n'est pas parce que dans cette rue on entend chanter le refrain du *félibre* Gaut :

O moun païs, bello Prouvençò,
Toun dous parla pou pas mouri.
(O mon pays, belle Provence,
Ton doux parler ne peut mourir);

mais parce que, dans un coin de la galerie des Beaux-Arts, qui avoisine l'entrée de cette rue, se trouve un remarquable buste de Houdon, envoyé par le musée d'Aix, et représentant un *Inconnu*. Le port de tête de ce buste rappelle, à s'y méprendre, l'attitude oratoire du grand Mirabeau, ce puissant représentant de la Provence à l'Assemblée nationale de 89.

C'est la seule explication plausible que j'aie trouvée, et je vous la livre, mettant de côté tout amour-propre d'auteur, et sans prétendre pour cela à la médaille d'honneur.

ACHILLE ARNAUD.

LA RUE DE PROVENCE. — Dessin de M. Lanson.

III

Les [phares] d'Angleterre et d'Écosse.

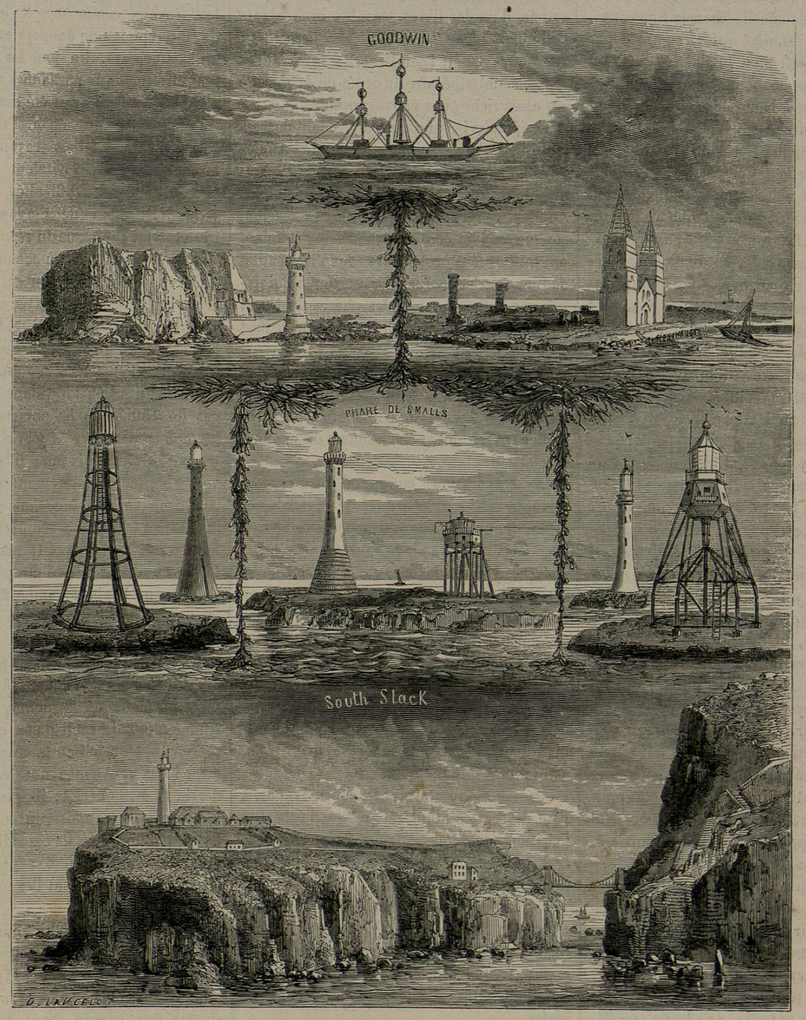
La forte race anglo-saxonne, qui a essaimé tant de fois et fondé de nouvelles Angleterres au milieu des peuples hindhous, dans les prairies américaines et jusque dans les terres australes, aux antipodes de la mère patrie; cette race doit sa toute-puissance à sa marine, maîtresse de la mer. Il lui a fallu se diviser en deux pour trouver une rivale. Soit que le drapeau écarlate, soit que le pavillon étoilé se déploie à la corne d'artimon de ses vaisseaux, n'est-ce pas toujours la race anglaise qui « domine les vagues? »

Pour assurer la grandeur à sa marine, l'Angleterre a dû songer à lui procurer la sécurité; et peu à peu les côtes britanniques se sont illuminées de feux protecteurs, et des bateaux de sauvetage ont été placés dans tous les endroits dangereux. Peut-être, un jour, un rédacteur plus autorisé que nous fera-t-il l'histoire de cette dernière institution, représentée au Champ de Mars aussi bien que celle des phares; aujourd'hui, nous allons parler de la collection d'appareils d'éclairage et de modèles de phares, réunie dans la galerie des machines, à droite de la rue des Indes.

Les progrès de l'éclairage des côtes ont

suivi à peu près la même marche en Angleterre que dans le reste du monde.

Depuis l'époque romaine, et peut-être avant, on a allumé sur les rivages de l'île d'Albion des feux de bois, comme on le fait encore au Japon; on leur substitua, beaucoup plus tard, le charbon de bois, la houille et les chandelles; et enfin, il n'y a pas un siècle, on employa pour la première fois, les appareils optiques. Ce furent d'abord des réverbères à mèche plate et à miroir sphérique, puis des quinquets à mèche ronde et à miroir parabolique, et enfin des lampes carcel à mèches multiples, dont la flamme est entourée de tous côtés par des anneaux lenticulaires. La source éclairante des rayons lumineux changeait en même temps que se perfectionnait l'art de les diriger au loin; aux huiles on a ajouté, dans ces dernières années, le pétrole, le gaz dont nous ne faisons point encore usage en France, et enfin la lumière



LES PHARES D'ANGLETERRE ET D'ÉCOSSE. — Dessin de M. Lancelot.

électrique, installée au phare de Dungeness, avant même que nos phares de la Hève aient été munis de ce puissant foyer incandescent.

En même temps que les phares se perfectionnaient, ils se multipliaient; et maintenant, six à sept cents feux s'allument chaque soir sur les côtes des Iles-Britanniques; c'est le double du nombre des phares et fanaux de la France.

Pour éviter de confondre entre eux ces points lumineux si nombreux, tantôt on les nuance de teintes rouges, vertes ou bleues, tantôt on les fait passer alternativement du rouge au blanc, tantôt la lumière apparaît et disparaît successivement, ou bien augmente subitement d'éclat, tantôt on place côte à côte deux ou même trois feux, ou bien encore on les superpose.

Pour obtenir des apparences aussi diverses, de nombreuses variétés d'appareils optiques sont nécessaires, et l'exposition du Royaume Uni est aussi remarquable que complète sous ce rapport.

Le centre est occupé par l'énorme lanterne d'un phare de premier ordre, autour de laquelle ont été placés tous les autres spécimens et modèles. Cette lanterne est une véritable maison de verre et de cristal, posée sur un soubassement de métal et couronnée par

une girouette. Il faut y signaler l'excellente forme de la monture métallique, disposée en losanges, ce qui donne plus de légèreté et de solidité à tout l'appareil, et n'arrête pas les rayons lumineux, dans certaines directions, comme les montures verticales.

Les Anglais ont ajouté un nouveau perfectionnement aux lentilles de Fresnel, c'est le système olophotal de M. Thomas Stevenson, dans lequel la lumière est rassemblée par des prismes à réflexion totale. En étudiant cette nouvelle application des prismes, M. Stevenson est arrivé à la curieuse et utile découverte des miroirs dioptriques. Les miroirs employés habituellement sont en cuivre argenté; ils absorbent une partie très-notable de la lumière et noircissent très-vite, ce qui nécessite des récurages constants, et bientôt la réargenture. Les miroirs Stevenson, composés de prismes à réflexion totale, ne se ternissent point et renvoient presque toute la lumière. Rien n'est curieux comme ce miroir composé de prismes de cristal pur et transparent comme du diamant. Un objet qui ne se trouve pas au foyer du miroir, se voit à travers les prismes comme à travers une vitre; mais dès qu'il arrive au foyer, l'objet devient brusquement invisible, parce qu'alors tous les rayons se réfléchissent à la surface du verre transparent. A l'Exposition on a placé ainsi au foyer d'un miroir dioptrique, une boule rouge supportée par une tige de cuivre : d'un côté, du côté où le phare doit envoyer sa lumière, on voit la couleur rouge de la boule qui est réfléchie comme le seront plus tard les rayons de la lampe; dans la direction opposée, la boule est complétement invisible, malgré la transparence du verre, tandis que son support en cuivre, qui lui n'est pas au foyer, se voit parfaitement à travers le miroir.

Cette disposition des prismes qui n'a pu être trouvée que par l'étude approfondie des lois les plus subtiles de l'optique, a été appliquée pour la première fois à un phare bâti chez les anthropophages, au cap Saunders, dans la Nouvelle-Zélande.

On aurait souvent besoin de signaler par un feu un écueil où il est entièrement impossible d'établir le logement des gardiens destinés à l'entretien du fanal. M. Thomas Stevenson a inventé deux moyens de tourner la difficulté : le premier consiste, après avoir élevé une petite tourelle, une balise sur l'écueil, à y envoyer de la terre ferme les rayons d'un phare construit *ad hoc*, et à les recevoir au sommet de la tourelle, sur un miroir qui se trouve éclairé à distance de cette façon; ce système a été appliqué pour la première fois en 1852, dans les îles Hébrides; le second procédé est encore à l'étude : il consiste à conduire, à l'aide d'un câble sous-marin, un courant électrique sur la balise et, par l'intermédiaire d'une bobine, à faire jaillir des étincelles d'induction dans un tube privé d'air (tube de Geissler), qui devient lumineux, et dont la lumière est recueillie par un miroir particulier.

Maintenant que nous connaissons les appareils lumineux usités en Angleterre, étudions les monuments et l'organisation des phares.

Nous allons plus d'une fois nous aider, pour rédiger cette seconde partie de notre article, d'un des livres les plus intéressants de l'intéressante *Bibliothèque des Merveilles* : *Les Phares* par M. Léon Renard; le savant et aimable bibliothécaire du dépôt de la marine est assez riche pour pouvoir prêter.

Les phares britanniques dépendent de trois administrations distinctes : ceux de l'Angleterre appartiennent à la Corporation de Trinity-House, de la Maison de la Trinité; — les Anglais, religieux comme tous les marins, comme tous les contemplateurs de l'étendue, ont mis les feux protecteurs sous l'invocation de Dieu; — les phares d'Écosse sont administrés par la Commission des phares du Nord, et ceux de l'Irlande par le bureau du ballast de Dublin.

La corporation de Trinity-House est une sorte d'État dans l'État, qui jouit de droits régaliens, a sur les matelots droit de basse justice, et fait flotter sur les mers un pavillon spécial.

La corporation comprend trois cent soixante frères cadets et trente et un frères aînés, dont onze membres honoraires choisis parmi les plus grands personnages de l'Angleterre, y compris le roi, et vingt membres actifs qui doivent avoir servi quatre ans au moins comme capitaines de navire, et avoir passé par le grade de frères cadets.

La Commission des phares du Nord est composée de deux magistrats de la couronne, de shérifs et de prévôts; et le bureau irlandais, de négociants, de banquiers, d'administrateurs de chemins de fer, de magistrats, enfin d'un capitaine de navire.

Au lieu d'être gratuit comme en France, à titre de service d'intérêt public, l'éclairage maritime des côtes anglaises, est très-onéreux pour les navigateurs, les corporations percevant un droit fort élevé.

La Trinity-House et la Commission des phares du Nord, sont seules représentées au Champ de Mars. C'est au nom de la seconde que sont exposées les inventions nouvelles de M. Thomas Stevenson, dont nous venons de parler.

L'exposition écossaise est complétée par les modèles des deux plus célèbres phares d'Écosse, élevés l'un et l'autre par deux ascendants de M. Thomas Stevenson : Robert Stevenson et son fils Alan.

A l'orient du golfe de Tay, au large du port d'Arbroath, se tapit, à fleur d'eau, un rocher traître et redouté où l'on avait établi une cloche que les vagues faisaient sonner en déferlant sur le roc. Le danger étant toujours imminent, la cloche sonnait sans cesse le tocsin; mais le rugissement des flots couvrait la voix tutélaire qui avertissait du péril.

Le 7 août 1807, une barque aborda malgré le ressac, et Robert Stevenson descendit sur le rocher qui devait le rendre célèbre. Les mouettes ne s'envolèrent pas, les phoques étonnés regardèrent l'ingénieur, qui reconnut que l'érection d'un phare était possible. Les travaux commencèrent immédiatement, ils furent pleins de dangers et rencontrèrent mille traverses. Un jour les ouvriers faillirent être engloutis par la mer montante; leur ponton de refuge avait été entraîné; un bateau de passage les sauva. Pour profiter des basses mers, il fallait travailler la nuit une torche à la main. Le talent de l'ingénieur vainquit toutes les difficultés, et le 11 février 1811, le feu brilla dans la lanterne à 35 mètres et demi au-dessus du récif.

Alan Stevenson eut à accomplir une tâche plus rude que celle de son père, pour élever le phare de Skerrivore. Quoique Robert eût reconnu la nécessité de l'établissement de ce feu, ce ne fut qu'en 1834 que le travail fut entrepris. Ce nouveau monument se trouve au milieu des Hébrides, dans ces îles sauvages de Thulé, où les anciens faisaient finir le monde dans les ténèbres boréales. Les travaux durèrent dix ans; il fallut pour pouvoir aborder régulièrement à l'écueil, construire un port de refuge dans une île voisine, et plusieurs fois les tempêtes détruisirent tout ce qui avait été fait; mais rien ne put lasser ce digne fils d'un père illustre, et maintenant le phare, impassible et dédaigneux de l'ouragan, élève son front à 48 mètres du sol.

Les modèles des phares appartenant à la Trinity-House sont bien plus nombreux; nous ne pourrons en donner qu'une rapide énumération. Chacun d'eux est un paysage représenté en relief au moment de la basse mer. Nous renvoyons nos lecteurs au beau dessin de M. Lancelot; ils pourront, grâce à l'interprète, se rendre un compte exact de l'aspect pittoresque de ces reliefs. C'est une excursion sur les côtes anglaises, que font les curieux qui visitent l'exposition de Trinity-House.

Voici d'abord l'un des plus anciens et le plus célèbre des phares britanniques, celui d'Eddystone, au sud de Plymouth. Deux tours avaient déjà occupé le roc d'Eddystone, et avaient disparu d'une façon tragique, quand Smeaton entreprit en 1757, la construction du phare actuel. La France était alors en guerre avec l'Angleterre, et un jour un corsaire français opéra une descente, et captura tous les ouvriers. Louis XV les fit mettre en liberté, et la tradition lui prête ces belles paroles qu'il n'a probablement jamais prononcées : « Je suis en guerre avec l'Angleterre, mais non avec le genre humain. » En 1759 les travaux étaient terminés; depuis un siècle, chaque nuit Eddystone allume sa lampe, et pendant que les empires s'écroulent, que les nations s'éteignent, cette petite flamme brûle toujours.

Un des modèles les plus curieux est celui des phares de Smals, dans le canal de Saint-Georges, près de Milford. On y voit, l'un auprès de l'autre, la haute et svelte tour en maçonnerie, construite en 1861, par MM. Walker et Douglas, auxquels on doit presque tous les nouveaux phares anglais et le vénérable phare en charpente, élevé en 1777, par Whitheside, sur les ordres et avec les deniers d'un simple particulier, Philipps, qui n'ambitionnait que le bonheur d'être utile à l'humanité. La comparaison des deux phares permet de juger des progrès réalisés entre les deux époques. Autrefois, les innombrables lampes à reflecteur, aujourd'hui, la lampe unique dans sa cage de lentilles, et sur la galerie extérieure, une cloche pour la remplacer en cas de brouillard.

Une particularité intéressante, c'est que le modèle de l'ancien phare a été taillé dans un des pilotis de cette construction.

Mais la plus pittoresque de ces réductions est assurément celle de South Stack, avec son pont, jeté sur un bras de mer, trait d'union entre le phare et l'escalier abrupte qui escalade la falaise. Ce feu se trouve près d'Holy-Head et éclaire la route des paquebots-poste d'Irlande. Dans ce pays du brouillard on ne se contente plus de la cloche pour avertir les vaisseaux; de quart d'heure en quart d'heure, le canon gronde sur le rocher, quand la brume est épaisse, et, détail poétique, les gardiens élèvent d'innombrables mouettes, dont les cris incessants deviennent la sauvegarde des marins.

Un mot enfin sur le phare en construction du Wolf, dans les îles Sorlingues. Le modèle représente l'état des travaux au commencement de l'Exposition, et une partie brune, ajoutée vers la fin de juillet, les travaux accomplis depuis le 1er avril; ils ont marché vite.

La Trinity-House a encore exposé deux modèles de phares d'une nature toute particulière, intermédiaire entre les tours en pierre et les feux flottants.

Il existe sur les côtes des bancs de vase et de sable presque à fleur d'eau, où il est impossible de bâtir. L'ingénieur Mitchell imagina d'y fixer, d'y visser littéralement, des pilotis de fer, des colonnes creuses, terminées par une vis de fonte très-saillante; une espèce d'hélice qui pénètre dans le sable. C'est sur ces pieux que l'on construit l'habitation du gardien et la lanterne du phare. Quelques uns de ces fanaux, dont le pied plonge dans l'eau se rapprochent si bien des navires qu'ils sont munis d'un canot, suspendu au-dessus de la mer. Les modèles exposés sont ceux des feux de Maplin et de Gunfleet à l'embouchure de la Tamise.

C'est en Angleterre que le premier feu flottant fut établi, en 1732, et aujourd'hui ils sont plus nombreux que partout ailleurs; il en existe près de soixante autour des côtes du Royaume-Uni. L'un d'eux, dans les îles Sorlingues, est mouillé en plein océan, dans un endroit où la mer a soixante-douze mètres de profondeur.

On a exposé le modèle du *ship-light* de *Goodwin*, mouillé à l'embouchure de la Tamise, sur des sables mouvants qui ont englouti des flottes entières avant d'être vaincus par les vaisseaux-lumière. Le feu de Goodwin porte un phare à chacun de ses trois mâts, ce qui n'a pas lieu en France où l'on ne met jamais plus de deux feux.

Le jour, les signaux lumineux sont suppléés par les bouées, les balises, les amers et les ballons hissés au sommet des mâts des bateaux-feu.

Les bouées sont des signaux flottants placés sur les dangers toujours couverts d'eau; les balises des signaux fixes, construits sur les récifs qui émergent à chaque marée; les amers des points de repère placés sur la terre ferme. La commission écossaise a exposé un modèle de balise en fer, et la Trinity-House celui du pittoresque amer des Reculvers, sur les côtes de Kent. C'est une vieille église ruinée dont il ne reste plus que le portail et les clochers surmontés d'échafaudages rouges servant de signal.

Cette exposition est d'autant plus intéressante que ces modèles extraits de l'hôtel de la Trinity-House à Londres, ne seront plus visibles pour les Anglais eux-mêmes, après l'Exposition, et nous sommes heureux d'en avoir fixé le souvenir.

CHARLES BOISSAY.

IV

Le Quart allemand.

Nous avons donné le quart belge après le quart français : nous donnons aujourd'hui le quart allemand, en attendant le quart anglais. Pour décrire une portion du Parc, avec tous les établissements divers et souvent disparates qui l'encombrent, il faut employer le même procédé que pour décrire une des rues transversales du Palais, avec les produits de différente nature et de matière différente qui la bordent, en un mot faire comme l'abeille qui butine sur tout un parterre en effleurant chaque fleur.

Le quart allemand est peut-être la portion du Parc la plus encombrée. Il y a un peu de tous les pays, moins l'Angleterre. L'Orient lui-même y est représenté, je ne dis pas par les tentes russes, mais par un pavillon prussien destiné je ne sais à quel émir de l'Idumée. C'est de la fantaisie rectiligne et selon la formule, que cette habitation orientale importée des rives du Mein. Cela charme l'œil pourtant, mais le laisse froid. Nous avons dessiné cette fantaisie trop voulue dans une de nos précédentes livraisons : elle a un petit lac devant elle, et une pelouse bien émaillée, ce qui contribue singulièrement à l'agrément de son apect.

Si vous voulez que nous prenions le pavillon oriental prussien comme point central de notre description, voici ce que nous trouvons aux alentours : tournés vers le Palais, le village autrichien, décrit par nous sur un dessin d'ensemble, est tout près à notre gauche. Ce village se compose d'une brasserie au centre, construction en bois fort bien disposée, où les garçons de l'établissement affectent de ne pas parler français, et où les filles de comptoir apprennent notre langue. Autour de la brasserie, sont diverses maisonnettes décorées avec goût qui représentent l'architecture domestique de diverses provinces de l'empire autrichien. A côté de ce groupe se trouve l'annexe du Wurtemberg, qui porte sur un de ses côtés le tableau en relief à propos duquel notre collaborateur M. Simonin vous a décrit les merveilles du monde antédiluvien. L'intérieur de cette construction est affecté à la fabrication du papier de bois : ces Allemands ne doutent de rien! Plus loin, derrière nous, est la merveilleuse exposition des bois d'Autriche, dont M. de La Blanchère vous a également parlé. A côté, s'élève un trophée de terres cuites bien composé. De là, en remontant la grande allée vers l'École militaire, nous rencontrons à droite l'exposition des départements du Nord, déjà traitée par M. V. Cosse, le matériel de jardin de la *Ménagère*, le *Bazar du voyage* avec ses tentes, les grilles et treillages de M. Thiry, et enfin, l'École de la Saxe royale, dont M. P. Poitevin vous a entretenus; à gauche, l'exposition de matériel agricole de la Prusse et de l'Allemagne du Nord (c'est tout un), suivi du bureau de la même confédération, le tout protégé, à l'avant-garde, par la statue du roi Guillaume de Prusse, sur la grande allée de Belgique. Mais, en poursuivant notre route par l'allée circulaire vers l'École militaire, nous avons en face, à côté des *Docks du campement*, les bureaux de la manutention de la douane, où trône notre respectable ami Moréno-Henriquès, au milieu des expositions agricoles et autres qui l'entourent, et ayant à côté l'annexe de la classe 91 qu'il surveille d'un œil de père.

Nous sommes arrivés ainsi à la porte de l'École militaire. Nous avons devant nous la grande allée de Belgique qui mène au grand axe du Palais, coupée au milieu par une couverture en tôle ondulée qui la surplombe dans toute sa largeur, c'est-à-dire avec une ouverture de 18m,60.

C'est sur le bord de cette allée, du côté du quart allemand, que sont situées d'abord l'annexe des beaux-arts de la Bavière, qui contient le magnifique carton de M. de Kaulbach, la *Réformation*, et ensuite l'annexe des