

PHYSIOLOGIE ANIMALE. — *Sur l'existence d'un rythme automatique commun à plusieurs centres nerveux de la moelle allongée.* Note de M. L. FRÉDÉRICQ, présentée par M. de Lacaze-Duthiers.

« Les expériences suivantes semblent indiquer que l'activité intermittente du centre des mouvements respiratoires est accompagnée de changements isochrones dans l'activité des centres nerveux voisins.

» *Centre modérateur des mouvements du cœur.* — Les battements du cœur, assez fréquents chez le chien pendant l'inspiration, se ralentissent extraordinairement à chaque expiration. Cette inégalité du rythme cardiaque se trouve sous la dépendance du centre modérateur, situé dans la moelle allongée : la section des pneumogastriques la fait disparaître (Einbrodt, Hering). L'expérience suivante prouve qu'il ne s'agit pas ici d'une action réflexe prenant son point de départ dans les changements de volume du poumon, comme le croit Hering. Sur un grand chien, insensibilisé par une forte dose de morphine (0^{gr}, 20) et de chloroforme s'il y a lieu, on ouvre largement le ventre et la poitrine, puis on produit l'*apnée* par une ventilation énergique du poumon. Si l'on cesse la respiration artificielle, l'animal se remet bientôt à respirer : à chaque inspiration, les moignons des côtes se soulèvent et s'écartent. Quoique ces mouvements respiratoires n'aient aucune action directe sur les organes thoraciques, notamment sur les poumons qui restent affaîsés, ils sont accompagnés d'un changement dans ce rythme du cœur, tant que les pneumogastriques sont intacts. Les pulsations cardiaques, très accélérées pendant l'apnée, n'éprouvent aucun changement pendant le premier mouvement d'inspiration ; mais l'expiration qui suit immédiatement se traduit par un ralentissement très notable des pulsations cardiaques. Celles-ci se ralentissent ensuite à chaque expiration et s'accélèrent à chaque inspiration.

» Il me semble probable qu'il s'agit ici d'une action non pas réflexe, mais anatomique du centre modérateur des battements du cœur. A chaque expiration, ce centre exagérerait, par la voie du spinal pneumogastrique, son action modératrice sur le cœur.

» *Centre des vasomoteurs.* — Sur un chien morphiné, à poitrine et à ventre largement ouverts, à pneumogastriques et phéniques coupés, les mouvements respiratoires des côtes qui se produisent lorsqu'on cesse la respiration artificielle sont accompagnés d'oscillations de la pression sanguine semblables à celles décrites par Traube et Hering chez les chiens curarisés (périodes de Traube-Hering). La portion descendante de ces larges oscilla-

tions correspond à l'inspiration; la pression se relève au contraire pendant l'expiration. Cette augmentation de pression n'est pas due à un changement dans le rythme cardiaque; d'ailleurs elle peut persister, malgré le ralentissement expiratoire du cœur (quand les pneumogastriques sont inactifs). Elle a probablement une origine périphérique, vasomotrice; elle me semble indiquer une activité rythmique automatique du centre des vasomoteurs. A chaque expiration ce centre exagère son action.

» *Conclusion.* — Le rythme commun aux trois centres nerveux présente les phases suivantes :

	<i>Centre respiratoire.</i>	<i>Centre des vasomoteurs.</i>	<i>Centre d'arrêt du cœur.</i>
I. . .	Inspiration.	Minimum d'action. La pression artérielle tend à baisser.	Minimum d'action. Accésion des pulsations cardiaques.
II. . .	Expiration et pause expiratoire.	Maximum d'action. La pression artérielle tend à monter.	Maximum d'action. Ralentissement des pulsations cardiaques.

» Cette activité intermittente se manifeste en dehors de tout changement dans l'état des organes thoraciques, à condition que le sang qui baigne la moelle allongée présente un certain degré de viscosité. Quand ce sang est trop artérialisé, les trois centres dont il est question suspendent plus ou moins leur action : apnée, dilatation vasculaire, accélération des pulsations du cœur. »

MINÉRALOGIE. — *Sur les positions d'intensité lumineuse égale dans les cristaux maclés, entre les nicols croisés, et application à l'étude des bandes concentriques des feldspaths.* Note de M. A. MICHEL LÉVY, présentée par M. Fouqué.

« L'examen des feldspaths contenus dans les roches montre que généralement ils se sont formés par juxtaposition de *bandes concentriques*. Or, dans ces bandes, les propriétés optiques, et notamment les extinctions, varient irrégulièrement, bien que l'orientation cristallographique y paraisse la même, comme l'attestent la permanence de la forme extérieure et le prolongement fréquent des macles au travers des bandes.

» Les partisans de la théorie de M. Tschermak sur l'isomorphisme des feldspaths tricliniques ont cherché une explication de ce fait en admettant une variation dans la composition chimique des bandes, l'albite et