dont on devait pour cela briser la glace, de nombreux échantillons de végétaux et d'animaux qui s'y développent avec vigueur, contrairement à ce que les physiologistes pouvaient supposer sous un tel climat, en l'absence de l'excitation des rayons solaires. Le D^r Kjellmann étudia le développement des algues pendant la longue nuit d'hiver, qui dure quatre mois à une latitude de 79°53'; le D^r Wijkander et le lieutenant Parent, de la marine italienne, dirigèrent leurs recherches sur les aurores boréales et leur spectre, et sur la réfraction horizontale par les grands froids, tandis que le lieutenant Palander et Nordenskiöld lui-même traversaient de part en part, avec un traîneau, l'île du Nord-Est, dont ils relevaient la côte septentrionale.

Mais l'hiver avait été terrible et la mort avait fauché bien des existences parmi les pêcheurs surpris par la brusque arrivée de la mauvaise saison. Le scorbut commençait à s'abattre sur le personnel de l'expédition quand un vapeur anglais parut. Il était monté par M. Leigh Smith. Avec lui la santé revint, car il se hâta de distribuer des provisions fraîches aux malheureux épuisés par la maladie et par la faim. Bientôt enfin on put songer au retour et, après avoir

laissé les deux autres navires prendre les devants, Nordenskiöld rentrait avec le sien à Gothembourg, le 29 août 1873.

Septième voyage. — Bien que la précédente expédition, paralysée par les circonstances, n'eût pas atteint le but qu'on s'était proposé, M. Oscar Dickson se déclara prêt à continuer son appui au professeur. Johannesen, Carlsen et d'autres pêcheurs de morses norvégiens avaient ouvert la navigation dans la mer de Kara, cette mer réputée jusque-là impénétrable, et poussé leurs aventures jusqu'au delà de l'île Blanche. Il fallait connaître les richesses de ces nouveaux espaces et résoudre la question de la communication avec les bouches de l'Obi et de l'Yénisseï. Soutenu, cette fois encore, par le Mécène de Gothembourg, Nordenskiöld partit de Tromsø le 8 juin 1875, faisant voile pour le Matotchkine Charr, étroit canal qui partage la Nouvelle-Zemble; mais ce passage était encore bloqué par les glaces, ainsi que le détroit de Kara; passant donc par le détroit de Iougor, il jetait l'ancre, le 15 août, à l'embouchure de l'Yénisseï, prouvant ainsi la navigabilité de la mer de Kara, encore délaissée du commerce. Renvoyant son navire en Norvège, il revint, avec plusieurs de ses compagnons, par la voie de Krasnoïarsk et de Saint-Pétersbourg; partout sur son parcours il reçut l'accueil le plus enthousiaste.

Huitième voyage. — Pourtant il fallait combattre l'influence des sceptiques qui ne voulaient attribuer la réussite de ce voyage qu'à une saison exceptionnellement favorable. Une expédition semblable, tentée l'année suivante sous les auspices de M. Oscar Dickson, auquel s'était joint un riche négociant d'Arkhangel, M. Alexandre Sibiriakoff, leur prouva que cette navigation était possible, même pendant les années peu favorables. Parti de Tromsø le 25 juillet 1876, il était de retour à Hammerfest le 18 septembre; encore avait-il perdu dix-sept jours à l'embouchure de l'Yénisseï, attendant

en vain des compagnons de voyage qui devaient arriver par terre et auxquels il avait donné rendez-vous.

Quelques jours seulement avant son départ pour cette dernière expédition, l'infatigable professeur fonctionnait en qualité de juré de la section des porcelaines à l'exposition de Philadelphie.

Neuvième voyage. — Le succès de sa navigation dans les mers sibériennes, qui avait ouvert au commerce une voie nouvelle utilisée sans retard, enhardit Nordenskiöld, qui projeta dès lors de pousser plus avant ses hardies entreprises. Il voulut franchir d'un bond tout l'intervalle compris entre le nord de l'Europe et le détroit de Behring. Ce vaste développement de côtes n'avait encore été suivi par aucun navire, dans la partie comprise entre le cap Tchéliouskine (Siévéro-vostotchnii), nord extrême des continents, et la baie de Tchaoun. Fort de l'expérience acquise dans la navigation circompolaire, appuyé sur cette théorie que les eaux des fleuves sibériens devaient, par leur température, entretenir une zone navigable le long des côtes, le professeur Nordenskiöld allait tenter, avec l'aide de la vapeur, la traversée du passage nord-est.

C'est ce neuvième voyage dont la Société de Géographie va célébrer l'accomplissement.

RÉSUMÉ DES VOYAGES DE A.-E. NORDENSKIÖLD

Premier voyage.

M. Otto Torell part de Hammerfest le 3 juin 1858 à bord du sloop *Frithiof* de 64 tonnes, accompagné de MM. A.-E. Nordenskiöld et A. Quennerstedt ; il revient à Hammerfest le 28 août, après avoir exploré toute la côte occidentale du Spitzberg jusqu'à un peu au delà de l'île d'Amsterdam.

M. Otto Torell fait lui-même les frais de cette expédition.

Deuxième voyage.

Deux navires :

1° L'*Æolus*, schooner de 92 tonnes, commandé par le lieutenant Lilliehök, ayant à son bord MM. Otto Torell et A.-E. Nordenskiöld (géologie, observations solaires), tous deux chefs de l'expédition, A.-T. Malmgren (zoologie, botanique), K. Chydenius (physique), Carl Petersen, de Copenhague, guide.

2° La *Magdalena*, sloop de 82 tonnes, capitaine Kuylenstjerna, ayant à son bord MM. Blomstrand (géologie), Dünér (astronomie, physique), von Goës, médecin de l'expédition, et Smitt (zoologie, botanique), von Ylen, chasseur et artiste.

L'expédition part de Tromsö le 7 mai 1861. Torell, Nordenskiöld et Petersen parcourent en canot le détroit de Hinlopen jusqu'à l'île Wahlberg, l'une des îles Vaïgatz du Sud; ils avancent sur la côte septentrionale de la terre du Nord-Est jusqu'à la baie des Colombes, à l'est du cap Platen.

K. Chydenius devait vérifier la possibilité de la mesure d'un arc de méridien au nord du détroit de Hinlopen : sa santé l'empêche de terminer ce travail.

L'*Æolus* rentre à Tromsö le 23 septembre, suivi par la *Magdalena*, qui l'y rejoint le 27 septembre 1861.

L'expédition avait coûté 52 000 rixdales (80 000 francs), dont 37 000 furent souscrites par le gouvernement suédois et 8 000 par le Prince Royal, aujourd'hui Roi de Suède.

Troisième voyage.

Le professeur Nordenskiöld met à la voile de Tromsö le 15 juin 1864, à bord de l'*Åxel Thordsen*, ancienne canonnière de 26 tonnes, accompagné de MM. Dünér (physique) et A.-J. Malmgren (histoire naturelle).

L'expédition revient à Tromsö le 13 septembre 1864, après

avoir visité le fiord de Glace et préparé la mesure d'un arc de méridien terrestre; du haut du mont Blanc situé au fond du Stor fiord, à près de 1 000 mètres de hauteur, on aperçut une terre située dans l'est à 80 milles marins. L'avenir décidera si cette terre est bien celle qui avait été vue par Gillis⁴ en 1707.

Les chambres suédoises avaient voté 10 000 rixdales (14 000 francs) pour les frais de cette expédition.

Quatrième voyage.

21 300 rixdales (30 000 francs) souscrites par le haut commerce de Gothembourg.

Le gouvernement suédois met au service de l'expédition le petit vapeur postal *Sofia*, de 60 chevaux, commandé par le comte F.-W. von Otter, ayant pour second le lieutenant A.-L. Palander.

État-major scientifique: MM. A.-E. Holmgren, A.-J. Malmgren, F.-A. Smitt (zoologie), Sv. Berggren, T.-M. Frie (botanique), S. Lemström (physique), G. Nauckhoff (géologie et minéralogie), C. Nyström (médecin).

La *Sofia* quitte Gothembourg le 7 juillet et Tromsø le 20 juillet 1868; le 19 septembre elle parvient, par 15° 40' E. de Paris, à une latitude de 81° 42' N., supérieure de 12, à celle atteinte par Scoresby. Elle revient à Tromsø le 20 octobre 1868.

Cinquième voyage.

Aux frais de M. Oscar Dickson.

Nordenskiöld part de Copenhague le 15 mai 1870 avec MM. Öberg (géologie), Sv. Berggren (botanique), et Nordström (zoologie). Un voyage sur les glaces de l'intérieur du Groenland amena Nordenskiöld et Berggren en six jours à une

1. Giles ou Gillis.

altitude de 660 mètres et à une distance de 83' 4 à l'est d'Au-lietsivik, point où ils avaient quitté la côte.

L'expédition revient à Elseneur, le 2 novembre 1870.

Sixième voyage.

Près de 200 000 francs souscrits par M. Oscar Dickson de Gothembourg. Le gouvernement suédois accorde 15 000 couronnes (20 000 francs) et l'usage de deux navires : le vapeur postal *Polhem*, de 60 chevaux, commandé par le lieutenant A.-L. Palander, et le brick *Gladan*, capitaine von Krusenstjerna. Un autre vapeur, l'*Onkel Adam*, convoie les provisions de charbon et 3 000 sacs de mousse pour la nourriture des 40 rennes de l'expédition.

Personnel scientifique : MM. A. Wijkander (physique), F.-R. Kjellmann (botaniste), le D^r A. Enval, médecin, le lieutenant Parent, de la marine italienne.

Le *Polhem* et le *Gladan* partent ensemble de Gothembourg le 4 juillet 1872; le *Polhem* s'arrête à Tromsø le 13 juillet. L'expédition n'ayant pu, à cause de l'état de la glace, s'approcher des Sept Iles, hiverne à la baie des Moules. Le 6 mai, Nordenskiöld et Palander partent avec un traîneau et gagnent les Sept Iles; mais, du point le plus éloigné qu'ils réussissent à atteindre sur la côte de la terre du Nord-Est, ils ne peuvent apercevoir aucune terre dans la direction de la terre de Gillis. Ils reviennent à leur station d'hivernage le 29 juin, en traversant sur la glace la terre du Nord-Est et en suivant les côtes de la baie de Wahlenberg et du détroit de Hinlopen.

Le 12 juin 1873, l'expédition est secourue par M. Leigh Smith, montant le vapeur *Diana*.

Le *Gladan* et l'*Onkel Adam* ne précèdent que de quelques jours le retour du *Polhem*, qui arrive à Tromsø le 6 août et à Gothembourg le 29 août 1873.

1. Environ 57 kilomètres.

Septième voyage.

Aux frais de M. Oscar Dickson.

Nordenskiöld part de Tromsö le 8 juin 1875, à bord du sloop norvégien le *Pröven*, de 70 tonnes, et accompagné de MM. F.-R. Kjellmann et A.-N. Lundström (botanique), H. Théel et A. Stuxberg (zoologie).

Trouvant le Matotchkine Charr et le détroit de Kara bloqués par les glaces, il passe par le détroit de Iougor et jette l'ancre, le 15 août, au port Dickson, à l'embouchure de l'Yénisseï. Là, il quitte le *Pröven*, qui revient à Hammerfest, le 26 septembre, avec les docteurs Théel et Kjellmann, tandis que lui-même remonte la rivière avec ses autres compagnons sur une chaloupe spéciale construite en Norvège, l'*Anna*, atteint Krasnoïarsk le 5 octobre et revient à Stockholm par Saint-Pétersbourg.

Huitième voyage.

Double expédition organisée en 1876 aux frais de MM. Oscar Dickson et Alexandre Sibiriakoff, en vue de continuer les recherches commencées l'année précédente.

Tandis que Nordenskiöld part de Tromsö le 25 juillet 1876, à bord du vapeur *Ymer*, de 400 tonnes et 40 chevaux, avec les D^{rs} F.-R. Kjellmann et A. Stuxberg, le D^r Hjalmar Théel prend, avec deux botanistes et deux zoologistes, la voie de terre pour aller le rejoindre à Mesenkine, près de l'embouchure de l'Yénisseï.

Le 31 juillet, l'*Ymer* entre dans la mer de Kara par le Matotchkine Charr; en longeant la côte au sud, il arrive, le 15 août, à l'île Sibiriakoff. Le 1^{er} septembre, il repart pour l'Europe, séjourne au Matotchkine Charr du 7 au 13 et arrive à Tromsö le 22 septembre 1876.

CORRESPONDANCES

LES DANKALY, PAR TH. GILBERT, CONSUL DE FRANCE ¹.

Damas, le 24 janvier 1880.

Parmi les populations différentes de mœurs et de coutumes dont se compose le vilayet de Damas, figurent la tribu Dankaly et les nomades Bédouins qui occupent le sol syrien.

Les Dankalys, forts de 150 à 200 cavaliers, habitent la partie nord de la province, direction de Hosne. Cette peuplade, tout en affectant d'être soumise, ne l'est, en réalité, qu'autant qu'elle sent que l'autorité est la plus forte, et les déprédations et les avanies qu'elle fait essuyer aux paysans d'alentour dépendent donc du plus ou moins d'opportunité des circonstances. Placée sur la route de Tripoli, elle est à même d'inquiéter les passants et les caravanes quand elle le juge à propos ; heureusement pour ces localités-là elle ne se porte que rarement à de tels excès. L'exploitation d'une immense nappe de terres arrosables, prodigieusement fertiles, connue sous le nom de la Beckaya, est sa seule ressource avouée ; mais cette exploitation lui fournit souvent matière à commettre des exactions.

Quant à ses rapports, tant avec les Ansariés qu'avec les chrétiens de cette région, ils sont loin d'être satisfaisants.

A vrai dire, l'administration vilayetale est excessivement indulgente à l'égard de cette petite nation, et les fonctionnaires ottomans, pour justifier ce penchant, se prévalent de la position politique qu'occupent les Dankalys, qui, au dire des premiers, constituent la seule force musulmane

1. Communication du ministère des Affaires étrangères, lue à la Société dans sa séance du 5 mars 1880.

séparant la montagne Ansariée de la montagne d'Akar ou plutôt du mont Liban.

Les autres tribus se divisent en deux catégories de Bédouins scénites. La première, qui campe ordinairement dans les plaines du Diré ou Maàra, — Moutessarifat de Homs-Hama — se livre à l'agriculture et paye charges et impôts ; mais elle est exemptée de toute conscription. La seconde, nommée Aneizé, qui vit la plupart du temps au désert, paye une taxe infime et relève administrativement du Moutessarifat du Deïr-el-Chear ou de celui de Hauran.

Les Bédouins du Diré, soumis et généralement pacifiques, s'adonnent aussi à l'élevage des brebis. Dans cette catégorie, il y a cependant deux ou trois tribus dont la conduite laisse beaucoup à désirer. Je citerai, d'abord les Mualis, peuplade abhorrée de toute la province, puis les H'sénés qui, quoique Aneizés, font partie des nomades du Diré, et enfin les Tourkis, petite tribu belliqueuse et redoutée. Ces trois tribus sont par leurs rapines et leurs méfaits, surtout les Mualis et les Tourkis, l'effroi et la terreur de la partie est du vilayet. Arslan Pacha, gouverneur du Deir-el-Chear, avait sévèrement châtié les Mualis, dont on n'entendit plus parler plusieurs années durant. Mais, depuis la mort de cet administrateur, et surtout depuis l'issue de la dernière guerre, cette tribu a reparu sur la scène. Les H'sénés, moins cruels que les Mualis, sont cependant le fléau du district de Homs, au point de vue des impositions qu'ils lèvent dans les villages de ce caïmacamat. En effet, fils, neveux et parents de Farès-el-Moziade, cheikh des H'sénés, vivent aujourd'hui aux dépens de la population rurale de Homs, alors que (détail à signaler), Farès-el-Moziade est largement subventionné par le gouvernement de la Porte et qu'il possède deux villages, très florissants, que l'autorité lui a donnés non seulement gratis, mais encore en joignant à ce don, et à titre de prime, une somme d'argent assez considérable pour l'aider à les reconstruire.

Mualis, Tourkis et H'sénés, tels sont les Bédouins du Diré, qui infestent le vilayet sous les yeux de Midhat Pacha.

Les Aneizés qui fréquentent la Syrie se divisent en diverses fractions, lesquelles se subdivisent en plusieurs tribus. L'une de ces fractions, les Sbaàs, considèrent, en quelque sorte, comme leur patrimoine les plaines de Hama où ils ne firent, d'ailleurs, leur réapparition qu'après la mort d'Arslan Pacha, qui les avait confinés dans la circonscription du Deir-el-Chear, en leur interdisant l'accès du vilayet.

Je ne veux pas faire ici l'historique des scénites. Leurs mœurs, leurs habitudes ont été plus d'une fois peintes et décrites. Qu'il me suffise de signaler, comme trait caractéristique du Bédouin, son hospitalité. Bédouins du Diré et Bédouins Aneizés sont tous généreux et se ressemblent par plus d'un côté; cependant ces derniers ont plus de franchise et beaucoup plus d'intrépidité.

Les diverses fractions des Aneizés sont presque constamment en hostilité entre elles et se pillent réciproquement par cupidité. Mais une complète harmonie règne toujours entre les tribus qui composent chaque fraction et l'adage universel « l'union fait la force » est tellement observé par les Bédouins que, dans plusieurs cas, non seulement toute tribu est solidaire de chacun de ses membres, mais encore toute fraction est solidaire de chacune de ses tribus.

Les rapports des Bédouins avec la population sédentaire de la contrée ne sont pas partout les mêmes. Il est rare de trouver un nomade du Diré qui ne soit lié d'intérêt avec un citadin; aussi font-ils, en quelque sorte, cause commune. Mais cela n'empêche que, très souvent, le même nomade ne vole l'habitant de la ville, aussi bien que celui de la campagne; tandis que les Aneizés, s'adonnant surtout à l'élevage des chameaux, n'ont aucune relation d'affaires avec les habitants des villes auxquels ils vendent cependant quelque-

fois du beurre, de la laine et des chameaux contre emplette de certaines choses nécessaires à la vie. L'année où le pâturage abonde dans le désert et dans les plaines qui forment, pour ainsi dire, à l'est, la lisière du vilayet, les Aneizés se tiennent à une certaine distance de la province. Ils opèrent alors des razzias, interceptent les routes éloignées et pillent quand il le peuvent. Mais lorsque le pâturage manque dans le désert, ils font alors irruption dans le vilayet, se répandent dans la contrée et deviennent une véritable calamité pour la Syrie.

NOTE SUR LES INSCRIPTIONS DES MONUMENTS DE L'ANCIEN
CAMBODGE, PAR LE D^r J. HARMAND ¹.

Pendant mon voyage en Indo-Chine, j'ai eu soin de recueillir bon nombre d'estampages et de copies d'inscriptions, que je trouvai sur les diverses ruines qu'il me fut donné de visiter.

En faisant cette fastidieuse besogne, qui consiste à coller des feuilles de papier les unes sur les autres, en les tamponnant pendant de longues heures, je ne pensais guère travailler pour la génération présente, et je ne m'imaginai recueillir des documents que pour un avenir lointain.

Sans avoir la moindre prétention au titre de linguiste, sans me prétendre en rien digne du nom d'orientaliste, j'avais cependant remarqué que les inscriptions recueillies par moi pouvaient se classer en plusieurs catégories d'écritures distinctes, et à ce sujet, j'avais fait paraître un travail dans les *Annales de l'Extrême Orient*, dirigées par notre collègue M. Meyners d'Estrey.

Je ne cherchais qu'à donner des spécimens des diverses

1. Communiquée à la Société dans sa séance du 5 mars 1880.

écritures rencontrées, et je ne publiais que des fragments d'inscriptions. Or, il s'est produit ce fait singulier, c'est qu'un savant hollandais, M. le professeur Kern, de Leyde, connu par ses études sur Java, a pu déchiffrer non seulement un certain nombre de mots, mais des phrases tout entières.

L'alphabet employé, sinon pour toutes les inscriptions, au moins pour un certain nombre d'entre elles, est l'alphabet *Kawi*, qui est en même temps l'ancien système d'écriture de Java, et la langue employée est le sanscrit. Pour d'autres, ce sont des caractères *Kalinga*. Dans d'autres types d'inscriptions le professeur Kern peut lire les caractères, toutefois, ne connaissant pas la langue dans laquelle l'inscription est tracée, il ne peut jusqu'ici en donner la signification.

Mais tout nous fait espérer que la solution est non seulement possible, mais probable et prochaine.

Je n'ai pas besoin de vous signaler l'importance considérable de cette nouvelle, non seulement au point de vue scientifique pur, mais encore au point de vue géographique et historique.

En effet, nous ne savons rien, ou presque rien sur ces monuments, sur leur destination véritable, sur l'époque de leur érection, sur les mœurs de leurs architectes et de leurs bâtisseurs.

Tout en regrettant que ce ne soit pas un Français qui ait le premier la chance de faire la lumière sur ces questions, alors que ce sont nos compatriotes qui ont attiré l'attention sur ces ruines splendides, Mouhot, de Lagrée, Garnier, Jeanneau, Delaporte, Faraut, Aymonyer, nous devons remercier M. Kern et le féliciter : ce serait certainement le plus remarquable résultat de ses études antérieures.

A un autre point de vue, le fait en question jette un jour tout nouveau sur les rapports qui ont existé autrefois entre l'Indo-Chine et Java, rapports déjà signalés au point de vue

anthropologique, comme au point de vue architectural. Il suffit, du reste, de jeter les yeux sur les planches magnifiques publiées par le gouvernement néerlandais sur Bourou Boudour, pour se rendre compte des nombreuses analogies qui rapprochent les monuments de Java de ceux du Cambodge.

Lequel des pays fut l'initiateur de l'autre? Il paraît, à *priori*, probable que c'est du continent vers les îles que l'influence a dû s'exercer, et non des îles vers le continent. Cependant, il y a encore là bien des inconnues, que l'avenir seul et de patientes études pourront éliminer petit à petit.

En raison de l'importance de ces questions, je me propose du reste, au moment où l'attention du public, et surtout du public français, se trouve attirée vers la région si intéressante de l'Indo-Chine, de faire à la Société une communication sur le Cambodge et ses monuments.

Je me suis empressé de mettre à la disposition de M. le professeur Kern tous les documents en ma possession, et ils sont partis aujourd'hui même pour les Pays-Bas.

FAITS GÉOGRAPHIQUES

Voyage de Ta-tsien-lou à Cha-pa. — Le 14 janvier de cette année, l'abbé Desgodins a fait le trajet, peu long d'ailleurs, de Ta-tsien-lou à Cha-pa.

En quittant son point de départ, il a suivi pendant un jour le torrent qui, de l'ouest à l'est, descend vers la Chine. — L'étape de nuit a été à Oua-sé-kéou, presque au confluent du torrent et de la rivière Fay-ton-ho.

Le lendemain la route suivant une direction sud, un peu est, descendit la rive droite du Fay-ton-ho, et le soir même M. Desgodins était à Cha-pa.

Le baromètre indiquait que, de Ta-tsien-lou à Cha-pa on est descendu d'environ 1,300 mètres; aussi assure-t-on, que vers la mi-février les arbres seront en fleurs sur ce dernier point tandis qu'ils commenceront seulement à fleurir en mai, à Ta-tsien-lou.

Cha-pa est situé presque vis-à-vis de Lou-tin-kiao, ou Kiao-chang, marché chinois de la rive gauche, auquel on arrive en traversant un beau pont de chaînes de fer.

Le nom de Cha-pa signifie, en chinois, plaine (pa) de sable (cha), parce que le terrain de cette plaine, ancien atterrissement de la rivière, est formé de sable très fin mêlé d'une petite quantité d'argile jaune descendue de la montagne et répandue sur la plaine.

Il n'y a pas de rizières à Cha-pa comme il y en a dans tous les environs dont le sol, plus argileux, retient l'eau nécessaire au riz. On y cultive surtout le maïs, le coton et la pistache de terre (arachide) avec un peu de sarrasin et du sorgho pour faire de l'eau-de-vie.

Dans la plaine de Cha-pa sont disséminées une douzaine de maisons dont l'une est habitée par les missionnaires. L'émigration chinoise se porte sur cette localité.

Ascensions de montagnes de l'Amérique du Sud. — Dans une lettre à M. P. F. Tuckett, datée de Quito, le 18 mars, M. E. Whymper donne quelques détails sur les ascensions qu'il a récemment

accomplies : celles du Chimborazo, du Corazon, du Sincholagna et de l'Antisana. Il avait passé vingt-six heures consécutives au sommet du Cotapaxi, c'est-à-dire à 5,943 mètres d'altitude. M. Whymper se disposait à se rendre au Cayambe, montagne située sur l'Equateur et devait essayer l'ascension du Saranen et du Cotocachi. On croit que le Cayambe est un ancien volcan ; la hauteur n'en est pas connue, non plus que celle du Saranen qui doit être considérable. On estime que le Cotocachi, dont une éruption détruisit, il y a quelques années, le village d'Ibarra, doit avoir 4,900 mètres. Des déterminations de hauteur au baromètre à mercure et par l'ébullition de l'eau ont été faites sur tous les sommets atteints par M. Whymper.

D'autre part, le 24 août dernier, il a été fait une ascension du Naignata, l'un des sommets de la chaîne littorale du Vénézuëla. Pour la première fois, l'altitude de ce sommet a été déterminée avec quelque exactitude ; elle est de 2,782 mètres. La roche est du gneiss amphibolique avec du quartz. L'un des « ascensionnistes », le Dr A. Ernst a rapporté de nombreux spécimens de la faune et de la flore du Naignata. L'ascension de la montagne avait été déjà faite il y a quelques années par M. J. Mudie Spence.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ

RÉCEPTION DU PROFESSEUR NORDENSKIÖLD

ET DU

COMMANDANT PALANDER, A LA GARE DU NORD.

Le 2 avril 1880.

ALLOCUTION DE M. GRANDIDIER, PRÉSIDENT DE LA COMMISSION
CENTRALE DE LA SOCIÉTÉ.

Monsieur, je salue avec bonheur votre arrivée au milieu de nous, et, au nom de la Société de Géographie de Paris, au nom des Sociétés de Géographie des départements et des Sociétés scientifiques de France, dont j'ai l'honneur de vous présenter les délégués et dont vous trouverez les noms sur cette liste, je vous souhaite la bienvenue.

Unies dès longtemps dans un même sentiment d'admiration pour vos voyages successifs si féconds en découvertes utiles aux diverses branches des connaissances humaines, toutes ces Sociétés ont tenu à vous apporter aujourd'hui le témoignage de leurs sympathies pour la grande œuvre à laquelle vous vous êtes dévoué. Tous, nous applaudissons au succès que vous venez de remporter sur les glaces du Nord, en faisant le périple complet de l'Asie et de l'Europe; ce succès, vous l'aviez préparé par vos études et vos voyages antérieurs poursuivis avec une si louable et si heureuse persévérance. Recevez donc, Monsieur, au nom des savants français dont je m'honore en ce moment d'être l'interprète, l'expression de nos sentiments de vive admiration et nos remerciements pour avoir répondu à notre invitation.

Soyez aussi le bienvenu, Monsieur Palander, vous qui avez si heureusement conduit la *Véga* à travers tous les dangers de l'océan Glacial.

SÉANCE DE RÉCEPTION

Au cirque des Champs-Élysées, le vendredi 2 avril 1880

SOUS LA PRÉSIDENTE

DE M. LE VICE-AMIRAL BARON DE LA RONCIÈRE-LE NOURY

Sénateur, Président de la Société.

ALLOCUTION DU PRÉSIDENT.

Messieurs, la Société de Géographie se réunit de temps à autre en assemblée extraordinaire pour acclamer ces hommes qui d'un seul coup ouvrent de larges brèches dans l'inconnu.

Il est aisé de comprendre que l'Afrique ait plus spécialement, depuis quelques années, le privilège de concentrer l'effort des voyageurs et de captiver la curiosité générale.

A nos portes, en effet, elle déroule des territoires immenses qui semblent défier l'exploration; elle dérobe encore à notre étude des fleuves considérables et de puissants massifs de montagnes.

Vainqueurs dans leur lutte contre ces mystères au redoutable attrait, Cameron, Stanley, de Brazza et Ballay, Serpa Pinto, ont trouvé parmi nous un accueil chaleureux; en applaudissant à leur retour, nous saluions aussi les vifs rayons dont leur succès éclairait la géographie de l'Afrique.

C'est du Nord aujourd'hui que nous vient la lumière!...

Nous vous avons conviés, Messieurs, pour acclamer une

victoire sur l'inconnu polaire. Ces hautes latitudes recèlent aussi bien des problèmes géographiques, sans compter l'accès du pôle... Des glaces, des brumes, un climat brutal les défendent ; mais, comme la nature avait jadis horreur du vide, l'homme a horreur de l'inconnu ; il l'attaque sans relâche, à tout prix, et vous savez ce que le sphinx polaire a déjà dévoré de victimes.

Nous venons de voir résoudre l'un de ces problèmes : celui du passage nord-est, qui préoccupait Jean Cabot il y a près de 400 ans, et dont la solution toujours rêvée, a coûté tant d'efforts et de sacrifices. Vasco de Gama avait achevé le périple de l'Afrique ; Magellan, puis Mac Clure, celui de l'Amérique ; Nordenskiöld et Palander ont achevé le périple de l'ancien monde. Dans quelques jours la *Véga* fermera son majestueux circuit : partie d'Europe par l'est, elle y reviendra par l'ouest, après avoir visité « le Kathaï et l'Inde ».

Nous saluons donc en nos hôtes de ce jour les héros d'un grand événement dans l'histoire de la géographie.

A son caractère épique, le succès du professeur Nordenskiöld en joint un autre qui lui donne plus de prix encore à nos yeux. Si des vues élevées sur le développement du commerce entre l'Europe et l'Asie ont pu entrer pour une part — et il faut s'en féliciter — dans le voyage de la *Véga*, c'est la science qui l'a préparé, qui l'a dirigé et qui en recueillera les premiers fruits. L'étude et l'expérience acquise dans de précédents voyages avaient permis à M. Nordenskiöld d'évaluer les chances, et de préparer les éléments de réussite de son audacieuse tentative. Pendant un trajet de dix-huit mois, pendant un emprisonnement de neuf mois au milieu des neiges et des glaces, pas un jour ne s'est écoulé sans que les savants éminents du bord n'aient recueilli, chacun dans sa spécialité, des observations précieuses pour la physique terrestre.

Les traditions scientifiques magistralement posées par

nos circumnavigations françaises et largement développées dans les récentes explorations maritimes des diverses puissances, les voyageurs de la *Véga* les ont suivies avec une ténacité que rien n'a fait fléchir. Elles nous vaudront de nouveaux trésors pour l'étude des lois admirables où se reflète la grandeur de la création, et dont la recherche est l'honneur de l'esprit humain. Nordenskiöld, qui a été l'âme de ces travaux, va nous exposer les grandes lignes du voyage dont le récit plus détaillé exigerait de longues heures.

Il vous dira l'auguste et généreux appui qu'a daigné prêter à l'organisation de l'expédition S. M. le roi de Suède et de Norvège, dont nous nous honorons de voir aujourd'hui l'un des fils au milieu de nous ; puis la libéralité inépuisable des deux Mécènes des explorations polaires, le Suédois Oscar Dickson et le Russe Alexandre Sibiriakoff.

Il vous dira ce qu'il doit à l'habileté expérimentée, au calme, à la sûreté de vue du commandant Palander, chargé de diriger au milieu des brumes, dans des parages inconnus, semés de dangereux archipels de glaces flottantes, la vaillante petite *Véga*, qui portait les destins d'une généreuse idée et de ceux qui se dévouaient pour la réaliser.

Il vous dira, enfin, ce qu'il a trouvé chez ses compagnons de voyage, savants distingués, officiers ou modestes matelots, de zèle courageux, d'abnégation pour l'œuvre commune.

ALLOCUTION DE M. LE PROFESSEUR NORDENSKIÖLD.

Monsieur le président, messieurs, mon premier devoir est de remercier la Société de Géographie et les Sociétés scientifiques françaises de leur chaleureux accueil.

Permettez-moi d'en faire honneur au souverain d'un haut esprit, aux hommes généreux qui ont rendu possible

le voyage; à mon ami le commandant Palander et à son équipage, dont la vigilance toujours en éveil et la calme résolution ont préservé la *Véga* de périls connus et inconnus, à ces savants qui vous reviennent les mains pleines de richesses scientifiques.

Les sympathies dont je me sens entouré ici ne me surprennent point. Dès longtemps je connais la France et suis fier de compter d'illustres savants français au nombre de mes amis. Puis-je oublier d'ailleurs ma qualité de correspondant étranger de l'Académie des Sciences de Paris et de la plus ancienne des Sociétés de géographie? Permettez-moi d'ajouter que sans le canal de Suez, ce passage sud-est ouvert par le génie tenace d'un Français, la *Véga* lutterait peut-être à cette heure contre les tempêtes du cap de Bonne-Espérance.

Notre président vient de vous annoncer un résumé rapide du voyage. En effet, l'exposé des détails exigerait de longues heures; quant aux résultats, ils demanderont peut-être de longs mois pour se produire. Puissent-ils être bientôt contrôlés, complétés par d'autres expéditions!...

Une série de voyages aux régions polaires, dont le premier fut fait sous les savantes directions des docteurs Loven et O. Torrell, avaient tourné mon attention vers la grande question du passage nord-est.

Cette question en contenait une autre, moins importante sans doute au point de vue scientifique, mais dont la solution devait être plus féconde en conséquences commerciales. La mer de Kara, qui s'étend entre la Nouvelle-Zemble et la presqu'île des Samoyèdes, est la route obligée entre l'Europe et les estuaires de l'Obi et de l'Yénisseï; traversée, en 1737, par Malouine et Skouratof, cette mer avait, depuis lors, opposé de constants obstacles aux navigateurs.

Les diverses expéditions de 1875 et de 1876 eurent pour

résultat d'établir définitivement la navigation de cette mer mal famée. C'était une voie nouvelle ouverte au commerce, et déjà l'an dernier Hambourg a reçu du blé qui a été vendu meilleur marché que le blé américain.

Le succès de ces expéditions m'engagea à aborder résolument le vrai problème et à tenter, à mon tour, le passage du nord-est. J'étais familiarisé, par mes précédents voyages, avec les mers polaires, et il me semblait que l'insuccès des premiers navigateurs avait tenu à une connaissance incomplète du régime des glaces dans ces régions. Les grands fleuves qui descendent vers l'Océan glacial lui apportent de latitudes plus méridionales un fort tribut d'eaux chaudes, dont les courants, dirigés d'abord vers le nord, sont rejetés vers l'est par la rotation de la terre. Pendant les mois d'août et de septembre, la mer est dégagée jusqu'à une grande distance des côtes, et cette large bordure d'eau libre doit offrir un chemin facile aux navires. Les faits n'ont point démenti mes prévisions.

Nous partîmes de Tromsø, le 9 juillet 1878 ; deux navires de commerce, le *Frazer* et l'*Express* devaient nous suivre jusqu'à l'Yénisseï, tandis qu'un troisième, la *Lena* ne nous quitterait qu'à l'embouchure du fleuve dont elle portait le nom.

La première partie de la route nous était déjà familière ; après une courte relâche à l'île Vaïgatz, nous traversâmes la mer de Kara, au milieu d'un brouillard intense, et le 19 juillet nous étions arrivés à l'embouchure de l'Yénisseï, dans un lieu nommé Port Dickson.

Nous partîmes le 10 août, et mîmes le cap au nord. Nos deux bâtiments faisaient leurs premiers pas dans l'inconnu ; la mer, recouverte de glaçons à demi fondus, n'opposait point d'obstacle à notre marche ; mais nous étions enveloppés de brumes épaisses, et sans les sifflets de nos machines qui fonctionnaient incessamment, on eût pu craindre une collision.

Les cartes de la côte, excellentes pour l'époque où elles furent établies par le dévouement et le courage au-dessus de tout éloge des explorateurs russes, présentent cependant des erreurs assez notables pour être dangereuses à la navigation.

Nous fîmes relâche quatre jours dans la baie de Taïmour, pour attendre un temps un peu plus clair ; mais la brume ne se dissipa point, et nous dûmes repartir, car notre temps était précieux. Nous avions à craindre seulement que l'obscurité ne nous empêchât d'aborder à l'extrémité de la péninsule ; heureusement, par instants nous pouvions entrevoir la côte à la faveur de quelque éclaircie.

Le 19 août, nous étions en présence du cap Tchéliousskine, et pouvions jeter l'ancre dans la petite baie qui découpe en deux son extrémité nord. Le cap, assez libre de neige, était éclairé par un beau soleil ; un ours blanc, seul habitant de ces régions, se retira prudemment à notre approche. Vers l'intérieur, la terre se relevait peu à peu, et sur les pentes des montagnes, hautes de près de 300 mètres, des taches blanches brillaient çà et là dans les anfractuosités des rochers.

Nous avons doublé les premiers cette borne septentrionale de l'ancien monde ; nous hissâmes les pavillons, et les salves d'un de nos canons saluèrent cette première victoire.

Le lendemain, nos navires prenaient la direction de l'est, où nous espérions trouver la mer libre ; mais les glaçons, toujours plus nombreux et serrés devant nous, nous obligèrent à rebrousser chemin ; il fallut nous résoudre à serrer de plus en plus les côtes ; nous avons ainsi perdu deux jours, et nous ne devons pas tarder à mesurer toute l'importance de ce contre-temps.

Nous longeâmes sans difficulté la côte orientale de la péninsule du Taïmour ; par suite des erreurs de longitude que nous avons déjà été à même de constater, nos cartes

indiquaient le continent, là où s'étendait la mer ; nous naviguions en pleine terre.

Après une courte halte à l'embouchure de la Katanga, nous nous trouvâmes, le 27 août, vis-à-vis du delta de la Lena ; c'est là que les deux bâtiments devaient se séparer ; nous dûmes au revoir à nos compagnons de route, et la *Véga*, restée seule, mit le cap au nord-est dans la direction des îles Liakoff. Nous espérions aborder à ces îles, gisements de mammouths, qui firent la fortune de leur découvreur, et qui offrent encore au savant un immense champ d'investigations ; mais nous dûmes y renoncer dans la crainte que les difficultés du débarquement ne nous créassent de nouveaux retards ; nous franchîmes le Sviatoï Nos, et le 3 septembre nous nous trouvions aux îles aux Ours, petit archipel qui s'élève dans la mer en face du delta de la Kolima.

C'est à partir des îles aux Ours que les glaces commencèrent à entraver sérieusement notre marche : à mesure que nous nous rapprochions de la côte, la bordure d'eau libre se rétrécissait devant nous et la marche du navire devenait plus lente.

Au delà du cap Chelagskoï, nous fûmes constamment obligés de faire relâche sur la côte ; ce fut ainsi que nous entrâmes en contact avec les Tchouktchis, dont les petits villages parsèment le littoral sibérien du cap Chelagskoï au détroit de Behring.

Les glaces nous retinrent, du 12 au 18 septembre, sur la côte orientale du cap Irkaïpi. MM. Nordqvist et Almqvist mirent cette halte à profit pour étudier les débris nombreux d'habitations et d'ustensiles attribués aux Onkilones, anciens habitants de la contrée.

Le 18 septembre, l'état de la glace n'ayant point changé, il fallait partir pour éviter un hivernage. Les quelques jours de navigation qui suivirent furent de plus en plus pénibles ; nous n'avions plus pour naviguer qu'un étroit chenal,

profond de 3 mètres et demi à 4 mètres et demi seulement, et la brume qui nous entourait rendait impossible toute tentative de chercher un chemin ailleurs.

Le 28 septembre, enfin, nous étions parvenus, au prix de mille peines, au delà de la baie de Kolioutchine; nous touchions au terme du voyage, quand nous nous trouvâmes emprisonnés par les glaces; d'abord nous pûmes espérer que cet arrêt serait temporaire, mais les jours succédèrent aux jours sans amener aucun changement à notre position, nous vîmes bientôt qu'il fallait faire nos préparatifs pour l'hivernage; c'était là une dure nécessité, il n'y avait plus entre nous et l'eau libre qui nous conduisait à l'océan Pacifique que l'insignifiante distance de 10 kilomètres et quelques jours économisés sur notre voyage eussent suffi à nous la faire franchir.

Heureusement nous étions préparés à cette éventualité, l'aménagement du navire ne laissait rien à désirer, et nous avions des vivres en abondance.

Nous nous amarrâmes solidement derrière un bloc de 6 mètres de hauteur et, bien qu'à un kilomètre du rivage, nous étions là en pleine sécurité. Du reste, alors même que notre navire eût été détruit, un retour par terre était praticable.

L'hivernage dura neuf mois, mais pendant cette longue réclusion l'équipage ne perdit rien de son entrain; grâce à notre excellent régime alimentaire, nous n'eûmes à déplorer aucune maladie et nous fûmes épargnés par le scorbut, compagnon de tant d'expéditions polaires.

Le froid fut intense; le minimum observé pendant le mois de janvier, atteignit 46 degrés centigrades; mais nous avions de quoi nous prémunir contre cette basse température; elle occasionna seulement quelques engelures promptement guéries.

Les occupations ne manquaient pas pour tenir l'équipage en haleine; nous fîmes avec régularité nos observa-

tions météorologiques et le lieutenant Palander étudia avec un appareil de son invention les variations de la hauteur de l'eau; de son côté, le lieutenant Bove, de la marine italienne, se livra à de précieux travaux hydrographiques.

Nombreuses et intéressantes furent aussi nos observations sur les Tchouktchis. Quelques-uns de leurs villages, pouvant bien compter ensemble deux cents habitants, se trouvaient à proximité de nos quartiers d'hiver. A peine le bruit de notre arrivée s'était-il répandu dans le pays que le pont de la *Véga* était devenu un lieu de rendez-vous général; nous ne cessâmes jusqu'au dernier moment d'avoir les meilleurs rapports avec ce peuple honnête et paisible.

Les Tchouktchis du littoral que leurs instruments, dont nous avons rapporté un certain nombre, nous montrent comme sortant à peine de l'âge de pierre, n'ont ni religion, ni organisation sociale quelconque; les phoques leur fournissent leurs demeures et leurs vêtements. Les tribus de l'intérieur vivent de l'éleve des rennes; elles ont des chefs ou *starostes*; l'un d'entre eux, Bazili Menka, nous rendit solennellement visite dès les premiers jours de l'hivernage.

Les Tchouktchis ne parlaient pas le russe, aussi, pour faciliter nos communications, le lieutenant Nordqvist se mit-il à apprendre leur langue; il le fit avec tant de zèle qu'au bout de quelques semaines il parvenait fort bien à se faire comprendre; il prépare un vocabulaire qui contiendra un millier de mots environ de cette langue inconnue.

Diverses excursions que quelques-uns d'entre nous dirigèrent dans l'intérieur, achevèrent de nous faire connaître les mœurs de ces intéressantes peuplades; nous n'avons guère que du bien à en dire, et les Tchouktchis auraient certainement toutes les qualités s'ils n'avaient le grave défaut de manquer un peu de respect pour la parole donnée.

C'est au mois de juin seulement que la température, jusque-là fort rigoureuse, commença à s'élever progressivement ; le 13, il se fit un changement subit, et depuis lors le thermomètre ne descendit qu'exceptionnellement au-dessous de zéro.

Mais nous avions encore un mois avant la débâcle définitive ; ce furent d'abord les glaces de l'intérieur qui fondirent, déversant de véritables torrents dans la mer ; puis des trous se formèrent partout autour de nous dans la glace ; enfin le 18 juillet, les portes de notre prison s'ouvrirent soudain, et la *Véga* put reprendre sa course interrompue pendant 294 jours.

Le 20 juillet au matin nous doublions la pointe orientale d'Asie ; le passage nord-est vainement cherché depuis 326 ans était franchi ; le pavillon suédois flotta sur le grand mât, et nos canons firent retentir les échos de l'ancien et du nouveau monde.

Je ne veux point m'étendre sur la dernière partie de l'expédition ; pour utiliser la fin de la saison, nous ne nous dirigeâmes point immédiatement sur le Japon ; la *Véga* explora les deux rives du détroit de Behring ; elle mouilla successivement dans la baie de Saint-Laurent, où nos naturalistes, MM. Kjelmann et Stuxberg achevèrent leurs études sur la faune et la flore, à la presqu'île des Tchouktchis, puis à Port-Clarence, sur la rive américaine, où nous rencontrâmes toute une population d'Esquimaux.

Enfin nous fîmes halte à l'île de Behring, où j'eus le bonheur de faire une grande collection d'ossements de la vache marine disparue, nommée *Rhytina Stelleri*, en l'honneur du naturaliste qui la découvrit.

Le 2 septembre 1879, nous arrivions à Yokohama ; notre expédition était virtuellement terminée, il ne nous restait plus qu'à achever, dans des mers bien connues, le périple de l'ancien monde.

L'on me demandera maintenant de résumer en quelques mots les résultats de l'expédition.

Elle a démontré tout d'abord la praticabilité du passage nord-est; dire que ce voyage puisse être renouvelé avec un succès constant serait se hasarder; mais il est possible d'affirmer qu'en mettant à profit notre expérience acquise sur le régime des glaces, on a de grandes chances de réussir.

Nous avons, en outre, rectifié la fausse position donnée dans la carte actuelle de la péninsule du Taïmour; nos études sur la faune et la flore de la mer glaciale contribueront certainement à résoudre la question de savoir si cette mer est une ancienne méditerranée ou une méditerranée à venir, si jadis les deux mondes se donnaient la main, ou si au contraire ils s'avancent l'un vers l'autre.

Nos études magnétiques, météorologiques, ethnographiques, celles surtout dont la faune et la flore de la presqu'île tchoutche ont été l'objet, enrichiront la science de données nouvelles et de quelque importance.

Déjà l'expédition de 1875 et 1876 avait ouvert au commerce la voie de l'Obi et de l'Yénisseï; celle de la Léna est maintenant ouverte également.

Quant aux communications possibles entre l'extrême Orient et la côte sibérienne, nous ne pouvons nous vanter de les avoir définitivement ouvertes, et la question doit être encore mûrie.

Cependant, il n'est pas déraisonnable d'admettre que des pilotes se formeront, que de progrès en progrès, d'expérience en expérience, on arrivera à parcourir ces parages dans des conditions relativement sûres. Rappelons-nous que, solitaires et justement redoutés pendant des siècles, ils ont été du côté de l'est et de l'ouest, sillonnés depuis quelques années d'itinéraires de plus en plus nombreux, désormais reliés par le sillage de la *Véga*.

Sans un retard causé par des recherches scientifiques,

payé par un long hivernage, et qu'on sera sans doute disposé à nous pardonner ici, nous aurions accompli d'une seule traite la traversée entre l'Atlantique et le Pacifique par le passage nord-est. Peut-être entreprendrai-je encore un voyage polaire. Dans ce cas, me serait-il permis d'émettre le vœu qu'un savant ou qu'un marin français partage les risques et contribue au succès de la nouvelle entreprise ?

Après ce récit le Président s'adresse en ces termes à l'éminent explorateur :

« Monsieur, la parole même la plus éloquente n'ajouterait rien aux applaudissements que vous venez d'entendre. Nous espérons que l'écho en arrivera jusqu'aux promoteurs du voyage et jusqu'à vos compagnons de route, pour attester l'intérêt que le public et les géographes français portent aux résultats du voyage de la *Véga*.

» L'énergique commandant Palander permettra bien à l'un de ses anciens dans la carrière maritime de lui dire qu'il apprécie hautement, par expérience, l'importance des services qu'il a rendus à l'expédition.

« Les applaudissements de l'assemblée sont comme une consécration du verdict de la science. Je suis heureux, en effet, monsieur Nordenskiöld, de pouvoir vous informer qu'après vous avoir décerné, il y a dix ans, la médaille du prix La Roquette, la Société de Géographie de Paris décerne cette fois-ci sa grande médaille d'or au chef de l'expédition de la *Véga* ».

M. Nordenskiöld remercie en ces termes :

« Monsieur le Président, je suis profondément touché de l'honneur conféré à l'expédition de la *Véga* par l'attribution de la grande médaille d'or de la Société de Géographie de Paris.

» Au nom du commandant Palander et de tous mes savants compagnons de voyage, je vous en remercie sincèrement.

» Nous sommes d'autant plus sensibles à cet honneur que vous représentez, comme président de la Société de Géographie et comme marin, un pays dont le rôle a été si prépondérant dans les grandes explorations scientifiques.

» Je sais ce que le gouvernement français, l'Institut, les Sociétés scientifiques françaises et en particulier la Société de Géographie de Paris ne cessent de faire pour l'étude du globe, l'une des plus nobles et des plus fécondes qu'il soit donné à l'homme de poursuivre.

» Merci donc, monsieur le Président, et merci, Messieurs. »

LISTE DES SOCIÉTÉS SCIENTIFIQUES QUI ONT CONCOURU A LA RÉCEPTION DE MM. NORDENSKIÖLD ET PALANDER.

Société de Géographie de Lyon.	Société Asiatique.
— de Géographie de Marseille.	— Académique Indo-Chinoise.
— Languedocienne de Géographie (Montpellier).	Société d'Anthropologie.
Société de Géographie d'Oran.	— d'Ethnographie.
— de Géogr. de l'Est (Nancy).	— Géologique de France.
— de Géographie commerciale de Paris.	— Zoologique de France.
Société de Géographie commerciale de Bordeaux.	— Botanique de France.
Société de Topographie.	— de Minéralogie.
Club Alpin français.	— Météorologique de France.
Sociétés savantes des départements réunies à la Sorbonne.	— de Physique.
Association scientifique de France.	— de Chimie.
Association française pour l'avancement des sciences.	— de Biologie.
	— d'Acclimatation.
	— d'Études économiques.
	— pour les Réformes fiscales.
	— des Ingénieurs civils.

ALLOCUTION

PRONONCÉE A L'OUVERTURE DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 16 AVRIL 1880

PAR M. LE VICE-AMIRAL BARON DE LA RONCIÈRE-LE NOURY

Sénateur, Président de la Société.

Messieurs, l'allocution traditionnelle de votre président a trouvé un thème aussi heureux qu'opportun dans le retour de Ferdinand de Lesseps.

Notre illustre compatriote vient de combattre au loin pour une noble cause, dont le succès multipliera les relations et l'activité commerciale entre les peuples.

Dès longtemps préoccupée de cette grave question du percement de l'isthme américain, notre Société avait constitué un groupe autonome présidé par M. de Lesseps, à l'appel duquel se sont réunis les explorateurs, les auteurs d'études et de projets.

Ce congrès s'est tenu dans notre demeure et la Société de Géographie, qui ne pouvait, ni ne devait se ranger sous aucune bannière, a reçu de son mieux ses hôtes de quelques jours.

Son seul orgueil a été de contribuer impartialement à l'avancement de l'idée en ce qu'elle avait de plus général et de plus élevé.

Mais, au nom de cette impartialité même, au nom de nos sympathies à tous, votre Président a le devoir de saluer chaleureusement une fois de plus, l'homme de génie et de cœur qui ne croit pas avoir encore assez fait après qu'il a déjà rapproché deux mondes.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES 1

Séance du 19 mars 1880.

PRÉSIDENCE DE M. A. GRANDIDIER.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. Le général Félix Clappier remercie de son admission au nombre des

1. Rédigés par M. A.-J. Thoulet.

membres de la Société. — M. Daubrée s'excuse de ne pouvoir assister à la séance et envoie un exemplaire du discours qu'il a prononcé dans la séance annuelle de l'Institut, le 1^{er} mars 1880. — M. A. Germain, vice-président de la commission centrale, s'excuse de ne pas assister à la séance. — M. Charles Barbier, ingénieur civil, envoie une carte de l'Amérique du sud de la part de l'auteur, M. Brochet, avec une notice sur ce travail. — La Société géologique de France adresse plusieurs invitations à la cérémonie de son centenaire, qui aura lieu le jeudi 1^{er} avril. — Le directeur des levés de la province de Victoria envoie une carte de l'Australie exécutée sous sa direction. — M. Latruffe adresse un travail manuscrit sur l'Aurès. — Le Ministère des Affaires étrangères communique le texte de la conférence faite à Naples par M. Bove sur le voyage de la *Véga*. — M. Venioukoff envoie une relation, avec itinéraire du voyage du colonel Grodekoff, de Patta-Hissar, sur l'Amou Daria, à Hérat, à travers le Paropamisus. — M. Desgodins, de Nancy, adresse la feuille des observations faites à Ta-tzien-lou par M. Biet, évêque de Diana, ainsi que divers extraits d'une lettre de ce prélat, dans laquelle celui-ci annonce avoir reconnu plusieurs types thibétains dans les illustrations du voyage de M. de Ujfalvy dans l'Asie centrale. — M. Paul Soleillet écrit de N'Diogo à la date du 18 février dernier, pour annoncer qu'il quitte le soir même la Sénégambie en se dirigeant vers Alger. La paix régnant en ce moment dans tout le Sahara, le voyageur compte atteindre Tombouctou sans trop de difficultés. — La Société de Géographie de Hambourg signale à l'attention de la Société un passage d'une lettre écrite par M. Tissot, ministre de France à Tanger, et dans lequel il est fait mention d'un dépôt de manuscrits antiques existant dans la ville de Tichit, sur la route de Tombouctou à Arguin, ainsi que d'un obélisque couvert d'inscriptions. La Société de Hambourg exprime l'espoir que M. Paul Soleillet pourra rapporter d'utiles renseignements sur un sujet aussi intéressant. — Le président de la Société de Géographie de Nancy adresse les lettres-circulaires concernant la réunion des Sociétés françaises de Géographie à Nancy, les 5, 6, 7, 9 et 10 août 1880.

M. Tournafond, en déposant sur le bureau quelques exemplaires du dernier numéro de l'*Exploration*, annonce que cette revue, si éprouvée par suite de la mort de son dernier fondateur, M. Capitaine, et de celle de son fondateur, le regretté M. Hertz, a été acquise par la librairie de la Société de Bibliographie. La direction en a été confiée à M. Tournafond.

M. E. Cortambert offre à la Société de la part des auteurs : 1^o la

première partie de l'*Histoire d'Israël*, par M. Ledrain, qui, profondément versé dans la connaissance de la langue hébraïque, a donné à cet ouvrage un remarquable caractère d'exactitude. Ce volume est accompagné d'un appendice sur la cosmogonie des Chaldéens, par M. Jules Appert.

2^o *Les mœurs et caractères des peuples de l'Asie, de l'Amérique et de l'Océanie*, par M. Richard Cortambert; c'est la suite de l'ouvrage sur *les Mœurs et les caractères des peuples de l'Europe et de l'Afrique*, que l'auteur a publié l'année précédente. — M. Cortambert dépose également sur le bureau de la Société, de la part de M. Carl Schræder, le n^o 1 du premier volume de la 3^e série du *Bulletin du Comité agricole et industriel de la Cochinchine*, dont M. Schræder est le secrétaire général.

M. Thoulet donne lecture du compte-rendu de l'ouvrage de M. Pierre Margzy intitulé : *Mémoires et documents pour servir à l'histoire des origines françaises des pays d'outre-mer; découvertes et établissements des Français dans l'ouest et dans le sud de l'Amérique septentrionale*. Les trois volumes parus se rapportent principalement au rouennais René-Robert Cavalier de la Salle, découvreur de l'Ohio et du Mississipi. (Renvoi au *Bulletin*.)

Il est ensuite procédé à l'admission des candidats inscrits sur le tableau de présentation à la dernière séance. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : MM. de Vergès, inspecteur général des finances; — Paul Melon, rentier; — Achille Monchicourt, administrateur délégué de la Compagnie générale des allumettes chimiques; — Léon Foncin lieutenant-colonel d'artillerie, commandant le 18^e régiment d'artillerie de l'armée territoriale; — Paul Herrenschmidt, négociant; — Joseph Bertrand, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences; — Daléas, ingénieur; — Charles Aubert, avoué.

Sont inscrits sur le tableau de présentation, pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance : MM. Albert Hentsch, présenté par MM. Henri et Paul Mirabaud; — Schlumberger, ingénieur de la marine, présenté par MM. Daubrée et le lieutenant-colonel Perrier, — Paul Savoye, agent de la Compagnie ottomane de la route de Beyrouth à Damas, présenté par MM. Th. Gilbert et Maunoir; — Jules Posth, présenté par MM. Emile Martinet et Maunoir; — Alexandre de Lessert, présenté par MM. William Hüber et de Bammerville; — François-Joseph Audiffred, avocat à la Cour d'appel de Paris, présenté par MM. J.-B. Morot et Barbié du Bocage; — le baron de Commalle, présenté par MM. Daubrée et Maunoir; — Louis-Alphonse-Nicolas Meunier, propriétaire, pré-

senté par MM. Graziani et Jägerschmidt; — Alexandre Tattet, présenté par MM. Dollfus et Paul Mirabaud; — Léon de Mazenod, lieutenant de vaisseau, présenté par MM. de Villemereuil et Martin Darbel; — Louis-Gustave-Alphonse Pichard, notaire honoraire, présenté par MM. Alfred Grandidier et Maunoir; — Jules Bergeron, ingénieur civil, présenté par MM. Thoulet et Flahault; — Joseph-Jules Bugard, lieutenant de vaisseau, présenté par MM. de Villemereuil et Marin Darbel; — René de Champeaux, présenté par MM. de Ujfalvy et Maunoir; — Georges Muller, dessinateur, présenté par MM. Albert Caplain et Victor Dujardin; — Anatole Tardiveau, présenté par MM. Frédéric Halinbourg et Maunoir; — Charles-Emile Chaseray, commissaire-priseur, présenté par MM. Richefeu et Logeard.

La séance est levée à 10 heures et demie.

Assemblée générale du 16 avril 1880

PRÉSIDENT DE M. LE VICE-AMIRAL BARON DE LA RONCIÈRE-LE NOURY,
SÉNATEUR, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

La séance est ouverte à 8 heures et demie.

Après l'allocution du président (p. 464), la parole est donnée à M. A. Grandidier, président de la Commission centrale, qui constate que le nombre des membres de la Société s'est accru de 92 depuis la dernière assemblée générale du 19 décembre 1879 et de 1,500 depuis le 31 décembre 1870. Le nombre total des membres de la Société est aujourd'hui de 2,000. Il proclame l'admission des candidats inscrits sur le tableau de présentation, ainsi que la liste des candidats présentés. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société : MM. Albert Hentsch; — Schlumberger, ingénieur de la marine; — Paul Savoye, agent de la Compagnie ottomane de la route de Beyrouth à Damas; — Jules Posth; — Alexandre de Lessert; — François-Joseph Audiffred, avocat à la Cour d'appel de Paris; — le baron de Commaille; — Louis-Alphonse-Nicolas Meunier, propriétaire; — Alexandre Tattet; — Léon de Mazenod, lieutenant de vaisseau; — Louis-Gustave-Alphonse Pichard, notaire honoraire; — Jules Bergeron, ingénieur civil; — Joseph-Jules Bugard, lieutenant de vaisseau; — René de Champeaux; — Georges Muller, dessinateur; — Anatole Tardiveau; — Charles-Emile Chaseray, commissaire-priseur.

Sont inscrits sur le tableau de présentation pour qu'il soit statué

sur leur admission à la prochaine séance : MM. Guy de Courcy, présenté par MM. Alfred Grandidier et Maunoir; — Eugène Gibert, présenté par MM. le marquis de Croizier et J. Dupuis; — J. Seurrat de la Boulaye, présenté par MM. Ed. Renard et Maunoir: — Jules Marcuard, banquier, présenté par MM. William Hüber et James Jackson; — Georges Bazaille, capitaine au 22^e régiment d'artillerie; A. de la Narde, ingénieur civil, capitaine au 3^e régiment d'artillerie de l'armée territoriale, présentés par MM. le commandant Gibouin et le capitaine Lebon; — Charles de Montherot, secrétaire d'ambassade, présenté par MM. le commandant Jourdan et le capitaine Lebon; — Louis Denayrouse, présenté par MM. Bourdiol et Marcilhacy; — Henri Chevalier; Alfred Aubry, présentés par MM. Bourdiol et Maunoir; — le D^r Paul de Saint-Léger, présenté par MM. les capitaines Rousset et Dubail; — Amédée Franck, présenté par MM. Jules Guastalla et Adolphe Marillet; — Benoît Hochon, présenté par MM. Paul et Louis Lefebvre de Viefville; — le baron Arthur de Rothschild, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Alfred Grandidier; — le comte Alain de Coetlogon, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Maunoir; — Ernest Millot, membre de l'expédition du Fleuve Rouge, présenté par MM. Prosper Giquel et J. Dupuis; — Alphonse Soyer, attaché au ministère de la marine, présenté par MM. Edmond Cotteau et Maunoir; — M^{me} Pauline André, présentée par MM. Charles Robert et P. Schwaëblé; — Alphonse Debourge, rentier, présenté par MM. Paul Delalain et Maunoir; — Edouard Richard, attaché au ministère des affaires étrangères, présenté par MM. Chevrey-Rameau et Sylvius Du Boys; — Henri Mallet, avocat, présenté par MM. Lambert Sainte-Croix et Maunoir; — le capitaine Gustave-Jules-Christophe Lombard, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Daniel; — J. Mathias, présenté par MM. Adolphe d'Eichthal et Maunoir; — le comte Augustin Branicki, présenté par MM. Holinski et Maunoir; — Edmond Pourcelt, notaire, président de la chambre des notaires, présenté par MM. Meignen, père et fils; — Alphonse Ballanger, propriétaire, présenté par MM. Louis et Emile Guillot; — Charles Dècle, industriel, présenté par MM. d'Arnaud Bey et Maunoir; — J. Gallicher, présenté par MM. Fayard de la Bruyère et Maunoir; — Saisset, inspecteur principal au chemin de fer du Nord, présenté par MM. le colonel Saget et Maunoir: — A. Caubert, ancien magistrat, présenté par MM. L. Simonin et Maunoir; — Guillaume de Chappedelaine, lieutenant de vaisseau, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Alfred Grandidier; — P.-A. Protais, peintre-artiste, présenté par

MM. le général E. Clappier et Barbié du Bocage; — Emile Rocher, attaché à l'administration des douanes impériales de Chine, présenté par MM. Dunoyer de Segonzac et Prosper Giquel; — le comte Adheume de Chevigné, présenté par MM. le comte de Montaigu et Paul Mirabaud; — le comte Charles de Geloës; le comte Paul de Geloës; Ferdinand Quantin, banquier; Ernest Mens; Emmanuel Cavaglio; X. Jaricot; L. de l'Escaille; Benno Wollmann; A. de Castro; Amédée Tollin; Jules Bloch, banquier; Georges Lebey, présentés par MM. Charles Baudrais et Arosa; — Albert Goupil, présenté par MM. Frédéric Spitzer et Charles Baudrais; — Louis Burger, présenté par MM. Charles Baudrais et de Ujfalvy; — M^{me} Thuret, propriétaire, présentée par MM. le marquis de Turenne et le lieutenant-colonel Perrier; — Juan Andres de la Piedra, présenté par MM. Charles Baudrais et Arosa; — Edmond Boutan, ingénieur des mines, présenté par MM. Ferdinand de Lesseps et Dauzats; — Georges Mesmin, négociant, présenté par MM. Wyse et Dauzats; — Albert Montureux, attaché à la légation de France en Bavière, présenté par MM. Secrétan et Maunoir; — Boittelle, ancien préfet de police, présenté par MM. Mollard et le vice-amiral de La Roncière-le Noury; — M^{me} Türr, présentée par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Alfred Grandidier; — Léonard Martinie, sous-intendant militaire, présenté par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Maunoir; — Geoffroy, ancien directeur de la faïencerie de Gien, présenté par MM. le général baron Boissonnet et Daubrée; — Ernest Pellet, propriétaire, présenté par MM. Eschaliier et Mégemont; — Charles Bivort, directeur du *Bulletin des Halles*, présenté par MM. le comte Meyners d'Estrey et Maunoir; — M^{me} la baronne de Poilly; le comte Robert de Montesquiou; Charles Haas; le vicomte Henry de Brigode; Georges Lachaud; Ernest Brulatour; le marquis de Fontenille, présentés par MM. le vice-amiral de La Roncière-le Noury et Daubrée; — Etienne Mallet, présenté par MM. Henri et Paul Mirabaud; — Jules Blanc, capitaine au long cours, présenté par MM. Gaston Lemay et Maunoir; — Marcel Gallay, présenté par MM. Bionne et Dauzats; — Raoul Perrier, ingénieur des mines, présenté par MM. le capitaine Lebon et Maunoir; — Charles Bal, présenté par MM. Ferdinand de Lesseps et Frédéric Halinbourg; — Galloo-Guilbert, propriétaire, présenté par MM. Eugène Cortambert et Maunoir; — Emile Bellet, percepteur, présenté par MM. Eugène et Richard Cortambert; — Marc Bock, négociant, présenté par MM. de Mosenthal et Eugène Cortambert; — Sébastien de Neufville, banquier, présenté par MM. Jacob de Neufville et Ernest Bongrand.

M. William Hüber, rapporteur de la commission des prix, lit le rapport de cette commission qui décerne la grande médaille d'or à M. le professeur Nordenskiöld, une médaille d'or à M. le Dr J. Crevaux et une autre médaille d'or (prix Logerot) à M. l'abbé A. Desgodins.

En remettant à M. Sibbern, Ministre plénipotentiaire de Suède et de Norvège, la grande médaille décernée au professeur Nordenskiöld, le Président lui adresse les paroles suivantes :

« Monsieur le Ministre,

» La Société de Géographie se félicite hautement que Votre Excellence ait bien voulu venir recevoir la grande médaille d'or décernée au professeur Nordenskiöld.

» Les compagnons de voyage de l'illustre savant ont leur part à cette distinction que la Société ne saurait partager.

» En vous remettant sa grande médaille, je suis heureux de pouvoir vous exprimer une fois de plus combien notre Société admire le bel ensemble d'explorations accomplies par Nordenskiöld, couronnées par le voyage de la *Véga*.

» Notre admiration est d'autant plus vive qu'il ne s'y mêle aucune tristesse; la *Véga* est revenue sans que son pacifique triomphe ait coûté la vie ou la santé à un seul de ceux qui l'ont assuré.

» C'est l'un des mérites de cette victoire si glorieuse pour la nation dont Votre Excellence est le représentant justement honoré parmi nous ».

M. Sibbern, après avoir remercié M. le Président et la Société, donne communication d'une dépêche qui a été adressée par le Ministre des Affaires étrangères de Suède et Norvège; elle se termine ainsi :

« J'ai eu l'honneur de recevoir vos intéressants rapports au sujet de la réception en France du professeur Nordenskiöld et de M. Palander.

« Le Roi, sous les yeux duquel je me suis empressé de placer vos dépêches a été vivement touché de la brillante réception que le Gouvernement français, la Ville de Paris et les Sociétés savantes ont faite à nos illustres explorateurs. Les nombreuses marques de sympathie dont ils ont été l'objet sont une nouvelle preuve du prix que la France sait attacher aux œuvres de la science et de l'intelligence et ont ajouté un lien de plus à ceux qui nous unissent depuis des siècles à la nation française, »

Le président remet ensuite la médaille d'or au Dr Crevaux.

« Monsieur,

» En vous décernant cette médaille vaillamment conquise, la Société de Géographie s'est rappelé le corps auquel vous appartenez.

» Ce n'est ni la première ni la dernière fois qu'elle reconnaît les services dont elle est redevable aux médecins si dévoués — je le sais par expérience — de notre marine nationale.

» La Société leur rend aujourd'hui hommage en s'adressant à l'un des plus énergiques d'entre eux, et nous espérons vivement que l'occasion vous sera offerte de déployer encore au profit de la science et pour l'honneur de notre pays, la hardiesse et le savoir qui ont fait le succès de vos précédentes explorations. »

Une troisième médaille a été attribuée à un missionnaire français, qui depuis quelques vingt ans est à son poste.

« Depuis plus de dix ans, l'abbé Desgodins adresse avec un zèle au-dessus de tout éloge, des itinéraires qui garnissent peu à peu la carte d'une partie fort mal connue du continent asiatique.

» Il nous envoie régulièrement des observations recueillies avec persévérance et qui sont précieuses pour la connaissance de ces contrées.

» En accordant au modeste et laborieux abbé Desgodins le prix fondé par notre collègue M. Logerot, nous reconnaissons hautement le mérite de services rendus avec autant d'intelligence que d'esprit de suite. »

La parole est ensuite donnée à M. Coillard, missionnaire protestant, qui entretient l'assemblée de son séjour de vingt-trois ans dans l'Afrique australe et de ses voyages du cap au Zambèze. (Renvoi au *Bulletin*.)

M. de Lesseps fait part à l'assemblée des résultats de son dernier voyage à Panama et aux Etats-Unis.

« Si M. le Président veut bien me le permettre, je tiens à vous remercier de l'accueil que vous avez bien voulu me faire lorsque je suis entré dans cette salle. C'est ici même qu'il y a quelques mois, j'ai reçu du Congrès international qui s'était réuni à Paris la mission de construire un canal entre le golfe de Colon et la baie de Panama, canal à niveau d'eau constant, sans écluses et sans tunnel; cette assemblée m'a acclamé comme chef de l'entreprise. J'espère vous annoncer d'ici à quelques jours que la réalisation de cette œuvre est certaine.

» Je ne puis vous donner ici des détails; je les ferai connaître demain dans une conférence que je ferai à la Sorbonne. Il me suffira de vous dire que les ingénieurs, chargés d'examiner la ques-

tion technique du projet, ont décidé que l'exécution de ce canal était décidément pratique. Quant à moi, je suis convaincu que c'est facile. Les objections qui ont été faites ne sont pas sérieuses. Le climat de Panama est excellent ; ce n'est pas le *charnier* de l'Amérique, comme on l'a dit ; j'y ai été avec ma femme et mes enfants et de nombreux compagnons ; nous y avons passé cinquante jours, visitant tout l'isthme, aucun de nous n'a été malade, nous revenons tous bien portants.

» On a dit que, parmi les travailleurs chinois qui ont exécuté le chemin de fer de Colon à Panama, il en était mort autant qu'on avait posé de rails ; c'est une invention absurde ; les cinq cents qui sont morts là-bas se sont suicidés en se pendant aux arbres, aux pieds desquels ils enterraient leur paye qu'ils venaient de toucher, persuadés qu'ils étaient, en agissant ainsi, qu'ils allaient retrouver leurs femmes et leurs enfants dont ils avaient été privés depuis longtemps ; je ne crois pas que ce soit là le cas des Français.

» Après avoir reconnu les facilités d'exécution du canal, nous nous sommes dirigés vers les États-Unis ; là nous avons rencontré les meilleures dispositions à notre égard. J'ai reçu, dans ce pays d'ordre et de liberté, un accueil dont je garderai le souvenir. On devrait envoyer les jeunes gens de France en Amérique pour leur apprendre comment on peut allier la plus grande liberté avec le plus grand respect des lois.

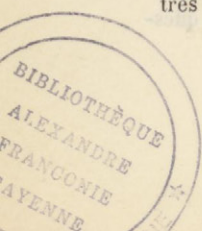
» Je sais qu'il y a eu des opinions préconçues contre moi ; s'il y en a encore en France, elles se dissiperont, comme j'ai eu le bonheur de les voir disparaître en Amérique.

» A Washington j'ai reçu le meilleur accueil, je ne puis vous dire avec quel enthousiasme on s'est mis à notre disposition ; sur notre parcours on nous a offert le logement gratis ; les hôteliers eux-mêmes s'en sont mêlés ; impossible de rien payer.

» Les Américains ont été convaincus de ce que je leur ai démontré.

» A San-Francisco, j'ai reçu un accueil dont je donnerai demain quelques détails. J'ai été acclamé partout de la manière la plus complète, non pas moi, mais mon entreprise.

» A Boston, j'ai été visiter l'école supérieure des jeunes filles ; il y en avait neuf cents, toutes charmantes ; j'ai eu l'honneur de leur adresser la parole et je vous déclare que ces jeunes filles, à dix-huit ans, en savent beaucoup plus que nos garçons lorsqu'ils sortent du collège ; elles sont tout à fait charmantes, pleines de grâces, très bien dirigées ; je me suis permis de leur dire combien j'étais



satisfait de voir la différence qu'il y a entre nos jeunes filles de France et celles de ce pays où la femme, partout respectée, est l'égale de l'homme.

« J'ai ajouté que la cause de cette différence, c'est qu'en France nous ne marchons qu'avec une seule jambe, tandis qu'en Amérique on marche avec deux, et j'ai reconnu dans les Américains l'influence prépondérante de leur vertu et de leur science. »

Le président proclame le résultat du scrutin pour le renouvellement du bureau de la Société et pour l'élection de cinq membres de la Commission centrale. Sont en conséquence proclamés élus :

Président : MM. le vice-amiral baron de La Roncière-le Noury, sénateur.

Vice-présidents : Milne Edwards (Alphonse), de l'Institut.
le colonel Laussedat.

Scrutateurs : Paquier.

Brault.

Secrétaire : le Dr J. Harmand.

Membres de la Commission centrale : MM. Janssen, de l'Institut; J. Jackson; F. Fournier; de Ujfalvy; G. Perin, député.

La séance est levée à 10 heures et demie.

Séance du 7 mai 1880.

PRÉSIDENCE DE M. ALFRED GRANDIDIER

Avant de procéder au tirage des quatre obligations remboursables, le Président rappelle aux membres de la Société que la construction de l'hôtel du boulevard Saint-Germain a coûté la somme de 438 852 fr. 53 dont 97 416 fr. 54 ont été payés par la vente des titres appartenant à la Société, 41 415 91 sur le budget ordinaire et 300 000 par 1000 obligations de 300 fr. émises à cet effet, et remboursables en 54 années, par voie de tirage au sort annuel. 16 personnes ont profité de la faculté de racheter leur cotisation par l'abandon de leurs obligations, 26 obligations ont été généreusement données à la société.

M. P. Mirabaud, président de la section de comptabilité, lève les scellés apposés sur la roue contenant les mille numéros et l'ouvre

au moyen de deux clefs. Après avoir fait tourner la roue, il en extrait les numéros 8, 601, 804, 59. Les obligations portant ces numéros ont droit au remboursement qui sera fait chez MM. de Rothschild frères à partir du 1^{er} juin. Les scellés sont ensuite apposés sur la roue pour y demeurer jusqu'au prochain tirage qui aura lieu en 1881.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. Le Président signale la présence dans l'assemblée de M^{me} Carla Serena qui pendant quatre années a parcouru l'Europe orientale, la Norvège, la Russie, la Turquie, l'Égypte, la Syrie, l'Asie-Mineure, le Caucase, la Perse, les steppes de la mer Caspienne et du Volga. Il félicite M^{me} Carla Serena de l'énergie dont elle a fait preuve pendant un voyage aussi long et aussi pénible. M^{me} Carla Serena remercie le Président du bienveillant accueil dont elle est l'objet et qu'elle considère comme une compensation des fatigues de son voyage.

Le Président signale aussi la présence d'un voyageur de nationalité hellène, le D^r Panagiotes Potagos qui a accompli d'importantes explorations tant au centre de l'Asie que dans l'Afrique équatoriale où il a suivi un chemin à peu près parallèle à celui du D^r Schweinfurth à travers le pays des Monboutous. Un exposé sommaire de la première partie de son voyage sera ultérieurement fait, dans le cours de la séance, par M. de Ujfalvy.

Lecture est donnée de la correspondance.

La Société est informée de la mort de MM. le D^r Bouchard, membre depuis 1875, le comte Pierre de Cibeins membre depuis 1875, Auguste Eugène Dufresne, membre depuis 1869, J.-H.-Michel Violette, membre depuis 1879, André Moinier, maire de Clermont-Ferrand, membre depuis 1875. — MM. Alphonse Milne-Edwards membre de l'Institut et le colonel Laussedat remercient de leur élection comme vice-présidents de la Société pour l'année 1880-1881 — Le D^r Harmand remercie de son élection comme secrétaire, M. Paquier comme scrutateur. MM. Janssen, membre de l'Institut, de Ujfalvy, James Jackson et George Perin député, remercient de leur élection comme membres de la Commission centrale. — MM. Toutain notaire, Charles Aubert avoué, Follet, de Monchicourt et Champeaux remercient de leur admission au nombre des membres de la Société. — M^{me} Juglar, membre de la Société, met à la disposition du fonds des voyages une somme de cent francs; elle prend d'ailleurs bonne note des projets de reconstitution de ce fonds. — Un membre de la Société, qui désire garder l'anonyme, fait abandon au profit de la Société de dix obligations souscrites par lui pour la construction de l'hôtel. — M. Guido Cora, directeur du *Cosmos*, remercie la

Société d'avoir attribué l'une de ses médailles au Dr Crevaux qui a fait faire à la géographie de l'Amérique méridionale de si notables progrès. — L'Association française pour l'avancement des Sciences fait savoir que sa réunion annuelle aura lieu à Reims, du 12 au 19 août 1880; la section de géographie sera présidée par le général Parmentier. — M. Ovrée, membre de la Société, chef d'institution, adresse un exemplaire de sa traduction de l'*Histoire des États-Unis racontée à la jeunesse*, par Higginson. — M. Manuel Iradier, président de la « Exploradora », association euskarienne pour l'exploration et la civilisation de l'Afrique centrale, envoie le premier fascicule de sa publication et demande l'échange avec le *Bulletin*. — Le général Ibañez, membre correspondant étranger de la Société, envoie un exemplaire de son ouvrage intitulé : *Descripcion geodesica de las Islas Baleares*. — M. Gustave Vallat fait parvenir un exemplaire de la seconde édition de son poème sur Livingstone; il y a signalé les découvertes de Cameron et de Stanley. — Le sous-sécétaire d'État pour l'Inde adresse à la Société deux cartes relatives à l'Afghanistan. — Le père Rouzioux, missionnaire à Cayenne, envoie la description de son appareil appelé le « cosmautographe ». — M. Deyrolle offre aux membres de la Société une réduction de 20 pour 100 sur tous ses appareils et produits photographiques. — Le Ministère de l'Agriculture et du Commerce adresse à la Société les huit derniers volumes publiés de la collection des comptes-rendus sténographiés des congrès et conférences de l'Exposition universelle de 1878. — Le baron de Rostaing, capitaine de vaisseau en retraite, adresse pour la Société un exemplaire de l'ouvrage intitulé : *Deux ans dans le pays des Épices*, dû à la plume de son beau-frère, le comte de Pina, consul général de France à Hambourg, ancien consul à Padang (île de Sumatra.) — Le Dr Féris, agrégé à l'école de médecine navale de Rochefort, fait hommage à la Société d'un travail dont il est l'auteur, sur la Côte des Esclaves et d'une étude également rédigée par lui sur les climats équatoriaux. — M. Cernesson, président du Conseil municipal, remercie la Société de l'avoir invité au banquet donné en l'honneur du professeur Nordenskiöld et auquel il regrette de ne pouvoir assister. — M. Marre de Marin envoie le texte d'un toast qu'il devait prononcer au nom des principaux journaux de Barcelone lors du banquet offert à Nordenskiöld par la Société. Ce toast n'ayant pu être prononcé, par suite d'un mésentendu, sera compris dans le compte rendu qui pourra être fait du banquet. — M. Grégoire adresse un relevé de diverses anomalies d'orthographe dans les noms propres des documents publiés au *Bulletin*. Le secrétariat est prêt à donner à M. Grégoire

toutes les explications qui pourront l'éclairer à ce sujet. — M. Henri Hardouin, conseiller à la cour d'appel, membre de la Société, fait connaître la fondation, à Douai, d'une société de géographie. — M. Oscar Dickson, l'un des promoteurs du voyage de la *Véga*, remercie le président de la Société, d'avoir personnellement remis deux publications dont il faisait hommage à M. le Président de la République; il remercie en outre du toast qui a été porté en son honneur au banquet de la Société. — M. Desgodins, membre de la Société, remercie du prix Logerot récemment accordé à son frère l'abbé Desgodins. Il envoie les observations faites à Ta-tzien-lou par Mgr. Biet, vicaire apostolique du Tibet, en décembre 1879, ainsi que des extraits d'une lettre de l'abbé Desgodins. — Le capitaine de Contenson, attaché à l'ambassade de France en Espagne, adresse à la Société dont il est membre, une note sur les pérégrinations des restes de Christophe Colomb.

M. Dupuis adresse un mémoire sur ses explorations du Fleuve Rouge et sur les documents d'après lesquels il se croit fondé à revendiquer la priorité de la découverte de la navigabilité de ce fleuve.

M. de Villemereuil maintient que cette priorité doit être attribuée au commandant de Lagrée. Il appuie son opinion sur le rapport de cet officier, daté de Yun-Nan, 6 janvier 1868, rapport dont une copie certifiée conforme est déposée sur le bureau.

M. Dupuis persiste dans son opinion et insiste pour avoir communication directe des pièces originales sur lesquelles M. de Villemereuil appuie ses affirmations.

M. Romanet du Caillaud pense que la navigabilité du grand fleuve du Tong-kin a été réellement démontrée par M. Dupuis et invoque une correspondance échangée avec M. de Thiersant, dans laquelle M. Dupuis avait énoncé son projet d'exploration.

M. de Villemereuil fait observer que la correspondance invoquée par M. Dupuis avec M. E. Simon et H. de Cintré ne mentionne pas le Fleuve Rouge comme objectif des projets d'exploration formés avant 1868; il rappelle que M. Dupuis étant à Han-kow en mai 1868, a été informé de la navigabilité du Song-Coï par le Dr Joubert et les autres compagnons du commandant de Lagrée.

M. Dutreuil de Rhins a étudié la question de la découverte du Song-Coï dans un mémoire qui paraîtra prochainement au *Bulletin*.

L'abbé Durand donne l'analyse de deux lettres du P. Duparquet, l'une datée du 7 mars 1879 et l'autre du 27 janvier 1880. Dans la première, le missionnaire rectifie une assertion de son précédent mémoire; les Cimbebas, paraît-il, n'ont pas tous franchi le Couéné;

il en existe encore un grand nombre au sud de ce fleuve. Dans la seconde, il résume les renseignements qu'il a reçus de différents chasseurs. Ceux-ci ont détruit le grand gibier entre l'Orange et le Cou-néné, ils sont donc obligés de remonter au nord-est et de s'avancer à l'est vers le Zambèze. Les vallées supérieures de ce fleuve et du Counéné ainsi que celle du Coubango, sont désormais le théâtre de leurs exploits cynégétiques. Ces chasseurs ont rapporté de leurs excursions des renseignements géographiques très importants. Le P. Duparquet lui-même a fait un voyage de six à huit mois dans ces régions; il annonce l'envoi prochain d'un mémoire sur ces pays à peine connus et l'abbé Durand s'empresse de le communiquer à la Société aussitôt qu'il l'aura reçu.

M. Hamy, vice-président de la Commission centrale, fournit des renseignements sur MM. Rey et Montano, voyageurs dans l'archipel indien, dont on était sans nouvelles depuis le mois de décembre. Ces voyageurs se sont d'abord rendus à Manille et ensuite à l'île Solo. Ils y ont recherché si le type malais avait des variantes d'une île à l'autre et ont essayé de relier entre eux les différents types reconnus; ils compléteront leur série d'études par la détermination de ce groupe ethnique. Leur voyage à Solo a été difficile, mais ils ont pu quitter le pays grâce à la protection d'un navire de guerre espagnol qui les a débarqués à Mindanao d'où ils ont expédié de leurs nouvelles.

M. de Ujfalvy entretient la Société des voyages de M. le Dr Panagiotes Potagos en Asie.

Le secrétaire général annonce que les documents recueillis par M. Potagos pendant son voyage en Afrique ont été remis à M. H. Duvyrier et ne tarderont pas à être publiés au *Bulletin*.

Le juste tribut d'hommages dus au voyageur grec compensera le silence qui jusqu'alors avait été motivé par sa modestie.

Le secrétaire général informe l'assemblée que, sur l'initiative de la Société de Paris, la Société de Géographie de Rome a décidé qu'un Congrès international des Sciences géographiques sera tenu à Venise, pendant l'automne de 1881. La municipalité de Venise a voté 10 000 livres pour subvenir aux frais.

Un membre demande si la Société a reçu des nouvelles de M. Paul Soleillet, qui, d'après les journaux, aurait été pillé par une tribu dans son voyage à Timbouctou.

Le secrétaire général répond qu'aucune dépêche particulière n'est parvenue à la Société.

Le comte Meyners d'Estrey fait une communication sur une nouvelle interprétation de la carte de Ptolémée.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, M. de Ujfalvy dépose sur le bureau le troisième volume de la relation de son voyage en Asie. Il comprend le Turkestan; ce volume est dédié à M. Ch. Maunoir; en s'adressant au zélé secrétaire général de la Société, cet hommage s'adresse à la Société toute entière.

Il est ensuite procédé à l'admission des candidats inscrits sur le tableau de présentation à la dernière séance. Sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société: MM. Guy de Courcy; — Eugène Gibert; — J. Seurat de la Boulaye; — Jules Marcuard, banquier; — Georges Bazaille, capitaine au 22^e régiment d'artillerie; — A. de la Narde, ingénieur civil, capitaine au 3^e régiment d'artillerie de l'armée territoriale; — Charles de Montherot, secrétaire d'ambassade; — Louis Denayrouse; — Henri Chevalier; — Alfred Aubry; — le docteur Paul de S^t Léger; — Amédée Franck; — Benoit Hochon; — le baron Arthur de Rothschild; — le comte Alain de Coetlogon; — Ernest Millot, membre de l'expédition du Fleuve Rouge; — Alphonse Soyer, attaché au Ministère de la Marine; — M^{me} Pauline André; — Alphonse Debourge, rentier; — Edouard Richard, attaché au Ministère des Affaires étrangères; — Henri Mallet, avocat; — le capitaine Gustave-Jules-Christophe Lombard; — J. Mathias; — le comte Augustin Branicki; — Edmond Pourcelt, notaire, président de la Chambre des notaires; — Alphonse Ballanger, propriétaire; — Charles Dècle, industriel; — J. Gallicher; — Saisset, inspecteur principal au chemin de fer du Nord; — A. Caubert, ancien magistrat; — Guillaume de Chappedelaine, lieutenant de vaisseau; — P. A. Protais, peintre artiste; — Emile Rocher, attaché à l'administration des douanes impériales de Chine; — le comte Adheume de Chevigné; — le comte Charles de Geloës; — le comte Paul de Geloës; — Ferdinand Quantin banquier; — Ernest Mens; — Emmanuel Cavaglion; — X. Iaricot; — L. de l'Escaille; — Benno Vollmann; — A. de Castro; — Amédée Tollin; — Jules Bloch, banquier; — Georges Lebey; — Albart Goupil; — Louis Burger; — M^{me} Thuret, propriétaire; — Juan Andres de la Piedra; — Edmond Boutan, ingénieur des mines; — Georges Mesmin, négociant; — Albert Mortureux, attaché à la Légation de France en Bavière; — Boittelle, ancien préfet de police; — M^{me} Türr; — Léonard Martinie, sous-intendant militaire; — Geoffroy, ancien directeur de la faïencerie de Gien; — Ernest Pellet, propriétaire; — Charles Bivort, directeur du *Bulletin des Halles*; — M^{me} la baronne de Poilly; — le comte Robert de Montesquiou; — Charles Haas; — le vicomte Henri de Brigode; — Georges Lachaud; — Ernest Brulatour; — le marquis de Foutenille; — Etienne Mallet; — Jules Blanc, capitaine au long cours; — Marcel Gallay; — Raoul Per-

rier, ingénieur des mines; — Charles Bal; — Galloo-Guilbert, propriétaire; — Emile Bellet, percepteur; — Marc Bock, négociant; — Sébastien de Neufville, banquier.

Sont inscrits au tableau de présentation pour qu'il soit statué sur leur admission à la prochaine séance: MM Charles Fervelle, ingénieur civil, présenté par MM. Maunoir et Thoulet; — Hermann de Clermont, négociant présenté par MM. Paul Delaroche et James Jackson; — Berthier de Grandry, lieutenant-colonel du 32^e régiment d'artillerie, présenté par MM. les barons René et Charles Reille; — M^{me} F. R. Quibel, présentée par MM. Maunoir et Malte-Brun; — Jean Eugène Lafitte, négociant présenté par MM. Dietz Monnin et Léon Fould; — M^{me} André-Walther; Eugène Puerari banquier, présentés par MM. Henri et Paul Mirabaud; — Charles Gavet, présenté par MM. Félix Oger et le comte de Sarzec; — Guichard, présenté par MM. le baron de Cambourg et F. de Lesseps; — Théodore Révillon, présenté par MM. E. Bertaux et Maunoir; — Samuel W. Cragg, présenté par MM. Ryan et Wyse; — M. Deshorties de Beaulieu, capitaine d'état-major, présenté par MM. le général Türr et Wyse; — Francis Garcin, ingénieur civil, présenté par MM. Maunoir et Richard Cortambert; — Frédéric Szarvady, présenté par MM. Henri Bionne et Maunoir; — Robert Mirabaud, présenté par MM. Henri et Paul Mirabaud.

La séance est levée à 11 heures.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Séance du 19 octobre 1879.

VIVIEN DE SAINT-MARTIN. — Nouveau dictionnaire de géographie universelle. 11^e fascicule. Paris, 1879. In-4°. HACHETTE ET C^e

ELISÉE RECLUS. — Nouvelle géographie universelle, la Terre et les Hommes. Livraisons 259 à 268. Paris, 1879. Gr. in-8°. AUTEUR.

EMILE MASQUERAY. — Chronique d'Abou Zakaria, publiée pour la première fois, traduite et commentée. Paris, 1879. 1 vol. in-8°.

— Comparaison d'un vocabulaire du dialecte des Zenaga du Sénégal avec les vocabulaires correspondants des sectes des Chawia et des Beni Mzab. Paris, 1879. Broch. in-8°.

Confirmation de l'opinion émise préalablement par le général Faidherbe, sur la relation entre ces langues, en prenant soin de recourir à une prononciation adaptée à chacun de ces groupes ethnographiques.

— Ruines anciennes de Khenchela (*Mascula*) à Besseriani (*Ad majores*). Alger, 1879. Broch. in-8°. AUTEUR.

Restitution d'une page d'histoire de la conquête romaine au moyen de découvertes épigraphiques du pays situé sur la ligne de Théviste à Lambèse. Ce pays, autrefois cultivé et peuplé, est aujourd'hui à peine habité par des nomades.

FERNAND COLOMB. — La vie et les découvertes de Christophe Colomb. Ouvrage traduit et annoté par Eugène Muller. Paris, 1879. 1 vol. in-18. DREYFOUS, éditeur.

Guerre entre le Chili, le Pérou et la Bolivie en 1879. Paris. Broch. in-8°.

L. MAGAUD D'AUBUSSON. — La fauconnerie au moyen âge et dans les temps modernes. Paris, 1879. 1 vol. in-8°. AUTEUR.

Aperçu rapide sur l'île de Chypre. Montpellier, 1878. Broch. in-8°.

Cette notice comprend : des considérations générales, un historique, une description détaillée du pays, les productions du sol. Sous la domination anglaise cette île ne tardera pas à reprendre sa prospérité passée. — Carte.

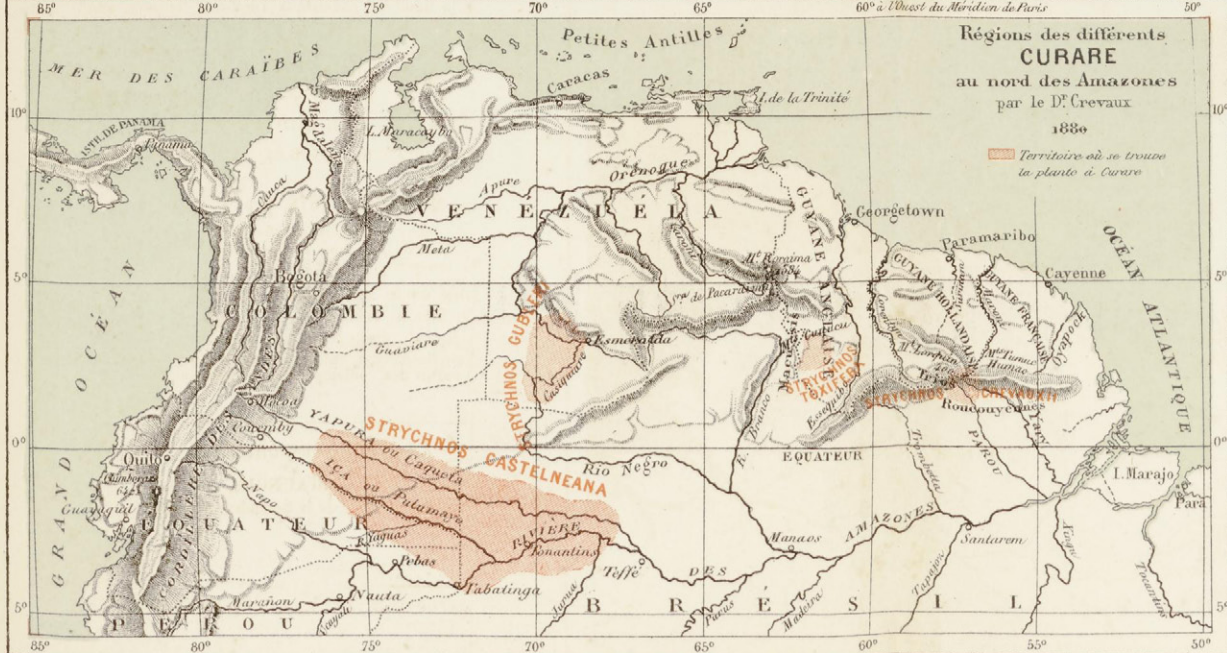
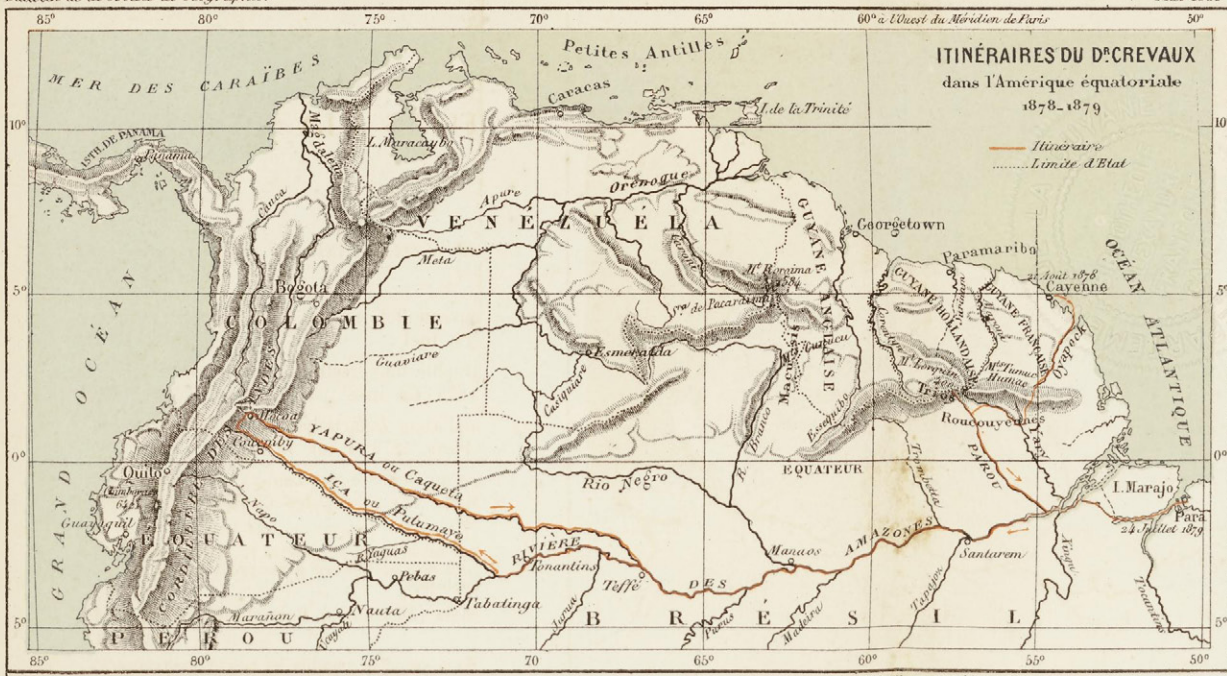
D^r VAN RAEMDONCK. — La grande carte de Flandre de 1540, faite par Gérard Mercator. Anvers, 1879. Broch. in-8°. AUTEUR.

Cette précieuse carte fait connaître la Flandre du XVI^e siècle d'une manière consciencieuse. L'étude de M. Van Raemdonck est une comparaison avec l'état actuel du pays et avec les autres cartes des contemporains de Mercator.

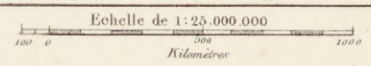
Le gérant responsable,

C. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.



Dessiné par J. Hansen
Gravé et Imprimé par Erhard.



DEPARTEMENT DE LA GUYANE

BIBLIOTHEQUE

A. FRANCONIE

~~M. AG 6628~~

8° 5084

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

BULLETIN

1^{re} série (1821 à 1833), 20 vol. — 2^e série (1834 à 1843), 20 vol. — 3^e série (1844 à 1850), 14 vol. — 4^e série (1851 à 1860), 20 vol. — 5^e série (1861 à 1870), 20 vol. — 6^e série (1871-1879), 18 vol.

Le *Bulletin* paraît tous les mois par numéro de 6 feuilles, et forme, à la fin de l'année, deux volumes in-8 avec cartes. — Prix : pour Paris, 20 fr.; pour les départements, 22 fr., et pour l'étranger, 25 fr.

Table générale et analytique de la 1^{re} et de la 2^e série. 1 vol. in-8. Prix : 6 fr.

Table générale et analytique de la 3^e et de la 4^e série. 1 vol. in-8. Prix : 6 fr.

Notices annuelles des travaux de la Société et du progrès des sciences géographiques, par les secrétaires généraux. Prix : 1 fr. chaque notice.

RECUEIL DE VOYAGES ET DE MÉMOIRES

Ce recueil se compose de sept volumes in-4, qui se vendent séparément.

Tome I^{er}. — Voyages de Marco Polo, *épuisé*.

Tome II, comprenant divers Mémoires et Notices sur l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Amérique, avec 18 planches. Prix : 18 fr.

Tome III, contenant l'Orographie de l'Europe, avec cartes et tableaux, vues. Prix : 20 fr.

Tome IV, contenant plusieurs relations de voyages anciens en Orient, avec carte et fac-simile. Prix : 30 fr.

Tomes V et VI, contenant la Géographie d'Edrisi, avec 3 cartes. Prix : 24 fr. chaque volume.

Tome VII, contenant la Grammaire et le Dictionnaire de la langue berbère, de Venture; le Mémoire de M. de Khanikof sur la partie méridionale de l'Asie centrale, avec une carte et deux plans; les Recherches de M. Poulain de Bossay sur Tyr et Palætyr, et ses Essais de restitution et d'interprétation d'un passage de Scylax, avec deux cartes. Prix : 24 fr.

Mémoire sur l'Ethnographie de la Perse, par M. de Khanikof. Prix : 6 fr.

Les envois faits à la Société doivent être adressés *francs de port* à M. le Président de la Commission centrale, boulevard Saint-Germain, 184.

S'adresser, pour les renseignements et les réclamations, à M. C. Aubry, agent de la Société, boulevard Saint-Germain, 184.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Fondée en 1821

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1827

TABLEAU DES JOURS DE SÉANCES POUR L'ANNÉE 1880

Les séances ont lieu les 1^{ers} et 3^{es} vendredis, à 8 heures du soir, à l'hôtel de la Société de Géographie, boulevard Saint-Germain, 184.

Janv.	Fév.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
9	6	5	2	7	4	2	6	»	»	5	3
23	20	19	16	21	18	16	»	»	15	19	17

La Commission centrale se réunira en séances administratives, Boulevard Saint-Germain, 184, les vendredis 16 janvier — 13 février — 12 mars — 9 avril — 14 mai — 11 juin — 9 juillet — 12 novembre — 10 décembre.

NOTA. — Tous les Membres de la Société peuvent assister aux séances de la Commission centrale; ils y ont voix délibérative.

EXTRAIT DU RÈGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ

ART. 1^{er}. La Société est instituée pour concourir aux progrès de la géographie; elle fait entreprendre des voyages dans des contrées inconnues; elle propose et décerne des prix; établit une correspondance avec les Sociétés savantes, les voyageurs et les géographes; publie des relations inédites, ainsi que des ouvrages, et fait graver des cartes.

ART. IV. Les étrangers sont admis au même titre que les Français.

ART. V. Pour être admis dans la Société, il faudra être présenté par deux membres et reçu par la Commission centrale.

ART. VI. Chaque membre de la Société souscrit pour une contribution annuelle de 36 fr. au moins par année, et donne en outre 25 fr. une fois payés, lors de la remise du diplôme.

ART. VII. La Société tient ses séances à Paris, elle se réunit deux fois par an en Assemblée générale, au mois de mars et au mois de novembre.

ART. XXXI. Les commerçants et les navigateurs, membres de la Société, qui voudront allier des recherches géographiques à leurs entreprises particulières, et recevoir des instructions de la Commission centrale, participeront de préférence aux encouragements que distribue la Société.

EXTRAIT DU RÈGLEMENT INTÉRIEUR

ART. XXXI. La Commission centrale a la faculté de nommer, hors du territoire français, des membres *correspondants étrangers* qui seraient acquis un nom par leurs travaux géographiques. Un diplôme peut leur être délivré.

ART. XXXII. La Société admet, sous le titre de *Membres donateurs*, les étrangers et les Français qui s'engagent à payer, lors de leur admission et une fois pour toutes, une somme dont le *minimum* est fixé à 300 fr.

La Bibliothèque, boulevard Saint-Germain, 184, est ouverte aux membres de la Société, de 11 heures à 4 heures, les dimanches et jours de fête exceptés.