

# Turner McLardy

## HKUI - Semestrální práce



## Abstrakt

Tato semestrální práce se zaměřuje na neuropsychologa a nadšence do kybernetiky Turnera McLardyho (1913 -1988), který byl členem anglického Ratio club a amerického Mancy Conferences a tedy i jednou z důležitých postav pro daný obor v jeho rozkvětu.

## 1 Úvod - Základní informace

Turner McLardy se narodil v roce 1913 a zemřel v roce 1988. Byl významnou postavou v oboru klinické psychologie a to na mezinárodní úrovni. V padesátých letech minulého století emigroval z Británie do Spojených států Amerických za účelem vymyšlení nové terapeutické techniky zaměřené kolem plánovaného prostředí a komunity. Později se stal důležitou osobou v porozumění vztahu zinku s alkoholismem a sychzofenií[1].

Za druhé světové války si s hodností majora zažil hrůzy války na vlastní kůži jako lékař. Dokonce padl i v zajetí a byl opakovaně mučen. Nakonec se mu však podařilo uniknout a po konci války se opět navrátit do Anglie.

Včetně jeho působení v anglickém Ratio Club se účastnil i amerických The Mancy Conferences. Konkrétně se jednalo o sedmou konferenci na téma: Cybernetics: Circular Causal and Feedback Mechanisms in Biological and Social Systems[4].

## 2 Ratio Club

Počátek Ratio Club pramení v myšlenkách Johna Batse v roce 1949 a postupně vytvořil síť mladých vědců, kteří využívali kybernetiku ve svých pracích. První klubová sešlost byla tvoena sedmnácti členi a jmenovitě se jednalo o: Ashby, Barlow, Bates, Dawson, Gold, Hick, Little, Mackay, McLardy, Merton, Pringle, Shipton, Sholl, Slater, Uttley, Walter a Westcott. McLardy se stal pak jednou z hlavních postav třetího setkání, kde se společně s Batesem a Goldem ujali úvodních debat. Tématem, o kterém McLardy hovořil při setkání se týkalo nových invazických chirurgických postupů využívaných v psychiatrii[1].

## 3 Vybrané práce

Přesuneme se do 60.let minulého století a představíme dvě McLardovy práce, které publikoval v časopise Nature an téma zinkový enzymů a v druhé části do 70. let na jeho článek, který napsal společně s Wiliamem Kilmerem

### 3.1 Zinc enzymes and the hippocampal mossy fiber system

Tento článek vydaný v roce 1962 odkazuje na jeho předchozí práci, ve které pouázal, že síť specifického růžového zbarvení v okolí hipocampálních pyramidových buněk je typologicky identická se zónou tzv. systémem mechových vláken. Po modifikaci Timm´s silver-sulphide metody, pomocí které je možné vytvořit odlišné elementy mechových vláken, dospěl k tomu, že je zinek spojen s difúzním enzymatickým proteinem. Využitím dané metody se mu taktéž podařilo jednozrnné dispenze v substanci zinku, které má možné kauzální vztahy s hipokampální patologií v souvislosti s záchytem oxidu uhelnatého u pozorovaného morčete [3].

### 3.2 A Diffusely Preprogrammed But Sharply Trainable Hippocampus Mode

Tento článek vyhotovil společně s Williamem Kilmerem v roce 1971 pro časopis Neuroscience. Vycházeli z jejich předchozí hypotézy, že hlavní funkce cerebrální fornice v průběhu období formování chování u savců je signalizace z CA3 sektoru hippocampu k motorickým systémům, kdy je rozhodování o druhově typických aktech podmíněno v rámci módů chování, určeno jádrem retikulární formace. Vzorce sensorického vstupu jsou signalizovány skrze systém mechových vláken do části apikálních dendritů do pyramidových buněk CA3 a vytvářejí tak vzorce potřebné pro přežití. Pomocí simulovaného obvodu sektoru CA3 následně odhalili principy fungování, které mohou fungovat ve skutečném hipokampu. Ve svých výsledcích předkládají, že učení skutečného hipokampu zahrnuje: Zaprvé proteinový proces syntézy. Za druhé RNA syntézu spojenou REM fází spánku a jako poslední dozvukový proces citlivý na mozkové trauma a elektro-konvulzivní šok. Autoři taktéž překládají, že je nutné dalšího pozorování, které by se mělo týkat mlád'at, která se nacházejí v stádiu života, kdy se formuje jejich chování [2].

## 4 Literatura

### Odkazy

- [1] P. Husbands, O. Holland a M. Wheeler. *The Mechanical Mind in History*. MIT Press, 2008.
- [2] William Kilmer a Turner McLardy. “A Diffusely Preprogrammed But Sharply Trainable Hippocampus Model”. In: *International Journal of Neuroscience* 2.6 (1971). PMID: 5161315, s. 241–248. DOI: [10.3109/00207457109147007](https://doi.org/10.3109/00207457109147007). eprint: <https://doi.org/10.3109/00207457109147007>. URL: <https://doi.org/10.3109/00207457109147007>.
- [3] Turner McLardy. “Zinc Enzymes and the Hippocampal Mossy Fibre System”. In: *Nature* 194 (1962), s. 300–302. DOI: <https://doi.org/10.1038/194300a0>.
- [4] *Performing Cybernetics*. Last accessed 23 October 2022. 2017. URL: <https://quote.ucsd.edu/performingcybernetics/>.