

II. Logika

1. Přehled logických spisů.
2. Význam jednotlivých druhů slov – *Kategorie*.
3. Spojování slov (soudy) – *O vyjadřování*.
4. **Sylogismus jako nástroj usuzování, tj. získávání poznatků – *První analytiky*.**
5. Vědecký sylogismus jako cesta k **vědění** – *Druhé analytiky*.
6. Dialektický sylogismus jako prostředek k tomu, o čem nelze mít vědění – *Topiky a O sofistických důkazech*.
 - A. Paralela k dialektice – rétorika.
 - B. Spis *Poetika* – tématická souvislost s *Rétorikou*.
7. Mezi logikou a metafyzikou.

4. Sylogismus – *První analytiky*.

- A. Téma spisu. Základní pojmy
- B. Sylogismy
- C. Sylogismus a poznání

4. A. Téma spisu. Základní pojmy

- Téma:
důkaz (ἀπόδειξις) a toto téma patří dokazovací vědě (ἐπιστήμη ἀποδεικτική).
- Pojmy:
 - **Premisa** (πρότασις): výrok, který něco o něčem tvrdí nebo popírá.
 - obecná („Všichni lidé jsou spravedliví.“)
 - částečná („Někteří lidé jsou spravedliví.“)
 - neurčitá („Lidé jsou spravedliví.“)
 - **Termín** (ὄρος): základní složka premisy, tj. predikát a subjekt.
 - **Sylogismus** (συλλογισμός): „řeč, v níž, je-li něco dáno, nutně něco jiného, různého od toho, co je dáno, vyplývá právě tím, že dané jest.“

4. B. Sylogismy

Logický čtverec:

- Výklad J. Raclavského: <http://www.phil.muni.cz/fil/logika/pl.php>
- Výklad M. Duží: <http://www.cs.vsb.cz/duzi/PresentaceLogika7-06.ppt>
- 4 druhy premis:
 - Obecná kladná: „Všichni lidé jsou spravedliví.“ (S_aP)
 - Částečná kladná: „Někteří lidé jsou spravedliví.“ (S_iP)
 - Obecná záporná: „Žádný člověk není spravedlivý.“ (S_eP)
 - Částečná záporná: „Některý člověk není spravedlivý.“ (S_oP)
- Důležité obraty:
 - $S_iP \leftrightarrow P_iS$: „Někteří cyklisté jsou běžci.“ \leftrightarrow „Někteří běžci jsou cyklisté.“
 - $S_eP \leftrightarrow P_eS$: „Žádný maratonec není vzpěrač.“ \leftrightarrow „Žádný vzpěrač není maratonec.“
 - $S_aP \rightarrow P_iS$: „Všichni maratónci jsou sportovci.“ \rightarrow „Někteří sportovci jsou maratónci.“

4. B. Sylogismy

Složky:

- 2 premisy (ve tvaru S je P) → závěr (také S je P).
- Premisy musejí obsahovat společný termín – „střední termín“.
 - „Vyšší premisa“ – obsahuje střední a vyšší (tj. predikát závěru) termín. Uvádí se na prvním místě.
 - „Nižší premisa“ – obsahuje střední a nižší (tj. subjekt závěru) termín. Uvádí se na druhém místě.
 - Sylogismus tedy obsahuje právě 3 termíny.
- Střední termín zprostředkovává spojení obou zbývajících, „krajních termínů“.

4. B. Sylogismy

Schéma – aristotelské figury (σχήματα):

- | | | |
|----------|----------|----------|
| M je P | P je M | M je P |
| S je M | S je M | M je S |
| → S je P | → S je P | → S je P |
- Každá z premis i závěr musí být jedním z typů *a, i, e, o*.
- → Různé módy sylogismů, vyjádřené posloupností samohlásek.
 - *a, a, a* (barbara), *a, i, i* (darii), *e, a, e* (cesare).
 - Ne všechny kombinace představují korektní úsudek (tj. skutečné vyvození) – viz opět výklad M. Duží:
<http://www.cs.vsb.cz/duzi/PresentaceLogika7-06.ppt>

4. B. Sylogismy

Schémata a obraty:

- Díky obratům premis lze jednotlivé módy, a dokonce i figury vzájemně převádět.
- Všechny lze převést na 2 módy první figury: a, a, a (barbara), e, a, e (celarent).

Prosylogismy (problém zdrojů poznání):

- B je C
 A je B
 $\rightarrow A$ je C
- Ale jak získáme premisy B je C a A je B ?
- Např. z předchozích sylogismů („prosylogismů“), třeba:
 - D je C E je B
 B je D A je E
 $\rightarrow B$ je C $\rightarrow A$ je B

4. C. Sylogismus a poznání

- „Cesta je tedy všude tatáž, ve filosofii i v kterémkoli umění a vědě.“
- Charakter sylogismu (vědecký, dialektický, rétorický) v různých oblastech se liší v závislosti na **charakteru počátků!**

Problém počátků:

- Pomocí prosylogismů nelze jít „dozadu“ donekonečna.
- Vedle toho, co se poznává na základě něčeho jiného (prostřednictvím sylogismu), musí existovat něco, co je známé či poznatelné samo sebou.
- Počátky (tj. první, výchozí premisy) podává zkušenost.
- Důkazy byly nalezeny až tehdy, kdy byly dostatečně uchopeny/pochopeny jevy.
- Dokazování nastupuje tehdy, až je vyzkoumáno vše, co věci náleží ($\tau\grave{\alpha}$ $\acute{\upsilon}\pi\acute{\alpha}\rho\chi\omicron\nu\tau\alpha$).

4. C. Sylogismus a poznání

Sylogismus a pravdivost:

- Z pravdivých premis nelze vyvodit nepravdivý závěr.
- Z nepravdivých premis lze vyvodit závěr pravdivý, nebude však ukázáno, proč je pravdivý:
 - Každý kámen je živočich.
Každý člověk je kámen.
→Každý člověk je živočich.
 - Žádný člověk není živočich.
Každý kámen je člověk.
→Žádný kámen není živočich.
 - Všechno bílé je živočichem.
Každá labuť je bílá.
→Každá labuť je živočich.

4. C. Sylogismus a poznání

Sylogismus a indukce:

- Sylogismus – je dáno B je C a A je B a vyvodí se A je C .
 - Příklad:
Co nemá žluč, žije dlouho.
Člověk, kůň, mezek nemají žluč.
→ Člověk, kůň, mezek žijí dlouho.
- Indukce – dokazuje se příslušnost středního termínu termínu krajnímu.
 - Příklad:
Člověk, kůň a mezek žijí dlouho.
(Žádný) Člověk, kůň a mezek nemají žluč. \leftrightarrow Co nemá žluč, je právě člověk, kůň, mezek.
→ Co nemá žluč, žije dlouho.
 - Úplná indukce, „obrácený sylogismus“.

II. Logika

1. Přehled logických spisů.
2. Význam jednotlivých druhů slov – *Kategorie*.
3. Spojování slov (soudy) – *O vyjadřování*.
4. Sylogismus jako nástroj usuzování, tj. získávání poznatků – *První analytiky*.
5. **Vědecký sylogismus jako cesta k vědě – *Druhé analytiky***.
6. Dialektický sylogismus jako prostředek k tomu, o čem nelze mít vědě – *Topiky a O sofistických důkazech*.
 - A. Paralela k dialektice – rétorika.
 - B. Spis *Poetika* – tématická souvislost s *Rétorikou*.
7. Mezi logikou a metafyzikou.

5. Vědění a sylogismus – *Druhé analytiky*

- A. Charakteristika vědění
- B. Vědění a mínění, vědění a vnímání, indukce
- C. Obsah vědy
- D. Důkaz
- E. Počátky vědění
- F. Shrnutí celého procesu získávání vědění

5. A. Charakteristika vědění

i. znalost příčiny

- Vědění „že“ (vychází z indukce nebo vnímání):
 - Planety (S) nekmitají (M). Co nekmitá (M), je blízko (P). → Planety jsou blízko.
- Vědění „proč“.
 - Planety (S) jsou blízko (M). Co je blízko (M), nekmitá (P). → Planety (protože jsou blízko – M jako příčina) nekmitají.
- → Druhy a hierarchie věd:
 - harmonie (nauka o hudbě – „že“) – aritmetika („proč“)
 - „astronomie“ (τὰ φαινόμενα – „že“) – „kosmologie“ (ἀστρολογική – *O nebi*)
 - nauka o duze („že“ – fyzika) – optika („že“) – geometrie („proč“)

5. A. Charakteristika vědění

ii. získává se důkazem, tj. (určitým) sylogismem

- Příklad vyjádření příčiny v sylogismu:
 - Jestliže se Země postaví mezi Slunce a Měsíc (M), nastává zatmění (P).
 - Měsíci (S) náleží, že se mezi něj a Slunce staví Země (M).
 - → Měsíc (S) se zatmívá (P).

iii. nemůže být jinak, je nutné (tj. nutně pravdivé)

iv. proto vědecký sylogismus musí vycházet z premis, které jsou:

- pravdivé (nutně pravdivé)
- první a bezprostřední (aby nebylo nutno dokazovat i je)
- známější a dřívější
 - „naprosto“ – ἀπλῶς = obecné
 - „pro nás“ – πρὸς ἡμᾶς = jednotlivé, smyslově vnímatelné
- příčinou závěru

5. B. Vědění a mínění, vědění a vnímání, indukce

Vědění x mínění:

- je odlišné od mínění a liší se i jejich předměty
 - vědění je nutně pravdivé (např. „člověk je dvounohý živočich“)
 - mínění se týká toho, co může být jinak (např. „člověk sedí“)
 - není možné, aby totéž bylo nutné a zároveň mohlo být jinak
- vnímáním nelze získat vědění
 - vnímání se vztahuje k jednotlivému
 - vědění však musí být dokazatelné
 - důkaz musí být obecný
 - obecné nelze vnímat

Ale také – bez vnímání nelze nabýt vědění:

- vědění se získává indukcí nebo důkazem
 - indukce vychází z jednotlivých případů, tj. z vnímání jednotlivin
 - vědění, důkaz pracuje s obecným, ale ani k obecnému nelze dospět jinak než indukcí

5. C. Obsah vědy

- rod (předmět), např.:
 - číslo – aritmetika
 - body, čáry, plochy – geometrie
 - pohyby nebeských těles – astronomie či kosmologie (ἀστρολογία)
- axiómy (počátky, hypotézy) = výchozí tvrzení, teze
 - jejich platnost (existence obsahu) se přijímá bez důkazu
- přijímané vlastnosti („primitivní pojmy“)
 - např. liché, sudé, nesouměřitelné, sbíhavé...
 - je třeba jim rozumět – definice
 - ovšem už jsou předmětem důkazu

5. D. Důkaz

- **obecný**
 - důkaz, sylogismus má platit nutně, tj. nezávisle na čase, je věčný
 - podmínka platí i pro jevy, které sice netrvají bez ustání, ale jsou pravidelné (např. zatmění Měsíce)
 - ovšem – nelze dokázat nahodilé: není totiž nutné, ani se neděje většinou
- **omezený, konečný**
 - jeden z projevů Aristotelova odporu k nekonečnu, neomezenu
 - argument: nekonečný počet kroků důkazu by nebylo možné v myšlenkách projít, a tudíž bychom vůbec žádné vědění nemohli získat
 - není-li důkaz nekonečný, musejí existovat první, nedokazatelné premisy – počátky (axiómy)
- **hodnocení různých typů důkazů**
 - lepší je obecný než částečný
 - lepší je kladný než záporný
 - přímý je lepší než nepřímý (důkaz sporem)
 - v nepřímém totiž závěr musí být známější než premisa, ovšem u důkazu mají být premisy dřívější
 - nejlepší je barbara (tedy 1. figura s kladnými obecnými premisami i závěrem)

5. E. Počátky vědění – problém

- Důkaz nutně předpokládá: premisy (tvrzení), termíny (obecné pojmy).
- Nemůže být nekonečný → počátky:
 - první premisy (axiómy),
 - primitivní termíny (definice).

Nezbytné vlastnosti počátků (axiómů) vědeckého důkazu:

- nedokazatelné – axiómy, hypotézy
- nutné o sobě, tj. platné o dané oblasti jsoucen → ontologicky prvotní
- vlastní dané věci (společné počátky → první filosofie)
- obecné (mají-li být důkaz a vědění obecné)

Ale:

- Jak můžeme poznat nedokazatelné a smyslově nevnímatelné (neboť obecné) počátky poznání a vědění?

5. E. Počátky vědění – smysly

Druhé analytiky II, 19

- Vědění počátků nemáme předem.
Musíme tedy mít určitou schopnost, kterou lze počátky poznat.
- Touto schopností je smyslové vnímání.
 - *„... první počátky nutně poznáváme indukcí. Vždyť touto cestou i smyslové vnímání nám vtiskuje obecné.“*
- Vnímání → paměť → zkušenost.
 - *„Ze zkušenosti však nebo z každého obecného, které se v duši ustálí – které tvoří **jedno vedle mnoha věcí a které jako jedno je v nich všech a je s nimi totožné** – pochází počátek umění a vědění, umění, jde-li o dění, vědění, jde-li o bytí.“*
- **Ale:** Jak se to v nás skutečně děje?

5. E. Počátky vědění – νοῦς

Druhé analytiky II, 19

Jak se to děje na psychologické úrovni?

- Když se všichni vojáci v bitvě obrátí na útěk, a pak se jeden zastaví, pak další a další, nakonec se obnoví původní pořádek → první obecné, např. druh člověk.
- Další práce s těmito prvními obecnými pojmy → rody → kategorie.
- Pojmy pak lze definovat (→ „primitivní pojmy“) a navzájem je predikovat (→ axiómy).

„Kdo“ to dělá? – Νοῦς.

- Některé cesty vedou vždy k pravdě, jiné mohou vést i k omylu (mínění, rozvažování).
- K pravdě vždy vede vědění a rozum.
- Nic není jistějšího než rozum, pouze rozum může podat pravdivější poznání než vědění.
- Počátky musejí být známější než závěry důkazů.
- Vědění se získává důkazem z počátků, tedy vědění nemůže poznat (dokázat) počátky (důkazu).
- → Počátky poznáváme rozumem.

Jak to νοῦς dělá?

- Spis *O duši* III, 5 – νοῦς παθητικός a νοῦς ποιητικός.

5. F. Shrnutí – proces získávání vědění

1. Mnoho smyslových vjemů → obecné druhy v duši.
2. Práce s obecnými druhy → obecné rody → kategorie.
3. Uchopení obecných pojmů – definice „primitivních pojmů“.
4. Vztahy mezi obecnými pojmy – hypotézy → axiomy.
5. Sylogistická dedukce z axiómů.