

Intelligenz

oder wann ist ein Gehirn intelligent?

Victoria Most
6. FS B.Sc. Biochemie
Universität Leipzig

Intelligenz

„Fähigkeit [des Menschen] abstrakt und vernünftig zu denken und daraus zweckvolles Handeln abzuleiten“ Duden online, Juni 2015

Ludwig Edinger (1855-1918)

„Es muss eine Anzahl anatomischer Anordnungen geben, die bei allen Wirbelthieren in gleicher Weise vorhanden sind, diejenigen, welche die einfachsten Aeusserungen der Thätigkeit des Centralorgans ermöglichen.“ ... „Das Auffinden solcher Grundlinien des Hirnbaues aber scheint die nächstliegende und wichtigste Aufgabe der Hirnanatomie. Kennen wir nun erst einmal sie, so wird es leichter sein, die complicirten Einrichtungen zu verstehen, mit denen das höher organisierte Gehirn arbeitet“

Ludwig Edinger (1855-1918)

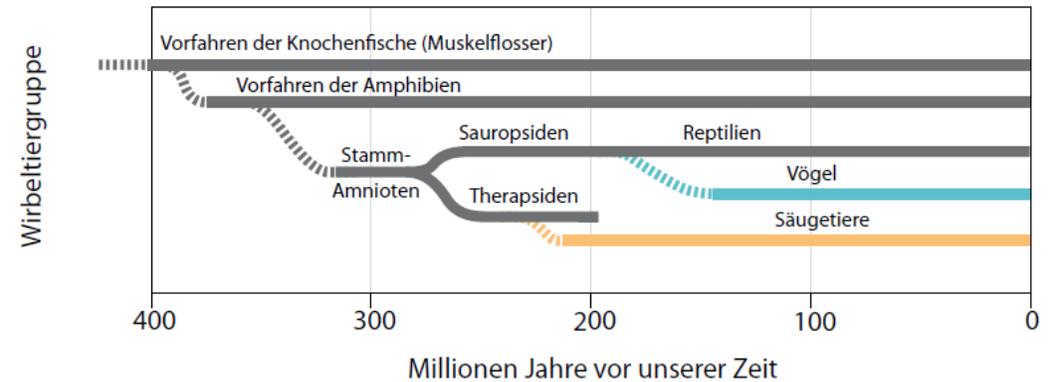
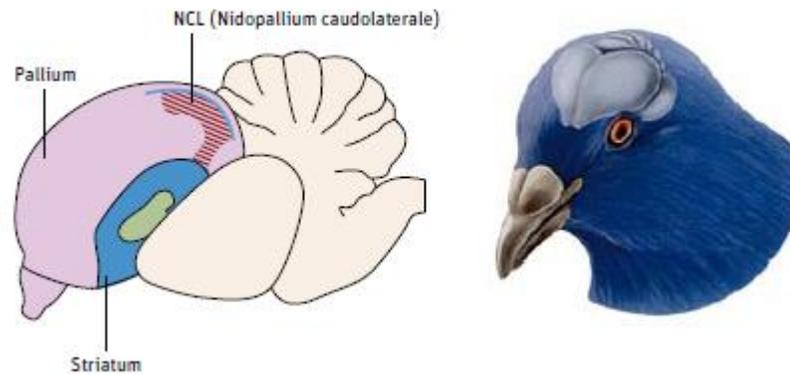
- 1872-1877 Studium der Medizin in Heidelberg
- 1881 Habilitation im Gebiet der Neurologie
- 1883 Niederlassung in Frankfurt am Main als „Praktischer Arzt und Spezialist für Nervenheilkunde“
- 1903 Direktor des „Dr. Senckenbergischen Neurologischen Institut“, welches später in die neugegründete Frankfurter Universität eingegliedert wurde



Hypothesen Edingers über die Evolution des Gehirns der Wirbeltiere:

1. durch Evolution sind mehrmals neue Gehirnkompontenten hinzugekommen; zuletzt bei Säugetieren der Neokortex
2. Im laufe der Zeit hat die relative Gehirngröße der Wirbeltiere zugenommen

Neokortex als Ursprung der Intelligenz?



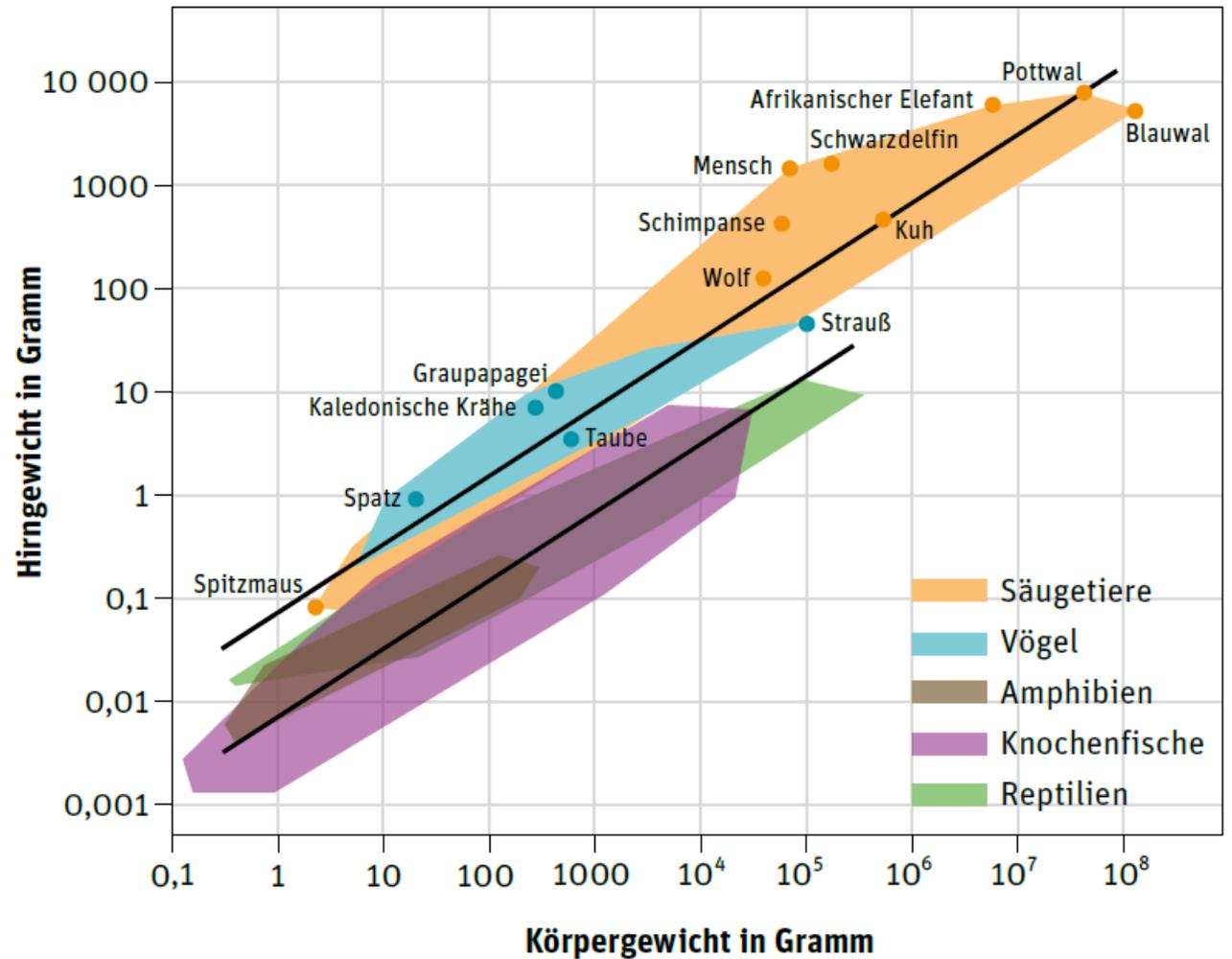
Vögel besitzen eine andere Gehirngliederung als Säugetiere, sind jedoch trotzdem zu anspruchsvollen kognitiven Leistungen fähig

→ Ein Neokortex ist für komplexe Verhaltensweisen nicht zwingend nötig

Beruh Intelligenz auf einem großen Gehirn?

Bewertung anhand des
Enzephalisationsquotienten
(EQ)

$$EQ = \frac{\text{gemessene Gehirnmasse}}{\text{erwartete Gehirnmasse}}$$



Was führte zu unserer kulturellen Entwicklung?

Hypothesen:

- der Erwerb von Sprache
- Ausbildung einer sozialen Intelligenz

Die Wolfskinder Amala und Kadala

- wurden am 17. Oktober 1920 in einem Wolfsrudel gefunden und in ein Kloster gebracht
- jüngeres Mädchen starb ein Jahr später
- Kamala erlernte in den ersten Jahren die Wörter „Ja“ und „Nein“ und konnte Zweiwortsätze bilden
- als Jugendliche beherrschte sie etwa 50 Wörter und minimale Grammatik
- verstarb 1929 an Nierenversagen

Quellen

Güntürkün, Onur. „Wann ist ein Gehirn intelligent?“. *Spektrum Spezial Biologie, Medizin, Hirnforschung* 4/14: S. 6-14

Heinrich, Bernd; Bugnyar, Thomas. „Intelligenztests für Kolkraben?“. *Spektrum Spezial Biologie, Medizin, Hirnforschung* 4/14: S. 22-29

Prithishkumar, Ivan James. „Ludwig Edinger (1855-1918): Founder of Modern Neuroanatomy“. *Clinical Anatomy* 25 (2012) S. 155-157

Roth, Gerhard; Dicke, Ursula. „*Evolution of the brain and intelligence*“. *Trends in Cognitive Science* 9.5 (2005)

Herrmann, Esther. „*Humans Have Evolved Specialized Skills of Social Cognition: The Cultural Intelligence Hypothesis*“. *Science* 317 (2007) 1360-1365