

KAI KURIOS VI KLASIŲ MOKINIŲ AKIVAIZDAUS MĄSTYMO YPATYBĖS

A. KULVICIENĖ

1.

Ilgą laiką psichologijoje žmogaus pažintinė veikla buvo griežtai skirstoma į atskiras problemas, kurių kiekviena buvo nagrinėjama daugiau ar mažiau izoliuotai. Jutiminiai procesai ir mąstymas buvo siejami nepakankamai. Ypač šis tendencija buvo ryški, tiriant vaikų pažinimo procesus. Stebėjimas buvo laikomas tam tikra suvokimo rūšimi. Tai atspindi ir vadovėliuose, skirtuose aukštosioms mokykloms. O. Obuchova-Šarapova tiria klausimą, kaip vyksta perėjimas nuo paprasto suvokimo į stebėjimą. Paprastu suvokimu ji laiko netokią pažinimo veiklą, kaip bendro pobūdžio uždavinį apžiūrėti pateiktą objektą. Apie tiriamųjų pažinimo veiklą buvo sprendžiama iš šio objekto nupasakojimo. Stebėjimą autorė apibūdina kaip tikslingą ir organizuotą suvokimo veiklą, giliau neatskleisdama stebėjimo esmės, jo glaudaus ryšio su mąstymo veikla¹. Stebėjimo procesą, matyti, reikia laikyti ne suvokimo, o mąstymo rūšimi, nes jame vyksta specifinė mąstymo veikla — vaizdo pertvarkymas, tam tikrų jo dalių, savybių, ryšių išskyrimas. Tai nurodo

I. Solovjovas, skirdamas akivaizdų mąstymą, kuris vyksta, betarpiškai suvokiant objektus, ir vaizdinį mąstymą, kurio metu operuojama vaizdiniais². I. Solovjovas rašo, kad „apie akivaizdų mąstymą galima kalbėti tais atvejais, kada pažinimo veikla nukreipta į uždavinio, kuris liečia jutiminę medžiagą, sprendimą, ir tuo pasiekiami duoto tikrovės gabalėlio ar atskiuro objekto vaizdinio atspindžio pakeitimo“³.

Akivaizdus mąstymas nėra tik vaikystės privilegija, jis yra būdingas ir subrandusiam žmogui. Jo vystymasis nesibaigia ankstyvoje vaikystėje. Žmogaus mąstymo vystymasis pasireiškia ne tuo, kad vaikas pereina nuo vienos mąstymo rūšies į kitą, o tuo, kaip nurodo A. Liublinskaja, kad jis pakyla kiekvienos rūšies viduje vis į aukštesnį apibendrinimo laipsnį⁴.

Akivaizdus mąstymas — daugialypis procesas, kuriame vyksta įvairios mąstymo operacijos: analizė, sintezė ir kt. Mes keliame sau uždavinį patyrinėti tik vieną iš tų operacijų — palyginimą, tuo atveju, kai lyginimo objektai betarpiškai suvokiami.

¹ O. Я. Обухова-Шаранова, Переход от восприятия к целенаправленному наблюдению под влиянием специальной инструкции, «Вопросы психологии», 1962, № 6.

² И. М. Соловьев, Психология познавательной деятельности нормальных и аномальных детей, М., 1966.

³ И. М. Соловьев и Ж. И. Шиф, К психологии наглядного мышления, Тезисы докладов на I съезде общества психологов, вып. I, 1959, стр. 95.

⁴ А. А. Люблинская, О развитии мышления ребенка, Тезисы докладов на II съезде общества психологов, вып. 2, М., 1963.

Palyginimo operacija jau seniai pripažinta didaktikos ir mokymo praktikoje gana plačiai naudojama. Labai didelės svarbos palyginimui teikė K. Ušinskis. Palyginimas, jo manymu, yra visos žmogaus mąstymo veiklos pagrindas, be jo visiškai neįmanomas išorinės aplinkos pažinimas⁵. I. Sečenevas nurodo, kad loginė mąstymo esmė glūdi dviejų objektų priešpastatyme, atskleidžiant jų panašumus ir skirtumus⁶. Ypatingos reikšmės palyginimo psichologijai turi labai panašių ir labai skirtingų objektų lyginimo dėsningumą atskleidimas. Sie lyginimo atvejai mokiniams yra sunkiausi, tuo tarpu įsisavinant žinias, atliekant įvairių objektų klasifikaciją, jie yra labai reikšmingi. Dar K. Ušinskis yra nurodęs, kad išorinės aplinkos objekto esminiai požymiai gali būti suprasti tik tais atvejais, kai mes atskirsime jį nuo pačių panašiausių į jį objektų ir surasime jo panašumą su labiausiai skirtingais⁷.

Nežiūrint į tai, palyginimas mokyklos praktikoje yra naudojamas nepakankamai ir ne visada tinkamai, nes mokytojas nėra informuotas apie tai, kaip reiktų atlikti mokomosios medžiagos palyginimą. Dėl to lyginimas ne visada duoda tą naudą, kurią galėtų duoti. Parenkant palyginimui objektus, dažniausiai orientuojamasi į jų tinkamumą dėstomojo dalyko atžvilgiu, nepakankamai atsižvelgiant į tai, kiek jie tinka palyginimui psichologiniu požiūriu.

Plačiau yra tyrinėta jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų palyginimo veikla. N. Ferster tyrė IV ir V klasių mokinių lyginimo procesą, įsisavinant pradinės žinias iš zoologijos. Ji nustatė, kad šių klasių mokiniai lengviau atskleidžia dviejų lyginamų objektų panašumą, kai

įvedamas trečiasis objektas, kuris žymiai skiriasi nuo dviejų pirmųjų⁸. Panašius tyrimus atliko ir M. Ušakova su III kl. mokiniais. Jos tyrimai parodė, kad objektų lyginimas suvokimo procese turi teigiamos reikšmės, formuojant pilnus ir tikslius vaizdinius⁹. A. Kačalniaik, tirdama jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų lyginimo veiklą, nustatė, kad tada, kai vaikai mokomi lyginamuose objektuose surasti skirtingus požymius, kartu formuojasi ir mokėjimas rasti panašius požymius. Bet tai būdinga tik labiau išsivysčiusiems vaikams. Kitiems reikia specialiai formuoti šių skirtingų rūšių veiklą¹⁰.

Paauglio ir vyresniojo mokyklinio amžiaus vaikų palyginimo veikla tyrinėta mažai, matyt, dėl dar plačiai egzistuojančio nusistatymo, kad palyginimas yra elementari mąstymo operacija ir susiformuoja ankstyvoje vaikystėje. Kaip rodo stebėjimai ir I. Solovjovo bei jo bendradarbių atlikti tyrimai šioje srityje, paauglių lyginimo veikla dar nėra galutinai susiformavusi ir žymiai skiriasi nuo subrendusio žmogaus. Be to, tiriant šį klausimą, dažnai būdavo naudojami gana paprasti objektai. Pavyzdžiui, būdavo duodama palyginti du garsus pagal jų aukštį, du skirtingus svorius, augalo lapus ir pan. Vaikui, įsisavinant žinias mokykloje, tenka lyginti labai sudėtingus objektus. Lyginimo veikla priklauso nuo objektų sudėtingumo laipsnio. Dėl to mes išskėlėme sau uždavinį tirti viduriniojo mokyklinio amžiaus (VI kl.) mokinių lyginimo veiklą, betarpiškai suvokiant sudėtingus objektus — augalų herbarus, mokantis botanikos.

⁵ K. Ušinskis, Rinktiniai pedagoginiai raštai, t. II, K., 1959.

⁶ И. М. Сеченов, Избранные произведения, М., 1953.

⁷ K. Ušinskis, Rinktiniai pedagoginiai raštai, t. II.

⁸ Н. П. Ферстер, Процесс сравнения у детей младшего школьного возраста, Известия АПН РСФСР, вып. 12, 1947.

⁹ М. Н. Ушакова, Роль сравнения при формировании представлений учащихся III-го класса, Известия АПН РСФСР, № 76, 1956.

¹⁰ А. И. Кагальняк, Развитие у детей умения сравнивать предметы и явления, «Начальная школа», 1958, № 1.

2.

Tyrimas buvo atliktas Vilniaus m. XXI vid. mokykloje. Lyginimui parinkome 3 augalų poras. Vienas ir tas pats kryžmažiedžių šeimos augalas garstukas buvo pirmuoju lyginimo objektu visose trijose porose. Pirmą kartą jis buvo lyginamas su dirviniu ridiku (labai panašių tos pačios šeimos augalų pora), antrą kartą su trikerte žvagine (ryškiai skirtingų savo išorinėmis savybėmis tos pačios šeimos augalų pora). Trečią kartą jis buvo lyginamas su erškėtinių šeimos atstovu — miškine sidabražole. Visos trys augalų poros čia nurodytu nuoseklumu buvo pateikiamos lyginti tam pačiam mokiniui. Mokiniui buvo paaiškinama, kad jis turi atidžiai pažiūrėti į abu lyginamus augalus ir pasakyti, panašūs jie ar ne. Jei mokinys atsakydavo, kad augalai yra panašūs, prašydavome nurodyti, kuo jie panašūs. Jeigu jis savarankiškai nepereidavo prie jų skirtingų požymių, šį uždavinį jam keldavome. Ir priešingai, jei mokinys paneigdavo lyginamų augalų panašumą, klausdavome, kuo jie skiriasi, o po to prieidavome prie jų panašių požymių.

3.

Tyrimo rezultatų analizė parodė, kad į klausimą, panašūs tie augalai ar nepanašūs, ne visiems mokiniams buvo lengva atsakyti, net panašiausių augalų (I poros) atžvilgiu. Kai kurie mokiniai tiesiog vengė atsakyti į šį klausimą, iš karto pereidami prie jų atskirų požymių lyginimo. Pavyzdžiui, mokinė G. O. iš karto sako: „Čia abu augalai yra kryžmažiedžių šeimos“. Pakartojus klausimą, ji teigia: „Lapai abiejų augalų paprastieji. Žiedai sudaryti vienodai...“ Dar kartą pakartojus klausimą, ji ir vėl

į jį tiesiogiai neatsako, bet lygina atitinkamus duotų augalų požymius: „Jų lapai skiriasi...“ Lyginimo pabaigoje į tą patį pakartotą klausimą ji atsako su abejone: „Galima sakyti, kad nepanašūs“. Šioje lyginimo veikloje vyksta kova tarp priešingų pažinimo tendencijų. Iš vienos pusės, mokinė mato, kad lyginami objektai turi panašių požymių, iš kitos pusės, ji atskleidžia skirtingus jų požymius, ir tai trukdo jai padaryti išvadą.

Panašiausių augalų (I) porą panašiais laikė tik 40% mokinių, II porą — 20% ir III porą augalų panašiais pripažįsta taip pat 20% visų apklaustų mokinių.

Sprendimų, lyginant augalus, analizė išryškino, kad VI klasės mokinių lyginimo procesas gali atskleisti įvairius objektų panašumo ir skirtumo santykius. Visus sprendimus, pasinaudodami I. Solovjovo duota klasifikacija¹¹, mes suskirstėme į: 1) tapatumo, kai nurodoma, kad lyginamų augalų atitinkami požymiai yra vienodi; 2) panašumo, kai teigiama, kad atitinkami požymiai yra panašūs, nenurodant kuo; 3) bendrumo, kai iškeliamas, kad abu lyginami augalai turi tą patį požymį; 4) ypatingumo, kai nurodoma, kuo tas bendras požymis skiriasi lyginamuose augaluose; 5) skirtumo, kai teigiama, kad atitinkami požymiai skiriasi (neatskleidžiant to skirtumo ypatumų); 6) bendrų požymių neturėjimo, kai nurodoma, kad vienas iš lyginamų augalų turi tam tikrą požymį, o kitas jo neturi. Septintai grupei priklauso klaidingi sprendimai¹². Mokinių sprendimai, lyginant augalus, nurodyti I lentelėje (%).

Lyginimo procesas, be kitų sąlygų, priklauso ir nuo objektų sudėtingumo. Kai objektai yra paprasti, mokiniai lyginimo procese daugiau remiasi akivaizdžiomis

¹¹ И. М. Соловьев, Психология познавательной деятельности нормальных и аномальных детей, М., 1966.

¹² Mums teko įvesti klaidingų sprendimų grupę, kadangi, lyginant sudėtingus objektus, remdamiesi neakivaizdžiais augalų požymiais, mokiniai padarė ir klaidų.

I lentelė

Augalų požymiai	Augalų poros	Sprendimų tipai						
		tapatumo	panašumo	hėndrumo	ypatingumo	skirtumo	bėndrų požymių nebuvimo	klaidingi
Akivaizdūs	I	6,5	23,6	7,5	36,5	23,6	—	2,1
	II	5,9	9,4	1,7	62,3	16,2	4,2	—
	III	5,6	10,4	10,4	52,4	20,1	0,8	—
Neakivaizdūs	I	70,8	6,3	3,8	3,7	11,4	—	3,7
	II	76,2	1,6	1,7	8,4	10,2	—	1,6
	III	26,4	1,8	7,5	32,0	20,7	—	11,3

ypatybėmis. Mūsų tyrimo rezultatai rodo, kad, lygindami sudėtingus mokomosios medžiagos objektus, kuriuos jie betarpiškai suvokia, mokiniai neretai nurodo jų neakivaizdžius požymius, t. y. tai, ką yra įsisavinę, apie juos besimokydami, bet ko šiuo metu suvokti nebuvo galima. Pavyzdžiui, mokinė G. O. I augalų poros lyginimą pradeda taip: „Čia abu augalai kryžmažiedžių šeimos. Jų žiedai sudaryti vienodai“. Abu sprendimai yra žodiniai jos žinių komponentai apie šiuos augalus, kurie nors ir remiasi atitinkamais vaizdiniais, bet išreiškia ne tai, ką ji šiuo metu suvokia. Dėl to I lentelėje mes išskyrėme lyginimus, kai remiamasi akivaizdžiais ir neakivaizdžiais augalų požymiais.

Sprendimai, apibūdinantys lyginamų objektų panašumą, priklauso nuo tų objektų panašumo laipsnio. Kiekvienas lyginamų augalų panašumo laipsnis atskleidžiamas vis kitaip. Įvairūs panašumo ir skirtumo santykiai visose trijose augalų porose atskleisti skirtingai. Sprendimai, apibūdinantys lyginamų augalų tapatumą ir bendrus požymius, remiantis akivaizdžiais jų požymiais, visų trijų porų atžvilgiu kiekybiškai mažai skiriasi ir yra negausūs. Akivaizdaus tų augalų kai kurių požymių tapatumo mokiniai žodžiais neišreiškia, matyt, kaip

savaime suprantamo, bet jis yra sąlyga, atskleidžiant jų skirtumo santykius. Lygindami I augalų porą, beveik ketvirtadaliu sprendimų (23,6%) mokiniai nurodo jų panašumą. Tuo mokinių atsakymai, lyginant I porą, skiriasi nuo atsakymų, lyginant II ir III poras. Lygindami III augalų porą, kuriai priklauso skirtingų šeimų augalai, mokiniai jų panašumą apibūdina didesniu kiekiu sprendimų, negu lygindami II porą (skirtingi išoriniais požymiais tos pačios šeimos augalai), nes čia panašumas apibūdinamas akivaizdžiais požymiais. Įdomi ta aplinkybė, kad daugiausia sprendimų, nurodančių lyginamų augalų skirtumą, priklauso panašiausių augalų porai (I). Tai paaiškinama tuo, kad, atskleidžiant skirtumus tarp augalų II ir III porose, dalis sprendimų apie panašumą ir taip pat skirtumą transformuojasi į sudėtingesnius sprendimus apie jų skirtumą ypatumus. Pavyzdžiui, mokinys A. R., lygindamas II augalų porą, nurodo: „... to lapai platesni, o šito siauri... tie karpyti, o šito ne“. Čia jau nurodoma ne tai, kad tie augalai aplamai skiriasi, o kokie tie skirtumai yra, t. y. skirtumas atskleidžiamas giliau. Tokie sprendimai, lyginant II ir III porų augalus, sudaro didesnę pusę visų sprendimų (atitinkamai 62,3% ir 52,4%).

Jei tapatumo santykiai, remiantis akivaizdžiais požymiais, negausūs, tai visai priešingą vaizdą gauname, kai lyginami jų neakivaizdūs požymiai. Didžiąsą dalį sprendimų, remiantis augalų neakivaizdžiais požymiais, sudaro tapatumo sprendimai. Neakivaizdžių požymių tapatumas jungia savyje daugybę akivaizdžių požymių skirtumų. Pavyzdžiui, lygindami augalus, mokiniai nurodydavo, kad „... jie abu yra dviskilčiai“. Šio požymio neakivaizdus tapatumas lyginamuose augaluose išreikštas įvairiausiais akivaizdžiais skirtumais.

Kiti sprendimų tipai, remiantis augalų neakivaizdžiais požymiais, lyginant I ir

II porų augalus, negausūs. Padėtis keičiasi tik III poros atžvilgiu. Kadangi III porą sudaro skirtingų šeimų augalai, tai tapatumo sprendimai čia jau nesudaro daugumos, o žymiai išauga skirtumo ir ypatingumo sprendimai (atitinkamai 20,7% ir 32,0%).

Jei, lyginant akivaizdžius augalų požymius, klaidingų sprendimų skaičius nedidelis, tai, remiantis jų neakivaizdžiais požymiais, klaidingų sprendimų yra daugiau. Analizuojant gautą medžiagą, išryškėjo, kad, nusakydami įvairius augalų panašumo ir skirtumo santykius, mokiniai nevienodai remiasi akivaizdžiais ir neakivaizdžiais požymiais. Mokinių sprendimai (%) abiem skirtingais atvejais nurodyti 2 lentelėje.

2 lentelė

Augalų poros	Panašumas		Skirtumas	
	akivaizdūs požymiai	neakivaizdūs požymiai	akivaizdūs požymiai	neakivaizdūs požymiai
I	20,9	38,3	33,5	7,2
II	11,4	26,8	55,4	6,3
III	19,3	11,1	53,2	16,3

Atskleisdami objektų panašumą, mokiniai daugiau remiasi neakivaizdžiais požymiais, o skirtumus — akivaizdžiais. Ypatingai šis dėsningumas ryškus I ir II porų lyginime. Kadangi I augalų pora savo akivaizdžiais požymiais daug panašesnė nei II pora, tai ir sprendimų santykis, remiantis akivaizdžiais ir neakivaizdžiais požymiais, abiejų porų at-

žvilgiu nevienodas. Sprendimų, nurodančių akivaizdų panašumą, I poros atžvilgiu yra daugiau, nei II poros. Bet net panašiausių augalų (I pora) panašumas atskleidžiamas, remiantis daugiau neakivaizdžiais požymiais (atitinkamai 20,9% ir 38,3%). II poros augalai tarp savęs skiriasi labiau, ir dėl to didžiąja dalimi sprendimų mokiniai nurodo tų augalų skirtumus. Bet ir čia, atskleidžiant jų panašumą, remiamasi daugiau neakivaizdžiais požymiais. Lyginant skirtingų šeimų augalų porą (III), neakivaizdaus ir akivaizdaus panašumo santykis pasikeičia.

Atskleisdami augalų skirtumo santykius, mokiniai daugiau remiasi jų akivaizdžiais požymiais, neakivaizdžiais požymiais remiasi visiškai nedaug. Šiek tiek padėtis skiriasi tik III poros atžvilgiu. Palyginus su I ir II poromis neakivaizdaus skirtumo santykis čia didesnis. Ir tai vėl apsprendžia objektyvūs augalų požymiai.

Tyrimo rezultatai parodė, kad lyginimo veiksmai, atliekant mūsų duotą uždavinį, nevienodai sudėtingi. Vienais atvejais mokiniai nurodo: „Abu augalai ant kotelių turi plaukelius“. Kitais atvejais jie nurodo: „Plaukeliai ant kotų skiriasi“. Ir kai kada tą skirtumą atskleidžia giliau: „Plaukeliai ant šito mažesni, o ant šito didesni“.

Šiame darbe nebuvo keliamas uždavinys nustatyti lyginimo veikslių laipsnišką kitimą nuo paprastesnių prie sudėtingesnių. Tai tolimesnio tyrimo uždavinys.