

¹A hátsó borítón látható könyv az első magyar nyelvű természetismereti könyvek egyike. Szerzője *Varga Márton (1766–1818)* bölcséleti doktor, a nagyváradi királyi akadémia tanára, majd a zirci apátság jószágkormányzója.

Köszönet illeti Horányi Gábort (Bp., Móricz Zs. Gimn.) és Szegedi Mónikát, hogy tankönyvgyűjteményük ezen becses darabjára felhívták a Szerkesztőség figyelmét, és lehetővé tették a könyv bemutatását. – A Szerk.

Az egész természet' Tudományának talpköve a' tapasztalás: ezen értyük azon esméretinket, melyeket érző eszközeink által szerez magának a' lélek a' természet dolgoiról.

Mivel a' természeti dolgokról csak úgy meríthetünk esméretet, ha azok érző szereinkben változásokat okoznak, és bizonyos bényomásokat tejsznek, és mivel semmi változást munkálkodó ok nélkül nem gondolhatunk; szükséges, hogy a' kívülünk lévő testeknek valamely erőt tulajdonítsunk, mellytől származhassék a' változás, és érzőszereinknek érdeklése. A' jelenetek tehát ezen erőknek csak okozattjai, vagy tulajdonsági. Ezen erőknek eredetéről mi semmit sem tudhatunk a' tapasztalásból: azt kell minden fejtörésünk után is meg vallanunk, hogy a' Teremtő kötötte ökszeve a' természeti dolgokkal; de hogyan, 's mi móddal, az is előttünk tsupa homály. Azonban lételőket éppen nem tagadhatjuk: mert okozattjokat, 's munkájokat kétségen kívül tékzi a' tapasztalás; valamint azt is, hogy bizonyos törvényeket tartanak, mellyek szérént a' jelenetek szóktak mindenkor rendesen megtörténni.

A' természet törvényeinek kinyomozására közönségesen nem elegendő a' tsupa tapasztalás, hanem szükséges, még pedig igen gyakran a' *szemes vizsgálódás*, s a' *próba* is. A' figyelmes vizsgálódás a' testeken semmi változást nem tejsz, hanem csak mint vannak, úgy vékzi szemhegyre: a' próba ellenben a' testeknek állapotját megváltoztattya, és ez által kényszeríti, hogy titkaikat adgyákki, p. o. a' Színváványt mi szűli az égen, vizsgálódásból tudom, a' harmatos felhő, és a' néző háta megett lévő napnak a' felhőbe ütözött, és megkszegett sugárai; ha ki ezt próbával akarja megmutatni, annak szükséges a' vizet harmatos tsepekké változtatni; a' nap sugárainak bizonyos szeglet alatt kitenni, és ha ezeket megtévén Színváványt tsínál, próbával mutatta meg ennek a' származását.

Jegyzés. A' próbák által a' természetnek olyan erejét, és munkáját gyakorta tapogattjuk ki, mellyeket talám a' tsupa tapasztalás, és vizsgálódás soha fel nem földözött vólna, és így méltán mondhattuk a' próbákat a' tapasztalás, és vizsgálódás kipótolásának. A' vizsgálódás azonban némelly esetekben

bötsösebb mint a' próba; mivel amaz a' természetnek munkájára közbevetetlenül mutat, ez pedig azoknak kitánulására mesterséges segedelmekkel él, mellynek foganattya igen gyakran nem csak esméretlen, hanem kétséges is, és ha ezen épittjük itéleteinket, az egész természetre nézve nagy botlást tehetünk, 's megsalattathatunk.

Mínthogy a' próbák bizonyos eszközök' segedelmével esnek meg (ezeket együtt véve *természeti készüléteknek* nevezsük) megkívántatik, hogy eggyessek, alkalmasok, és tiszták, 's okos mester embernek a' keze által készülttek legyenek. Midőn vélők élünk, a' tzelra, a' mint szükséges, alkalmaztassanak. A' próba tévőben megkívántatik a' figyelmetesség, még pedig a' legtsekélyebb környülállásokra is; a' részre nem hajlás a' vizsgálódásban; a' jártosság az eszközöknek alkalmaztatásában; végre jó, egészséges, és gyakorlott érző eszközi legyenek; mert a' tzelt alkalmas eszközök nélkül elérni éppen lehetetlen..

A' Középponti Erőkről

Most mutattuk meg, hogy a' két nem egy nemű erők horgas úton jártattják a' mozdulót: az is tehát meglehet, hogy valamely közép pont körül forgassák. Az az erő, melly a' közép felé nógattya szüntelen, hívatattik *középretartó erőnek*, a' melly pedig innét eligyekkszik a' tejtet vonni, *hagyító* vagy *középfútó erőnek* mondatik. Az a' pont, melly körül forgattják ezen erők a' tejtet, *erők' középpontjának* neveztetik, az erők pedig *középponti erőknék*.. Az a' linea, melly a' mozdulót ökszevököti az erők' középpontyával, p. o. *AC*, hívatattik *vezetőfentőnek*. Ez a' mozdulóval mozdulván a' közép pont körül bizonyos *udvarokat* rajzol le: majd nagyobbak, majd kiskisebbek lehetnek, mint a' mozduló közelebb vagy távúlabb ekik a' közép ponttól.

A' közép ponti erők, mivel nem egyneműek, horgas úton kell nekik a' mozdulót járatni, ez tehát olyan, a' melly oda viszsza kerül, a' hol kezdődött; de az ilyen horgas, *kerékformájúnak* neveztetik: világos dolog tehát, hogy a' középponti erők karika forma úton kényszerítik jártani a' mozdulót, p. o. a' prittyában a' nehézség, és a' hagyító erő a' tsóváltatot követ karikában forgattják az újak körül.

A' vezető fentő az idővel egyerányosságú udvarokat rajzol le. Légyen az I. Kép. két véghetetlen kis időbéli a' mozdulás; az elsőben az *AB* és *AD* erőktől mozdítatván a' mozduló, bényargallya az *EB AD* közarányúnak közép hozsfszát az *AET*: ha itt megkszűnne a' közép pontra tartó erő, a' második idő szakakszban bizonyoskban az *EF* térhozsfszát nyarganlá bé; de mivel meg nem szűn, légyen ebben az időpontban a' közép pont felé tartó erő *EH*, az *EF* a' hagyító erőt fogja képezni, és így ezektől nógattatván a' mozduló az *EHFG* közarányúnak *EG* közép hozsfszán fog által futni. Ez így lévén a' vezető fentő az első időtskében az *ACE* udvart rajzollya le, a' másodikban az *ECG* udvart. Ha ezek egyenlők, kétségen kívül vann az életételnek igazsága; már pedig úgy vann a' dolog: mert megbizonyítás végett vonattassék *CF* linea, az *ACE*, *ECF*, és *ECG* három szegletűek egyenlők. *ACE = ECFvel*: mert *CE* mindegyiknek a' magassága *AE* pedig = *EFfel*: tovább a' *ECF*, és *ECG* három szegletűeknek az *EC* a' közönséges talpok, *GH* pedig a' magasságjok: tehát való, hogy *ECF = ECGvel*; de az *ECF = az ACE* három szegletűével is, tehát ez is az *ECGvel* egyenlő; de ezeknek az udvara az idővel egyerányos; tehát a' vezető fentő az idővel egyerányos udvarokat rajzol le.

