

sont, en tant qu'obstacle mécanique, la cause essentielle de l'accès d'asthme. Mais il résulte des recherches de Vierordt, von Jacksch, etc., et de Curschmann lui-même, que ces productions se rencontrent aussi chez des pneumoniques.

Leyden, d'autre part, a découvert les *cristaux asthmatiques*. Ce sont des cristaux octaédriques, constitués probablement par des phosphates organiques; ils sont parfaitement semblables à ceux que Charcot, le premier, et Neumann avaient observés dans la rate et la moelle des os chez des leucémiques : on les a dénommés [pour cette raison *cristaux de Charcot-Leyden*. Les constatations de Leyden ont été plusieurs fois confirmées.

Enfin F. Müller, élève d'Ehrlich, signale à son tour, dans les crachats des asthmatiques, des éléments particuliers, qui sont les *cellules éosinophiles* couramment appelées aujourd'hui *cellules d'Ehrlich* : il s'agit de leucocytes d'une variété spéciale, découverts dans le sang par Ehrlich, et se distinguant par l'affinité de leurs granulations cellulaires pour l'éosine. Divers observateurs, Schwarze, Spilling, Neusser, Canon, et Leyden à son tour, garantissent le fait. D'après ce dernier auteur, les cellules d'Ehrlich se rencontrent dans les crachats des asthmatiques en même temps que les cristaux. Il existe comme une sorte de proportionnalité numérique entre les unes et les autres; cellules et cristaux apparaissent avec l'accès, et disparaissent de l'expectoration peu de temps après. Ils ne sont pas, toutefois, pathognomoniques de l'asthme; mais ils se voient rarement en pareille quantité dans d'autres sécrétions pathologiques (tuberculose, pneumonie, coryza, polypes muqueux des fosses nasales), et ils se montrent, ici encore, le plus souvent associés. Il devient dès lors très probable que les cristaux de Charcot-Leyden prennent naissance aux dépens des cellules d'Ehrlich; ils ont la même signification sémiologique que ces dernières⁽¹⁾.

Le trouble sécrétoire n'est pas circonscrit à la muqueuse trachéo-bronchique et laryngée. La *pituitaire* peut être atteinte au même titre, moins souvent il est vrai, mais parfois aussi d'une façon exclusive. La conjonctive elle-même et la muqueuse du canal nasal, dont les centres d'innervation touchent de si près à ceux de la surface respiratoire, présentent des phénomènes analogues; les conjonctives surtout, où l'on peut voir, chez certains sujets, se produire instantanément une fluxion prurigineuse avec écoulement de larmes abondantes.

Pendant toute la durée de la crise, le pouls reste relativement calme. Chez les uns, il garde son rythme habituel; chez les autres, il paraît plutôt se ralentir; chez d'autres enfin, sa fréquence est plus grande (ce dernier fait s'observe surtout chez les enfants). D'ailleurs, dans les formes franches, la fièvre est exceptionnelle. On a signalé même un abaissement de la température, dont il ne faut pas chercher la cause seulement dans l'imminence de l'asphyxie. Enfin on aurait tort de supposer, sous prétexte que la crise d'asthme est de nature nerveuse, qu'elle soit incapable de provoquer une poussée fébrile. En particulier dans le jeune âge, la fièvre est loin d'être rare. Nous aurons l'occasion de le rappeler très prochainement.

Variétés cliniques. — Nous hésitons à passer en revue toutes les modalités de la crise d'asthme qu'on a décrites, un peu arbitrairement peut-être, sous le

(1) E. LEYDEN, *Deutsche med. Woch.*, 1891, p. 1085. — Voir plus loin MARFAN, *Bronchites*.

titre de *formes cliniques*. En effet, les formes que revêt l'asthme atypique comportent tant de différences, non seulement d'un malade à un autre, mais parfois d'une crise à une autre, que toute classification méthodique nous semble irréalisable. La grande crise, d'ailleurs, n'est qu'une de ces variétés; il s'en faut qu'elle soit la plus commune. Elle est, en tout cas, — telle que nous l'avons décrite, — beaucoup trop schématisée, beaucoup trop complète surtout, pour qu'on puisse s'attendre à la rencontrer fréquemment.

Si l'on voulait seulement énumérer toutes les formes *possibles* de l'asthme, il faudrait reprendre un à un les caractères fondamentaux qui en font un type nosologique, et montrer toutes leurs variations. Nous nous bornerons à étudier, parmi ces dernières, celles qui sont afférentes aux trois éléments constitutifs de la maladie, à savoir : l'état de crise, la dyspnée, le catarrhe.

Variétés dans l'état de crise. — L'heure des crises n'a pas forcément une ponctualité fatidique; elles ne sont pas toujours nocturnes. Elles sont quelquefois diurnes, et même exclusivement diurnes. Cela, à vrai dire, est exceptionnel et ne s'observe guère que dans l'asthme des foins⁽¹⁾.

Le passage soudain de la santé à la maladie constitue la *crise*, mais il y a à considérer des degrés dans ce passage. La dyspnée peut, en effet, survenir insensiblement, et atteindre lentement son *fastigium*. Il en est de même du retour à la santé, qui est vraiment la *crise* (au vieux sens de ce mot), lorsque l'évolution est rapide. Or les cas de dyspnée asthmatique prolongée sont relativement communs; la durée de quatre, cinq ou six heures, n'est que trop souvent dépassée. Un jour, deux jours, trois jours s'écoulent, et l'angoisse respiratoire persiste. C'est à peine si une accalmie de quelques instants, survenant en général dans l'après-midi, vient apporter au patient un soulagement précaire. L'état de mal peut persister ainsi pendant plusieurs semaines. Il suffit que la guérison arrive, suivie à délai variable d'une seconde crise, suivie à son tour d'une guérison nouvelle, pour que l'attaque se démontre elle-même. Ces alternatives occupent une existence tout entière.

Nous venons de parler d'état de mal. Et c'est bien de cela vraiment qu'il s'agit, lorsque, au lieu d'une dyspnée permanente, on voit se succéder à bref délai les paroxysmes, à la façon du petit mal épileptique. Voilà donc une variété encore, et non des moins fréquentes. Niera-t-on qu'il s'agit de l'asthme essentiel, si le sujet n'a ni bronchite, ni emphysème, ni lésion rénale, ni trouble cardiaque, rien enfin, et si chacun de ces paroxysmes résume en lui, en les atténuant simplement, tous les attributs de la grande crise? « Les différences tranchées que notre esprit veut établir entre les phénomènes ne sont pas dans la nature; il n'y a que des degrés, des nuances, et c'est vers la recherche de la loi qui régit cette variété d'effet qu'il faut diriger tous nos efforts, parce que sa connaissance nous donne la solution de toutes les contradictions apparentes et nous explique les causes d'erreurs dans lesquelles nous tombons pour vouloir être trop absolus⁽²⁾. »

Lorsque la maladie est déjà ancienne, et surtout lorsqu'elle s'est manifestée par des accès nombreux et violents, le parenchyme pulmonaire perd son élasticité. La lésion organique succède, sans brusque transition, au simple trouble fonctionnel. L'asthmatique, devenu *emphysémateux*, a les voies respi-

(1) Voir RUAULT, *Maladies des fosses nasales*.

(2) CLAUDE BERNARD, *Chaleur animale*, p. 305.

ratoires plus sensibles. La dyspnée propre à l'emphysème et le grand désarroi cardiaque qui en résulte sont une provocation permanente à de nouvelles crises.

Dès lors, le malade est-il plus emphysémateux qu'asthmatique ou plus asthmatique qu'emphysémateux? Nous laisserons cela dans le vague, car on ne peut faire que des suppositions⁽¹⁾. Mais, en présence de chaque cas particulier, il n'est pas interdit de rechercher lequel des deux prime l'autre, quelle part revient à l'élément spasmodique éventuel dont toute dyspnée est susceptible, et quel rôle joue la névrose essentielle dans la dyspnée permanente de l'emphysémateux. C'est au clinicien et non au pathologiste qu'il convient de résoudre ces problèmes. La pronostication en dépend en partie.

Variétés dans la dyspnée. — Nous n'insisterons pas sur les variétés qui s'accusent seulement par des différences d'intensité, depuis la sensation passagère d'oppression respiratoire jusqu'à la menace prolongée d'une asphyxie imminente. Cependant, il y a une remarque importante à faire tout d'abord relativement à la prépondérance de la dyspnée dans l'expiration.

Si, au moment des grandes crises, l'expiration paraît seule entravée, dans les crises moyennes l'inspiration semble parfois, elle aussi, nécessiter un effort inaccoutumé. Cela même tient à ce que le patient, restant encore capable de chasser en quantité suffisante l'air inspiré, se hâte en quelque sorte d'accomplir chaque expiration, pour arriver plus vite à une inspiration nouvelle. Il n'abandonne pas cette tâche aux muscles inspireurs et particulièrement au diaphragme, qui dilatent la cage thoracique automatiquement. Il y met du sien et contracte volontairement ses inspireurs accessoires. De ce fait, il a de la dyspnée inspiratoire, de la dyspnée expiratoire, et de la polypnée.

Nous avons dit que tous les muscles inspireurs en état de spasme tonique donnaient au thorax une conformation spéciale. Celle-ci n'est pas toujours très nettement caractérisée; mais il faut considérer que tous les muscles inspireurs ne manifestent pas forcément et au même titre leur activité spasmodique: la contracture isolée du diaphragme, la contracture isolée des inspireurs cervicaux, la contracture généralisée de tous ces muscles commandent, selon la répartition spéciale à chaque cas, l'attitude du malade.

Si la dyspnée a presque toujours pour cause prochaine un spasme des muscles inspireurs, il n'est pas impossible de la voir se produire — et même avec une grande violence — en dehors de toute participation évidente de ces muscles. Or, comme il s'agit, sans aucun doute, d'un phénomène nerveux spasmodique, où la glotte ne peut être mise en cause, on admet que les muscles lisses des bronches interviennent pour fermer les voies aériennes. Nous verrons l'importance qu'on a attribuée aux muscles de Reisseisen dans le mécanisme de l'asthme. Qu'il suffise de savoir que, parmi les nombreuses formes cliniques sous lesquelles l'affection peut se présenter, il en est une où elle semble se cantonner dans la paroi contractile des ramifications bronchiques; tout se borne à une dyspnée de moyenne intensité, sans grand effort extérieur. Le diaphragme n'est pas contracté et le rythme respiratoire reste normal; une sibillance plus ou moins forte révèle, à elle seule, l'état de crise.

⁽¹⁾ Cette question est exposée plus loin, dans le chapitre relatif aux bronchites (MARFAN).

Par opposition avec cette réduction du syndrome, il y a lieu de signaler les cas où il s'augmente de phénomènes convulsifs du même ordre, dans des sphères nerveuses plus ou moins éloignées de son siège primitif. Le *spasme glottique* n'est pas fréquent; mais ce qui l'est davantage, c'est cette forme de « convulsion interne » consistant dans une aura glottique avec perte brusque de connaissance que Charcot a désignée sous le nom d'*ictus laryngé*. L'ictus laryngé termine parfois les crises d'asthme, en particulier celles qui sont d'intensité moyenne. Dans les mêmes conditions, on a observé l'attaque d'épilepsie franche. Il est permis de voir dans ces syndromes surajoutés au premier l'expression superlative d'un état de spasme permanent, dont les muscles respiratoires étaient d'abord seuls affectés. Les lois de Pflüger sur la propagation et la généralisation des convulsions épileptoïdes partielles seraient donc applicables à l'« *asthma convulsivum* » ou « dyspnée spasmodique essentielle ».

Enfin, si le catarrhe est abondant, s'il s'étend à la totalité de la surface broncho-pulmonaire, si même il remonte jusqu'aux voies supérieures, gagne la trachée, le larynx et les fosses nasales, il est bien évident que la dyspnée perd son caractère exclusivement spasmodique. Cette conséquence inévitable nous amène à parler des variations de l'élément catarrhal.

Variétés dans le catarrhe. — Ici encore on pourrait multiplier à l'infini les variétés ou formes cliniques. Nous nous en tiendrons à l'essentiel. Déjà, en disant que certaines crises d'asthme se résumaient au paroxysme dyspnéique, nous avons montré que le catarrhe n'était pas un élément fondamental de la névrose. Cette notion, acquise de longue date à la clinique, a servi de base aux anciens nosographes pour établir d'abord deux catégories, auxquelles toutes les autres étaient subordonnées: l'*asthme sec* et l'*asthme humide*.

En ce qui concerne l'asthme humide, il ne faudrait pas croire que, dans les crises complètes, la sécrétion marque nécessairement le *summum* du paroxysme, et que, dès l'instant où le malade commence à expectorer, la détente est sur le point de s'accomplir. Certains asthmatiques ont du catarrhe au début même de l'accès; bien souvent un coryza instantané en est le point de départ. C'est un coryza d'une intensité parfois extraordinaire, avec des étternuements incessants, pouvant se compter *par centaines*. Chose curieuse, on l'observe surtout le matin; et, s'il est assez ordinairement le prélude de la crise, il n'est pas rare non plus que les choses n'aillent pas plus loin. La crise est tout entière dans le coryza; on devrait l'appeler *asthme nasal*, si cette formule n'avait pas été employée déjà, un peu à la légère, pour désigner l'asthme provoqué par les lésions nasales, et sur lequel nous dirons encore quelques mots à l'occasion de l'étiologie.

Le catarrhe bronchique tout seul suffit aussi pour que la crise soit constituée. Lorsqu'il survient à l'improviste et disparaît de même, sans cause connue, sans réaction fébrile concomitante, surtout lorsqu'il a des retours périodiques à échéances prévues, le doute n'est guère admissible.

Enfin, chez tel sujet, dont les crises sont toujours à peu près identiques, c'est la variation du catarrhe qui fait le plus souvent la différence. S'il est abondant et précoce, si l'expectoration s'effectue sans grands efforts, l'accès est

de courte durée et quelquefois avorte. Dans le cas contraire, la dyspnée et l'angoisse s'éternisent.

Entre ces deux extrêmes, et parmi toutes les formes intermédiaires qu'on peut observer, il est un catarrhe persistant, à exaspérations passagères, avec dyspnée intermittente qu'on est bien obligé de taxer d'*asthme catarrhal chronique*. Il ne s'installe pas d'emblée; presque toujours il vient après des crises que leur allure plus franche ne permet guère de méconnaître, et dont une enquête bien conduite autorise le diagnostic rétrospectif.

A l'inverse de cette variété dont le *catarrhe chronique* fait le fond, l'asthme est encore capable de se traduire par de véritables *congestions fébriles*. Les enfants surtout y sont sujets. La soudaineté de la crise qui est le plus souvent nocturne, l'intensité de la dyspnée qui est bruyante, courte et haletante, la difficulté et l'abondance de l'expectoration qui provoque une toux opiniâtre, l'encombrement général des bronches, l'élévation brusque de la température, les sueurs, l'angoisse, la cyanose même, tout annonce un catarrhe suffocant. Le danger est imminent. Une intervention énergique semble l'écarter. Tous les symptômes s'apaisent; la journée suivante se passe sans incident, avec une fièvre et une dyspnée supportables. Mais, la nuit venue, à la même heure, une recrudescence se produit, avec la même durée, avec la même accalmie, et le cycle se déroule ainsi, pendant quatre, cinq, six fois vingt-quatre heures, aboutissant à une guérison parfaite et presque sans convalescence. — Cet épisode, s'il n'avait lieu qu'une fois, n'aurait pas de signification pathologique précise. Mais il se répète. Sous des influences diverses — un léger coup de froid, un retour de saison, une émotion insignifiante — l'attaque d'asthme fébrile est facile à reconnaître, d'autant moins effrayante, d'ailleurs, qu'elle perd, chaque fois, de son intensité, jusqu'au jour où, la fièvre ayant disparu de ce bruyant cortège de symptômes, le type connu de l'asthme essentiel se trouve reconstitué dans sa pureté classique. Il est inutile d'ajouter que cette forme fébrile elle-même admet des variantes; et il nous semble permis de lui attribuer beaucoup de « congestions pulmonaires », d'« emphysèmes aigus » et de « bronchites à répétition ». Si les enfants sont, plus que les adultes, exposés au catarrhe asthmatique fébrile, ils ne sont pas moins sujets à l'asthme franc apyrétique; et, n'était la réaction générale plus vive à laquelle leur âge les prédispose, rien ne nous semblerait justifier ici un paragraphe spécial consacré à l'*asthme infantile*.

Formes irrégulières. — Dans ses manifestations atypiques, frustes ou larvées, l'asthme n'affirme pas moins que dans sa forme commune le caractère d'une névrose essentielle. Les retours paroxystiques le dénoncent toujours. Nous avons mentionné, chemin faisant, les crises atypiques (celles où l'évolution du syndrome est modifiée ou intervertie), les crises frustes (où le coryza, par exemple, résume en lui l'accès avorté), les crises irrégulières (où la fièvre intervient). Il nous reste encore à signaler les crises qu'on peut qualifier de *larvées*. Tel asthmatique attend à date fixe l'explosion de sa crise. Si, par hasard, elle n'a pas lieu, quelque chose la remplace; et, quelle que soit l'affection vicariante, elle emprunte à la névrose immanente ses attributs fondamentaux, se localisant de préférence dans une sphère d'innervation assez voisine de celle dont l'asthme vrai est tributaire. L'angine de poitrine, dite diathésique ou arthritique, remplit souvent cette suppléance.

Cela nous explique comment, au siècle dernier, l'asthme et l'angine de poitrine étaient la plupart du temps confondus.

Avant Parry, l'angine de poitrine s'appelait *pneumonalgie, asthme douloureux*. En somme, ces noms, en tant qu'ils s'appliquaient à des formes « mixtes » ou larvées, ne faisaient que traduire fidèlement la réalité des choses. Entre l'angine de poitrine et l'asthme, syndromes trop souvent schématisés pour les besoins de l'étude, il existe toute une série de manifestations interlopes, empruntant tantôt à l'asthme, tantôt à l'angine de poitrine, dans des proportions variables, tels ou tels symptômes n'ayant en soi aucune valeur pathognomonique, mais dont l'ensemble réalise les aspects cliniques les plus variés. L'analogie des deux névroses a été reconnue et affirmée par J. Franck, Trousseau, Anstie. Depuis longtemps Kneeland a démontré leur alternance et donné comme résultat de sa propre expérience que « l'asthme intense et chronique se complique presque toujours de symptômes, qui, tout en ne constituant pas ce qu'on appelle ordinairement l'angine de poitrine, appartiennent cependant à des affections du même ordre; trois fois, il a vu l'*asthme franc* mener directement à l'angine de poitrine franche ». C'est dans cet ordre de faits qu'on rencontre les variétés larvées de l'asthme. Alors il ne s'agit plus d'une violente attaque d'angine de poitrine survenant au lieu et place de l'asthme qui fait défaut; il s'agit d'un syndrome tout nouveau, en présence duquel le diagnostic hésite. John Forbes a été bien inspiré en disant qu'« il y a dans l'angine de poitrine quelque chose de *mental* qui distingue cette névralgie de toutes les autres ». Cette remarque s'adapterait aussi bien à l'asthme, lorsqu'il se manifeste par une *anxiété respiratoire où la dyspnée n'est pour rien*. Le malade croit qu'il va étouffer. Il a, dit le professeur Jaccoud, la *crainte* de la suffocation sans gêne réelle de la respiration. Les « pseudo-asthmes symptomatiques » dans les maladies du cœur se traduisent fréquemment par ces crises. Ainsi l'angoisse simple, toute seule, sans angine de poitrine, sans dyspnée, sans catarrhe, est encore une forme de l'asthme larvé. Nous l'avons appelée *anxiété paroxystique*. Celle-là n'est que mentale, du moins en apparence. Cependant il est probable qu'elle a son substratum dans quelque perturbation des noyaux du nerf vague, tout comme l'asthme le mieux caractérisé. Elle répond à cette détresse, avec affolement du rythme respiratoire, que François Franck a si bien étudiée chez les animaux dont on excite le pneumogastrique; comme si l'ébranlement du nœud vital, centre des fonctions respiratoires, évoquait instantanément le pressentiment d'un danger immédiat, d'une syncope fatale.

L'*anxiété paroxystique*, sensation indéfinissable, peut donc tenir lieu de l'asthme vrai. Elle est nocturne, réveille brusquement le sujet au plus profond d'un sommeil paisible, et le terrifie. Il blêmit, transi de sueurs froides; il a la conscience qu'il va mourir; c'est bien, selon la formule antique, « la méditation de la mort ». Mais sa respiration est libre, son cœur bat; les minutes passent, le temps le rassure; une émission d'urine abondante et claire vient prosaïquement lui annoncer le dénouement de ce drame, et il se rendort. Il a eu sa crise d'asthme.

On pourrait ranger encore, parmi les formes larvées de l'asthme, l'*angoisse laryngée* (qui affecte tant de rapports avec l'ictus laryngé essentiel), certains spasmes œsophagiens à retours périodiques, enfin des poussées congestives prurigineuses d'une violence extrême sur la conjonctive et les muqueuses des voies lacrymales. Mais dans ces déterminations de la diathèse, si éloignées de