

CONCLUSIES.

Het aantal automatiën, dat onder de heerschappij van radioactieve elementen kan worden gesteld, breidt zich bestendig uit. Reeds de volgende werden stelselmatig bestudeerd:

automatie van het hart van een koudbloedig dier (kikvorsch, pad, aal);

automatie van het hart van een warmbloedig dier (konijn);

automatie van den darm van het konijn;

automatie van den darm van de muis;

automatie van den oesophagus.

Nog andere wachten op nader onderzoek. Steeds werd en de radioaequivalente vervanging en het radiophysio-
logisch antagonisme teruggevonden. Het is dus duidelijk, dat wij hier met een zeer fundamenteel verschijnsel te doen hebben, welks nadere studie dringend is gewenscht. Het antagonisme wijst den weg tot een doordringen tot den grond der quaestie. In den darm geve men aan het antagonisme liefst den vorm van het paradoxon, omdat zeer langdurige proeven op organen van warmbloeden bezwaarlijk kunnen plaats hebben. Wij gelooven niet-temin de experimenteermethode een vorm te hebben gegeven, die het mogelijk maakt de experimenten gedurende eenige uren vol te houden.

1. De darm van het konijn voert in overlevingsproeven permanent automatische bewegingen uit, afhankelijk van:
 - a. behoorlijke temperatuur,
 - b. rijkelijke aanwezigheid van zuurstof,
 - c. doelmatig gebalanceerde en gebufferde Ringer-Tyrode vloeistoffen,
 - d. aanwezigheid van choline,
 - e. aanwezigheid van een radioactief ion.

2. Bij volledige onttrekking van het kalium aan de Ringer-Tyrode vloeistof houdt de automatie op.
3. Deze volledige onttrekking bereikt men niet door eenvoudige verversching, slechts permanente en ruime doorstroming van het proefglaasje, waarin de darm zijne bewegingen uitvoert, met kaliumlooze vloeistof kan de automatie tot rust brengen.
4. De door kaliumonttrekking tot stilstand gekomen automatie herleeft door doelmatige uraannitraattoevoeging. De kleinst toereikende dosis ± 10 mgr. per Liter, de grootst geoorloofde ± 20 mgr. per Liter.
5. Bij overgang van den uraantoeestand op den kaliumtoestand staat de zich regelmatig bewegende darm plotseling in extreme verslapping stil (paradoxon).
6. Bij overgang van den kaliumtoestand op den uraantoeestand ontmoet men de aanduiding van een dergelijk paradoxon, dat echter zelden zeer uitgesproken is.
7. Een surrogaat voor de wijze van tot standbrenging van het paradoxon is de toevoeging van fluoresceïne aan de door het proefglaasje stroomende vloeistof; in dat geval komt een darm omgeven door inactieve Tyrode-oplossing tot rust door de aanwezigheid van uranylionen, voor wier werking het fluoresceïne sensibiliseert. Door verhooging van de uraandosis bereikt men ook in dit geval een op uranium gebaseerde automatie.
8. De noodzakelijkheid eener aanhoudende doorstroming van het proefglaasje berust:
 - a. op de hardnekkigheid, waarmee de weefselvloeistof kalium vasthoudt, haar telkens opnieuw verschaft uit de spiercellen zelf;
 - b. op de aanwezigheid van choline, welke zooals wij per analogiam met de hartautomatie mogen aannemen, de werking van het kalium sensibiliseert.