

Ratio Club



Západočeská Univerzita V Plzni
Semestrální práce - HKUI
Autor: Hoření Tadeáš

11. února 2023

1 Základní informace

”The Ratio Club” (ratio: latinský název pro uvažování), byl klub založen a organizován Johnem Batesem v září 1949. Účelem byla diskuze o novém oboru kybernetiky a tématy s ním spojené, teorie informací a systémů a jejich aplikace. Tento klub tvořila skupina mladých akademiků, kteří se pravidelně scházeli v ”The National Hospital for Nervous Diseases” v Londýně mezi lety 1949 - 1955 s jednou poslední schůzí v roce 1958. Skupinu tvořila kombinace dvaceti jedné pečlivě vybraných neurobiologů, inženýrů, matematiků a fyziků. Mnoho z nich již léta aktivně vyvíjelo projekty během války kde se informační technologie ukázala velice užitečná. Vývoj automatických pilotů pro letadla, více přesné míření zbraní atd. Jedno z hlavních pravidel pro přijetí bylo, že jedinec nesměl být profesorem. Pravidlo bylo přidáno Batesem, aby nedošlo k omezování diskuzí a aby schůze byly co nejvíce neformální. Jako další pravidla Bates uvedl, že jedinec musel být chytrý a být schopen přispět do konverzace.

2 Schůze a Témata

Pár měsíců před tím, než se klub začal scházet, Norbert Wiener vydal svou knihu ”Cybernetics: Control and Communication in the Animal and Machine”. Toto zahájilo novou vlnu zájmu k tomuto novému oboru, stejně jako seminární práce Claude Shannona na informační teorii. Klub se scházel okolo sedmé večer v suterénní místnosti pod ubytováním sester. Zde se členové nejdříve najedli, popili pivo a kávu. Prvních pár schůzí začali diskutovat o jejich zájmech a myšlenkách, většinou spojených s jejich momentálním výzkumem. Poté se členové dohodli na upřesnění jednoho tématu, navrženo jedním nebo více členy, které se bude o setkání probírat. I přesto že na setkáních bylo probíráno velké množství témat, pár z nich dominovalo. Mezi ně patří teorie informace, pravděpodobnostní a statistické procesy a techniky, rozpoznávání vzorů a digitální versus analogové modely mozku. Celé setkání trvalo okolo tří hodin.

Meeting	Date	Speakers, title
1	14 Sep. 1949	Warren McCulloch, <i>Finality and Form in Nervous Activity</i>
2	18 Oct. 1949	Introductory talks from Sholl, Dawson, Mackay, Uttley.
3	17 Nov. 1949	Introductory talks from Gold, Bates, McLardy
4	15 Dec. 1949	Introductory talks from Pringle, Merton, Little, Hick; Grey Walter
5	19 Jan. 1950	E. Slater, <i>Paradoxes are Hogwash</i> ; D. Mackay, <i>Why is the Visual World Stable?</i>
6	16 Feb. 1950	Introductory talks from Shipton, Slater, Woodward
7	16 Mar. 1950	Introductory talks from Ashby, Barlow
8	21 Apr. 1950	Introductory talks from Wescott, Turing
9	18 May 1950	<i>Pattern Recognition</i> , Walter, Uttley, Mackay, Barlow, Gold
10	22 June 1950	<i>Elementary basis of Information Theory</i> , Woodward
11	18 July 1950	<i>Concept of Probability</i> , Gold, Mackay, Sholl
12	21 Sep. 1950	<i>Noise in the Nervous System</i> , Pringle
13	2 Oct. 1950	Meeting at London Symposium on Information Theory
14	7 Dec. 1950	<i>Educating a Digital Computer</i> , Turing
15	22 Feb. 1951	<i>Adaptive Behaviour</i> , Walter
16	5 Apr. 1951	<i>Shape and Size of Nerve Fibres</i> , Rushton
17	31 May 1951	<i>Statistical Machinery</i> , Ashby
18	26 July 1951	<i>Telepathy</i> , Bates
19	1 Nov. 1951	<i>On Popper: What is happening to the universe?</i> , Gold
20	21 Dec. 1951	Future Policy; discussion on <i>The possibility of a scientific basis of ethics</i> opened by Slater; discussion on <i>A quantitative approach to brain cell counts</i> opened by Sholl.
21	8 Feb. 1952	<i>The Chemical Origin of Biological Form</i> , Turing; <i>The Theory of Observation</i> , Woodward
22	20 Mar. 1952	<i>Pattern Recognition</i> , Uttley; <i>Meaning in Information Theory</i> , Mackay
23	2-3 May 1952	Special Meeting at Cambridge (organised by Pringle).
24	19 June 1952	<i>Memory</i> , Bates; <i>The Logic of Discrimination</i> , Westcott
25	31 July 1952	<i>The Size of Eyes</i> , Barlow; <i>American Interests in Brain Structure</i> , Sholl
26	24-25 Oct. 1952	Special Bristol Meeting at Burden Inst. (cancelled)
27	6 Nov. 1952	<i>Design of Randomizing Devices</i> , Hick; <i>On Ashby's Design for a Brain</i> , Walter
28	11 Dec. 1952	<i>Perils of Self-awareness in Machines</i> , Mackay; <i>Sorting Afferent from Efferent Messages in Nerves</i> , Merton
29	19 Feb. 1953	<i>Pattern Discrimination in the Visual Cortex</i> , Uttley and Sholl
30	7 May 1953	<i>Absorption of Radio Frequencies by Ionic Materials</i> , Little; <i>The Signal to Noise Problem</i> , Dawson
31	2 July 1953	Warren McCulloch: Discussion of topics raised in longer lectures given by McCulloch at UCL in previous week
32	22 Oct. 1953	<i>Demonstration and Discussion of the Toposcope</i> , Shipton; <i>Principles of Rational Judgement</i> , Good
33	11 Feb. 1954	Discussion on <i>How does the nervous system carry information?</i> ; Guest talk: <i>Observations on Hearing Mechanisms</i> , Whitfield and Allanson
34	17 June 1954	<i>Servo control of Muscular Movements</i> , Merton; <i>Introduction to Group Theory</i> , Woodward,
35	25 Nov. 1954	<i>Negative Information</i> , Slater and Woodward; Guest talk: <i>Development as a Cybernetic Process</i> , Waddington
36	6-7 May 1955	Special meeting West Country (TRE, Barnwood, Burden)
37	15 th Sep. 1955	Discussion meeting after 3 rd London Symposium on Information Theory. Many guests from USA.
38	27 Nov. 1958	Final reunion meeting after NPL <i>Mechanisation of Thought Processes</i> Symposium

obr.1: Známe Schůze a jejich témata

2.1 Členové

Horace Barlow: Pravnuk Charlese Darwina, byl velice významný neurovědec, přesněji v oboru zorného pole a průkopník používání teoretických informací k pochopení nervových mechanismů. Po skončení klubu se stal profesorem fyziologie na univerzitě v Cambridge.

Thomas Gold: Jeden z nejvíce slibných astrofyziků dvacátého století, který jako první položil vysvětlení pulsarů. Po skončení klubu se stal profesorem astronomie na Harvardu.

John Pringle: První neurobiologem, kterému se povedlo získat záznamy z jednotlivých neuronů hmyzu. Po skončení klubu se stal profesorem zoologie na Oxfordské univerzitě.

W.Ross Ashby: Jeden z nejvíce významných průkopníků kybernetiky. Autor knih "Design for a Brain" a "An Introduction to Cybernetics".

John Bates: Zakladatel klubu. Prováděl neurologické výzkumy v nemocnici pod kterou se klub scházel.

George Dawson: Stejně jako Bates pracoval jako neurolog ve stejné nemocnici.

I.J.Good: Byl naverbován do tajné operace prolomování kódů během druhé světové války, kde pracoval jako hlavní statistik pod Alanem Turingem a Maxem Newmanem. Později se z něj stal úspěšný matematik, který přispěl k vývoji raného AI.

W.E. Hick: Průkopník informáční teorie přemýšlení v psychologii. Autor Hickova zákona, který tvrdí, že čas potřebný k rozhodnutí je úměrný logaritmu počtu alternativ. Později se z něj stal psycholog.

Victor Little: Fyzik, který se zabýval akustikou a optikou, než přešel na vývoj laserů.

Donald Mackay: Vyučený fyzik, průkopník rané inteligence strojů a neuropsychologie. Později se z něj stal profesor na Keele Univerzitě a založil oddělení komunikace a neurovědy.

Turner McLardy: Mezinárodní osobnost v oboru klinické psychiatrie. Později se z něj stal průkopník v chápání role zinku v alkoholizmu a schizofrenie.

Pat Merton: Neurovědec a průkopník teorie ovládnutí a chápání pohybu svalů. Později se stal profesorem lidské fyziologie na Cambridgeské univerzitě.

William Rushton: Považován za jednu z největších osobností dvacátého století ve vědě o vidění. Přispěl k chápání mechanismu barevné vize.

Harold Shipton: Společně s Grey Walkrem pracoval na vývoji technologie EEG. Později se stal profesorem na univerzitě ve Washingtonu.

D.A. Sholl: Prováděl výzkum na popis klasifikace morfologie neuronů a vzorce růstu. Také vydal vysoce významné dokumenty o struktuře a fungování zrakové kůry.

Eliot Slater: Významný psychiatr dvacátého století. Pomohl propagovat používání řádně podložené statistické metody v klinické psychiatrii.

Alan Turing: Všeobecně považován za otce oboru informatiky a umělé inteligence. Byl součástí týmu který vyvinul první digitální počítač s uloženým programem.

Albert Uttley: Prováděl důležitý výzkum radaru a automatického míření během druhé světové války. Později se stal hlavním průkopníkem výzkumu inteligence strojů.

W. Grey Walter: Byl světovým lídrem výzkumu EEG. Objevil théta a delta mozkové vlny a vytvořil první EEG topografický stroj. Také vytvořil první autonomní mobilní roboty, želvy, které byly řízeny analogovými elektronickými nervovými systémy.

John Westcott: Přispěl mnoha významnými příspěvky ke kontrole inženýrství, kontrole práce za hlučných podmínek.

Philip M. Woodward: Matematik, který přispěl informační technologii, konkrétně k radaru.

3 Závěr

Spoustu z členů této skupiny se stali významnými vědci. Tato skupina ukázala, jaký vliv mohou mít klubové schůze, zejména ty dřívější, na vývoj vědeckých příspěvků. Členové klubu nepochybně tvořili intelektuálně nejsilnější a nejvlivnější kybernetici ve Spojeném království.

4 Zdroje

<http://www.kenbarrettstudio.co.uk/ratio/>

<https://www.wired.co.uk/article/ratio-club-turing>

<https://users.sussex.ac.uk/~philh/pubs/Ratio2.pdf>