

Esipuhe

Biologia, ”elämän tiede”, on opettajalle läheinen ja rakas tiedonala, jonka opettamisesta on tullut suorastaan elämäntehtävä. Vuosikausien takana saattaa olla opettajankoulutus, jossa hankittiin perusta opetukselle, opittiin ymmärtämään biologisia teorioita, keskeisiä käsitteitä ja niiden välisiä suhteita. Sitten vuosien mittaan näkemykset biologiasta tieteenä ja oppiaineena ovat syventyneet. Tutuiksi ovat tulleet opetukseen soveltuvat biologisen tiedon rakenteet ja tietämiseen ja ymmärtämiseen pääsemisen tavat. Mutta opettajalle tämä ei riitä.

Oppilas on opettajan pedagogisten toimien keskipiste, oppilasta varten hän biologiaa opettaa, oppilasta hän ohjaa elämän ymmärtämiseen. Siksi tieto oppilaasta, hänen opiskelustaan ja oppimisestaan, nousee biologian rinnalle olennaiseksi opetuksen lähtökohdaksi. On ymmärrettävää myös sitä, mitä oppilaat tekevät ja miten toimivat – opiskelevat – oppiakseen.

Biologian opettaja joutuu jatkuvasti miettimään sitä, miten opetuksen sisällöt jäsennetään siten, että ne osaltaan kannustavat oppilaita opiskelemaan ja oppimaan. Millaista ymmärrystä elämästä opetus edistää, ja miten se liittyy muiden opiskeltavien asioiden yhteyteen? Miten pedagogiset tiedonrakenteet ottavat huomioon eri-ikäiset oppilaat, ja miten ne muokkautuvat heidän kehityksensä ja edellytystensä mukaisesti? Vastaavanlaisia kysymyksiä kohdistuu myös niihin menetelmiin, joilla opetuksessa tietoa ja ymmärrystä tavoitellaan.

Samoin kuin biologian tieteenaloilla etsitään biologian opetuksessakin ratkaisuja elämää koskeviin ongelmiin erilaisia menetelmiä, työtapoja, käyttäen. Vaikka monet opetuksen, opiskelun ja oppimisen menetelmät juontavat juurensa niihin tapoihin, joita luonnontutkijat käyttävät, opettaja joutuu perehtymään muihinkin opiskelulle ja oppimiselle ominaisiin tiedonhankinnan tapoihin.

Biologian opetus omalta osaltaan auttaa oppilaita kohtaamaan elämän lukuisia ongelmia, joiden ratkaisemiseen tarvitaan biologista ymmärtämystä. Nykyaikajan maailmassa monet omaan ja ympäristön hyvinvointiin liittyvät asiat edellyttävät entistä syvällisempää biologista ymmärtämystä. Opetuksessa joudutaan siten pohtimaan tietojen ja taitojen merkitystä oppilaan elämälle eikä yksinomaan tätä, vaan myös sitä, miten voidaan vahvistaa oppilaiden suhdetta luontoon. Voidaanko opetuksessa oppia paitsi ymmärtämään ympäristöä myös nauttimaan luontoon liittyvistä asioista pienintä yksityiskohtaa myöten?

Elämä on käsite, joka jo sinänsä pysähdyttää ajattelemaan. Elämän kunnioitus ja elämän arvot liittyvät paitsi ihmiseen itseensä myös muuhun eliömaailmaan. Osaltaan ne ohjaavat oppilaiden tekoja ja toimintoja luonnonvaraista ja rakennettua ympäristöä kohtaan. Elämän säilymisen ehtona on ympäristöstä huolehtiminen ja ympäristön huomioon ottava elämäntapa. Näiden perustaa rakennetaan kouluvuosina etenkin biologian opetuksessa.

Biologian opetus on moniulotteinen ja haasteellinen tehtävä, joka vaatii opettajalta jatkuvaa oman ammattitaidon ylläpitämistä. Opettajaksi kasvamisen ensimmäisinä vuosina, ja varsinkin opettajankoulutuksen aikana, opiskelijat ja nuoret opettajat tarvitsevat kokeneiden opettajien tukea. Tarvitaan senkaltaista oppimateriaalia kuin tämä teos: siitä voidaan ammentaa ajattelun aineksia, joiden pohjalta voidaan tehdä pedagogiset ratkaisut.

Vuodet vierivät, maailma muuttuu, opetussuunnitelmat uudistuvat, tieto opetuksesta, opiskelusta ja oppimisesta karttuu. Kokenutkaan biologian opettaja ei tunne selviytyvänsä entisin eväin, vaikka takana on ansiokas kasvatus- ja opetustyö. Okaan tavoin pistelee kysymys siitä, mikä pedagogisissa toimissa on muuttunut sitten opettajankoulutuksen vai liekö muuttunut mikään. Toisaalta kaivataan uusia virikkeitä opetus- ja kasvatustyöhön, toisaalta etsitään vahvistusta omille pedagogisille ajatuksille ja toimille. Arvokkaan avun tarjoaa silloinkin tämänkaltaisen teos, jossa monipuolisesti käsitellään biologian opetusta, opiskelua ja oppimista sekä opettajan että oppilaan näkökulmasta.

Lähes pari vuosikymmentä on kulunut siitä, kun edellinen biologian opetusta käsittelevä teos ilmestyi. Tänä aikana opetusta, opiskelua ja oppimista koskeva tietämys on karttunut runsain mitoin. Siksi myös käytännön kasvatus- ja opetustyöhön on tullut uudistumisen paineita. Ajoittain itse kunkin on syytä tarkastella, onko itse pysynyt ajan mukana ja mikä biologian opetuksen, opiskelun ja oppimisen maailmassa on säilynyt samanlaisena, mikä taas on toisin kuin ennen. Vastausta voi etsiä tästä biologian didaktiikkaa käsittelevästä teoksesta, joka tarjoaa opettajille ja opettajaopiskelijoille yhden oivan keinon oman pedagogisen ajattelun ja toiminnan arviointiin.

Nykyajan vaatimuksia vastaavaa biologian didaktiikkaa on odotettu yhtä lailla opettajankoulutuksessa kuin käytännön koulutyössä. Teoksen kirjoittajat ansaitsevat lämpimät kiitokset siitä, että opetuksesta ja sen kehittämisestä kiinnostuneille opettajille on nyt tarjolla uusimpaan tutkimus- ja kokemustietoon pohjautuva teos.

Helsingissä 20. syyskuuta 2005

Leena Aho