

4° Ky. 28-



REVUE DES SCIENCES
ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE

JOURNAL HEBDOMADAIRE ILLUSTRÉ

RÉDACTEUR EN CHEF

GASTON TISSANDIER

VINGT-QUATRIÈME ANNÉE

1896

DEUXIÈME SEMESTRE

PARIS

MASSON ET C^{IE}, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120

TOURNÉE EN TUNISIE

GABÈS ET LES MONTS MATMATA

La Nature a publié récemment quatre de mes lettres¹ que j'envoyais à mon frère au fur et à mesure de mon voyage en Tunisie; elles décrivent rapidement la première partie de nos pérégrinations. En quittant Sousse pour gagner Gabès par mer, M. Millet, le Résident général de France, allait nous montrer d'autres merveilles du pays; nous commençons la deuxième partie des excursions.

Gabès, situé dans l'extrême sud de la Tunisie, non loin des déserts, ne ressemble en rien aux autres localités que nous venions de parcourir. Le rivage est plat; on voit d'un côté la longue bande verte formée par l'oasis; de l'autre, le panorama donne la sensation du désert avec l'horizon fermé par la silhouette bleuâtre des monts Matmata. L'accès de Gabès est difficile et souvent les marées y sont mauvaises pour les navires. Ils doivent se mettre à l'ancre à près de deux milles en mer et c'est à l'aide de barques que les voyageurs arrivent à une jetée primitive construite en bois.

¹ Voy. nos 1193, p. 303; 1194, p. 310; 1196, p. 351; 1197, p. 363.

Au moment de notre débarquement, une foule énorme, venue de Gabès et des environs, 5000 à 6000 personnes environ, se développait le long du rivage sablonneux pour rendre honneur et faire fête au Résident de France. L'enthousiasme était tel que beaucoup d'habitants, et surtout les jeunes gens, ne craignaient pas d'entrer dans la mer, étant mouillés jusqu'aux genoux, pour pouvoir contempler M. Millet de plus près.

La population ici est toute différente de celle des régions du nord; elle est formée presque entièrement d'Arabes pour la plupart de race berbère, dont le type est remarquable. Les hommes ont généralement le teint plus foncé, avec une physionomie accentuée et une allure plus rustique. Ils ne sont pas moins beaux d'aspect dans leur genre et nous étions tous frappés de leur air plein de dignité et de noblesse. Les burnous ne sont plus à la mode en ces parages, ils sont remplacés par de grandes pièces d'étoffe de couleur feuille morte ou tabac d'Espagne, avec lesquelles les Berbères savent se draper à la manière antique. La coiffure, composée d'un fez rouge voilé en partie par un pan de manteau, encadre les belles têtes pittoresques de ces braves gens.

La ville de Gabès proprement dite est tout européenne, ne datant que du jour de l'occupation française dans le pays. C'est une cité naissante qui rappelle un peu celles des États-Unis; elle possède environ 2500 habitants, presque tous Italiens ou Maltais, on n'y compte guère plus de 100 Français.

Les indigènes habitent les villages environnants de la ville, c'est-à-dire Menzel, Djara, Chenneni, etc., et ils vivent tous des récoltes qu'ils savent tirer de la magnifique oasis qui fait la fortune de ce pays. Gabès, avec les villages berbères, forme un groupe de près de 15 000 habitants.

L'oasis est un véritable paradis; sa longueur est d'environ 15 kilomètres et sa largeur de 6 à 8 kilomètres. La rivière, ou l'oued de Gabès, l'arrose tout entière avec un petit ruisseau tributaire, le Segura, que les Arabes ont su faire circuler autour des nombreux champs de culture. Tandis que les Arabes tunisiens du nord ne savent point utiliser le fumier pour cultiver leurs terres, les Berbères, au contraire, s'en servent avec la plus grande attention, presque aussi bien que les agriculteurs chinois, aussi les terres de l'oasis ont-elles une grande valeur. Le prix le moins élevé, pour un hectare, atteint 12 000 francs, on en cite qui arrivent au prix de près de 20 000 francs. Presque tous les champs, bordés de dattiers ou de grenadiers, d'abricotiers et de poiriers dont le produit est assez considérable, sont encore garnis de vignes qui forment des lianes légères reliant tous les arbres entre eux. A l'ombre de cette végétation aérienne dont l'effet pittoresque est merveilleux, la terre est couverte de légumes d'espèces variées qui poussent en abondance. Les Berbères jardiniers font dans une année jusqu'à douze coupes de luzerne et deux ou

trois de sorgho et d'orge. Ils tirent aussi de la sève du dattier une liqueur très populaire dans le pays, le *lagmé*, dont le goût, un peu semblable à celui de l'eau de la noix de coco, est rafraîchissant et agréable.

Dans une partie de l'oasis que nous n'avons pas vue, le henné (*Lawsonia*) est aussi cultivé; on en tire un grand profit, car les Arabes utilisent cette plante presque autant que les Indiens.

Les champs ou jardins maraîchers sont placés le plus souvent sur un sol plus élevé que celui des chemins qui y conduisent et que le lit des canaux qui parcourent l'oasis. Ils sont encadrés, presque défendus pour ainsi dire, par un haut talus d'argile soigneusement damé, nommé *le tabia*, qui est surmonté de branches de palmier formant une sorte de haie ou de tiges piquantes de jujubier. Quand vient le moment de l'arrosage, les Arabes font un barrage au ruisseau afin que le niveau des eaux monte jusqu'au sol du champ. On perce en certains endroits les talus qui le bordent et l'inondation a lieu régulièrement sur toute la surface cultivée. Des ordonnances pour le partage égal des arrosages entre chaque cultivateur sont parfaitement réglées et leur exécution est surveillée avec sévérité.

Nous donnons (fig. 5) une vue de l'oasis avec l'oued de Gabès. Des femmes berbères y sont fort occupées au blanchissage de leurs vêtements, qu'elles battent à l'aide de battoirs de forme triangulaire, faits avec les parties les plus développées des feuilles de dattier, celles qui partent du tronc de l'arbre même. Elles offrent un tableau pittoresque avec leur costume en cotonnade de belle couleur.

Après notre courte visite dans l'oasis, nous devions faire une excursion lointaine au plateau des Matmata situé dans les montagnes sauvages où commencent les frontières de la Tunisie avec la Tripolitaine. Notre petite société devait se séparer pour former une première bande conduite par le Résident. Celle-ci aurait à parcourir à cheval, en deux journées et demi, une distance d'environ 90 kilomètres. La seconde bande irait seulement en voiture à la première étape, jusqu'à Hadèje, l'un des villages troglodytes.

Les Matmata descendent, dit-on, d'un guerrier de race berbère de l'ouest de la Tunisie méridionale, surnommé El Matmati (le malin), de la famille des Beni-Falten. Installés tout d'abord sur le plateau des Ouancherich, ils se voient forcés de céder leur territoire aux Beni Toudjin des Zenètes et ils émigrent en Espagne et au Maroc à la fin du dixième siècle de notre ère. Presque à la même époque, une partie d'entre eux revient en Tunisie pour se fixer sur le plateau sud-ouest de Gabès qui, désormais, porte leur nom. Les Matmata ne tardent pas à entrer en luttes fréquentes avec leurs voisins les Akkara et les Ourghamma qui habitaient Metameur et le Kasr-el-Medenine et se voient forcés de renoncer en partie à leur culture et à l'élevage des bestiaux pour ne plus vivre que de brigandage.

Pendant deux siècles, les guerres furent presque

continuelles, aussi les Matmata fortifièrent leurs montagnes. Ils placent des forteresses à l'entrée des gorges étroites de leur pays pour défendre les défilés et, outre leurs maisons de pierre qu'ils savaient construire, ils cherchent à se creuser des demeures souterraines où ils pourront vivre dans des lieux plus sûrs et cacher à tous les yeux les produits de leurs maigres récoltes. C'est ainsi qu'à Toujane on admire encore les ruines d'une antique forteresse qui dominait l'unique passage formé par les gorges de la montagne (fig. 1) et que les villages de Hadje, Techin, etc., sont encore formés aujourd'hui dans leur plus grande partie par des demeures souterraines.

De Gabès, nous arrivons en six heures à Hadje, où se trouvent environ 450 habitants, tous troglodytes. On parcourt longtemps de

grandes plaines sablonneuses absolument incultes, mais en approchant des montagnes on commence à

remarquer de distance en distance, dans les ravins, de petites oasis. A force de patients efforts les Matmata ont fini par détourner le cours naturel des torrents presque toujours desséchés, mais abondants au moment des pluies. Les eaux amenées ainsi dans ses vallons, presque des cuvettes, sont maintenues par les travaux des hommes sur ces terrasses où peuvent prospérer de superbes oliviers, des figuiers, des dattiers et les champs d'orge qui constituent les moyens d'existence du pays. Le contraste qui existe entre ces petits espaces verdoyants et les déserts immenses qui les entourent est réellement extraordi-

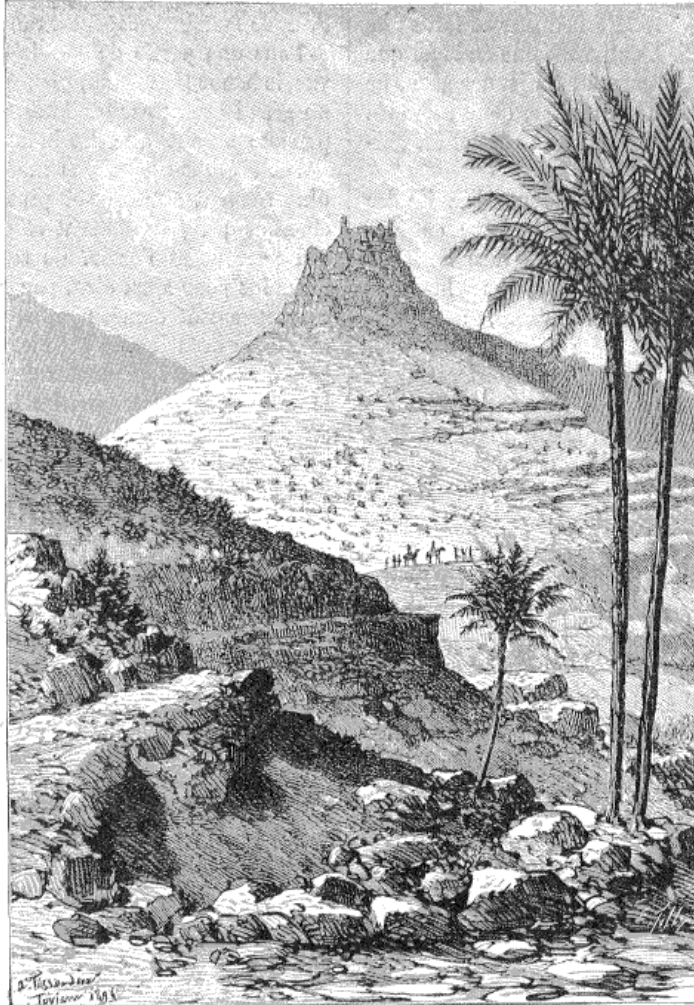


Fig. 1. — Vue d'une ancienne forteresse à Toujane. (D'après nature, par Albert Tissandier.)

naire, et on a peine à comprendre comment des tribus relativement assez nombreuses dans ces régions,

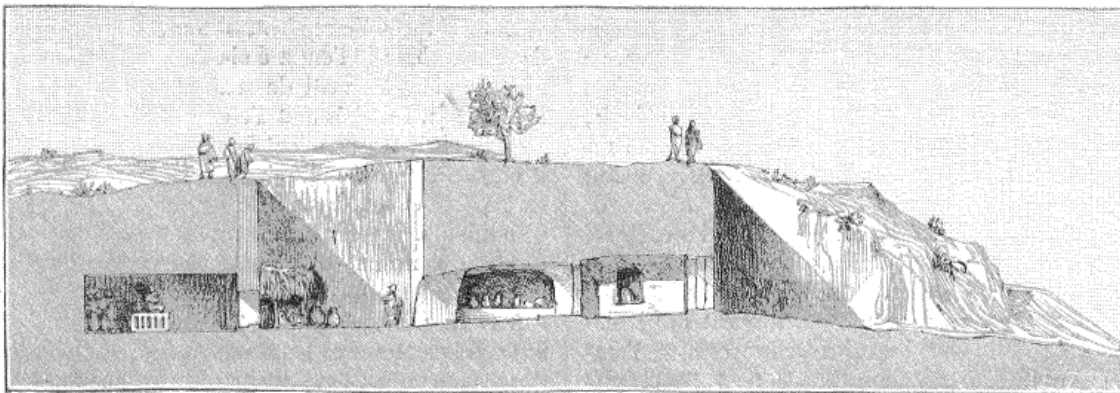


Fig. 2. — Coupe d'une demeure souterraine à Techin, suivant AB (voy. le plan, fig. 5).

10 000 âmes environ, peuvent y vivre sans se plaindre et trouver peut-être le moyen d'y être heureux.

Les habitations souterraines sont très curieuses. Creusées dans la montagne de roche calcaire argi-

leuse, elles sont relativement faciles à tailler. Les Matmata commencent par faire une excavation de forme carrée, généralement de 7 à 8 mètres de profondeur. Ce sera la cour centrale, sorte d'atrium au



Fig. 5. — Vue de l'oasis de Gabès. (D'après une photographie.)

fond duquel prendront jour les grottes qui servent de chambres à coucher et de magasins divers. Une galerie plus ou moins longue, toujours en pente douce, montant du sol de la cour à celui de l'extérieur et fermée par une porte faite de planches, sert de communication avec la campagne ou le sentier qui conduit à d'autres demeures souterraines. La figure 5 représente le plan d'une de ces demeures de troglodytes qui se trouve à Techin. On y voit la chambre à coucher, deux magasins et une petite niche où les habitants font leur cuisine. Dans les parois du couloir d'entrée, on remarque quelques niches creuses

destinées à recevoir des objets aratoires ou des provisions de peu de valeur. Les silos remplis d'orge et les vases d'huile sont précieusement déposés dans

la cour centrale ou enfermés dans les salles souterraines.

La figure 2 représente la coupe suivant l'axe AB du plan, elle montre le couloir d'entrée, la cour à ciel ouvert et la grande chambre à coucher. La figure 4 donne l'aspect d'une des faces de cette curieuse cour. Les chambres ne sont éclairées que par l'unique ouverture de la porte. Elles sont garnies de nattes et de

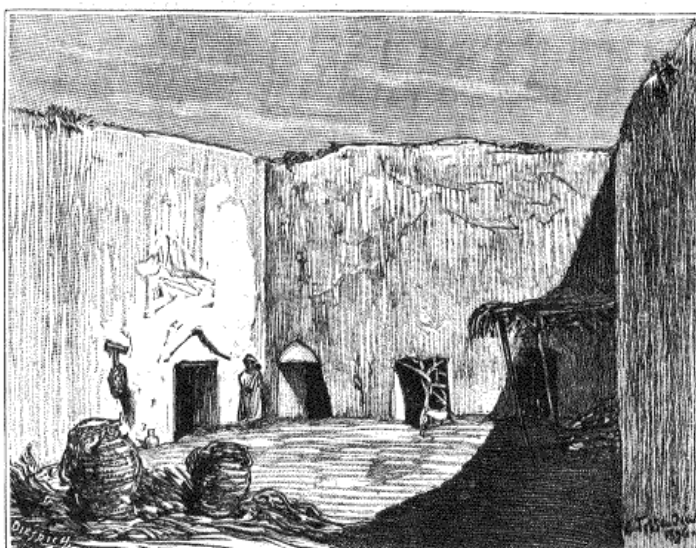


Fig. 4. — Vue de l'intérieur de la cour d'une maison souterraine de Techin. (D'après nature.)

tapis. Une sorte de lit de repos et un piédestal en bois destiné à recevoir la lampe à huile, gros-

sièrement sculptés, peints à la chaux comme toutes les parois de la caverne, en font le principal ornement. Quelques ustensiles primitifs, vases ou bassins en terre émaillée, constituent le mobilier.

Cette demeure du village de Techin est une des plus simples, ne se composant que d'une chambre à coucher et de deux magasins, mais j'en ai vu à Hadêje de plus considérables. Celle où le caïd avait fait installer pour nous les tables où notre dîner était servi dans la grande cour, venait d'être terminée. Outre son long couloir d'entrée, elle possédait sept salles souterraines spacieuses. Quatre hommes du pays l'avaient creusée dans l'espace de deux mois et son exécution avait coûté la somme de 4000 francs.

Les grottes qui constituaient le palais du caïd

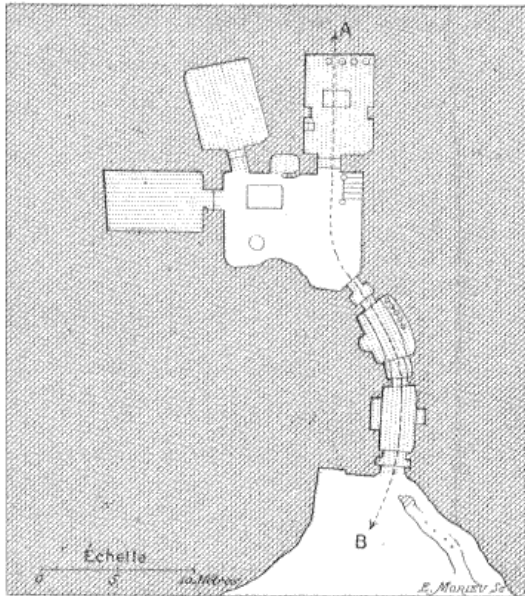


Fig. 5. — Plan d'une demeure souterraine de troglodytes de Techin relevé sur place.

d'Hadêje étaient aussi fort bien aménagées. C'est là que nous avons reçu l'hospitalité pour la nuit. On avait tendu sur les murailles de jolis tapis et disposé des matelas recouverts de nattes. Nous étions campés cinq ou six dans chacune des salles voûtées presque régulièrement en forme d'anse de panier et nous avons pu y dormir assez confortablement. Quelques-uns de mes compagnons ont prétendu y avoir été dévorés; je pense qu'il y a dans leur dire une grande exagération. On nous avait remis à chacun, d'ailleurs, par précaution, une provision de poudre de pyrèthre. Le lendemain nous faisons, dès la première heure, notre toilette dans la grande cour du caïd et on distribuait avec attention l'eau nécessaire.

Les troglodytes n'ont que des citernes et sont forcés de ménager souvent leur provision, craignant toujours les moments de sécheresse qui pourraient devenir fatals pour la population. Nous remontons

à cheval afin de continuer nos étonnantes chevauchées dans les déserts et visiter d'autres localités de troglodytes, Matmata, Techin, etc. Nous arrivons enfin à Toujane après avoir parcouru un immense plateau couvert d'alfa. Toujane est le lieu le plus sauvage qu'on puisse voir. L'aspect en est extraordinaire avec tous les sommets de roches calcaires couronnés de ruines.

Le chemin est tellement difficile et rocailleux qu'il faut descendre de cheval et suivre assez longtemps l'étroit défilé qui descend vers le village aujourd'hui situé à mi-hauteur environ de la montagne. Nous longeons en même temps un torrent presque desséché. Après une halte de quelques moments, nous reprenons notre route par les déserts pour nous rendre à Beni-Zelten. Les habitants venus à notre rencontre à quelques kilomètres de distance du village font ensuite une escorte d'honneur au Résident en jouant des instruments de musique, tambourins et galoubets, et en tirant de nombreux coups de fusil qui effrayent quelquefois nos chevaux.

Le paysage est grandiose, les montagnes lointaines toutes dénudées et montrant leurs majestueuses silhouettes illuminées par les derniers rayons du jour apparaissent resplendissantes. Nous avons ainsi un spectacle vraiment admirable.

Gabès nous revoyait après cette dernière étape dans les montagnes. Le bateau nous attend pour lever l'ancre et nous diriger sur Sfax.

ALBERT TISSANDIER.

LA DISPERSION ROTATOIRE

M. A. Cotton, maître de conférences de la Faculté des sciences de Toulouse, vient de présenter à la Sorbonne une thèse très remarquable sur l'absorption et la dispersion de la lumière par les milieux doués de pouvoir rotatoire. Ce sujet, de haute science, touche de près à des points délicats de la théorie de la lumière, en même temps qu'à des phénomènes complexes liés à la constitution intime des corps. Nous ne saurions, du reste, rendre compte ici avec quelque détail de ce très beau travail, dont nous nous bornerons à indiquer rapidement les conclusions.

Le premier fait mis en lumière par M. Cotton est la différence d'absorption d'un rayon polarisé circulairement suivant que le sens de la vibration est droit ou gauche, lorsque ce rayon traverse certains milieux incomplètement transparents. Cette propriété présente quelques analogies avec le dichroïsme bien connu d'un grand nombre de cristaux. D'ailleurs, l'absorption d'une vibration circulaire droite est indépendante de la présence, dans le faisceau, d'une vibration gauche, et inversement. Un autre fait lié au précédent, est la déformation de la vibration accompagnant sa rotation; ainsi, une vibration rectiligne traversant un milieu qui absorbe inégalement les rayons droit et gauche tourne dans ce milieu, en même temps que la vibration devient elliptique. Cette inégale absorption est, il est vrai, un phénomène assez rare, et M. Cotton ne l'a observé jusqu'ici que dans des solutions actives renfermant des sels de cuivre ou de chrome. Un autre fait, beaucoup plus général, découvert par M. Cotton est le changement de la loi de dispersion rotatoire dans une bande d'absorption. Ce phénomène, analogue à la dispersion anormale,