

GACETA MÉDICA

DE MEXICO.

PERIÓDICO DE LA SOCIEDAD DE MEDICINA.

Se reciben suscripciones en México, en la casa del Sr. D. Luis Hidalgo Carpio, calle de los Bajos de Porta-Coeli núm. 1, y en la alacena de D. Antonio de la Torre.

En los Departamentos, en la casa de los Sres. correspondientes de "La Gaceta Médica."

La suscripción es de 25 centavos por entrega y el pago se hará al recibirla el suscriptor.

La inserción de avisos se convendrá en el despacho de "La Sociedad," calle de los Bajos de San Agustín número 1.

SUMARIO.

Empoisonnement observé sur les chevaux et mulets du corps expéditionnaire du Mexique, lors du passage de l'armée au Rio-Frio; par M. Liguistin—Licea Maidis Chahuistlea, por el Sr. D. Lauro M. Jimenez.

MÉDICINE VÉTÉRINAIRE.

Empoisonnement observé sur les chevaux et mulets du corps expéditionnaire du Mexique, lors du passage de l'armée au Rio-Frio.

MEMOIRE

Lu à la Section de Médecine de la Commission Scientifique.

I.

Le passage de l'armée française au Rio-Frio a procuré, aux vétérinaires du corps expéditionnaire, l'occasion d'étudier, sur les animaux, des phénomènes morbides d'un ordre particulier. Ces accidents, accompagnés de symptômes graves, très-inquiétants, nous ont fort embarrassé pendant un moment, ainsi que ceux de nos collègues qui ont été appelés à les observer. C'est que, en effet, l'expression pathologique de cette affection particulière n'avait rien qui ressemblât à celles constatées jusqu'à ce jour. Nous n'avions lu nulle part, dans les feuilles périodiques ou dans les auteurs vétérinaires anciens et modernes, de cas semblables; ce qui ne nous empêche pas cependant de croire qu'on a pu en observer et que peut-être il y en a eu de consignés dans les annales de la science.

Quoi qu'il en soit de ces hypothèses, les symptômes généraux par lesquels s'est traduite l'indisposition accidentelle dont nous allons faire l'histoire, ont

présenté, dans leur ensemble, la plus grande analogie avec ceux que l'on remarque sur les chiens empoisonnés par la noix vomique. Cette apparence de similitude nous porta à penser, dès le principe, que les phénomènes pathogéniques du Rio-Frio n'étaient que la manifestation d'une action toxique déterminée par un agent vénéneux ingéré dans l'estomac. Notre conviction sur ce point devint inébranlable, lorsque nous acquîmes l'assurance, d'après des renseignements recueillis, que les accidents singuliers dont nous parlons avaient été exclusivement observés sur les animaux auxquels on avait donné, en arrivant à l'étape, du fourrage vert, fourrage que les cavaliers et les conducteurs, dans un but louable, étaient allés isolément chercher aux environs du bivouac, dans les bois et sur les versants des montagnes; . . . lorsque surtout nous apprîmes, de plusieurs rouliers mexicains consultés par nos soins, qu'ils ne laissaient jamais pacager leurs mulets en passant au Rio-Frio, et même qu'ils veillaient, avec une grande sévérité, à ce qu'ils ne s'éloignassent pas de la route. L'expérience leur avait donc appris qu'il y avait là, à l'ombre des chênes séculaires, quelques herbes malfaisantes qu'on devait éviter, avec le plus grand soin, de laisser manger aux bêtes si l'on voulait éviter des accidents graves.

La physionomie morbide d'ailleurs, présente elle-même quelque chose de caractéristique. En effet, l'invasion des désordres généraux est très-subite. L'animal passe de la santé à la maladie sans symptômes précurseurs. L'organisme est dans un état de tension général, le système musculaire tout particulièrement. L'œil est fixe, hagard, brillant, inquiet; le facies crispé et la pupille dilatée. Les membres postérieurs et toute l'arrière-main sont le siège de mouvements spasmodiques très-accusés et facilement saisissables. Les muscles du gras-set et de la cuisse présentent des tremblements partiels.

La bouche est remplie d'une salive blanche, écumeuse, très-abondante. Les mâchoires sont dans une contractilité permanente. Il y a certainement surexcitation sensible des glandes salivaires. L'envie de vomir est manifeste. Les efforts fréquents avec éructation sont faciles à constater. Le ventre n'est pas ballonné. Il y a quelques légères coliques traduites par un peu d'inquiétude, mais les animaux ne se campent pas, sollicités instinctivement par le besoin d'uriner ou d'expulser des matières fécales.

L'appareil génito-urinaire est surexcité: il y a érection opiniâtre et douloureuse de la verge.

Les conjonctives sont dans leur état naturel ou ne présentent aucuns changements bien sensibles: elles sont rosées et très-légèrement injectées. Le système sanguin capillaire n'est pas visiblement modifié. Les battements du cœur sont forts et tumultueux. On perçoit à distance, sans avoir recours à l'auscultation, les mouvements précipités de diastole et de systole, et on peut compter les percussions de cet organe en portant l'attention en arrière du coude; . . . et cependant, chose bien singulière, l'état du pouls n'est pas modifié, dans son rythme normal, d'une façon appréciable.

Les naseaux sont dilatés. L'air expiré est chaud; la respiration est accélérée. L'inspiration est petite et l'expiration profonde. Les muscles respiratoires sont contractés, tendus, et les flancs, tirés en contre-haut, sont séparés dans leur milieu par des saillies extrêmement prononcées. Ils s'abaissent et s'élèvent jusqu'à vingt et vingt-cinq fois dans une minute.

Il y a plutôt affaissement général du système nerveux que surexcitation apparente du cerveau.

Les désordres que nous venons de signaler persistent sans aggravation pendant plusieurs heures et disparaissent ensuite sensiblement sous l'influence de quelques soins appropriés.

II.

Bien qu'il y eût, dans tous les symptômes ci-dessus indiqués, des signes caractéristiques d'intoxication, nous avouons qu'en présence de manifestations morbides développées aussi rapidement, nous ne savions guère tout d'abord, malgré les conditions dans lesquelles nous nous trouvions, à quoi attribuer le changement intempestif survenu si fortuitement chez un nombre aussi considérable de nos chevaux et de nos mulets. Nous ne vîmes pas de suite quelles pouvaient être la source, l'origine de ces événements graves, bien que, en y réfléchissant, il était naturel de penser qu'ils devaient tenir évidemment à l'absorption de quelques herbes vénéneuses, mélangées sans doute au fourrage vert qu'on venait de distribuer dans certains régiments. Mais, comme des vétérinaires pratiques nous opposaient des réflexions contradictoires sérieuses, nous disant qu'en Algérie—ce que nous n'avons jamais vu—on donnait tous les jours en expédition des herbes de même nature aux chevaux et aux mulets enrégimentés, sans qu'il en résultât jamais d'accidents, nous fûmes bien obligé de restreindre notre prévision et de nous montrer plus circonspect dans notre premier diagnostic.

Cependant ne pouvant pas et ne voulant pas rester en présence de circonstances aussi douteuses, nous nous livrâmes à une analyse botanique du fourrage, et nous pûmes nous convaincre, sans difficultés, que le vert présenté aux animaux était composé: 1^o de dys, d'une espèce particulière, qui, bien certainement, n'est pas celle que nous avons rencontrée dans les steppes de l'Algérie; 2^o d'alpha; 3^o de quelques mauvaises herbes pâles, étiolées, lavées, appartenant à la grande famille des graminées, et qui poussent à l'ombre dans les bois et sur les pentes inclinées des montagnes; 4^o enfin, de quelques plantes étrangères parmi lesquelles nous remarquâmes l'asphodèle, et en petite quantité, appartenant à la famille des colchicacées, les feuilles d'un oignon, espèce de scille particulière, auxquelles nous n'hésitâmes pas un instant à attribuer l'empoisonnement observé sur les animaux de l'armée au Rio-Frio.

A la phase de développement où se trouvait cette plante au moment de notre passage, elle n'avait que les feuilles et pas la moindre fleur. Il nous était donc impossible de reconnaître exactement le genre et l'espèce de ce végétal suspecté toxique. Cependant il devenait très-intéressant, au point de vue scientifique comme au point de vue pratique, de pouvoir déterminer rigoureusement la classification de cette plante que nous supposions bien appartenir à une famille spéciale inhérente au sol d'Amérique. Ces considérations particulières nous engagèrent à demander au Général commandant en chef l'autorisation d'envoyer en mission, au Rio-Frio, un des vétérinaires du corps expéditionnaire dans le but de recueillir les éléments nécessaires pour compléter l'histoire des faits spéciaux, intéressants à plusieurs titres, observés dans le passage des Alpes mexicaines lors de la marche de l'armée française sur Mexico.

Cette exploration était encore d'autant plus nécessaire que nous étions loin d'être d'accord sur la nature réelle des accidents survenus au Rio-Frio. Et, en effet, la mortalité ayant été nulle, quelques vétérinaires doutèrent qu'il y eût eu empoisonnement; et, partant de cette idée, ils expliquaient les accidents dont il s'agit en faisant jouer à la raréfaction de l'air un rôle considérable, asphyxie lente. . . . D'autres pensaient que les phénomènes étudiés étaient de nature essentiellement nerveuse; expression trop vague et d'une élasticité trop grande pour donner à l'esprit une juste appréciation de la maladie. Enfin, quelques-uns admettaient la possibilité d'un empoisonnement et signalaient l'asphodèle comme étant l'agent actif de cette intoxication.

Ce qui ne pouvait cependant, du moins à notre point de vue, pensons-nous, laisser le moindre doute sur la nature essentielle, intime de l'accident; ce qui confirmait, d'une façon évidente, l'effet d'un poison dans l'économie, c'était la proportion exagérée qu'acquerrait le ptyalisme dès le début même de la maladie; c'était la démarche chancelante, la vacillation de l'arrière-main comme dans l'ivresse; c'était le facies hippocratique des animaux; c'était le tintement tumultueux du cœur; c'était le bruit particulier de l'œsophage identiquement semblable à celui qui se passe chez l'homme dans l'acte du vomissement.

Une autre preuve encore, selon notre manière de voir, que les animaux étaient bien empoisonnés au Rio-Frio, et que cet empoisonnement tenait incontestablement à la présence, dans le fourrage, de plantes toxiques, c'est qu'une fois ce fourrage enlevé de la portée des chevaux, dans le moment même où les accidents se montraient sur une grande proportion et avec une grande intensité, en un instant ils ont cessé comme par enchantement; c'est que, enfin, dans les compagnies, batteries et escadrons où il n'a pas été fait de vert, et conséquemment les corps dans lesquels il n'en a pas été distribué aux animaux, on n'a eu à signaler aucune indisposition de ce genre.

Certes, il n'est pas douteux qu'à l'époque où nous sommes passés au Rio-Frio, époque des grandes chaleurs, il n'est pas douteux dis-je, qu'une éléva-

tion considérable de la température amenant une raréfaction évidente de l'air, jointe à une élévation du sol de 3,302 mètres au-dessus du niveau de l'Océan et produisant, par ce fait même d'altitude, une diminution de 3 kilomètres et demi dans la hauteur de la colonne atmosphérique, n'ait eu pour conséquence immédiate de diminuer d'une manière sensible la quantité d'air respirable et de produire des accidents inhérents à ce genre de causes. Nous aurions voulu pouvoir constater ce fait physique sur le baromètre, pendant les différents états de l'atmosphère; car, seul, il eût fourni l'explication réelle des tympanites qui se sont manifestées aussi sur les animaux du corps expéditionnaire lors de notre passage au Rio-Frio. Cependant, bien que cette raréfaction n'ait pas été démontrée expérimentalement, son existence n'en est pas moins indéniable.

A Mexico, il a été constaté que la pression atmosphérique ne s'élevait qu'à 58 degrés. On peut donc l'évaluer approximativement pour le Rio-Frio à 55 ou 56, ce qui produirait encore une diminution de 20 degrés sur la pression normale de l'atmosphère. Est-il irrationnel de supposer, après cela, que les animaux peuvent être placés, ne fût-ce qu'un instant, dans un pareil milieu, sans que leur organisme en ressente quelques effets? évidemment non; et nous avons tous été les témoins affligés, mais non surpris, de l'action pernicieuse qu'une atmosphère ainsi raréfiée peut produire sur la santé des grands solipèdes, je veux parler de cette deuxième scène pathologique dont l'apparition s'est plus particulièrement manifestée encore au Rio-Frio et qui a amené un instant de trouble et de confusion (indigestion avec ballonnement).

C'est qu'en vérité il se produisait là, au même moment, des coliques simples; des ballonnements extraordinaires du ventre; des indigestions sans surcharge d'aliments; des empoisonnements, sans compter les autres petits accidents ordinaires; de quoi enfin accuser tous les éléments morbifiques de s'être déchaînés sur nos colonnes exténuées. L'action directe et précise de la raréfaction de l'air était difficile à dégager de ce conflit de causes de toute nature; aussi les opinions ont-elles été et devaient-elles être très-variées, lorsqu'il s'est agi d'empoisonnement. Disons cependant que les effets de la raréfaction de l'air, quoique peu rigoureux, sont assez connus par les expériences faites sur les animaux soumis au vide de la machine pneumatique, par les ascensions aérostatiques de Gay-Lussac et des aéronautes qui se sont élevés à des hauteurs prodigieuses, pour pouvoir séparer les phénomènes qui se produisent par la diminution de la pression atmosphérique de ceux déterminés par d'autres causes comme celles qui ont agi simultanément sur nos chevaux et mulets au Rio-Frio.

D'un autre côté, nous savons très-bien aussi qu'il paraît étrange d'admettre un empoisonnement en présence de ce fait, que sur 130 animaux appartenant à différents corps, et qui ont présenté les symptômes plus ou moins graves d'intoxication, il n'y ait eu aucun malheur à enregistrer...., nous-même, tout en nous réjouissant, nous sommes frappé d'étonnement devant un résultat aussi-négatif; mais nous nous l'expliquons cependant en réfléchissant que les plan-

tes vénéneuses, à quelque classe qu'elles appartiennent par la nature de leurs propriétés, réunies à des espèces élémentaires, sont toujours moins nuisibles que si elles sont mangées séparément. Se servent-elles de contre-poison? il ne nous coûte pas de le croire. Il est certain que les herbages naturels composés de plantes extrêmement variées, jouissant de vertus diverses, doivent avoir, les uns sur les autres, des influences réciproques; de même que les plantes qui n'ont aucune propriété malfaisante, étant en quantité très-considérable dans un fourrage, doivent envelopper, pour ainsi dire, celles qui sont nuisibles et prévenir leurs mauvais effets, ou tout au moins les atténuer considérablement, en les isolant du contact immédiat avec les organes. Ce sont là des principes très-élémentaires d'hygiène.

Nonobstant, nous pensons que ces conditions particulières sont autant de circonstances susceptibles de neutraliser constamment les effets des végétaux vénéneux: ce qui nous explique alors de suite pourquoi beaucoup d'empoisonnements, qui seraient mortels si l'agent toxique avait été ingéré dans l'estomac d'une manière directe et sans mélange, ne déterminent cependant que des indispositions passagères.

Cette théorie de neutralisation étant donc admise, il n'y aura plus de raison pour être surpris que 130 animaux empoisonnés au Rio-Frio aient été guéris.

Cependant, malgré notre conviction personnelle sur ce point, il était de notre devoir d'éclairer complètement la question; nous devions tout faire pour que rien ne manquât à la démonstration de la vérité et pour que tout le monde pût admettre sans conteste l'étiologie de ces accidents singuliers dont on s'était beaucoup entretenu dans le corps d'armée. C'est pourquoi nous n'hésitâmes pas, après en avoir reçu l'assentiment, à envoyer au Rio-Frio, avec un programme tracé d'études, M. Bourguignon, vétérinaire en 2e. au corps expéditionnaire.

III.

Suivons M. Bourguignon dans sa mission scientifique au Rio-Frio, mission à l'accomplissement de laquelle notre collègue a apporté autant de zèle que d'intelligence. Elle a eu pour résultat considérable de nous procurer des documents précieux qui nous ont permis d'éclairer un point de toxicologie spécial, important, et sur la nature duquel les opinions étaient différentes.

A. *De la position topographique de Rio-Frio* — Le lieu désigné sous le nom de Rio-Frio n'est autre chose que le sommet accidenté, coupé de gorges et de planteaux, le point culminant d'une des branches de cette vaste cordillère qui, commençant aux monts Orégon, vient, dans sa longue étendue à travers le Mexique et le Nouveau-Monde, former une immense barrière entre la plaine de Puébla et celle de Mexico. Dans une des fentes supérieures de cette montagne

sur une sorte de petit plateau allongé, s'est dressé le village de Rio-Frio, placé là en sentinelle perdue, comme pour fournir l'indication d'un gîte d'étape obligé pour les armées, d'une halte forcée pour les voyageurs.

Il est situé, sur la route commerciale et stratégique de Puebla à Mexico, à une égale distance de ces deux villes, c'est-à-dire à quinze lieues. Il forme l'avant-dernier échelon que l'on est obligé de gravir sur le versant occidental pour atteindre le sommet de ses Cumbres. Le trajet ascensionnel décrit par la route depuis Puenté-Tezméluam, situé exactement au pied de la montagne jusqu'au village, n'est pas moindre de 12 kilomètres. A partir de ce point, après une nouvelle montée très-abrupte d'environ une lieue, elle présente une descente rapide qui, s'étendant jusqu'au point extrême de Buéna-vista, est d'une longueur totale de 24 kilomètres. De chaque côté, le Rio-Frio est bordé par des ondulations de la montagne, formant des monticules et des gorges entièrement couverts d'arbres séculaires et présentant un aspect des plus pittoresques. Autour du village, quelques parties de terrain ont été déboisées et livrées autrefois à la culture. Aujourd'hui, entièrement abandonnées à l'état de jachères, elle composent, avec les quelques herbages que la nature répand çà et là sur presque toutes les régions montueuses et dans les éclaircies des forêts, les seuls et maigres pâturages où les animaux vont chercher une subsistance souvent problématique. Ce site est égayé par la présence de la petite rivière Rio-Frio (rivière froide), qui a donné son nom à ces parages alpestres. Elle prend naissance à 6 kilomètres environ au nord-ouest du village; elle forme, non loin de son origine, une cascade d'une cinquantaine de mètres de chute, et elle coule vers le sud-est en décrivant des méandres très-brusques pour aller ensuite se jeter dans le Rio-Zacatula. Ses eaux, d'une course rapide, roulant sans cesse sur un fond de pierres et de sable, constamment ombragées, acquièrent une température très-basse et sont d'une grande pureté.

Enfin, le Rio-Frio est situé topographiquement par $92^{\circ},5$ du méridien de Cadix, 7° de longitude orientale du méridien de Mexico, 18° de latitude nord et 3302 mètres d'altitude.

B. *Du sol.* — Le sol du Rio-Frio se rattache, par la constitution géologique de sa base, à la première période de formation, dite période cristalline. Ce ne sont partout, en effet, que roches de toute nature, formant même la croûte superficielle du sol, tant la couche végétale est peu épaisse ou généralement absente. Parmi elles se trouvent accumulées les mines les plus précieuses et les plus abondantes qui se puissent trouver dans les terrains primitifs et intermédiaires. On y trouve, entre autres richesses minérales, des granits, des micuschtis, du calcaire, de la pierre meulière, du marbre, du fer à différents états, notamment du fer oxygéné ou oligiste, du cuivre, du silicate d'alumine. Ce dernier seul a été exploité au Rio-Frio. Il faisait autrefois la base d'une industrie renommée et prospère pour la fabrication du verre. Aujourd'hui elle est complètement abandonnée, les vicissitudes de la guerre ayant amené la des-

truction de l'usine, la dispersion des travailleurs et des exploités. On y rencontre encore deux volcans éteints, situés dans les environs : le Talopon et un autre dont on ignore le nom ; le premier est fermé depuis longtemps ; le deuxième est éteint depuis quelques années seulement. Sur ce dernier existe des vestiges d'une ancienne cité détruite par les laves et les tremblements de terre. Les habitants actuels du village vont y chercher de la pierre et des briques pour les constructions. La direction générale du sol est du nord-ouest au sud-est. Quant à la couche végétale, elle est rare, peu épaisse, et ne se trouve guère que sur les versants ou dans les gorges ; sa nature est calcaire, mêlée d'argile et de détrit. Sa puissance végétative, faible comme celle des terres maigres, est encore amoindrie par les influences diverses de son sous-sol, de sa position, de son altitude, des phénomènes atmosphériques qui s'y produisent. Aussi ne donne-t-elle naissance qu'aux végétaux remarquables par leur rusticité et leur force de végétation. Les principaux, parmi les grandes espèces, sont les diverses variétés de pins, de sapins et de chênes. Sa surface est remarquablement accidentée : tantôt elle forme des courbes ondulées et régulières, s'élevant à des hauteurs considérables sur le sommet des monts ou s'abaissant profondément au fond des vallées ; d'autres fois elle dessine des lignes brisées, irrégulières ou coupées brusquement à pic et formant des précipices que l'œil ne peut mesurer sans effroi. Enfin, mais rarement, à part le parcours de la route, elle forme quelques petits plateaux dont la pelouse verte et moelleuse donne au paysage entier ce cachet de beauté et de grandeur, particulier au sol américain.

c. *De l'atmosphère.* — L'air du Rio-Frio, sans cesse renouvelé par les mouvements de composition et de décomposition de ses éléments produits par les grands végétaux ligneux, possède une vivacité et une pureté très-grande. L'absence de toute industrie, de toute usine à exhalaison malfaisante, le petit nombre des habitants, le repos complet du sol n'apportent aucune modification dans sa composition ordinaire, et le distinguent par là de l'atmosphère empoisonnée des villes. Seuls, les grands phénomènes météorologiques, les variations brusques de la température, la formation des nuages, des orages, l'accumulation de l'électricité, la pluie, la neige, les vents, la grêle s'y produisent tour à tour à des époques variables et avec une intensité remarquable. Comme dans la plaine de Mexico, la saison des pluies y existe ; elle commence et finit aux mêmes époques, c'est-à-dire du mois de juin à la fin de septembre ; elle ne s'en distingue que par la plus grande abondance d'eau qui y tombe. Pendant toute cette saison, l'atmosphère est constamment chargée d'humidité, l'électricité y abonde, sa température est très-abaissée. Dans la nuit, jusqu'à cinq heures du matin, elle n'est guère que de 6 à 8 degrés ; dans la journée, à l'apparition du soleil, elle s'élève à 15 ou 18 degrés environ, pour redescendre le soir et continuer ainsi pendant toute l'époque des pluies. C'est là le caractère essentiel et vraiment remarquable de cette saison. Cette régularité n'est interrom-

pue que vers le mois de septembre où il se produit une telle recrudescence d'eau qu'elle ne cesse de tomber sans presque discontinuer, et cela sous la forme diluviale. Le vent qui règne le plus habituellement est le nord-est, désigné plus communément sous le nom de *norté*, et venant de la mer; c'est lui qui est l'agent actif, principal de la saison des pluies; les autres sont des vents variables qui sont beaucoup moins remarquables. En dehors de l'époque des pluies, la saison la plus remarquable par les perturbations qu'elle apporte dans l'atmosphère est la saison d'hiver. Elle commence au moins de décembre, quelquefois plus tôt pour finir vers la fin de février. Elle est aussi rigoureuse, paraît-il, que dans n'importe quel pays d'Europe. Le froid est des plus vifs, le thermomètre descend de quelques degrés au-dessous de zéro, les gelées sont fréquentes et fortes, la neige tombe en abondance, partout la végétation s'arrête, et la nature mexicaine, au Rio-Frio, s'harmonise en ce moment avec celle du vieux monde, des Alpes ou des Pyrénées. Seulement, ici, le froid et les neiges ne sont pas continus, éternels; fréquemment le soleil parvient à percer les nues, à échauffer l'atmosphère et la terre, à amener une chaleur de quelques degrés et un dégel rapide. Toutes ces vicissitudes sont fréquentes, inattendues, désastreuses surtout pour les productions végétales; elles empêchent toute espèce de culture et de récolte par conséquent. Après l'hiver et la saison des pluies, vient la saison des chaleurs qui remplit le reste de l'année. Elle est caractérisée par une élévation constante de la température le jour et par son abaissement sensible la nuit, contraste remarquable et digne d'être signalé au point de vue de l'hygiène générale. La température du jour n'est jamais excessive, elle ne dépasse guère 55 degrés; celle de la nuit est d'environ 8 ou 10 degrés, mais le passage de l'une à l'autre, ou de l'ombre au soleil, est tellement impressionnable qu'on ne peut s'y exposer impunément sans prendre les précautions nécessaires pour en éviter les effets fâcheux. Il est évident que dans cette saison, ainsi que nous l'avons déjà dit, l'élévation considérable de la température, jointe à une diminution non moins considérable de la pression de l'air par suite de l'altitude du lieu, doivent apporter des modifications extrêmement appréciables dans les diverses fonctions de l'économie, et c'est assurément à cet ordre de causes qu'il faut attribuer les phénomènes d'asphyxie et de ballonnement extraordinaires observés sur les chevaux et mulets de l'armée lors de leur passage au Rio-Frio; phénomènes qu'on ne saurait confondre avec cette seconde série d'accidents également observés au Rio-Frio, sans commettre une erreur de diagnostic des plus graves.

D. *Des cultures du pays.* — Il est facile de comprendre que le Rio-Frio, en raison de sa position élevée, de l'espace restreint qu'il occupe entre des montagnes boisées, des vicissitudes atmosphériques dont il est le théâtre, soit peu propre à un système de culture régulier et productif. Aussi n'existe-t-il d'autre végétation que celle qui vient par les seuls efforts de la nature, en dehors de toute participation humaine. Qu'on joigne à cela le goût très-peu prononcé

des habitants du Rio-Frio pour les travaux agricoles, qui, en raison de leurs instincts paresseux, rapaces, sont plutôt portés au vol, au brigandage, qu'à l'exercice des métiers honnêtes, on concevra sans peine que l'état cultural du pays soit chose complètement ignorée ou abandonnée. La sobriété si remarquable et si connue des habitants de ce village composé de 600 feux environ, leur permet de mener une existence de paresse et de pauvreté. Tous ne sont pas cependant complètement adonnés à la fainéantise et aux aventures. Quelques-uns pratiquent les métiers de charpentier, de menuisier ou de charbonnier seule industrie du Rio-Frio. Autrefois également il a existé quelques cultivateurs, il y a eu quelques petits espaces de terrain sur lesquels on a essayé de produire de l'orge; mais, hélas! soit du fait de l'inclémence du lieu, soit dégoût de la part des hardis novateurs qui ne récoltaient pas toujours ce qu'ils avaient semé, ces essais partiels de culture n'ont pas été continués. Parmi les denrées qui pourraient y venir, il n'y a guère que l'orge, la pomme de terre et les fèves qui auraient quelques chances de réussir. Les arbres fruitiers, les pommiers, notamment, ne parviennent jamais à maturité; les fleurs sont aussitôt détruites qu'écloses. Enfin, sous le rapport cultural, ce pays est à peu près à l'état vierge, et les seules ressources alimentaires que possèdent les animaux, sobres d'ailleurs comme les hommes, chétifs comme eux, sont les maigres et rares pâturages qui existent çà et là sur les plateaux et dans les bois.

E. *Prairies et pâturages.* — La stérilité naturelle du sol, jointe à l'incurie des habitants, fait qu'il n'existe au Rio-Frio d'autres ressources alimentaires pour les animaux que les provisions qui viennent du dehors à l'état de grain ou de fourrage sec. Les quelques pelouses qui se trouvent au bord de la route et sur les rives de la rivière n'ont guère d'autre rapport avec les prairies ordinaires que leur moelleux et leur couleur verdoyante. Quant à leur valeur nutritive, elle est juste suffisante pour laisser les animaux y mourir de faim, car rien n'y est plus rare que les bonnes plantes fourragères. Toutes présentent à peu près la même composition botanique. Celle-ci est simple et peu variée. Une seule plante en fait les frais, encore est-elle peu goûtée des animaux qui la foulent gravement aux pieds, en réfléchissant sans doute sur l'inutilité d'une telle profusion. Cette plante est l'argentine. Nulle part on ne la rencontre en si grande abondance. Il est telles petites prairies, en remontant vers les sources du Rio-Frio, qui ne sont composées que de cette seule herbe; les recherches les plus minutieuses n'en feraient pas trouver d'autres. Sur celles qui existent de chaque côté de la route, elles y entrent pour une moins large part, la moitié ou les trois quarts seulement. Le reste est composé de quelques crucifères, de rares graminées qui atteignent 1 ou 2 centimètres de hauteur, de renouclacées, de plantain et. . . c'est tout. Quelques prairies, assises sur un terrain anciennement défriché, sur la droite de la route en venant de Puebla, sont autrement, mais non mieux composées. On y trouve deux variétés de mouron, le rouge et le bleu, associés à quelques centaurees, liserons, à des cruci-

fères, à la germandrée, à la fumeterre, à la géraniacée. Enfin nulle part, sur tous les plateaux déboisés qui possèdent seuls une végétation d'apparence utilisable pour les besoins des animaux, ne se trouvent des plantes ayant des qualités vraiment bonnes pour l'alimentation. Sur les versants opposés qui bordent la route, se trouvent des plantes qui, quoique peu nombreuses, sont de nature très-variée et appartiennent à des familles différentes. Ce sont généralement les mêmes qui viennent en Europe sur les lieux élevés, secs, montueux, distribués différemment, d'après les lois naturelles, sur le sommet des monts, sur les versants ou dans les gorges. Aussi les plantes fourragères y sont-elles rares, maigres, chétives, d'une valeur presque nulle, en raison de l'absence presque totale des graminées et des légumineuses. On n'y rencontre guère qu'une espèce particulière de dys et d'alpha qui croissent dans les régions basses; tout le reste n'est composé que de rosacées, de labiées surtout, de boraginées, de scrophulariacées, de composées, d'ombellifères, etc., etc. Les familles qui recèlent des espèces à propriétés vénéneuses, telles que les solanées, les euphorbiacées, y sont représentées par des individus assez nombreux. La digitale pourprée se rencontre en abondance, ainsi que cette plante inconnue, objet principal de nos recherches, à laquelle doivent être attribués les ravages exercés sur les chevaux et les mulets auxquels elle a été malencontreusement distribuée. Elle végète indifféremment sur les deux versants de la montagne, mais elle n'existe en quantité vraiment considérable que sur le monticule situé au sud-est, en face et un peu en avant du village, sur la droite de la route, lorsqu'on dirige de Mexico sur Puebla. Là on la trouve si se répandue qu'elle existe, pour ainsi dire, à l'exclusion de toute autre. Dès lors il est facile de comprendre la méprise dans laquelle sont tombés nos cavaliers et conducteurs qui, dans le but de procurer un peu de vert à leurs animaux, n'ont trouvé à leur disposition que cette seule plante dont on ignorait les propriétés malfaisantes. Cette erreur est d'autant plus facile à commettre par toute personne étrangère au pays, ou qui n'a pas été instruite par l'expérience, que rien dans ce végétal, ni dans son aspect général, ni dans son port, ni dans sa couleur, ne prévient, comme cela a lieu pour quelques solanées par exemple, contre ses funestes propriétés. Elle emprunte tout à fait les caractères apparents d'une bonne et inoffensive plante fourragère, ainsi que nous le verrons plus tard.

F. *De l'eau.*—L'eau du Rio-Frio est fournie uniquement par la rivière de ce nom. Il n'existe nulle part de sources ni de réservoirs naturels. Elle est employée seule à la consommation des hommes et des animaux; elle est excessivement claire, limpide; potable, d'excellente qualité enfin, et passe pour l'une des meilleures du Mexique. Seulement la proximité de sa source, son cours rapide, son parcours sans cesse ombragé, font qu'elle possède une fraîcheur sensible et constante, peu variable et peu accessible aux alternatives de la température atmosphérique. Elle marque en moyenne 6 à 8 degrés, et, au dire des gens qui en font un usage habituel, elle est incapable de produire aucune espèce

ce d'accident, moyennant toutefois qu'on ne la fasse consommer qu'avec les précautions qu'indique la prudence la plus vulgaire.

a. *Réputation du Rio-Frio.* — Le Rio-Frio, se trouvant placé sur la grande ligne de communication de Mexico à Véra-Cruz, est l'un des lieux du Mexique le plus fréquenté des armées, des convois, des voyageurs, et l'un des plus connus par conséquent. Au point de vue de l'hygiène, personne n'ignore les vicissitudes dont il est le théâtre, ni les précautions dont il est indispensable de s'entourer, hommes et bêtes, pour en effectuer le passage. Les faits d'empoisonnement qui se sont manifestés sur nos animaux n'étaient pas chose nouvelle; la plante qui les produit est connue de temps immémorial, et les personnes qui voyagent avec des animaux savent les préserver de ses mauvais effets, en les empêchant de pacager et de s'écarter même de la route. Ainsi agissent les gens qui connaissent les dangers, mais qui en ignorent la véritable cause. Les habitants du pays laissent faire, sachant bien que les animaux livrés à eux-mêmes ne touchent pas à ce fruit défendu. Peut-être sont-ils imprudents à leur tour, et ne tiennent-ils pas assez compte de ce dicton vieux comme le monde: « La faim est mauvaise conseillère; » car il est certain que tel animal, dans telles conditions, peut ne pas manger d'une plante malfaisante, qui, dans telle autre, lorsqu'il sera fatigué, privé depuis longtemps, ou que la plante sera masquée par d'autres herbes par exemple, pourra très-bien s'en repaître: témoins les faits particuliers de notre armée. Quant à la raréfaction de l'air, elle est beaucoup moins appréciée, et les effets n'en sont pas redoutés. Plusieurs personnes du pays, consultées à cet égard, paraissent ignorer complètement et la chose et ses conséquences; il est vrai qu'elles ne se rendaient pas non plus compte de bien d'autres particularités intéressant l'hygiène, dont leur contrée a le privilège. Elles ont déclaré seulement qu'au Rio-Frio on respirait difficilement, qu'on était vite essouffé et qu'on ne pouvait courir longtemps. Les maladies que l'on peut attribuer à la raréfaction de l'air sont rares sur les animaux du pays, sur ceux qui sont étrangers à l'armée, ou qui voyagent en dehors des habitudes et des règles militaires qui président à la marche d'un convoi. Cela tient sans doute à ce qu'alors ils sont moins chargés, qu'ils font des haltes plus fréquentes que celles de nos colonnes, qu'ils se fatiguent moins, qu'ils sont mieux nourris. Si nous pouvions exécuter nos transports de la même manière, il est probable que nous obtiendrions le même résultat, et que les accients d'asphyxie et de ballonnement que nous avons eu à déplorer en dehors des empoisonnements ne se reproduiraient pas.

En résumé, il résulte de l'étude qui précède:

1^o Que le Rio-Frio, en raison des diverses particularités de climat, de température, d'altitude et de végétation, est considéré avec raison comme un passage nécessitant, pour les animaux, des précautions hygiéniques spéciales pour être effectué sans accident;

2º Que, sur les versants des montagnes et dans le fond des gorges, végétè en abondance une plante jouissant de propriétés essentiellement vénéneuses et parfaitement connue de tous les habitants.

(La suite prochainement.)

BOTÁNICA.

LICEA MAIDISCHAHUISTLEA.

MEMORIA PRESENTADA EL 11 DE FEBRERO DE 1866

A LA SOCIEDAD MEDICA.

Llama ciertamente la atencion que el estudio de una planta del interes del maíz, cuyo origen han disputado con calor al nuevo continente algunas naciones del otro lado del Atlántico, y en el que se han estudiado tantos parásitos, así del reino vegetal como del animal, presente un verdadero vacío, respecto de esa enfermedad conocida por las gentes del campo, con el nombre de *chahuistle*; y que con alguna frecuencia mata á aquella soberbia gramínea, en ciertos tiempos notables, por la elevacion de la temperatura y el grado de saturacion de humedad que presenta la atmósfera: y yo mismo que me admiro de esta circunstancia, que evidentemente no es nueva, porque otras muchas semejantes pasan todos los dias á nuestra vista, debo al celo y amistad de un amigo, el no haber dejado escapar la primera oportunidad que se me presentó para observar un estado patológico que interesa tanto al médico como al agricultor.

En una de las pocas tardes del mes de Julio del año próximo pasado, en que las lluvias faltaron, el señor Director de la Escuela de Agricultura D. Joaquin Varela, me hizo una invitacion para visitar las milpas de las tablas de Santa Rita y Santa Rosa, que á la sazón se encontraban completamente atacadas por el *chahuistle*, cuando ya muchas de ellas estaban en el momento de producir su espiga. Deseoso de conocer esta enfermedad, me trasladé inmediatamente á estos terrenos con los alumnos de mi clase y el administrador de la hacienda.

Se llamó desde luego mi atencion, sobre un polvo fino y abundante que cubria casi toda la planta; sobre dos ó tres insectos del género *Aphis*, que con frecuencia se encuentran viviendo en el maíz y á los que se atribuia todo el désorden, y sobre los granos del mismo polvo que se me señalaron desde luego como otros tantos de sus huevos.

El campo presentaba la vista mas deplorable: las cañas de la milpa, saliendo de un suelo fangoso, eran sumamente desiguales; algunas habian llegado á su completo desarrollo, pero otras habian sido detenidas en su vegetacion bajo la