

Peršpektiva po Grandauer - ji.

(Opisal J. B.)

Peršpektiva se sicer v naših ljudskih šolah ne uči, kajti ta nauk je namenjen le višjim razredom šest- in več-razrednih šol; vendar se pa od učiteljev zahteva, zlasti pri skušnjah, da so tudi v tem predmetu zvedeni. Ta spis je toraj v prvi vrsti namenjen tovarišem učiteljem, toda stvar ima gotovo za vsakega omikanca nekaj veljave.

Vsako svetilno ali razsvetljeno telo pošilja svetlobne žarke na vse strani. Tako jih pride tudi nekaj v naše oči in to stori, da vidimo telo. Toda stvari, ki jih v bližini vidimo, kažejo se nam mnogokrat drugače kot v daljavi, tako n. pr. razločimo pri hiši blizo še šipe in okvire pri oknih, nekoliko dalje še okna od vrat in v veliki daljavi pa že ne vidimo več oken, ne vrat. V dolgem drevoredu se nam zdi, da so drevesa vedno manjša in bližje drug drugemu, in raven železniški tir zdi se nam vedno ožji.

Vednost pa, katera nas uči stvari tako risati na ravnici (planoti, papirji), kakor se dozdevajo našim očem od enega stališča, imenuje se peršpektiva, ali kakor se je ranjki zasluženi Potočnik izrazil: „Peršpektiva (obvidnost) je umetnost, risati ali malati tako, da se vidi daleč, kar je daleč; blizo, kar je blizo“.

Ker je pa vsako telo sestavljeno iz ploščad, ploščade iz črt in črte iz pik; je potrebno, da se najprve seznanimo s peršpektivnim risanjem (predstavljenjem) posamezne pike (točke). K temu rabimo posebni peršpektivni pristroj, katerega Slovenci tudi lahko zovemo podobogled. Podobogled je priprava, podobna pod. 2. v listu 111. v Grandauerji, ter je sestavljena iz dveh plošč. Ena teh plošč je lesena, ter leži vodoravno, druga stoji na tej navpično, ter je od stekla. Prvo lahko imenujemo podobogledno ravnico (Bildebene), drugo pa podstavno ravnico (Grundebene).*) Na podstavni ravnici navpik pred podobogledno ravnico stoji medena palčica, na kateri je premična okrogla ploščica z luknjico v sredi, skozi katero risar gleda. Tudi se da palčica podobogledni ravnici približati in oddaljiti. Ta pristroj je pri pouku neogibno potreben; učitelj si ga lahko naredi sam; kupi si ga pa tudi lahko pri mehaniku Stefflitschek-u na Dunaji za malo denarja.

Pri daljнем razlaganju peršpektive bomo se natanko ravnali po vodilu, ki ga imamo v XII. zvezku „Grandauer's Zeichenschule“.

List 111., podoba 1., predstavlja nam štiri ravnice z različno lego. K L N je vodoravna ravnica, ki predstavlja podstavno ravnico, na tej navpik stoji G M R, ki predstavlja podobogledno ravnico, na obeh navpik stoji P' F V V', ki se sploh le navpična ravnica imenuje. H H' S' S stoji vstric s podstavno ravnico, ter se ji pravi obzorna ali sploh le vodoravna ravnica (Horizontalebene). Točka P nam predstavlja oko. Vse to nam kaže razen navpične in obzorne ravnic pod. 2., ki je le skrajšana pod. 1. Poleg tega so še važni prej neimenovani deli, kakor F podnožišče ali petišče (Fusspunkt). A nemškemu Augpunktu recimo očišče ali nazorišče, V V' črta navpičnica (Vertikallinie), H H' črta obzornica ali vodoravnica (Horizontallinie). P A zaznamova oddaljenost očesa od podobogledne ravnic, prenešeno na obzornico A D, ter se imenuje dištančna črta (č. razstojnica, Distanzlinie). D se imenuje dištančna točka (razstojišče, Distanzpunkt). G G' se zove č. podstavnica (Grundlinie), P F č. stojalnica (Standlinie). Črte Ps predstavljajo vidne žarke (Sehstrahlen), P S pa glavni (normalni) vidni žarek (Normalsehstrahl).

List 112., pod. 3., predstavlja nam, kako se podoba kake točke S določi. Potrebuje se k temu podstavna in podobogledna ravnica z njenimi deli. Točka S leži v podstavni ravnici, od nje pride tudi vidni žarek P S v opazevalčevo oko P, ker je podobogledna ravnica prozorna. Toraj opazevalec točko vidi, njeno podobo kot točko pa zapazi tam,

*) Slovenski tehnični izrazi o tem predmetu rabili so se do zdaj še malo, toraj so tudi nepopolni. Pis.

kjer žarek predere podobogledno ravnico. Pri risanju se pa ta ne dá na prvi mah določiti. Na podobogledu zaznamova se podoba lahko na šipi s kredo, ako se skozi očesce na točko S pogleda. Ako se zdaj potegne črta od točke S do podnožišča F, in tam, kjer ta črta reže podstavnico, potegne navpičnica, pokaže se, da ta navpičnica ravno v točko s zadene. Na tak način se tudi naloga reši pri risanju. Potegne se namreč prema od točke S, katere podoba se risa, k očesu (P) in druga ravna črta (prema) k podnožišču (F); tam, kjer ta črta reže podstavnico, potegne se navpičnica, ki gotovo zadene črto (S P) v neki točki (x) in to je zaželjena slika točke S. — Pod. 4. nam predstavlja nalogo: Kako se najde podoba vstričnic, ki stojite navpično na podobogledni ravnici? Na razpolaganje imamo podobogledno in podstavno ravnico N O R S, ter črte in točke, ki pripadajo k ravnici. To je vselej podloga, če se išče kake podobe. Prej pa, ko se ta naloga zvrši, treba je znati zarisati podobo jedne posamezne črte. Vsaka ravna črta je določena natanko, kakor znano, z dvema točkama. Podoba črte se toraj najde, ako se določite podobi skrajnih točk, ter zvežete; kajti s podobogledom se hitro zapazi, da je podoba preme vselej tudi prema (le v enem slučaju pika). Dobro je toraj, da se na podobogledu na prej omenjeni način določijo podobe skrajnih črtnih točk, ker učenci potem stvar bolje razumejo. Pri risanju se tako ravna, kakor je bilo prej razloženo. Kakor se podoba ene črte določi, določi se podoba druge. Opazujemo li podobe teh črt natančneje, pa vidimo, da ste obrnjeni k očišču. To se pokaže vsakikrat, kadar imajo črte tako lego, in iz tega toraj sledi pravilo: Vodoravne vstričnice, ki so obrnene navpik k podobogledni ravnici, stekajo se v očišče.

List 113., pod. 5., nam predstavlja vodoravni vstričnici, ki ste vstrič podobogledni ravnici. Po istem vodilu ko prej, se pride do pravila: Vodoravne vstričnice imajo vodoravne vstrične podobe.

Pod. 6. predstavlja nam vodoravni vstričnici, ki ste nagnjeni 45° proti podobogledni ravnici T S U W. Ako se podoba vsake posamezne črte določi in potem vse skup primerjajo, najde se naslednje pravilo: Podobe vodoravnih vstričnic, ki so 45° nagnjene k podobogledni ravnici, stekajo se v razstojišče.

List 114., pod. 7., nam predstavlja vodoravne vstričnice, ki nimajo nobene prej omenjenih leg, so toraj poševne. Po razloženem vodilu se najde za te črte sledeče pravilo: Njih podobe se stekajo v akcidentalno točko ali naletišče.

Pod. 8. nam predstavlja vertikalne vstričnice in njih podobe, za katere velja sledeče pravilo: Njih podobe so tudi vertikalne.

List 115., pod. 9., predstavlja nam vstričnice B C D E, ki so nagnjene k podstavni ravnici in se zadej vzdigajo. Podobe nam naznanjajo pravilo: da se stekajo v neko točko nad obzorjem, ki se zračišče imenuje (Luftpunkt).

Pod. 10. nam kaže poševni vstričnici, ki se spredaj od podstavne ravni vzdigate in nji podobi v točki pod obzorjem stekate, ki se stališče (Erdpunkt) imenuje.

Vsa tukaj razložena pravila dajo se skrajšati: 1. Podoba vodoravne črte (ki je vstrič podobogledni ravnici) je vodoravna. 2. Podoba navpične (k podobogledni ravnici vstrične) črte je navpična. 3. Podoba vodoravnice navpik obrnene proti podobogledni ravnici je obrnena k očišču (obzorišču). 4. Podoba preme, ki dela s podobogledno ravnico s 45° , obrnena je k razstojišču. 5. Podoba vsake poševne črte obrnena je k neki točki obzorja, ki se akcidentalna točka ali naletišče imenuje. 6. Podoba vsake črte (preme) je črta, razen ako leži v glavnem traku. 7. Podobe vstričnic so vstrične ali pa k neki posebni točki obrnene.

Pri poševnih črtah imenuje se ta točka, ako se nad obzorjem nahaja, „zračišče“ (Luftpunkt), ako je pod obzorjem „stališče“ (Erdpunkt), sploh pa „bežališče ali zmikališče“ (Fluchtpunkt, Verschwindungspunkt).

Listi 116, 117, 118 in 119, pod. 11., 12., 13., 14. nam kažejo perspektivne narise raznih tehničnih predmetov.

List 119., pod 14., nam predstavlja monumentalni križ najprej v perspektivnem narisu, potem pa v očrtu (projekciji), to je, kakor se nam kaže v ogledu od spredaj in zgoraj.

L. 120., pod. 15. in pod 16., kaže nam krog in njegov perspektivni naris. Podoba kroga se najlažje določi s pomočjo podobogleda. Na podstavni ravnici narisani ali položen droten krog se pri očesci skozi šipo opazuje in njegova podoba s kredo na podobogledno ravnico narisa. Ta podoba je ali krog, ali elipsa ali pa prema, kakoršno lego je namreč imel krog. Nariš v Grandauerji predstavlja vse v ravnici papirja. Nad podstavnico stoji podobogledna ravnica, ki se strinja z ravnico narisa, na tej navpik bi morala stati vodoravna ravnica, ki je pa navzdol potisnena, tako da je priložena k podobogledni ravnici. Pri risanju kroga se pazi isto tako na posebne točke, kakor pri ravnih črtah. V ta namen se krogu opiše kvadrat, kateri zaznamova več važnih točk. Take točke so: 1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 12. Poišče se potem podoba vsake točke po vrsti, ki so zopet točke 1, 2, 4, 6, 7, 8. Te točke se potem zvežejo s črto, ki je elipsa. Podobe posameznih točk najdejo se po sledečem načinu: krog v pod. 15., čegar podoba se išče, leži v podstavni ravnici tako, da se podstavnice dotika v 1. Črta 1, 7, stoji na podstavnici navpik, toraj tudi na podobogledni ravnici; njena podoba se steka po znanem pravilu v očišče A. Točka 1. je v podobogledni ravnici, toraj tudi njena podoba. Pod. 7. se najde s pomočjo diagonale in ene strani kvadrata. Stranica kvadrata stoji navpik, toraj se steka njena podoba v očišče. Diagonala 28 pa je 45° naklonjena k podobogledni ravnici, toraj se njena podoba steka v razstojišče (dišancno točko). Ta in prejšnja črta se režete, od todi gre potem podoba vodoravno, ter zaznamova točko 7. Na enaki način se določijo nadalje vse druge prej našteje točke.

Pod. 16. kaže nam krog, v katerem se nahaja več drugih krogovih črt. Perspektivni nariš napravi se tako, kot prej. — Začetnik pa dobro storí, da vse, kar bere, sproti risa, kajti risanja in toraj tudi perspektive se moremo le naučiti, ako se vadimo s svinčnikom v roki.

Iz predzadnjih narisov, kakor tudi iz opazovanja predmetov v naravi je razvidno, da se nam vsako oddaljeno telo manjše dozdeva, kakor pa je v resnici, kar je bilo tudi že precej od kraja povedano. Vender, kadar kak predmet v naravi risamo, ne smemo tudi preblizo njega stališča izbrati si, ker potem ga ne moremo popolnoma pregledati in toraj tudi ne natančnega narisa o njem napraviti. Sploh veljajo za risanje predmetov po naravi sledeča pravila:

1. Postavi se vselej na tak kraj, da si od predmeta vsaj dvakrat toliko oddaljen, kot njegova velikost znaša. 2. Postavi si v duhu kako navpično ravnico za podobogledno n. pr. bližnjo steno. 3. Določi si v tej ravnici nasprotno točko za „očišče“, ter navpičnico in obzornico. 4. Preglej, ali je predmet pod ali nad obzorjem, na levi ali na desni strani navpičnice. 5. Robovi telesa vzamejo se za črte, opazuje se njih lega in namer, poišče se dozdevna oddaljenost posameznih robov od navpičnice in obzornice, narisajo se njih podobe in določi njih dolgot s pomočjo svinčnika. Podobe vseh robov skupaj, predstavljajo nam podobo telesa (predmeta).

Za temeljiti pouk v perspektivi se priporočujejo še sledeče vaje, katere naj učitelj narekuje ali samo na pol izdela, vse drugo pa učencem prepusti, ter jih pri izdelovanju le nadzoruje. K temu je pa potreba več različnih modelov; posebno koristno je, ako se učitelj poslužuje aparatov, ki jih ima Steflitschek v svoji zbirki in katere tudi ministerstvo toplo priporoča. S pomočjo prejšnjih pravil risajo učenci po modelih: črte, kote,

trioglenike, kvadrate, pet-, šest-, osemoglenike, kroge, kocke i. t. d. in vse to v različnih nastavah.

Posebno vrednost ima izdelovanje sledečih nalog:

a) Prema v različnih nastavah. b) Kvadrat, najprve v navadni legi ravnic , potem pa s potisneno podstavno ravno  v sledečih nastavah: 1. v podstavni ravnic z eno stranico naslonjen na podobogledno ravnic. 2. V podstavni ravnic 45° proti podobogledni ravnic naklonjenimi stranicami. 3. Navpik ter naslonjen na podobogledno ali podstavno ravnic. 4. Navpik na podobogledni in 45° pošev na podstavni ravnic. 5. Navpik na podstavni in 45° pošev na podobogledni ravnic. 6. Navpik in vstric podobogledni ravnic. 7. Navpik v navpični ravnic. 8. Vodoravno v podstavni ravnic. Potem 9 horizontalnih kvadratov v različni legi in 9 vertikalnih v različni legi. c) Krog v ravno tistih legah kot kvadrat in sicer najprve z obrisanim kvadratom. Vsaka naloga se še potem na več drugih razdeli, ako si krog postavimo enkrat zgoraj, drugikrat spodaj obzorja, ali pa na desno in levo stran navpičnice. d) Kocka, kakor krog in kvadrat. e) Kakor s kocko, tako se ravna tudi z drugimi telesi in predmeti.

Naposled naj še učenci pridno risajo po naravi, namreč hiše, ulice, železnice, drevo-rede i. t. d. To naj bo njih delo doma, in učitelj naj zahteva, da mu prinesó te narise v pregled in popravek. — Risanje po naravi je namreč pravi namen risanja in k temu je znanje perspektive neogibno potrebno.

Novice

pa

Dr. Janez Bleiweis.

XIV. 1856. To leto se imenujejo Novice gospodarske, obertnijske in narodske, in v razjasnjenje nekterim prijatom, ki so zavolj naslova vže prej popraševali, opominja vredništvo koj v 1. listu: „Memo gredé rečemo, da radi rabimo besede „gospodar, gospodarski, gospodarstvo“ za to, da s tem naznanjamo, da sestavki prvih strani našega lista niso pisani samo za naše bravce kmečkega ali kmetiškega stanú, temú za vsacega posestnika zemljiš, naj je na kmetih ali v mestu. „Kmet, kmetija, kmetovati“ ima navadno pri nas ožji pomen, kakor je po zapopadku naših gospodarskih sestavkov, ki se ločijo od sestavkov družih „landwirthschaftlicher Zeitungen“, le v tem, da so v domačem jeziku pisane, za grajšake ravno tako kakor za kmeta... Ravno tako smo tudi nadpis „rokodelsk“ že davnej premenili v besedo obširnejšega pomena „obertnijsk“, ker rokodelstvo se loči od obertnijstva, obertnije: obertnik je vsak, ki obrača kako sirovino v izdelano blago in to v kupčijo; tedaj je tudi fabrikant obertnik, rokodelec pa se ne more imenovati, če ravno je rokodelec tudi obertnik“ itd. —

V tem štirinajstem tečaju je razun malih novic ali drobtinic o gospodarstvu in obertnijstvu spisal dr. J. Bleiweis na pr.: „Pripomočki zoper dragino. Nove skušnje z lanénimi in ogeršičnimi prešami. Kdaj je živina gojzdom naj bolj škodljiva in kteremu lesovju. Pametnik (o domačih pridelkih, času, načinu setve itd.) za mlade kmetovavce. Kako se dajo slabi travniki zboljšati. Dvanajst poglavitnih gospodarskih pravil. V kakošen prid nam utegne biti svobodna obertnija. Vodnik vinorejcev. Višnjevo kravje mleko od kod in kako ga odpraviti. Kdaj in kako je naj bolje sadje cepiti. Kaj donaša več dobička: ali stareje vole, ki niso več za vprego, nepitane prodati, ali jih poprej spitati. Ali se sme v drevnem sadišču ali vertni šoli zraven drevja še kaj družega saditi. Konjsko meso — živež človeški. Zastran zadušenega kašlja. Nove žalostinke čez stare napake.