

lui semble, et je bénis l'instinct sûr dont la Providence a doué ces animaux des montagnes, qui posent un pied solide sur des aspérités isolées et glissantes, au milieu de précipices que je ferme les yeux pour ne point voir. L'instant est critique à la vérité. Il faut marcher la barbe sur l'épaule, comme dit l'Espagnol, quelquefois s'arrêter pour tâter le terrain, à chaque minute héler ceux qui suivent. Un, deux, puis le muletier avec sa lanterne, trois; enfin Pietro, qui ferme la marche avec un autre lanterne et le mulet aux provisions, tenu en laisse. Antonio a besoin de sa connaissance parfaite des lieux pour nous conduire tous, et d'une agilité étonnante à son âge, pour sauter par dessus les crevasses dont le sol est fendillé, ou ne point trébucher sur des entassements de décombres. Cependant je m'habitue insensiblement à cette singulière chevauchée, et comme il arrive en pareille circonstance, l'idée du danger me devient aussi étrangère que si je suivais en plaine une avenue bien sablée, par une matinée délicate. A chaque instant je me retourne pour contempler l'effet pittoresque que font mes compagnons et Pietro, paraissant et disparaissant tour à tour derrière des fragments de roc, à chaque coude du sentier, vaguement illuminés par les pâles étoiles des lanternes, et à intervalles par les reflets rouges de la torche qui nous précède. On dirait un cortège de fantômes sortant des profondeurs de l'abîme. Par moments, une illusion d'optique très-ordinaire la nuit donne aux hommes et aux chevaux des proportions gigantesques, des formes bizarres et changeantes : je me demande si j'ai les yeux ouverts. Mes excellents amis se transforment en effrayants Typhons tirés de leur sommeil éternel par un pouvoir mystérieux, et tentant une seconde fois l'escalade de la région subline d'où ils retombèrent jadis fondroyés : vu d'en bas et entièrement dans la sphère lumineuse de la torche, je dois leur apparaître encore plus étrange. Cependant la contrée change d'aspect, si l'on peut parler ainsi quand on ne voit pas à dix pas devant soi. Nous traversons une vaste forêt dont les taillis sont épais, mais où les grands arbres, châtaigniers et chênes, sont clairsemés et assez rabougris. Il y a des arbres magnifiques sur l'Étna, mais pas de ce côté ; le fameux châtaignier des cent chevaux (1), le roi des végétaux de l'Europe, est sur le flanc oriental de la montagne, vers Giarre. La lune, à son premier quartier, s'est enfin levée ; mais ses rayons trop faibles rendent pour ainsi dire encore plus palpables les ténèbres dont nous sommes environnés. Le chemin est meilleur ; en revanche tout le monde commence à souffrir sérieusement du froid, qui devient tellement intense, que nous sentons à peine nos mains, malgré les énormes gants qui les recouvrent. Un plan incliné très-rapide, puis une espèce de défilé où les mulets patagent dans une boue savonneuse. Quelques bouquets de grands arbres ; tout-à-coup s'ouvre une vaste clairière ; il semble que nous foulons du gazon. Dieu soit loué. Nous sommes à Ferrantina, lieu désigné pour le bivouac. Toute une demi-heure de repos, et la perspective d'un bon feu ! Vive Antonio ! Hâtons-nous : voici des pailles entassées, devant la cabane close ; apportez des fagots, avancez la torche ! La flamme s'élance joyeuse ; on ne se chauffe pas aussi avidement en pleine Russie, au fort de l'hiver. En dégelant, nous reprenons notre belle humeur. Attaque du mulet aux provisions ; l'air vif nous a creusé l'estomac ; sans la prudence d'Angelo, tout y passerait. Un bon verre de rhum pour finir, et un cigare. Onze heures vont sonner... à Catane, — quand nous nous remettons en route, non sans soupirer un peu tout bas.

ALPHONSE LE ROY.

(A continuer).

SCIENCE.

Télégraphe Transatlantique.

Embarqué sur le *Great-Eastern* comme correspondant du *Times*, M. Russell a été, en quelque sorte, l'historiographe officiel de la tentative faite en 1865, pour la pose du câble transatlantique. En reproduisant les détails de l'opération qu'il a suivie jour par jour, il expose d'abord, dans une notice assez étendue, l'origine et les vicissitudes antérieures de l'entreprise. Puisant ses renseignements aux sources les plus authentiques, il a vu et entendu, avec une sympathie qu'il ne dissimule pas, une grande partie des faits qu'il raconte et des paroles qu'il rapporte. On ne s'étonnera donc pas de trouver dans son livre une certaine dose d'enthousiasme, bien naturel pour une œuvre dont la grandeur ne saurait être méconnue.

Si le côté pittoresque de la narration occupe une large place dans le livre de M. Russell, la partie technique s'y trouve aussi longuement et minutieusement traitée. L'auteur a su mettre à profit d'excellents documents : il aurait pu en utiliser davantage, mais il a craint sans doute de fatiguer, par des explications théoriques, un trop grand nombre de lecteurs. Sous ce rapport on pourra donner à son travail un complément fort utile en consultant le recueil des *Annales télégraphiques*, publié depuis dix ans déjà par un comité de fonctionnaires de l'administration française.

Malgré un léger doute exprimé par M. Russell, le premier projet de câble sous-marin paraît bien dû à M. Wheatstone, qui, en 1840, proposa devant une commission de la Chambre des Communes, l'établissement de la ligne de Douvres à Calais. La plus ancienne expérience relative à la transmission des courants sous l'eau avait été faite à Calcutta, en 1839, par Sir O'Shaughnessy, directeur général des télégraphes de l'Inde, qui, à l'aide d'un fil immergé dans l'Hoogly, avait transmis des signaux d'une rive du fleuve à l'autre. En 1842, M. Morse, faisant poser un câble dans le port de New-York, démontrait à l'Institut américain la possibilité d'établir une communication à travers la mer. Dans une lettre adressée l'année suivante au secrétaire d'état de Washington, le même savant exprimait avec conviction la certitude de voir, un jour ou l'autre, l'électro-magnétisme appliqué à la construction d'un télégraphe transatlantique. Enfin, dans l'année 1849, M. Walker, au moyen d'un fil isolé par une enveloppe de gutta-percha, parvint à transmettre au rivage plusieurs dépêches partant d'un navire à 3,700 mètres au large de Folkestone.

La télégraphie sous-marine date seulement pourtant de l'établissement définitif de la ligne de Douvres à Calais en 1851. Déjà, en 1850, une tentative avait été faite avec quelque succès par M. Brett, muni d'une concession du Gouvernement français. Le câble, composé d'un fil de cuivre couvert de gutta-percha, avait été heureusement établi, mais les communications furent bien vite et brusquement interrompues. Le frottement sur le roc, les ancres des navires, peut-être aussi les engins des pêcheurs, détruisirent le câble presque immédiatement, et M. Russell raconte qu'un des fragments fut rapporté en triomphe à Boulogne, comme un échantillon d'une plante marine des plus rares à la tige pleine d'or.

Un habile manufacturier, M. Kuper, conçut alors l'heureuse idée d'entourer d'un cordage en fil de fer le conducteur de cuivre et la gaine de gutta-percha. On se mit immédiatement à l'œuvre, et le câble ainsi composé, qui fonctionne depuis le 26 octobre 1851, est encore aujourd'hui l'artère principale du réseau télégraphique entre l'Angleterre et le continent.

Le succès obtenu devint faire naître de nouvelles entreprises qui ne réussirent pas toutes également. En 1852, on posa entre l'Angleterre et l'Irlande le câble de Holyhead à Howth, perdu après avoir fonctionné trois jours, et celui de Port-Patrick à Donaghadee, dont l'immersion ne fut pas même achevée ; en 1853, celui qui traverse le Belt, celui d'Orfordness à Scheveningen (entre l'Angleterre et la Hollande), ceux des embouchures du Forth et du Tay, et le second câble de Port-Patrick à Donaghadee, qui tous trois fonctionnent encore aujourd'hui ; en 1851, ceux qui relient la Corse à la Sardaigne, l'Angleterre à l'Irlande (Holyhead à Howth), la Suède au Danemark, l'Italie à la Corse, et l'Angleterre enfin à l'île de Wight.

Les États-Unis d'Amérique, qui donnaient au système de leurs télégraphes aériens un si énorme développement, ne semblaient pas songer encore aux communications sous-marines. Une des colonies anglaises du Nord donna le signal du mouvement.

Le projet de M. Gisborne, proposé et soutenu par l'évêque catholique de Terre-Neuve, consistait à établir un service de paquebots entre Galway (Irlande) et Saint-Jean de Terre-Neuve, à relier Saint-Jean au cap Ray par un télégraphe aérien, et à poser deux câbles sous-marins, l'un du cap Ray au cap Breton (New-Brunswick), l'autre du cap Breton à l'île du Prince-Edouard. L'arrivée des nouvelles

(1) Ainsi nommé parce que la reine Jeanne d'Aragon, surprise par un orage, aurait trouvé un abri sous son feuillage avec les cent cavaliers qui formaient sa suite.