

liberté de la respiration et pour l'équilibre de la pression ; mais il ne peut en résulter aucun accident grave, car tout le superflu s'échappe facilement dans la mer par une soupape dont le casque est pourvu. Pendant tout le temps que le plongeur est sous l'eau, on voit une suite non interrompue de bulles d'air se dégager à la surface du liquide, en même temps que cet air est remplacé par l'action constamment régulière des pompes. Pour que le plongeur descende facilement et promptement, il porte une charge considérable ; outre de lourdes chaussures, il a encore de grosses plaques de plomb sur les épaules, et qui ne le quittent pas tant qu'il est submergé. Malgré ce poids considérable, qui n'est pas moins de 130 livres, il se déplace avec agilité au fond de la mer, se sent aussi léger, et travaille avec autant de facilité que s'il n'avait rien sur les épaules ni aux pieds.

On a encore peu étudié les effets de la compression de l'air sur la respiration ; mais il paraît que les plongeurs n'éprouvent pas de difficulté à respirer au fond de la mer. Ils peuvent y chanter, mais non y siffler ; ils peuvent aussi se parler entre eux en élevant aussi haut que possible leur voix qu'ils entendent alors comme si on leur parlait bas à l'oreille. Dans leurs expéditions sous-marines, ils se rencontrent quelquefois. Dans une occasion, trois d'entre eux, venus de deux stations différentes, se prirent les mains en ronde, et célébrèrent par trois heures ce triomphe de leur art. Leurs rencontres n'ont pas toujours été aussi amicales ; on les a vus se disputer certaines portions de bois ou de débris, et, dans ces cas, se servir de leurs énormes piques de fer comme ils auraient fait de bâtons sur la terre. On ne peut se figurer une scène plus frappante que l'activité qui règne à bord du navire stationnaire, pendant l'immersion des plongeurs. Les groupes attentifs des pompiers dont les efforts font arriver l'air et la vie à leurs camarades ensevelis sous les eaux, le bruissement des pompes foulantes, le soin attentif avec lequel les hommes placés sur le bord du navire, tenant en main le tuyau à air et la ligne des signaux, attendent silencieusement les signes convenus par lesquels les plongeurs communiquent leurs besoins avec toute la précision de la parole, l'ebullition bruyante causée à la surface de la mer par la sortie de l'air comprimé, la rapidité avec laquelle les plongeurs se lancent à la mer et disparaissent au milieu du gouffre qui s'ouvre sous leur poids énorme, l'inquiétude et l'appréhension vague qu'on saisit sur la physiologie de tous les spectateurs, ne le cèdent en intérêt à aucun spectacle que l'on puisse imaginer. Les accidents qu'on a vus quelquefois survenir prouvent combien ces appréhensions sont fondées. Si le tube, qui envoie dans le casque du plongeur l'air comprimé, vient à casser, la pression de l'eau, d'autant plus grande que la profondeur est plus considérable, n'est plus équilibrée, elle détermine alors des hémorragies, des ecchymoses sur la face, le cou et les épaules, et même la suffocation.

Mais un grand progrès est sur le point de s'accomplir pour l'assainissement de la profession des plongeurs et pour la conservation de leur existence. Le docteur Payern a dit, à l'Institut polytechnique de Londres, des expériences qui lui permettent de penser qu'il est possible à l'homme de vivre sous l'eau sans communication avec l'air extérieur. S'ils faut s'en rapporter aux détails donnés par les Revues anglaises, le docteur Payern est descendu sous l'eau tout habillé et dans une cloche. Il y est resté trois heures entières sans que l'on put supposer qu'il avait aucune communication avec l'atmosphère et sans qu'il parût avoir éprouvé la moindre incommodité de cette longue immersion. Bien plus, il assure qu'il lui aurait été facile d'y rester pendant douze à vingt-cinq heures. Le général Pasley et plusieurs hommes distingués dans les sciences assistaient à ces expériences, et on ont constaté la durée ainsi que l'impossibilité absolue qu'il y eût aucune communication entre l'intérieur de la cloche et l'air extérieur. Le moyen qu'emploie le docteur Payern est fort simple. Il lui a suffi d'introduire sous la cloche à plongeur une substance qui peut absorber l'acide carbonique à mesure qu'il est produit par la respiration et la combustion, et qui en outre dégagerait l'oxygène indispensable pour l'entretien de la vie. La potasse, qui absorbe presque la moitié de son poids d'acide carbonique, et le chlorure de potasse, qui à une température peu élevée dégage 3,915 parties d'oxygène pour 100, paraissent lui avoir fourni ce moyen. Si ces faits se confirment et sont sanctionnés par l'usage, à l'avenir les travaux sous l'eau seront faits avec presque autant de facilité qu'en plein air, et les richesses ensevelies par les naufrages ne seront plus sans valeur.

M. Ragnault a mis sous les yeux de l'Académie une nouvelle pile électrique composée par M. Reiset et dont l'énergie est prodigieuse. Dans cette pile, l'élément cuivre est remplacé par l'élément charbon. Cette simple substitution qui, du reste, n'a de nouveau que l'arrangement particulier au moyen duquel s'opère le contact des deux éléments, suffit pour produire des résultats dont l'intensité et la durée n'ont rien de comparable dans les piles ordinaires. Une autre considération qui sera appréciée des physiciens, c'est que cette pile coûte très bon marché, quatre francs le couple et qu'avec deux ou trois couples on obtient des phénomènes assez intenses pour les expériences ordinaires.

Une pile composée de quarante couples, comme celle qui a fonctionné aujourd'hui devant l'Académie, n'est que du prix de 160 fr. Or, tout le monde a été frappé de sa puissance. Au contact des deux pôles, c'est la lumière éclatante du soleil que l'œil ne peut soutenir, le fer brûle plus rapidement qu'un fût de paille au feu ordinaire, le platine entre en fusion avec la rapidité de la pensée, l'eau se décompose avec un bouillonnement comparable au dégagement du gaz le plus énergique. En voyant de tels phénomènes, qui pourrait dire les hautes destinées de cette admirable science de

l'électricité ? Qui pourrait prévoir dans quelles limites de ses applications s'arrêtera l'industrie humaine ?

Depuis quelques années les aliénés sont l'objet d'une vive sollicitude de la part des administrateurs, des praticiens et des moralistes. On les a soumis à un régime diététique et moral qui exerce la plus salutaire influence sur leur guérison. On distrait leur esprit par des exercices intellectuels, on assouplit leur corps à des travaux réguliers, qui les détournent de leur monomanie, et le résultat de cette sage direction est de rendre à la santé et à la raison un plus grand nombre de malades. Remercions, glorifions tous ceux qui prennent part à une si belle œuvre.

Nous vous avons déjà entretenu des bons effets que les exercices dramatiques et la pratique du chant avaient produits sur les aliénés de Bicêtre ; nous allons aujourd'hui vous faire connaître celui qui a été obtenu par le travail.

Dans les dernières années de la restauration, les fous rassemblés à Bicêtre y végétaient encore dans la plus funeste oisiveté ; aucune occupation n'apportait un instant de distraction, de relâche au tourment de leur unique pensée. On essaya alors de les distraire en les assujétissant au travail. On mit, dans les mains des plus tranquilles, des pioches, des pelles, des brouettes ; des gardiens attentifs et doux les dirigèrent, et en peu de temps, avec ordre et docilité, ils achevèrent de nombreux travaux de terrassement et de jardinage. Une fois sur la voie, on la suivit.

M. de Chabrol et le docteur Ferrus, secondés par le zèle de MM. Mallou et Benjamin Desportes, administrateurs des hospices donnèrent à cet essai un plus grand développement. Quelques morceaux de terre furent mis en culture, à l'aide des mêmes moyens : l'existence des pauvres travailleurs devint moins triste, leurs accès moins fréquents, leurs nuits plus tranquilles. Alors le cercle s'agrandit avec les espérances et le succès. Une ferme des hôpitaux, dans la plaine de Montrouge, la ferme Saint-Anne, vint à vaquer. Les fous la prirent à loyer, ou plutôt l'administration la confia exclusivement à leurs soins. Dès ce moment ce terrain sablonneux, ingrat, qui payait si mal les soins des premiers cultivateurs, prospéra, et chaque jour il rapporta davantage, à tel point que l'administration voudrait pouvoir agrandir encore cette ferme, afin d'y employer un plus grand nombre de fous travailleurs.

Tous les matins ces nouveaux colons se rassemblent, et partagés en escouades de quinze ou vingt, se rendent, de Bicêtre, soit à la Ferme, soit à la Salpêtrière, pour en cultiver les jardins : aucun d'eux ne se fait attendre, aucun ne s'écarte sur la route, aucun ne manque à l'arrivée. Jamais de plaintes sur le lieu du travail ; jamais de refus, de contestations, de violences, et pourtant tous sont armés, pour ainsi dire, de bûches, de fourches, de faux, de hoyaux, de faucilles : il semble qu'ils soient fiers de la confiance qu'on leur montre et jaloux de la mériter. C'est déjà beaucoup ; mais quels avantages la science ne tire-t-elle pas encore de ces travaux bienfaisants pour la guérison des malades. Du calme, de l'ordre dans la plupart des services ; de l'appétit le jour, du repos la nuit ; presque plus de penchans au suicide ; un traitement plus facile, des cures promptes, et parmi les malades que l'on est forcé de croire incurables, une telle amélioration qu'on n'a plus recours aux moyens de force, et qu'ils vivent, qu'ils mangent en commun dans le plus parfait silence.

Déjà l'établissement sert de modèle ; on vient des départemens voisins pour l'imiter. Un rapport fait au conseil général du département de l'Eure, sur la ferme Saint-Anne, renferme le passage suivant : " On a trouvé dans cette colonie de malades des maçons, des charpentiers, des couvreurs, des menuisiers, des serruriers, des peintres. Ces terres, cultivées à la bêche, ont produit d'abondantes récoltes ; un vaste enclos hérissé de monticules a été nivelé et converti en pelouses unies, sur lesquelles on étend des toiles, car bientôt le travail agricole n'a plus suffi à ces laborieux convalescens ; il fallut y joindre le blanchiment des toiles et l'appât des couvertures des hospices.

Les pauvres insensés, chargés des différens travaux, se consultent, s'entraident, se servent mutuellement de gardiens, de tuteurs. Aveugles sur leurs propres travers pris isolément, ils sont pleins de raison, d'intérêt pour ce qui touche aux travers de leurs camarades. S'il arrive à l'un d'eux un instant d'aberration, d'extravagance, ceux qui l'entourent répètent à l'envi sa faute ; ils le ramènent à lui-même avec douceur, avec pitié : ce sentiment touchant prend sa cause sans doute, dans l'intérêt qu'inspire à l'homme une communauté d'infortune.

Sous le rapport moral, l'organisation des fous travailleurs de Bicêtre a eu les plus heureux résultats : sous le rapport utilitaire, ils ne sont pas moins satisfaisans. En 1833, les produits de Saint-Anne ne montaient pas à plus de 1,957 fr. 68 c. ; trois ans après, ils s'élevaient à 15,369 fr. 36 c. ils étaient de 38,328 fr. en 1838, et de 51,349 fr. 1 s. 4 d. Ainsi l'art et l'administration sont parvenus à force de soins et de sollicitude à rendre la santé à ces pauvres malades, à utiliser des malheureux qui jusqu'à présent avaient été à charge à la société, à accroître enfin par leur travail les revenus de la maison qui leur donne un asile ! Dr. T. D. D. L.

SITUATION CRITIQUE DE LA SUISSE.—L'une des erreurs les plus communes de notre époque consiste à regarder l'intérêt religieux, ou pour nous exprimer plus exactement, l'intérêt confessionnel, comme tellement essé des esprits, ou comme devenu tellement indifférent, grâce à ce qu'on appelle l'esprit de tolérance universelle, qu'aucune réaction violente n'est plus à craindre de la part des peuples dont la foi est insultée dans ses dogmes ou dans ses institutions religieuses. Un grand et incontestable succès que nos doctrines ont obtenu,