


Z historie zajišťování teplotního prostředí novorozencům



Jaroslava Fendrychová
Brno

Potřeba tepla

- # Matky věděly vždy intuitivně, že je třeba dítě držet v teple.
- # Obkládání těla dítěte vnitřnostmi vepřů (1506, Ludvík Jagelonský).
- # Vložení do kuřecího skeletu (Cangiamila, 1765).
- # Ponoření do teplé vody (Cangiamila, 1765).

pokračování

- # Zahřívání horkými cihlami, lahvemi s horkou vodou, vložkami ze žehliček, nahřátými pytlíky s pohankou (MacFadden, 1924; Brdlík, Švejcar, 1949),
- # Vkládání do zářadří matky nebo otce (Wahlberg, 1987).

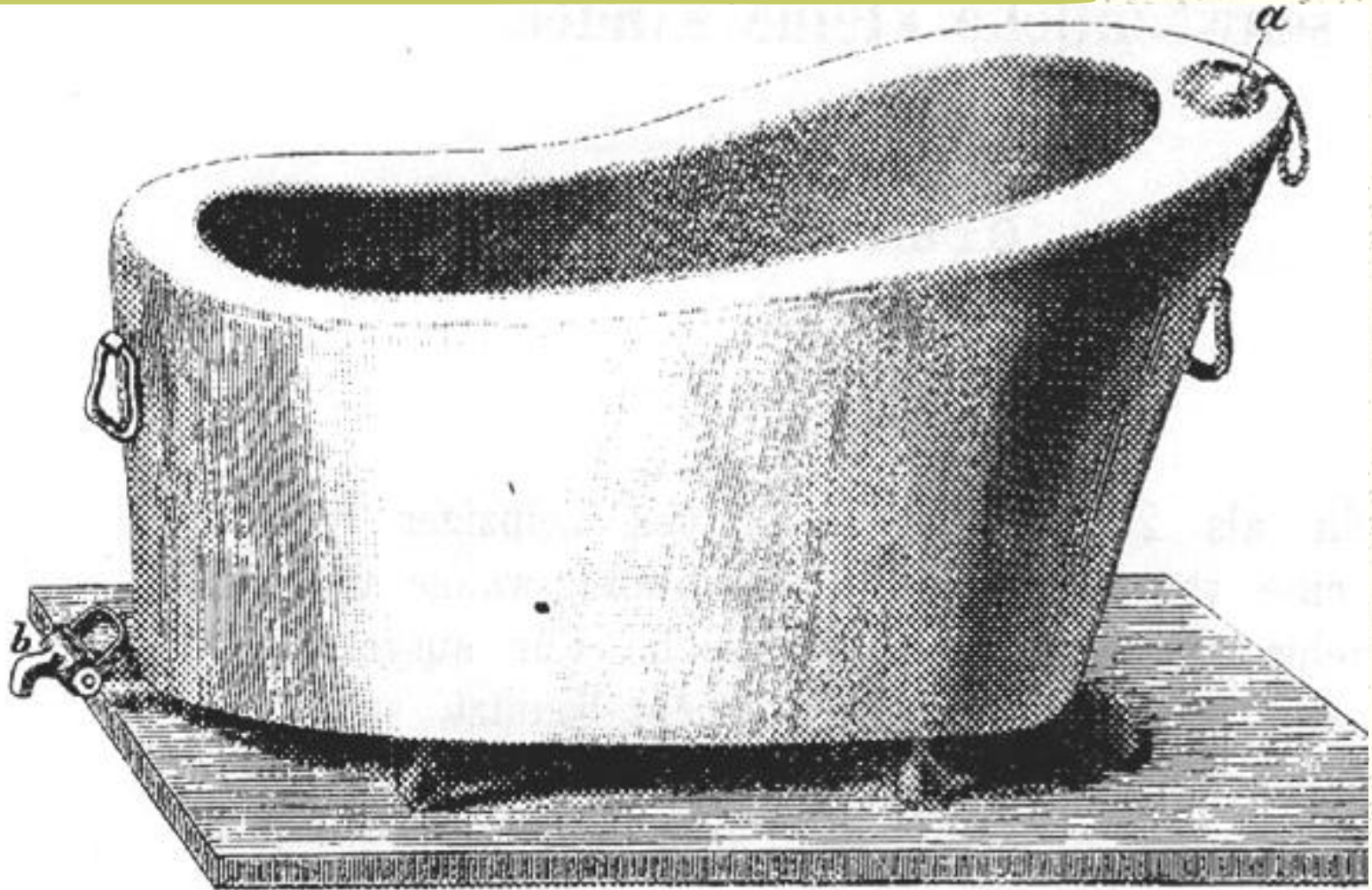
pokračování

- # Ještě na počátku 19. století se mělo za to, že novorozenec je stejně silný jako dospělý a snese také „*spart'anskou péči*“, proto jej neváhali hned po porodu ponořit do studené vody.

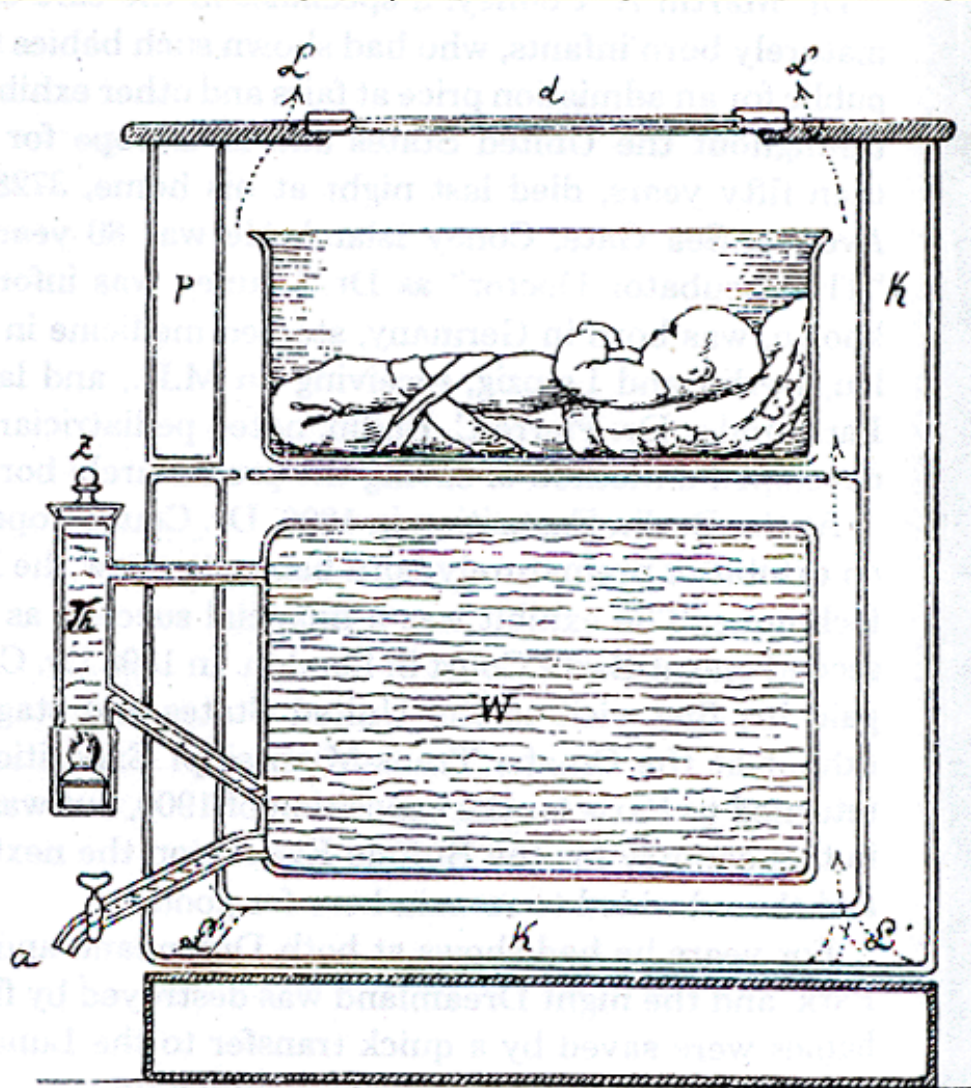
Inkubátory

- # První zmínky o inkubátorech pocházejí z Číny a ze starého Egypta v souvislosti s líhnutím drůbeže (Kornoes, 2004).

Johann Georg von Ruehl (1835)



Etienne Stéphane Tarnier (1878 - 1880)

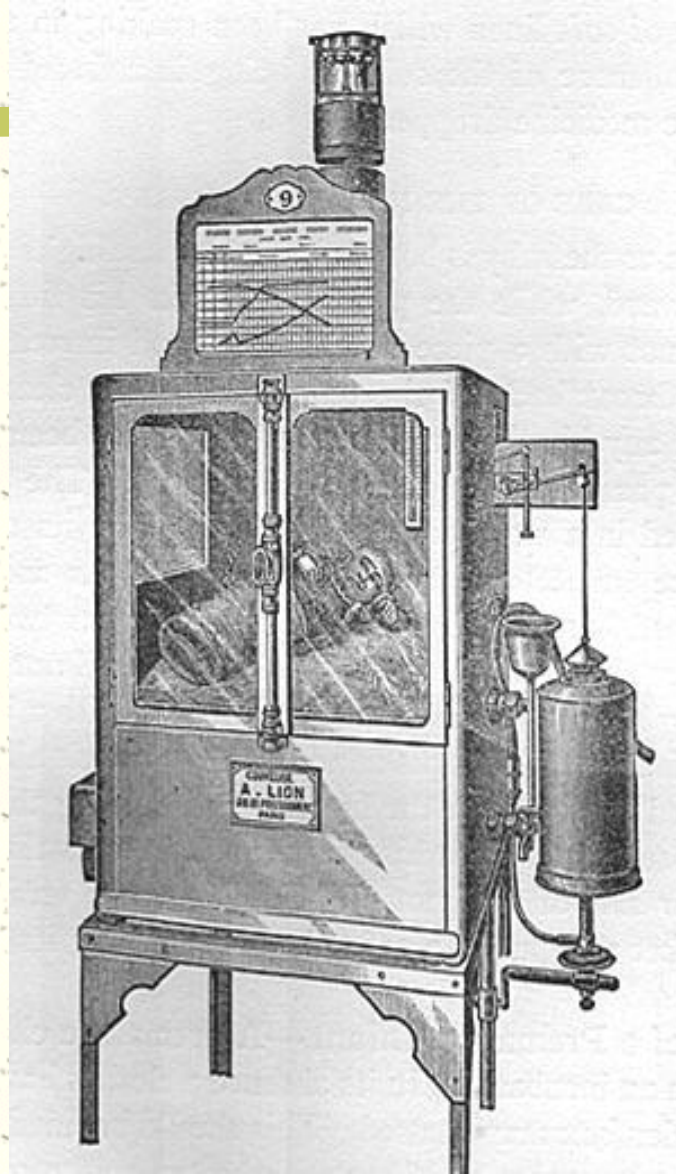


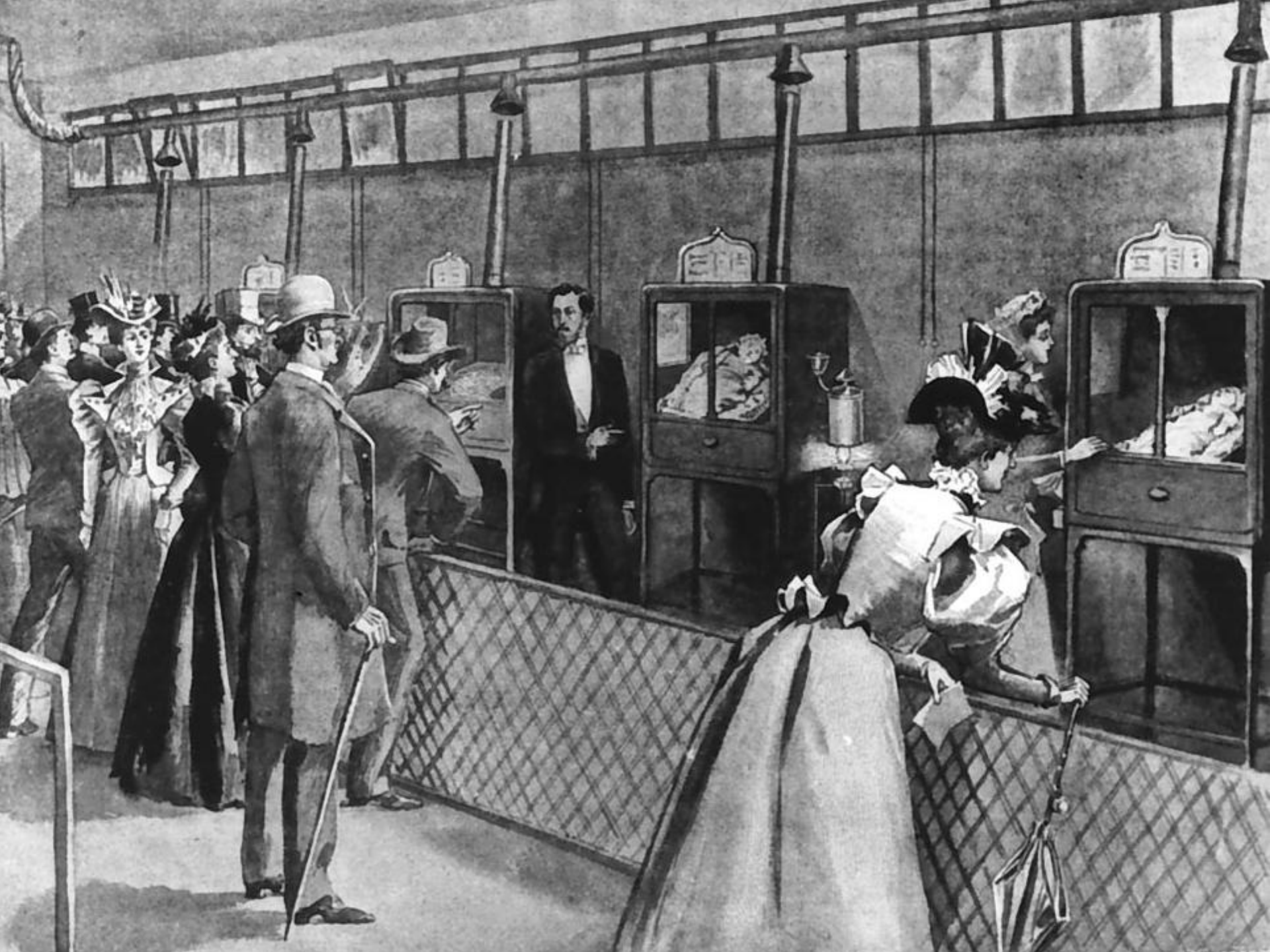


Pierre-Victor Auvard a Pierre-Constant Budin (1880 - 1890)



Alexandre Lion (1889)





Julius Hess (1915)



Transportní Hessův inkubátor



Thomas Morgan Rotch (1893)

Nový inkubátor měl být zkonstruován tak, aby:

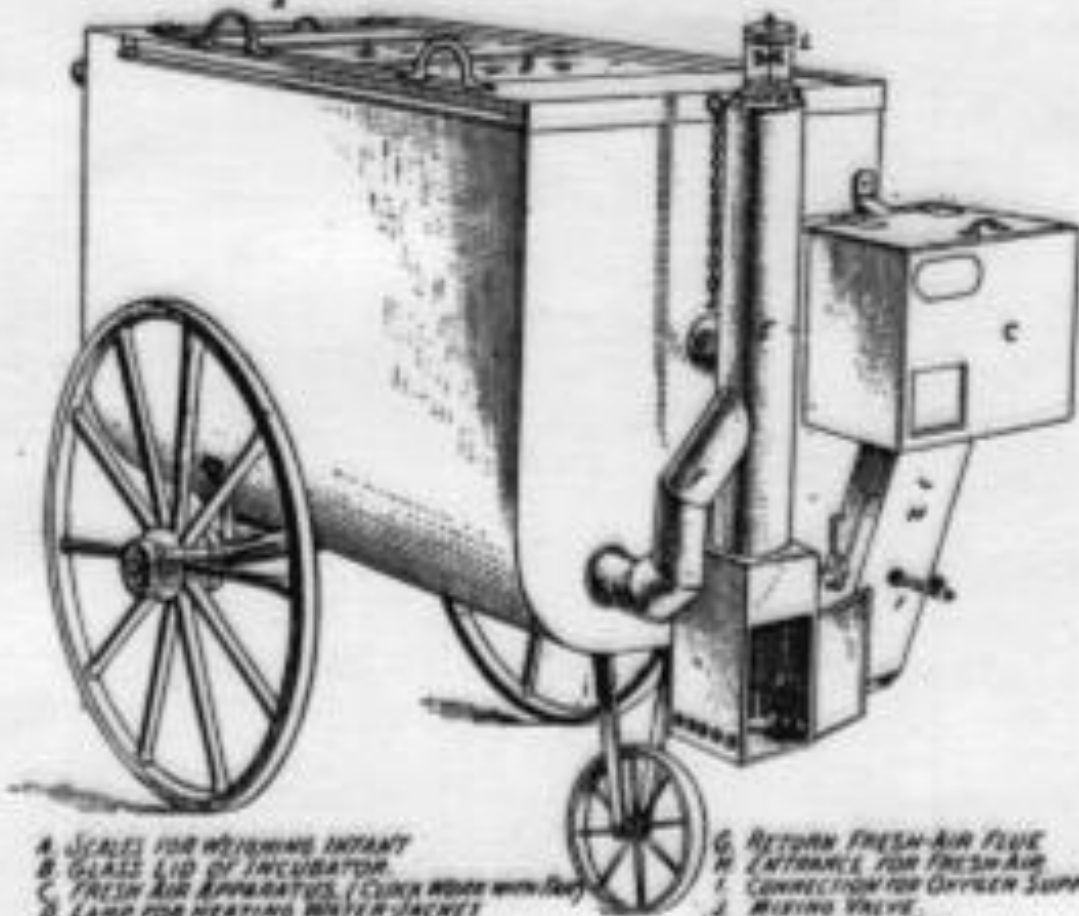
- # se dal snadno umýt a dezinfikovat,
- # byl pojízdný,
- # měl automatickou ventilaci,
- # vnější vzduch byl před přívodem do inkubátoru upraven,

pokračování

- # teplota v inkubátoru byla snadno regulovatelná,
- # vzduch v inkubátoru byl průběžně čištěn,
- # do inkubátoru mohl být přiváděn kyslík,
- # umožnil vážení dítěte bez toho, aby ho to nějak zatěžovalo.

Prototyp Rotchova inkubátoru

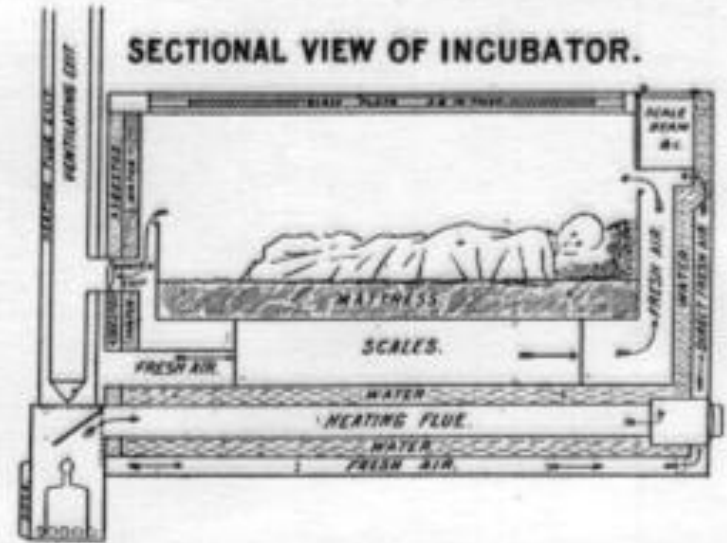
INCUBATOR FOR PREMATURE INFANTS.



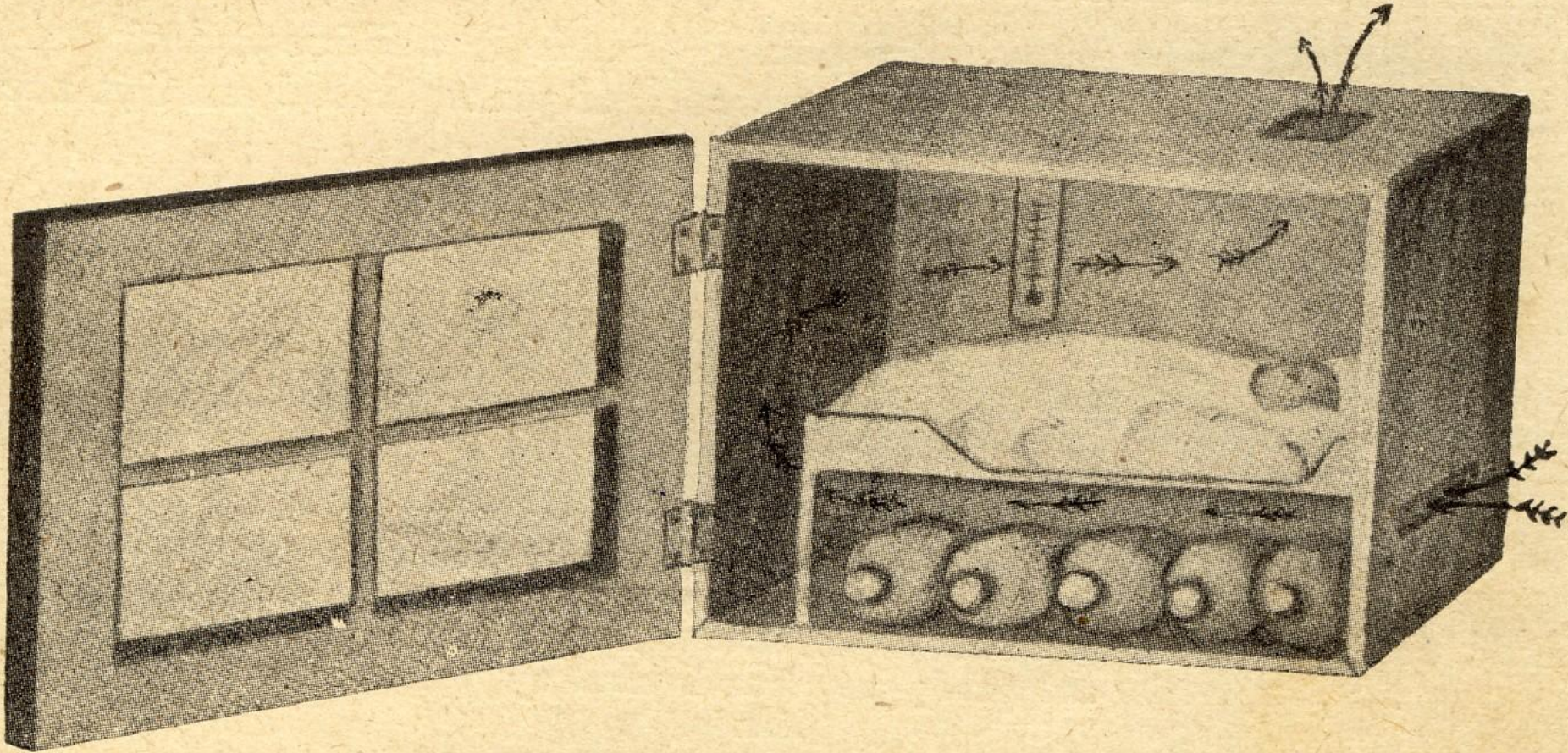
A. SCALES FOR WEIGHING INFANT
 B. GLASS LID OF INCUBATOR.
 C. FRESH AIR APPARATUS. (CLICK ROBE WITH KEY)
 D. LAMP FOR HEATING WATER JACKET
 E. CHIMNEY
 F. RETURN FLUE FROM HEATING FLUES.

G. RETURN FRESH AIR FLUE
 H. ENTRANCE FOR FRESH AIR
 I. CONNECTION FOR OXYGEN SUPPLY
 J. MIXING VALVE
 K. VENTILATING EXIT.
 L. ANEMOMETER

SECTIONAL VIEW OF INCUBATOR.



Bernarr MacFadden (1924)



Richard L. Day (1943)

Popsal základní vlastnosti nedonošených novorozenců ve vztahu ke změnám teploty prostředí:

- # mohou si udržet normální teplotu tělesného jádra, ale pouze v závislosti na změnách teploty prostředí,
- # v horkém prostředí u nich dochází k vazodilataci, ale nepotí se, protože nemají funkční potní žlázy,

pokračování

- # vedení tepla nezralou tkání je větší než u dospělých, což také zvyšuje ztráty tepla,
- # poměr plochy těla k jeho hmotnosti je u nedonošených novorozenců vyšší než u dospělých,
- # izolační schopnosti podkožního tuku jsou zanedbatelné,

pokračování

- # svalová aktivita je minimální,
- # rychlost metabolismu a ztráty tepla radiací, evaporací, konvekcí a kondukcí jsou charakteristické pro homeotermní (se stálou tělesnou teplotou) v měnícím se teplotním prostředí (Day, 1943).

Air-Shields Company - Isolette® (1947)



pokračování

- # *„Sestry a lékaři zírali na nahé novorozence, jakoby je viděli poprvé v životě“, napsal ve svém článku Silverman v roce 1980.*

Počátky vědeckého termomanagementu

- # Silverman se svými spolupracovníky demonstroval úzkou souvislost nízké teploty prostředí s vysokou morbiditou a mortalitou nedonošených novorozenců (Silverman et al., 1958).
- # Cross s Hillovou souvislost nízké tělesné teploty s vyšší potřebou kyslíku (Cross, Hill, 1958).

pokračování

- # Blackfan a Yaglou vliv vyšší vlhkosti vzduchu na udržení konstantní tělesné teploty dítěte (Blackfan, Yaglou, 1933).

Děkuji za pozornost

