

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 terméket¹ Tudományának talpköve a' tapasztalás: ezen értyük azon esméretinket, melyeket érző eszközaink által észerez magának a' lélek a' természeti dolgokról.

Mivel a' természeti dolgokról csak úgy meríthetünk esméretet, ha azok érző észereinkben változásokat okoznak, és bizonyos benyomásokat tesznek, és mivel semmi változást munkálkodó ok nélkül nem gondolhatunk; szükséges, hogy a' kívülünk lévő testeknek valamely erőt tulajdonítsunk, mellytől származhassék a' változás, és észereinknek érdeklése. A' jelenetek tehát ezen erőnek csak okozattjai, vagy tulajdonsági. Ezen erőnek eredetéről mi semmit sem tudhatunk a' tapasztalásból: azt kell minden fejtörésünk után is meg vallanunk, hogy a' Teremtő kötötte össze a' természeti dolgokkal; de hogyan, 's mi móddal, az is előttünk tsupa homály. Azonban lételőket éppen nem tagadhattuk: mert okozattokat, 's munkájokat kétségen kívül tékzi a' tapasztalás; valamint azt is, hogy bizonyos törvényeket tartanak, melyek észereint a' jelenetek észoktak mindenkor rendessen megtörténni.

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

Jegyzés. A' próbák által a' természetnek olyan erejét, és munkáját gyakorta tapogattuk ki, melyeket talám a' tsupa tapasztalás, és vizsgálódás soha fel nem földözött volna, és így méltán mondhattuk a' próbákat a' tapasztalás, és vizsgálódás kipótolásának. A' vizsgálódás azonban némely esetekben

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

Minthogy a' próbák bizonyos eszközök² segedelmével esnek meg (ezeket együtt véve *természeti készülékeknek* nevezzük) megkívántatik, hogy eggyessek, alkalmatossak, és tiszták, 's okos mester embernek a' keze által készülttek legyenek. Midőn velők élünk, a' tzelra, a' mint szükséges, alkalmaztassanak. A' próba tévőben megkívántatik a' figyelmetesség, még pedig a' legtsekélyebb környüállásokra is; a' részre nem hajlás a' vizsgálódásban; a' jártosság az eszközöknek alkalmaztatásában; végre jó, egészséges, és gyakorlott érző eszközi legyenek; mert a' tzelt alkalmatos eszközök nélkül elérni éppen lehetetlen..

A' Középponti Erőkről

Most mutattuk meg, hogy a' két nem egy nemű erő horgas úton jártattya a' mozdulót: az is tehát meglehet, hogy valamely közép pont körül forgassák. Az az erő, mely a' közép felé nógattya észüntelen, hívatatit *középretartó erőnek*, a' mely pedig innét eligyekkzik a' tektet vonni, *hagyító* vagy *középfútó erőnek* mondatik. Az a' pont, mely körül forgattya ezen erő a' tektet, *erők' középponttyának* neveztetik, az erő pedig *középponti erőnek*.. Az a' linea, mely a' mozdulót összeköti az erő' középponttyával, p. o. *AC*, hívatatit *vezetőfentőnek*. Ez a' mozdulóval mozdulván a' közép pont körül bizonyos *udvarokat* rajzol le: majd nagyobbak, majd kisebbek lehetnek, mint a' mozduló közelebb vagy távulabb ékik a' közép ponttól.

A' közép ponti erő, mivel nem egyneműek, horgas úton kell nekik a' mozdulót járatni, ez tehát olyan, a' mely oda visszsa kerül, a' hol kezdődött; de az ilyen horgas, *kerékformájúnak* neveztetik: világos dolog tehát, hogy a' középponti erő karika forma úton kényszerítik járti a' mozdulót, p. o. a' prittyában a' nehézség, és a' hagyító erő a' tsóváltatot követ karikában forgattya 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, benyargallya az *EB AD* közarányúnak közép hoészszát az *AET*: ha itt megészünne a' közép pontra tartó erő, a' második idő északaészban bizonyóékan az *EF* térhoészszát nyarganlá bé; de mivel meg nem észün, 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 hoészszán fog által futni. Ez így lévén a' vezető fentő az első időtskében az *ACE* udvart rajzollya le, a' másodikban az *ECG* udvart. Ha ezek eggyenlők, kétségen kívül vann az életételnek igazsága; már pedig úgy vann a' dolog: mert megbizonyítás végett vonattassék *CF* linea, az *ACE*, *ECF*, és *ECG* három észegletűek eggyenlők. *ACE = ECFvel*: mert *CE* mindeggyiknek a' magassága *AE* pedig = *EFfel*: tovább a' *ECF*, és *ECG* három észegletűeknek az *EC* a' közönséges talpok, *GH* pedig a' magasságjok: tehát való, hogy *ECF = ECGvel*; de az *ECF* = az *ACE* három észegletűvel is, tehát ez is az *ECGvel* eggyenlő; de ezeknek az udvara az idővel egyerányos; tehát a' vezető fentő az idővel egyerányos udvarokat rajzol le.

