

14769839

Maastikuteaduse ülesanded ja maastiku vormide süsteem.

J. G. Granö.

1. Sissejuhatus. — 2. Maateadus, maastikuteadus, lähestikuteadus. — 3. Maastikuteaduse algmõisted. — 4. Maastikuteadusline kohamääramine. — 5. Morfiograafiline süsteem. — 6. Maapinna vormid. — 7. Vee vormid. — 8. Rannikud. — 9. Öhus esinevad vormid. — 10. Taimkonna vormid. — 11. Loomkonna vormid. — 12. Inimene maastikus. — 13. Teguvormid. — 14. Maastikuteadusline alade määramine.

1. Sissejuhatus.

Maastikuteadus on sedavõrt uus ja igapäevasele elule lähedal seisev maateaduse osa, et ei tarvitse üksikasjalikumat põhjendamist järgnev lühike ülevaade selle teaduseharu ülesandeist ja mõisteist ning maastiku vormitüüpide süsteemist.

Minu esitis põhjeneb peaaesjalikult oma uurimuste ja kogemuste saavutustel. Käsitlen uurimis-eset — inimest ümbritsevat maateaduslist kompleksi — ainuüksi maateaduse vaatekohalt, ega võta siis kõne alla neid õige tunduvaid lahkuminekuid, mis avalduvad n.-n. üldise maateaduse eri-osade (geomorfoloogia, hüdroloogia, taime-maateaduse jne.) ja maastikuteaduse käsitlusviisides. Ei pea ka seekord tarviliseks selgitada, mil määral minu vaatekoht ja minu poolt arendatud süsteem erinevad varemast saavutustest maastikuteaduse metodoloogia ja süstemaatika alal.

Selle asemel pöörame erilist tähelepanu maastikuteaduslise oskussõnastiku peale, mille tundmine on vast-algajalegi mõõdapääsmatu ja mille tarvitamises peaks püüdma võimalikult täieliku ühtluse poole¹⁾).

2. Maateadus, maastikuteadus, lähestikuteadus.

Maateaduse ülesanded peaksid olema määratud aja, koha ja aine (objekti) suhtes. Maateadus peaks käsitlema ainult olevikku ja süvenduma minevikku üksnes niipalju, kui seda nõuab oleviku mõistmine; see teadus peaks pöörama tähelepanu eeskätt seesuguste

1) Rohkete uute oskussõnade eest võlgnen tänu mag. A T a m m e k a n n'ule, kes aega ja vaeva säästmata on tõlkinud käesoleva kirjutuse eesti keelde ja kellega olen nii mitugi korda nõu pidanud. Tänutud olgu ka Tartu maateaduslise oskussõnastiku komisjon, kes on sõnastiku omalt poolt läbi vaadanud ja täiendanud

alade peale, kus inimene võib asuda, ja ta peaks selgitama neid alasid tervikuina, kompleksidena. Maateadusel tuleks uurida maakera praegusaegset pinda inimese ümbrusena. Jõudes selgusele, missugused ümbrused maakeral esinevad, mil määral need isekeskis sarnanevad, kui laialt ja mil viisil nad on levinud ning kuidas nad muutuvad ja üksteiseks üle lähevad, tuleks maateadusel selle järele määrata käsitledavad maa-alalised üksused. Maateaduslise üksusena esineks nii ümbrusomaduste poolest määratud maakera pinna osa. Ja maateaduslise uurimise aineks oleks kohane maakera iga ala, ükskõik missuguseis piires, kui see ainult võib esineda inimese ümbrusena.

Me kõneleme kahesugusest maateaduslisest ümbrusest, kaugümbrusest ja lähisümbrusest. Kaugümbrust nimetame maastikuks. Seda võtame vastu ainuüksi nägemise kaudu, see algab selgejooneliselt saja või paarisaja meetri kauguses meist ja lõpeb vaatepiiril. Selle järele, kui kaugemale meie vaade ühes või teises kohas ulatub, on maastik avaram või piiratunud. Teiste sõnadega: on olemas avamaastikke ja sulgmaastikke, kui ka mitmesuguseid üleminekuid nende vahel.

Maateaduslikeks lähisümbruseks ehk lähestikuks (miljööks) nimetame seda maateaduslist kompleksi, kus me ise liigume ja mis ulatub selgejoonelisena meist ainult mõnekümne meetri kaugusele, muutudes kaugemal ilma selge vaherajata maastikuks, kui võtame arvesse ainult nähtavaid jooni ja kui miski ei takista meie vaadet. Lähestik ei mõju üksnes nägemise peale, vaid seda võtame vastu ja saame sellest kujutuse kõikide meelte abil.

Maateaduslike ala selgitus on täielik ainult siis, kui mõlemad eelnimetatud ümbrused saavad tarvilisel määral üksikasjalise käsitluse osaliseks. Kaugümbrust ja lähisümbrust — maastikku ja lähestikku — ei saa küll tõeliselt teineteisest järsult eraldada, ja liikuv või paigal püsiv inimene moodustab harilikult nende keskuse. Kuid maateaduslikes uurimistöös tuleb meil vabaneda sellest vaatlusest isikust, et mitte ütelda egosentrisusest, ja püüda selgitada uuritava ala maastikulisi ja miljöölisi omadusi, olenemata määratud vaatluskohast ja piiratud vaatlusvõimalusist.

Nii saame kaugümbrust uurides maapinnal asuvad määratud maateaduslikud maastikud, mis jagunevad maastikuosadeks

ja osisteks ja mis teiselt poolt ühinevad suuremaiks rühmadeks; ja lähisümbrust vaadeldes jõuame selgusele nende maastikuliselt määratud suuremate ja vähemate alade lähestiku omaduste üle.

Maateadusline alade määramine ja liigestus põhjened järjekuldnägemisega vastuvõetava maastiku uurimisel. Siiski on selge, et mitte kõik maastiku nähtavad jooned pole alade määramisel ühevõrra arvesse võetavad. Tuleb pöörata tähelepanu ka nähtavate joonte maastikulise väärtuse peale. Ajutised, juhuslikud ja muud vähema tähtsusega omadused tuleb maa-alaliste üksuste määramisel jätta kõrvalisemale kohale või hoopis tähele panemata.

Kõigest sellest selguvad maateadusline ümbruse kohta käivad järgmised peamäärangud:

1. Maateadusline maastik on maa-alaline üksus, millel on määratud, nähtavad, püsivad, kaugümbrusena esinevad jooned.

2. Maateadusline lähestik on kõikide meeltega vastuvõetav lähisümbrus.

Kui peame, nagu eespool oleme teinud, ümbrusena esinevat kompleksi maateaduse uurimisobjektiks, siis jaguneb meie teaduse üldosa loomulikult kaheks peaosaks, maastikuteaduseks ja lähestikuteaduseks, ja eri-maateaduse ülesandeks jääb maastikuteaduslises määratud maa-alaliste üksuste ja nende lähestikuomaduste käsitletu.

3. Maastikuteaduse algmõisted.

Maastiku ainesed on maastikuteaduse vaatekohale vastavalt rühmitatud ainehulgad, millest maastik kui nähtav kompleks on moodustatud. Praktilisil põhjusil on kohane juba alguses eraldada tehisained, s. o. inimete ja loomade poolt valmistatud ümber töötatud ja kohandatud aines loodusainest. Nii saame üldse seitse isesugust ainet, nimelt, peale tehisaimese järgmised kuus loodusainest: maa koor (kalju-aluspõhi, muldkond), vesi, õhk, taimkond, loomkond ja inimkond. Neil ei tarvitse alati kõigil esineda maastikus. Vähemalt peab neid olema kaks (näiteks, ulgumerel). Kui tulevikus kõrgemais õhupiirkondades liikumine saab igapäevaseks asjaks, siis on maastikuteaduses põhjust

kõnelda ka ühe-aineselisist maastikest, kus määravad on ainult õhus esinevad vormid.

Ainestel on vahelduv maastikuline väärtus. Mõnes maastikus on üks aines täielikult määrav, teises esinevad mitmed ained — vahest koguni kõik — umbes üheväärilisina. Õieti sooritatud maastikulises alade määramises tuleb see ainete vahelduv väärtus selgesti nähtavale.

Ainesed esinevad maastikus vormide, värvide ja kumendite näol. Need on maastiku moodustajad.

Maastikuteadus selgitab eri-aineseid neid moodustajaid silmas pidades ja jaguneb vastavalt kolme ossa: vormi-õpetus ehk morfoloogia, värvi-õpetus ehk kromoloogia ja kumendiõpetus ehk fotoloogia. Maastikuteadust võib muidugi liigestada ka ainete järele ja esitada eriti ise-ainete maastikulised vormid, värvid ja kumendid, niipalju kui viimaseid on olemas. Järgnevas süstemaatilises ülevaates on ainult vormid kõne alla võetud.

Maastikulised tegurid on vähemad piiratud üksused, mis vormina, värvina või kumendina tulevad maastikus nähtavale. Tegur on järjekult ühtlane oma maastikulise mõjuavalduse poolest, kuid võib siiski koosneda enamast kui ühest ainesest.

Suurem osa maastikulisi vorme, värve ja kumendeid on lähimoodustused, s. o. nad esinevad teguritena seespool maastiku piire. Kaugmoodustused on kõige pealt mõned kumendid, nagu taevad, mis mõjuvad maastikus õige suurestki kaugusest.

Tähtis ülesanne maastikkude uurimisel on rühmituse ja levimise selgitamine, olgu küsimuses mistahes maastiku moodustaja või aines. Mis puhtub vormidesse, siis kõneleme liitvormidest¹⁾ sel juhul, kui päris-põhivormid ehk liitvormid on ühinenud isekeskis kaksikvormideks või muulaadiliseks liitvormeks. Päris vormirühmad on oma põhijoone poolest kas enam-vähem ümmarikud sumbrühmad või pikad ja kitsad ahelrühmad. Nimestustes tarvitavad lõpud -(i)stik ja -(i)stu (näiteks kuplistik, orustik, männistu) kujutavad samuti kõne all oleva vormi rühmiti esinemist. Kui ühe ja sama ainese erivormid esinevad kõrvuti iseloomuliste vormirühmadena, siis kõneleme vormide ühisesinemisest ja ainese vormistikkudest.

1) Varem olen — vähem kohaselt — tarvitanud nimetust liitvorm teises tähenduses, kõneldes taimkonna rühmvormidest.

Levimine võib olla kas üksiti (üksitilevimine), rühmiti (rühmlevimine), hajali (hajalevimine) või ühtlane (ühtlaslevimine). Need mõisted ei tarvitse lähemat määrangut.

Nagu eespool juba nimetatud, jagatakse maastik, selle alalisi jooni silmas pidades, maastiku-osadeks ja need edasi maastiku-osisteks. Teiselt poolt liituvad maastikud maastikurühmadeks ehk maastiku-maakonniks ja maastikuvöödeks. Kui käsitletav ala kasvab suuremaks, oleme muidugi sunnitud vähendama arvessevõetavate joonte määra ja tarvitama aina suuremat üldistamist, kuni viimati, kui kogu maakera on küsimuses, esinevad määravaina ainult mõned vähesed iseloomulised jooned. Ja teiselt poolt: mida vähemad on käsitletavat alad, seda rohkemad ühised või erinevad jooned saavad meie tähelepanu osalisiks.

Samuti kui maastikulised kompleksid, moodustavad ka eriaainete vormid maa-alalisi üksusi, valdkondi, millele üks või mitmed välised (morfograafilised) jooned on iseloomulised ja mis oma suuruse poolest vastavad maastikule. Valdkonnad jagunevad valdkonna-osadeks ja valdkonna-osisteks, ning ühinevad teiselt poolt vormi-maakonniks ja vormivöödeks. See morfoloogiline alade liigestus käsitleb eriliselt vormistikkude levimissuhteid.

Kui on selgitatud vormid, värvid ja kumendid, nende suhteline väärtus, rühmitus ja levimine, siis keskendub uurija tähelepanu nende maastikulisel toimingul.

Maastikuliseks nimetame säärast toimingut, millel on maastikus varem või hiljem ilmsiks tulevad tagajärjed, või mis avaldab mõju tegurite suundumise ja rühmituse peale maateaduslikes kompleksis. Nii, näiteks, kõrgendikud ja lohud juhivad vete voolamist teatud sihis; voolav vesi uuristab, kannab ja kuhjab, vormides omalt poolt kõrgendikke ja lohke, ja mõjub teiselt poolt taimkatte, loomade, inimeste ja tehisevormide rühmituse peale vahest õige määraval viisil; taimkonna vahelduvad vormid kaitsevad või murendavad aluspinda ja avaldavad nii mõju asulate levimise peale; viimati inimene hävitab metsi, püstitab ehitusi, rajab teid jne.

Maastikulise toimingu (funktsiooni) selgitamisel on otstarbekohane esiti uurida — niipalju kui võimalik — neid toimingu külgi, mis olenevad küsimuses olevast moodustusest enesest ja

mida üldse võib nimetada moodustuse isepäraseks toiminguks, ning alles siis neid külgi, mis olenevad moodustuse asendist maakeral, ja mida võib nimetada kohalikuks toiminguks. Selge on, et maastikuline toiming, mis avaldub keeruliste vastasmõjudena ja vahekorradena, oleneb ise otsustaval viisil eri-ainemoodustuste vormide vahelduvaist kaldevussuhteist, vahelduvast koosseisust ja mitmest muust omadusest. Nii sünnib toiming, mis on pea koguv või hajutatav, pea takistav või edendav, pea tekitav või hävitav.

Toimingu uurimisel selgub peagi, et mitte kõik maastikulised moodustused pole praegustes oludes tekkinud. Harmooniliste ehk praegusaegse toiminguga kokkukõlas olevate moodustuste kõrval esinevad ka selle toiminguga kokkukõlatud ehk disharmonilised moodustused.

Viimased on kas muinasvormid ja pärit sest ajast, kui maastikus valitses teissugune toiming, või vöörapäraseid vormid, mis on küll praegusaegsed, kuid on tekkinud väljaspool käsitletavat ala, teistes olusuhetes. Mis puutub vormidesse, siis nõuab eelneva selgitamine muidugi nende struktuuri ja koosseisu üksikasjalist tundmist.

Maastikulise toimingu selgitamine on meie teaduse tähtsaim, kuid ühtlasi raskeim ülesanne. See ei eelda üksi maastiku, vaid ka lähestiku tundmist. Tagajärgi ei saavutata ainult eri-ainete vormide, värvide ja kumendite toimingut uurides, vaid tähelepanu tuleb iseäranis pöörata maastikus ja lähestikus esinevate ainesekomplekside ja maastiku tegurite toimingu peale, mis sageli on teissuguseks ja teiselaadilise väärtusega teguriks, kui seda vahest eri-ainete toimingut uurides võiks arvata. Nii laialdasena peab ülesande võtma, kui tahetakse jõuda selgusele maateaduslikes kompleksis tegutsevais loodusejõududes. Eesmärgini on pikk tee, kuid ainult sel teel võib maastikuteadus — ja maateadus üldse — saavutada temale kuuluva ühendava asendi teaduste süsteemis. Maastiku vormide, värvide ja kumendite, samuti kui lähestiku moodustuste korraldamine teatud süsteemi tähendab teadlikku püüdmist selle eesmärgi poole.

Toimingu on lähedases ühenduses tekkimine (genees). Maateadlane peab meeles pidama, et tema õigeks ülesandeks pole mitte eri-ainesemoodustuste tekkimise selgitamine. See kuulub

vastavaile laaditeadustele. Oleviku uurijana poleks tal eeldusigi käsitleda muud, kui seda tekkimist ja seda moodustumist, mis esineb maastikus praegusaegse toimingu tagajärjena. Maastikuteadus selgitab kogu maastikulise terviku tekkimist, sest just see on maastikuteaduse uurimisobjektiks. Mida sügavamalt uurija suudab mõista selles tervikus valitseva toiminguga vahekordade seadusi, seda hõlpsam on talle ka geneetilise külje käsitlemine.

Mõningad tekkimisloosse puutuvad asjaolud võivad muidugi selguda juba pealiskaudsel vaatlemisel. Nii võib jõuda üldjoontes selgusele, mil määral on maastikus inimestegevuse tagajärgi, teiste sõnadega, mil määral esineb teguvorme ja mil määral võib maastikku nimetada tehis- või loodusmaastikuks. Kuid siingi võib üksikasjades hõlpsasti eksiteele sattuda.

4. Maastikuteadusline kohamääramine.

Tuleb määrata uuritava ala asend maakeral — selle maateaduslised koordinaadid, pikkus ja laius ning absoluutne kõrgus. Esialgseks ülevaatlikuks orienteerumiseks pole tarvis täpseid kraadi- ja meetri-arvusi. Mis puutub absoluutsesse kõrgusesse, võime tarvitada järgmist, füüsilise maateaduse poolt juba ammu soovitatud kõrguste liigitust:

1. Alamik (depressioon) — merepinnast madalamal olev ala.
2. Madalik — 0—300 (200) m:i kõrgusel olev ala.
3. Keskmik — 300 (200) — 1500 m:i kõrgusel olev ala.
4. Kõrgmik — üle 1500 m:i kõrgusel olev ala.

5. Morfograafiline süsteem.

Maastiku moodustuste morfoloogilises uurimises tuleb pöörata tähelepanu kõige esiti vormi ja suurusuhete peale. Eelnevat silmas pidades võib vormid seada määratud süsteemi, mida moodustavad erilised, iseloomulisi jooni omavad vormitüübid. Need tüübid on õieti ideaalsed vormid, mida kunagi looduses täielistena ei leidu. Sellest hoolimata tarvitame nende nimetusi, kõneldes looduses ettetulevaist vormidest, mis üldjoontes sarnanevad süsteemi tüübele. Tüüpide süsteem on, nii-ütelda, näidiste kogu, millega võrreldakse tõelisi vorme. Nii pääsime pikist ja aegaviitvaist vormikirjeldusist. Seda on üldises maateaduses juba

ammu tarvitatud, ja sinnapoole tuleb püüda ka maateadusliste komplekside käsitlemisel. Maastikuteaduslist tüpoloogiat luues tuleb siiski hoiduda vormide tekkimist või koosseisu kujutavaist mõisteist ja püsida täpselt välise morfograafia piirides.

Suurussuhteid väljendatagu nii palju kui võimalik otse arvudena. See on kõige õigem tee, kui täpsed mõõdud on teada ja kui nõutakse täpseid arvusid. Sageli on asi siiski nii, et lugejale ei anta mingisuguseid teateid suurussuhteist, kui arvud puuduvad. Säärasel korral peaks tarvitama sagedamini kui seda seni on tehtud vormide suurusliigitust. Rahuldavaks võib pidada vahest seesugust morfograafilist süsteemi, mis peab silmas ühtlasi vormi ja suurussuhteid. Säärane süsteem oleks uurijale ja vaatlejale suureks hõlbustuseks. Rahva rikkalikus sõnavaras leiduks suur kogu otstarbekohaseid sõnu, kui ainult jõutaks üksmeelsusele süsteemi enesesse puutuvais põhimõttelisis küsimusis.

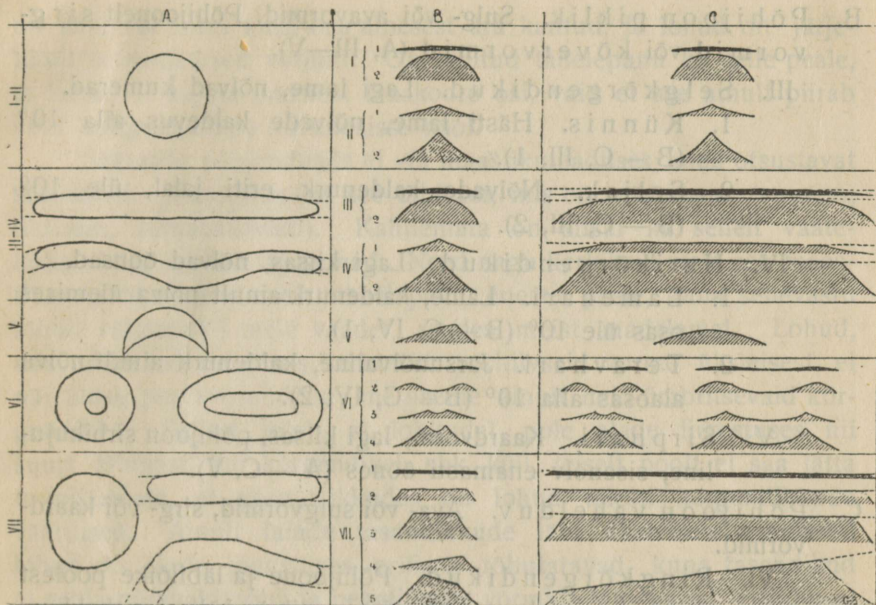
Järgnevas süstemaatilises ülevaates on suurusliigitust võidud ainult vähesel määral arvesse võtta. Meie süsteemi tuleb pidada selles, kui ka mitmes muus suhtes ainult esimeseks puudulikuks katseks sel alal.

6. Maapinna vormid.

Maastiku aluseks olev aines, maakoor, esineb maateaduslikes kompleksis pinnavormidena, mis on avavormid sel juhul, kui need vähemalt ühes sihis on vormile enesele kuuluvaist pindadest piiramata, ja sulgvormid, kui need on piiratud igas sihis. Pinnavorme jagatakse kolme suurrühma: ümbrusest kõrgemad, positiivsed kõrgendikud, ümbrusest madalamad, negatiivsed lohud ja suhtelise kõrguse poolest neutraalsed tasandikud. Kaks esimest suurrühma esinevad kas ava- või sulgvormidena, tasandikud aga on alati avavormid.

Kõrgendikke võib kõige kohasemalt jagada — kodumaaolusid silmas pidades ja olenemata vormist — järgmisesse nelja kõrgusliiki, mida võib ühtlasi pidada suurusliikideks, sest et süsteemi päris morfograafiline osa võtab arvesse neid suhteid, mis valitsevad kõrguse ja muude suurusmõõdete vahel:

1. K ü n g a s — alla 10 m kõrge
2. K i n k — 10—25 m kõrge
3. V a a r — 25—50 m kõrge
4. M ä g i — üle 50 m:i kõrge



1. joonis. Kõrgendikud.

A. Põhijoon. B. Ristiprofiil. C. Pikiprofiil. — I. Latvkõrgendikud. — I, 1. Kühm. — I, 2. Kuppel. — II. Tippkõrgendikud. — II, 1. Kuhik. — II, 2. Sarv. — III. Selgkõrgendikud. — III, 1. Künnis. — III, 2. Seljak. — IV. Harikõrgendikud. — IV, 1. Lihthari. — IV, 2. Teravhari. — V. Sirphari. — VI. Ringkõrgendikud. — VI, 1. Ringkünnis. — VI, 2. Ringseljak. — VI, 3. Liht-ringhari. — VI, 4. Terav-ringhari. — VII, 1—5. Lavakõrgendikud.

Kõrgendikkude süsteem.

A. Põhijoon ümmarik. Sulgvormid (1. joonis. A, I—II).

I. Latvkõrgendikud. Lagi lame, nõlvad kumerad.

1. Kühm. Hästi lame, nõlvade kaldenurk alla 10° (B—C, I, 1).

2. Kuppel. Nõlvade kaldenurk, eriti alaosas, üle 10° (B—C, I, 2).

II. Tippkõrgendikud. Lagi terav, nõlvad õõnsad.

1. Kuhik. Lamedanõlvaline, kaldenurk ainult ülemises osas üle 10° (B—C, II, 1).

2. Sarv. Järsunõlvaline, kaldenurk ainult jalal alla 10°

B. Põhijoon piklik. Sulg- või avavormid. Põhijoonelt sirg- vormid või kõvervormid (A, III—V).

III. Selgkõrgendikud. Lagi lame, nõlvad kumerad.

1. Kännis. Hästi lame, nõlvade kaldeus alla 10° (B — C, III, 1).
2. Seljak. Nõlvade kaldenurk, eriti jalal, üle 10° (B — C, III, 2).

IV. Harikõrgendikud. Lagi kitsas, nõlvad õõnsad.

1. Lamehari. Lame, kaldenurk ainult nõlva ülemises osas üle 10° (B — C, IV, 1).
2. Teravhari. Järsunõlvaline, kaldenurk ainult nõlva alaosas alla 10° (B — C, IV, 2).

V. Sirphari. Kaardvorm, lagi kitsas, põhijoon sirbikujuline, sisenõlv enamasti õõnes (A — C, V).

C. Põhijoon vahelduv. Ava- või sulgvormid, sirg- või kaard- vormid.

VI. Ringkõrgendikud. Põhijoone ja läbilõike poolest vahelduvad sulgvormid. Kõrgendik ümbritseb vahelduva sügavusega ja kujuga kesklohku.

1. Ringkännis. Kesklohku ümbritsev kõrgendik läbilõikes kännisekujuline (B — C, VI, 1).
2. Ringseljak. Kõrgendik seljakukujuline (B — C, VI, 2).
3. Lameringhari — kõrgendik. Lihtharja kujuline (B — C, VI, 3).
4. Teravringhari — kõrgendik. Teravharja kujuline (B — C, VI, 4).

VII. Lavakõrgendikud. Põhijoone poolest vahelduvad ava- või sulgvormid. Lagi tasane, kas rõhtus või kald- dud (A — C, VII, 1—5).

Kõrgendikkude vormiosised on väga vahelduvad. Maastikuteaduse uurimisobjektideks on ainult need vormiosised, mis esinevad tegureina maastikus. Meie kõneleme tingimata tarvilikest ja võimalikest vormiosiseist. Kõrgendikkude suur- rühmas on tingimata tarvilikud vormiosised lagi, nõlvad ja jalg.

Lohke ei ole harilikult peetud kõrgendikkudega üheväärilisiks vormeks, kuna need enamasti on tekkinud sel teel, et kõrgendikest

on ühel või teisel viisil osa ainesest ära kantud, ja lohud on järjekulult sekundaärsed vormid. On juhitud tähelepanu ka selle peale, et lohud ei kujuta enestest maakoore osi, vaid et see ainult piirab neid kõrgendikkude vormiosiste näol.

Säärasile põhjendusile ei või maastikuteaduses anda otsustavat tähendust. Maastikus on see tähtsam, mis on määravam (suurem, üldisem, silmapaistvam). Kahtlemata on siiski ka sellelt vaatekohalt kõrgendikud tähtsamad. Need nagu kerkiksid meie ees maastikus ja tõmbaksid meie tähelepanu eneste peale, kuna sellevastu lohud väistavad¹⁾ meie vaadet, asudes meist madalamal. Lohud, mis eraldavad meie ees kerkivaid positiivseid vorme üksteisest, ei näi üldse pinnavormidena; me näeme ainult neid ümbritsevaid kõrgendikke. Sellest tuleb, et lohukudel pole alade liigestuses nii suurt tähtsust kui kõrgendikel, ehk küll teiselt poolt ei saa jätta tunnistamata, et vormistikkudes on lohud täiesti kõrgendikkude väärilised. Ainult laiade tasandikkude läbi üksteisest eraldatud lohud on alade liigestuses eriliselt rõhutatavad, kuna tasandikud ei eelda piiravaid nõlvi ja negatiivsete vormide tähtsus sel erijuhusel on suurem kui harilikult.

Lohkude suurusliigitust ei ole veel tehtud, arvesse võtmata mõningaid ettepanekuid orgude liigituse kohta, mis aga pole saanud üldise poolehoiu osaliseks.

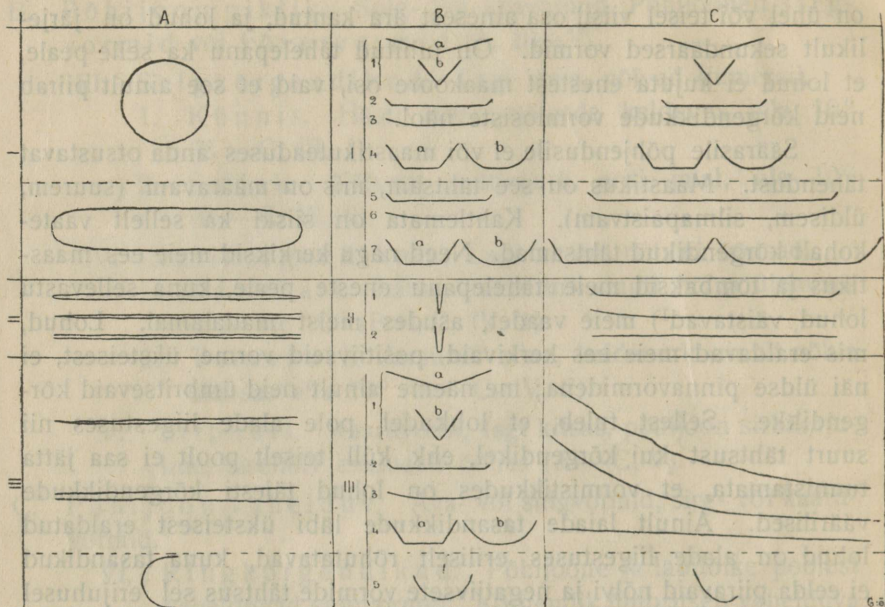
Lohkude süsteem.

I. Sulglohud (2. joonis, A — C, I).

A. Põhijoon ümmar.

1. Lehter. Põhi terav, veerud ühinevad üksteisega ilma vahepealse tasase põhjata (B — C, I, 1 a — b).
2. Kauss. Tasase põhja ja veerude vahel selge nurk, sügavus ülimalt üks viiendik laiusest (B — C, I, 2).
3. Liud. Lame, veerud lamenevad vähehaaval põhjaks, ilma nurka moodustamata, sügavus ülimalt üks viiendik laiusest (B — C, I, 3).
4. Häil. Järsuveeruline, tasase põhjaga, sügavus enam kui viiendik laiusest (B — C, I, 4).
 - a) Kausshäil. Põhja ja veerude vahel selge nurk (B — C, I, 4 a).

1) Soomekeelse „väistää“ järele loodud sõna, saksa keeli „vermeiden“.



2. joonis. Lohud.

A. Põhijoon. — B. Ristiprofiil. — C. Pikiprofiil. — I. Sulglohud. I, 1 a — b. Lehter. — I, 2. Kauss. — 1, 3. Liud. — I, 4. Häil. — I, 4 a. Kausshäil. — I, 4 b. Liudhäil. — I, 5. Pali. — I, 6. Mold. — I, 7. Haudmik. — I, 7 a. Lammhaudmik. — I, 7 b. Moldhaudmik. — II, 1—2. (Lõhk). — III. Avalohud ehk orud. III, 1 a — b. Salkorg. — III, 2. Lammorg. — III, 3. Moldorg. — III, 4. Haudmikorg. — III, 4 a. Lammhaudmikorg. — III, 4 b. Moldhaudmikorg. — III, 5. Orvand.

b) Liudhäil. Veerud lamenevad põhjaks ilma nurka moodustamata (B — C, I, 4 b).

B. Põhijoon piklik,

5. Pali. Veerude ja tasase põhja vahel selge nurk, sügavus ülimalt üks viiendik laiusest (B — C, I, 5).

6. Mold. Veerud lamenevad põhjaks ilma nurgata, sügavus ülimalt viiendik laiusest (B—C, I, 6).

7. Haudmik. Järsuveeruline, tasase põhjaga, sügavus üle viiendiku laiusest (B — C, I, 7).

a) Lammhaudmik. Põhja ja veerude vahel selge nurk (B — C, I, 7 a).

- b) Moldhaudmik. Veerud lamenevad tasaseks põhjaks nurka moodustamata (B — C, I, 7 b).
- II. Sulg- või avalohud. (A — C, II).
1. Lõhk. Hästi kitsas, püstveeruline kas umbne, ühest otsast sulutud, või mõlemast otsast lahtine (B — C, II, 1—2).
- III. Avalohud ehk orud. Ühest otsast sulutud või mõlemast otsast lahti (A — C, III).
1. Sälkorg. Veerud ühtuvad üksteisega lohu põhjas, ristiprofiil V-tähe kujuline. Kitsas sälkorg on kuristik (B — C, III, 1 a — b).
 2. Lammorg. Palile vastav avavorm (B — C, III, 2).
 3. Moldorg. Mollile vastav avavorm (B — C, III, 3).
 4. Haudmikorg. Haudmikule vastav avavorm (B — C, III, 4).
 - a) Lammhaudmikorg. Lammhaudmikule vastav avavorm (B — C, III, 4 a).
 - b) Moldhaudmikorg. Moldhaudmikule vastav avavorm (B — C, III, 4 b).
 5. Orvand. Põhijoone ja ristiprofiili poolest õõnsalt kaarjas, poole kausi kujuline (B — C, III, 5).

Kõigil lohkedel on tingimata tarviliste vormiosistena perv, veerud ja põhi, orgudel peale selle veel orusuu. Võimalikest vormiosistest mainitagu orgudele omased: orualgus, või, kui see on selgesti piiratud, orupära, edasi laiendus, nagu nimetame orgude või üldse piklikkude lohkede laiemat kohta, ahendus, s. o. kitsam koht orus või muis piklikes lohkedes, lamm, mille all mõistame oru tasast põhja, ning piki- ja põikastangud.

Liitvormid on harilikud eriti orgude alarühmas. Tähtsaim neist on pea igal pool esinev orgude süsteem ehk orustik, mida sageli on peetud vormirühmaks.

Tasandikud on, nagu juba nimetatud, avavormid. Nende olemasolu erivormidena maastikus oleneb nende suurusest. Kui tasandik on nii suur, et teda ei saa pidada kõrgendiku või lohu vormiosiseks, tuleb teda käsitleda erivormina.

Tasandik ei ole kunagi täieline tasapind, vaid see on alati teatud määral ebataasane. Need ebataasasused esinevad siiski kas

ainult mikroreljeefis ja jäävad siis maastikus nägemata, või on sedavõrt lamedad, et ei sega üldist tasast ilmet. Viimasel juhusel on tasandik õieti kõrgendikkude ja lohkuude ühismoodustus ja oleks kahtlemata kõige kohasem teda seesugusena käsitleda. Siin on, nagu enamasti ikka looduses, mitmesuguseid ülemineku- vorme ja moodustusi, mille lähem määramine ja nimetamine jäägu uurija enese vabaduseks.

Pinnavormide ühisesinemine. Kõrgendikkude ja lohkuude mõisted on suhtelised, ja neid ei saa kujutella teineteisest täiesti eraldatuina. Geomorfoloogiline tõelisus esineb alati vormi- kompleksina, vormistikuna. Eritüüpide omadusist oleneb asjaolu, et mitte igasugused vormide ühendused pole võimalikud. Lamedate kõrgendikkude vahel asuvad laugeveerulised avarad lohud; terava- ja järsujoonelisi tipp- ning harikõrgendikke lahutavad teineteisest orud, mille veerudele on omased suured kaldenur- gad; ühenduses lavakõrgendikkudega tabame kõige sagedamini sääraseid lohkuvorme, millele on omane veerudest selgesti eralduv tasane põhi.

Kõige sagedamini esinevad vormide ühendused, vormis- tikude tüübid ehk õigemini tüübirühmad on järgmised:

1. **Tasandik**, sel juhusel, kui see on moodustunud hästi lamedaist kõrgendikest ja lohkuudest (vt. eelolevat seletust tasan- dikkude kohta).

2. **Lausmaa**. Iseloomulisteks vormideks on kühmad, künni- sed, kausid, liuad, palid ja mollid ning nende vahelised tasased alad. Kõrgusvaheldused silmapaistvalt vähesed. Paiguti üksikuid järsumaid vorme. Selle järele, missugused moodustused vormis- tikus valitsevad, kõneleme kühm- lausmaast, künnis- laus- maast jne.

3. **Lavamaa**. Määravaina kas lavakõrgendikud, nagu astangnõlvalisel astmikmaal, või lavakõrgendikke üksteisest eraldavad lohud, nagu nõgumail, kus suurkausid ja suurliuad ühinevad laiadeks nõgudeks, ja haudmikmail, kus piklikud pinnavormid määravad reljeefi. Kõrguste vaheldused tunduvad.

4. **Harimaa** (ahelmägimaa). Terava kujuga kõrgen- dikud (hari- ja tippkõrgendikud) ning kitsad sälkorud on reljeefis määravad, vormirühmad ahelakujulised, kõrgusvaheldused suured. Teisejärgulisina esineb ka lamedamaid vorme. Üksikasjalikumad

selgituses tuleks vahet teha lihtharimaa, teravharimaa jne. vahel.

5. **Tomp-mägimaa.** Valitsevaina latvkõrgendikud (kõige sagedamini liitvormidena), vähem tähtsad on selgkõrgendikud (liht- ja liitvormidena), harvem lavakõrgendikud ja tasandikud. Tomp-mägimaa võib esineda kühm-mägimaana, kuppel-mägimaana jne. Kõrgusvaheldused enamasti vähemad kui eelmises vormistikus.

Need moodustused esinevad — geneetilisel ja koosseisust olenevail põhjusil — eriti üldisina maakera teatud osades, moodustades vormi-maakondi ja -võid.

7. Vee vormid.

Vesi on tähtsaim maastiku aines, kui võtame arvesse kogu maakera pinna, ja mitte üksnes inimese asumisalad. Moodustab ju suurema osa maakera pinnast meri. Kuid ka mandril on vee mõju valdav. Selle põhjuseks on nii vee üldine esinemine kui ka ta vahelduvad olekud. Neist kuulub küll gaasilaadiline olek maastikuteadusliselt õhu — „taeva“ — moodustuste hulka.

Vett võime, üldjoontes vaadelduna, käsitella samal viisil kui maakoort. Me võime eraldada ja määrata rea erilisi vedela ja tardunud vee vorme, ja nende maastikulist väärtust, rühmitust ning levimist uurides võime jõuda vee valdkondadeni ja muude regionaalsete üksusteni.

Teiselt poolt näitab juba pealiskaudnegi vaatlemine, et pinnavormide ja veevormide vahel on mitmed olulised lahkumineked, arvesse võtmata juba eespool mainitud:

1. Vedela vee vormid on, peale n.-n. purskvormi iseseisvusetud, sest nende asend ja kuju on pinnavormide poolt määratud.

2. Vedela vee vormid on, peale juba nimetatud purskvormi ja lainetuse ning muude liikuvate vormide, rõhtsad või ühes sihis kalduvad tasandikud.

3. Vedela vee vormid on liikuva pinnaga või üleni liikuvad. See liikumine ei esine siiski laiemal aladel maastikulise joonena.

4. Vee vormidele on omane suur regionaalne ja kronoloogiline muutuvus. Sest maakeral on, peale igivedela ja igikülmunud vee alade, veel laiad vaheldusvormide vööd, kus vesi talvel nii mõjuala kui mõjuviisi poolest õige suurel määral

erineb suvisest veest ja kus ka mandri pind muutub talvel laiadel aladel vesimaastikuks, muude aineste olles suurelt osalt lume ja jää peidus.

Kõneldes muutuvusest ei saa unustada ka veemäära vahelduvust, mis mitmeti võib avalduda maastikus. On ju olemas, peale püsivate vormide, mille veemäär vaheldub enamasti ainult piiratud määral, perioodiliselt kahanevaid ja täiesti juhuslikke veevorme.

Eespool nimetatud vedela vee vormide iseseisvusetus, mis avaldub seesuguseis mõisteis kui järv, jõgi, laht jne. ei ole ka pinnavormidele võõras. On ju säärased moodustused kui saar, laid, maakitsus, neem ja poolsaar samuti iseseisvusetud, olenedes teisest ainesest, sel juhusel veest. Meil pole siiski põhjust olnud nende peale tähelepanu pöörata, sest esiteks on need samal määral maateaduslised kompleksmõisted kui pinnavormid ja teiseks võib neid hõlpsasti — kui neid pidada ainesvormideks või -vormistikkudeks — selgitada iseseisvate vormide süsteemi piirides. Sellega ei keeldu me muidugi tunnistamast, et need moodustused on maastikuteadusliliselt iseäranis tähtsad.

Vee vormide muutuvuse järelduseks on, et neil pole maastiku määramisel seda tähtsust, kui muude aineste vormidel. Anname neile otsustava tähenduse ainult sel juhusel, kui nad on tõesti püsivad või, vahelduvusest hoolimata, üksi määravad. Sellega ühenduses rõhutame eriti, et püsiv ei ole sugugi sama kui muutu-matu või liikumatu. Maastikus on püsiv see vorm, mis läbi aasta esineb maastikus määratud paigal, muutugu või liikugu see siis oma esinemispaigal kuidas tahes.

Kõneldes vee vormidest tarvitab rahvaski teatud suurusliigitust. Ilma et ma püüaksin laiendada seda liigitust kogu hüdro-morfograafilise süsteemi peale, olen järgnevas siiski võtnud arvesse harilikumad vee vormide suuruse kohta käivad rahvapärased nimetused.

Vee vormide süsteem.

A. Vedela vee vormid.

I. Sulgvormid. Harva täiesti sulutud, kuid viimane omadus siiski maastikuliselt määrav.

1. Järv. Eraldame neli suurusliiki: loomp, keskmine läbimõõt alla 10 m; järvik, keskmine läbimõõt

10—200 m; päris järv, keskmine läbimõõt 200 m — 20 km; suurjärv, läbimõõt vähemalt 20 km. Nimetust tiik tarvitatagu tehisevormide kohta.

a) Umbjärv. Vorm, millel ei ole maastikus esinevat sisse- või väljavoolu.

b) Lähtejärv, suubumisjärv. Maastikus enamasti raskesti teineteisest eraldatavad. Esiimesest algab, teise suubub jõgi.

c) Läbimisjärv, vorm, millest jõgi läbi voolab.

II. Avavormid. Täiesti või osaliselt avatud.

1. Ulguvesi. Täiesti ava. Suurjärve või mere rannatu veepind. Mere ulguvett nimetatakse ka ulgumereks.

2. Rannikuvesi. Need suurjärvede ja merede osad, kus rannik esineb maastikus. Poolava-vorm.

3. Voolevesi. Vihmavalingul või lume kiirel sulamisel tekkinud, eri-suunades voolav vesi. Ava-oleku määr vahelduv.

4. Laht. Ühelt poolt avatud.

a) Tömplaht. Lahe sügavus (nimelt lahe pära kaugus lahe suust) ülimalt viies osa lahe laiuusest.

b) Ümmarlaht. Lahe sügavus enam kui viiendik, kuid ülimalt pool laiuusest.

c) Orglaht. Lahe sügavus suurem kui pool laiuusest.

d) Umblaht. Lahe suu lahe siseosast kitsam. Erivorm on sopilislaht, mille piirjooned hästi sopilised, nii et vorm tuletab teatud määral lahestikku meelde. Üldvormi määrates tarvitatagu eelmisi nimetusi a—c (näiteks umb-tömplaht, umb-orglaht jne.)

5. Väin. Mõlemast otsast avatud järvi ja meresid ühendav või saari eraldav vesi.

6. Jõgi. Ühest või mõlemast otsast avatud. Suurusliigid: oja keskmine laius alla 5 m; jõeke, keskmine laius 5—20 m; päris jõgi, keskmine laius 20—200 m; suurjõgi, keskmine laius üle 200 m.

a) Silejõgi. Voolus sedavõrt nõrk, et see ei avaldu veepinnal.

b) Virdav jõgi. Voolust veepinnal tekitatud pöörised, paiguti ka nõrk lainetus.

c) Jõeharu.

d) Väinjõgi. Järvi isekeskis ühendav lühike jõgi.

7. Karestik. Jõe osa, kus tugev voolus tekitab lainetust ja vahutamist.

a) Kosk. Lainetav ja vahelduval määral vahutav suure languga jõe osa.

b) Juga. Järsk veekukkumine, suuremal või vähe- mal määral vahutav.

III. Püstvormid.

1. Purskvesi. Iseseisev, püsiv või sagedamini juhus- liselt esinev vorm.

B. Tardunud vee vormid.

I. Üldvormid, vaata pinnavormide süsteem. Pinnavor- mide tüübinimetuste ette liidetakse ainest osutava sõnana lume- või jää- (näiteks, lumekühm, lumekünnis, jäälava).

II. Erivormid.

1. Silejää. Siledapinnaline jääkate. Liikumatus rõhu- tav nimetus — kinnisjää.

2. Jääpangad. Äärjoonelt ümmarik jääpank on sõõrpahkras. Liikuvad jääpangad moodustavad ajujää.

3. Murdjää. Kokkusurutud jääpankadest moodus- tunud ebatasane jääkate. Takistuste ette või mada- likule kuhjunud kõrge murdjää on rõuskjää.

4. Jäämägi. Polaarseis meredes ja juhuslise nähtusena ka paiguti mujal esinev jääkõrgendik, mille vorm määratagu täpsemalt pinnavormide süsteemi abil.

5. Jääliustik. Mägestiku orgudes esinev vorm, mille alumisest, sulavast otsast algab jõgi (liustiku jõgi).

Eespool loeteldud vormide väärtust looduses selgitades on uurijal põhjust pöörata tähelepanu asjaolu peale, mil määral nende maastikuline mõju oleneb nende värvist. Pinnavormidegi tähtsus oleneb mitmeti samal palju ja enamgi ümbru-

sest erinevast maakoore moodustuste või muude ainete (kõige sagedamini taimkatte) värvist. Palju suurem on värvide mõju vee vormide süsteemis, kus iseseisvused, lohkudes asetuvad ja ainult piirjoonte poolt määratud vormid on valitsevad.

Kõik osalt-avatud vedela vee vormid võivad esineda ka vormiosistena, kui nad on küllalt väikesed ja suurema vormiga ühenduses. Muudest vedela vee vormiosistest mainitagu järgmised:

A. Ava- ja sulgvormidel esinevad:

1. Laheke. Lahele vastav ja välise kjuu poolst samuti vahelduv (tõmplaheke, ümmarlaheke, orglaheke, umblaheke).
2. Rannavesi. Ranna lähedane vesiala; kui rand on sopiline, siis jaguneb rannavesi lahekesiks ja on iseäralise vormiosisena arvesse võetav ainult sel juhusel, kui rand on sirge (õgurannik) või sulgvormi (järve) ümber ühtlaselt kaarduv nii, et lahekesi ei saa eraldada.
3. Avavesi. Rannaveest ümbritsetud vesiala.
4. Murdlusvõõt. Lained vahutavate harjadega. Alade liigestuses on ainult püsiv murrutus arvesse võetav.
5. Lainetus. Samuti ainult püsiv lainetus. Erivorm on ummiklainetus, kui lained on lamedad ja siledapinnalised.
6. Pööris.
 - a. Neelpööris. Lameda lehtri kujuline; vesi tungib pöörlemisel sügavusse.
 - b. Uhkpööris. Vesi tõuseb sügavusest pinnale.

B. Avavormidel esinevad:

1. Jõelähk. Järvest väljavoolava jõe või väinjõe (ka jõeharu) lähtekoht.
2. Kosehakk. Kose alguskoht (ülem osa).
3. Suu. Jõel (ka väinjõel ja jõeharul) on üks, väinal (kus vesi ei voola) kaks suud.
4. Voolusoik. Aeglasem koht kiirema vooluga jõeosade (kärestikkude, koskede) vahel.
5. Voolutõtt. Nobedama vooluga koht jões, niipalju kui see maastikus esineb.
6. Looge. 180⁰-st vähem jõe kaar. Jõge, mis moodustab lookeid, nimetatakse lookevaks.

7. Silmus. Üle 180° olev jõe kaar. Jõe, mis moodustab silmuseid, nimetatakse silmusklevaks.

C. Püstvormidel esinevad:

1. Purskeolm, kust purskvesi tõuseb.
2. Pursksammas.

Vedela vee vormiosistega ühenduses on kohane nimetada, et jõe silmusklemise tagajärjeks on kitsad, kaarjad järved, mida nimetatakse jõekoormeiks.

Tardunud vee vormidest on ainult jääliustikel erilised vormiosised: kõrgemal olev laiem firnala ja sellest madalamal tasemel jääjõe laadiline liustikukeel. Liustiku pinna jäämoodustuste jaoks tarvitatakse mõnel juhusel ka vedela vee vormide süsteemist laenatud nimetusi. Kõneldakse, näiteks, jääkoskedest ja jääjugadest.

Vee liitvormid. Vedela ja tardunud vee vormid erinevad nii oluliselt teineteisest, et nad ei või moodustada isekeskis liitvorme, s. o. liitmoodustusi, mis esineksid maastikus morfograafiliselt ühtlaste kompleksidena. Küll aga vedela vee vormid ühelt poolt ja tardunud vee vormid teiselt poolt liituvad isekeskis mitmepäraseiks liitvormideks. Vedela vee liitvormid on, muu seas, jõestik, lahestik ja jõeharustik. Tardunud vee vormidele on pinnavorme omased liitvormid kui mitte alati iseloomulised, siis vähemalt võimalikud.

Vee vormide ühisesinemine on iseäranis suurel määral vahelduv. Tähelepanu tuleb pöörata ka vedela ja tardunud vee vormide kõrvuti esinemise peale, ja ei või jätta kõrvale ka küsimuse kronoloogilist külge, sest vormide püsivus, perioodilisus või juhuslikkus mõjuvad oluliselt maastiku peale. Võrreldes vee vormide isekeskis liitumise võimalusi saame järgmised õige selgejoonelised vee vormistikkude tüübid:

1. Veestik. Moodustik, kuhu võivad kuuluda kõik mandri pinnal esinevad vedela vee vormid. Üldjoontes vaadeldud on vee ühendus olemas vormistiku erivormide vahel. Hõõlasjärved on veestik, millele on iseloomulised ridastikku asuvad jõgisalmedega isekeskis ühendatud järved, rannikuveestik on lähedas ühenduses merega, mannerveestik sellevastu on väljaspool mere maastikulise mõju piirkonda.

2. Suurjärv ja meri — ulguvee, rannikuvee ja lahtedega.

3. Jäämeri. Peale merele omaste vormide esineb siin rida püsivaid tardunud vee vorme.

4. Lumilagendik. Talvine moodustik vaheldusvormide vöös. Lausmaale omased vormid valitsevad, niipalju kui seda võimaldavad lume all olevad teiste ainete vormid.

5. Mannerjäästik — jäälagendik lõhedega, sulamisvee vooludega, servaliustikkudega jne.

6. Alpijäästik — firnid, liustikud, sulamisvee voolud ja järved.

8. Rannikud.

Meie uurimise piiridesse ei kuulu rannikute käsitletu täielise maateaduslise kompleksina. Pöörame seekord tähelepanu ainult ranniku kui pinnavormide ja vee vormide ühisesinemise tagajärje peale.

Rannik on merd või suurjärve ümbritsev vöö, mille laiuse määrab maastikuteadusliselt vaadates vaatepiiri kaugus maa ja vee kokkupuute-joone ümbrusest ja mille üheväärilisiks, sama olulisiks osadeks on rannikumaa ja rannikuvesi. Maa ja vee kokkupuutumise koht on randjoon, mis liigub ühes või teises sihis, olenedes veemäära vahelduvusest, tõusust ja mõönast ja muist nähtusist. Ala, millel randjoon liigub edasi-tagasi, on rand. See vahel kuiv, vahel vee all olev ala eraldab vahelduva laiusega vööna püsivalt kuiva rannikumaa püsivasti vesialana esinevast rannikuveest.

Eraldame neli rannikutüüpi:

1. Lauskrannik. Rand ja rannikumaa madal ja lame.
2. Pankrannik. Rand lame, selle taga rannikumaasse kuuluv järsk pank.
3. Järskrannik. Rand ja rannikumaa kerkivad mõlemad järsult.
4. Atollirannik. Rand järsk, rannikumaa lame.

Saaretut rannikut nimetatakse avarannikuks ja seesugust, mille ees on saarestik, varjatud rannikuks.

9. Ōhus esinevad vormid.

Vormid, mida — maastikuteadusliselt vaatekohalt — võime nimetada ōhus esinevaiks, on moodustatud mitmest eri-ainesest ja

kuuluvad peale selle kahte oluliselt erinevasse rühma. Osa neist mõjub maastiku piirides lähisvormidena, teine, kahtlemata määravam, suuremast kaugusest kaugvormidena. Viimane rühm sisaldab rea vorme, mida võiks nimetada sama hästi taeva kui õhu vormideks.

Kuna meie ülesanne piirdub vormide selgitamisega, siis ei kuulu siia taeva vahelduvate värvide ja kumendite käsitletu. Põhjalvalgus, välk, zodiaagivalgus j. t. kumendid, kui ka taeva vahelduvad värvid, ei ole seotud mingi maastikulise objektiga ja jäävad siis vastuvaidlemata meie kavast välja. Kuid ka taevakehad on maastiku-uurijale eeskätt kumendid, ja ei mitte vormid. Raskem on otsustada, kuhu kangastus lähemalt kuulub. See on kahtlemata tähelepanu väärt, sest ta kutsub esile nägemisaime, mis tuletab meelde maastikukompleksi poolt vahenditult esilekutsutut, kuid oleneb tõelisusest ainult kaudselt ja vastab sellele piiratud määral. See tõsiasi, et kangastus on teatud määral tõelisusele vastav, kuigi vääriit asetatud ja eksiteele viiv maateaduslike kompleksi kujutlus, õigustab meie arvates selle nähtuse nimetamist maastikuvormide süsteemis, milles nähtavad jooned on ainumääravad.

Õhus esinevate vormide üürike kestus, nende eraldiolek muist maastiku vormidest ja nende esinemine suhteliselt kõrgel tasemel inimese oleskelu ja toimingu aladest üla- ja väljaspool on põhjusiks, et olen nad ühendanud üheks rühmaks, hoolimata vastoludest, mis tulevad ilmsiks ainesrühmituse seisukohalt vaadates.

Kui ma poleks, esitatud põhjusil, pidanud õhu vorme üksikasjalises aladeliigestuses peaaegu väärtusetuks, siis oleksin muidugi jaganud oma ülesande kohasemalt kahte ossa: maapinnal esinevad ja õhus esinevad vormid. Vahest teisejärgulise asjaoluna oleksin sel juhul pööranud tähelepanu eri-aineste peale.

Õhus esinevate vormide pearühmad.

- I. Kangastus.
- II. Suitsu-, tuha-, tolmu- ja liivapilved. Enamasti lähisvormid.
- III. Udu. Tihedat udu võiks nimetada udusombuks. Lähisvorm.
- IV. Pilved. Enamasti kaugvormid. Määratakse lähemalt meteoroloogilise pilveliigituse järele.

V. Sadu. Pea erandita lähisvorm. Esineb vihmana, lumesajuna ja rahesajuna. Erilised vihma vormid on uduvihm, vihmavalang ja viherik. Lumesaju vormidest olgu nimetatud tuisk. Lobjakas on vihma- ja lumesaju vahevorm.

VI. Lendavate loomade rühmad. Neist mainitagu linnud (rändlinnud j. t.), nahkhiired (näiteks, Vahemere-mais päikese loojamineku ajal) ja rohutirtsud (stepialadel).

VII. Õhus liikuvad tehivormid. Õhulaevad ja lennukid. Loeteldud vormid liituvad üksteisega õige mitmekesisel viisil liitvormideks. Selget pilti selles suhtes pakuvad näiteks pilved igasugused vormirühmitused ja tulemägede tegevusel tekkinud moodustused.

10. Taimkonna vormid.

Taimedel on oma erilised kasvuvormid: puud, põõsad, puhmad, rohud, heinad, samblad, samblikud, seened, vetikad. Neist



3. joonis. Puude vormid.

1. Tõlv-võra. — 1 a. Tüvi. — 1 b. Võra. — 1 c. Latv. — 2. Järgvõra. — 3. Kuhikvõra. — 4. Kääv-võra. — 5. Sarikvõra. — 6. Tuttvõra.

kasvuvormest võivad ainult suuremad, nimelt puud ja põõsad (kui ka mõned nende suurusiks kasvavad rohud, samuti mitmed kaktuseliigid), pääseda maastikus mõjule ühikuina, lihtvormidena, nimelt sel juhusel, kui nad on ümbrusest küllalt eralduvad või eraldatud. Muil juhuseil mõjuvad nad ainult rühmadena, rühmormidena¹⁾, nagu kõik muudki taimkonna kasvuvormid. Taimkonna lihtvormid ja rühmvormid erinevad siis selle poolest, et eelmises on üks, teises aga mitu või suurem hulk taimeindiviide. Mõlemad on sellest

1) varem liitpõhivormeks nimetatud.

hoolimata maastikus ühesugused tervikud, mida maastikuteadus peab käsitlema seesugustena, ilma rühmvorme moodustavate kasvuvormide üksikasju selgitada püüdmata. Liht- ja rühmvormid liituvad üksteisega mitmesugusteks vormistikkudeks, mis omalt poolt rühmituvad maakera ümberhaaravaiks taimkonnavõõteks, või mägiadel — kõrgusvõõteks.

Taimkonna vormiosised on meie süsteemis niipalju tähelepanu väärt, kui palju nad esinevad üldisina ja täpselt määratavaina, olgu siis küsimus liht- või rühmvormidest. Selge on, et ainult tarvilisel määral suurtel vormidel on maastikus esinevad vormiosised.

Lihtvormide rühmas on puil oma selged vormiosised (3. joonis): tüvi, võra (mida võiks erijuhuseil nimetada oksastikuks või lehestikuks) ja latv, mis näiteks palmidel ühtub lehestikuga. Rühmvormidel ei ole säärased iseloomulisi, kindlaid vormiosiseid.

Taimkonna maastikuteaduslises käsitelus peetagu ühteyiisi silmas nii suurusliigitust kui vormide süsteemi, sest neid ülesande pooli on tegelikult raske teineteisest eraldada. Ka tuleb mees pidada, et piirjoone — profiili — tähtsus ei ole siin nii suur kui pinnavormide süsteemis. Sagedasti on taimkonna uuritava vormi pinna morfograafial või õigemini pinna morfograafilisel üldmõjul (eriliselt taimindiviidide esinemisviisil rühmvormis) otsustav tähendus. Sellel põhjened näiteks okas- ja lehtmetsade vaheline lahku minek, mida suurendab veel nende erinev värv.

Taimkonda, samuti kui üldse elavat loodust, maastikuteadusliselt uurides tuleb muidugi võtta abiks loodusteaduste süstemaatika, mis suurel määral põhjened just liikide väliseil tunnuseil. Selle abil muutub elavate vormide ja vormistikkude uurimine mõnes suhtes eluta looduse käsitelust hõlpsamaks, lühemaks ja täpsemaks.

Tähtsamad taimkonna vormid.

A. Lihtvormid.

I. Puud. Eraldame kaks alarühma: okaspuud ja lehtpuud. Viimaste hulka loetakse ka palmid ja puisõnajalad. Alarühmade tüüpidele on võra kaju määrav (3. joon., 1—6).

1. Tõlv-võra.

2. Järgvõra.

3. Kuhikvõra.

4. Kääv-võra.

5. Sarikvõra.

6. Tuttvõra.

II. Põõsad. Kaks alarühma: okaspõõsad ja lehtpõõsad.

III. Kaktused. Mitmed alarühmad, millest maastikuliselt erinevamad on sammaskaktused.

B. Rühmvormid.

I. Mets.

1. Okasmets. Mitmed erilised alarühmad, mida kõige loomulikumalt määratagu taimesüstemaatika abil (kuusik, männik, lehtkuusik jne.)

2. Lehtmets. Samuti rohked alarühmad (kaasik, lepik, haavik, lõhmustik, palmistik jne.)

3. Segamets. Okas- ja lehtpuud rühmvormis maastikuliselt umbes üheväärilised. Võimalikud rohked kombinatsioonid.

II. Põõsastik.

1. Okaspõõsastik. Siia kuuluvad, peale kadasniku, noored, alles madalapuised kuusikud, männikud ja muud okaspuu-rühmad, mis esinevad maastikus põõsastikena ja mida seetõttu tuleb ka nimetada põõsastikeks.

2. Lehtpõõsastik. Näiteks pajustik, ka — kasvavast lehtmetsast kõneldes — kase-, lepa-, lõhmus- jne. põõsastik.

3. Kääbuspõõsastik. Näiteks kanarbik, mustikad.

III. Kaktustik (kaktusist moodustatud rühmvorm).

IV. Rohhtaimistu. Kitsam mõiste on heinastu, kõrs- või lõikheinte rühmvorm, mis oma välimiste joonte poolest on maastikus vaevalt eraldatav muist rohttaimistuist. Samuti niit, mille all mõeldakse niidetavat või karjamaana tarvitavat rohttaimistut, vastandina põllule, mis on samuti rohttaimistu.

V. Sammaltaimistu.

VI. Sambliktaimistu.

VII. Vetiktaimistu. Vees kasvav rühmvorm, mis ainult erijuhuseil on morfograafiliselt tähelepanev.

Taimkonna vormistikke on suur hulk. Nende määritelus võib tarvitada taime-maateadlaste taimeühiskondade rühmi, kuid ainult sel juhul, kui need põhjenevad maastikus nähtavil joonil. Nii näiteks mets, põõsastik ja kaktustik muutuvad maastikuteaduslikuks vormistikeks ainult siis, kui nende maastikuline ühtlus rikutakse mõne või mõningate teiste vormide mõjuva esinemise läbi nende eneste kõrval.

Vormistikutüüpide maastikuteaduslikes süsteemis tuleb kõige pealt pöörata tähelepanu valitseva rühmvormi peale. Nii saame viis tüübirühma, mille eritüüpidele on antud, peale mõne erandi, tuttavama või iseloomulisema vormistiku nimetus. Süsteemist saame kujutluse järgmise lühikese loetelu abil. Täielikumat tüübiloetelu ja määritelu ei ole põhjust siin esitada.¹⁾

Taimkonna tähtsamad vormistikud.

- I. Mets valitsev: puiestikud, galerii-metsad, metssood jt.
- II. Põõsastik valitsev: machia- (scrub-, chapatal-) põõsastikud, kanarbikunõmmed, põõsas- ja kääbuspõõsas-sood (vaevakase-sood, porsrabad jne.)
- III. Rohhtaimistud valitsevad: arud (stepid, preeriad, pampad, alvarid), savannid (llanod, campod), puisroht-aimistud (keset valitsevat rohttaimistut puud lihtvormidena), põõsas-rohttaimistud (keset rohttaimistut põõsad lihtvormidena), rohtsood jt.
- IV. Sammal-aimistud valitsev: sammalsood, sammal-tundurid.
- V. Samblik-aimistud valitsev: sambliknõmmed, samblik-tundurid.

Ala, kus ei ole taimkatet või kus seda esineb väheselt, kuid mis oma reljeefi poolest võib olla õige vahelduv, nimetatakse kõrveks. Lagendikuks nimetatakse kõrve- või madala taimkattega (kääbus-põõsastikuga, rohttaimistuga) ala.

Nii tähtis kui taimkond tegurina maastiku aineskompleksis ongi, ei ole ta igakord alade määramisel sel määral tähelepanuväärne kui maakoos ja vesi. Taimkonna-vormidest kuulub osa perioodiliste või lühiajaliste hulka, ja mitmed rühmvormid on sedavõrt madalad,

1) Üksikasjalisi teateid, eriti Soome taimeühiskondadest, sisaldab A. K. Cajander'i teos „Metsänhoidon perusteet“ (Porvoo, 1916—1917).

et need vee vaheldusvormide alal jäävad talvel täiesti lume peitu. Mitmed taimkonna-vormid on silmapaistval viisil perioodiliselt muutuvad, nagu nimetusedki suvihaljas ja vihmahaljas — vastandina igihaljale — näitavad, kõnelemata kasvamisest, õitsemisest, viljakandmisest ja närbumisest tekitatud, lühemagi aja jooksul avalduvaist muutusist.

Tuntud on, et inimene, eriti kultuurimais, kõige suuremal määral mõjub taimkatte peale, millal hävitades algupäraseid taimkonna-vorme, millal tekitades külvamise ja istutamise teel uusi, alale võõraid vorme. Puht-morfograafiline uurimine ei pööra muidugi tähelepanu selle küsimuse peale, aga niipea kui jõutakse vormide tekkimise selgitamisele, on möödapääsmata võtta see vahest juba esimesena uurimise alla.

11. Loomkonna vormid.

Samuti kui taimed tulevad ka loomad maastikus liht- ja rühm-vormidena esile, ehk küll nende tähendus on — eriti alade määramisel — palju väiksem, kuna nad liiguvad ühest maastikust teise ja hoiavad endid, koduloomadest kõnelemata, meie eest varjul. Küsitav on, kas leidub kuskil seesuguseid alasid, kus loomkonna osa maateaduslises kompleksis oleks sedavõrt püsiv ja suur, et see oleks määravana arvesse võetav.

Loomkonnal on võimalik pääseda maastikus mõjule ainult seal, kus muud ainesed ei takista teda nägemast, nagu metsatuul lagendikel ja rannikualadel. Savannide ja rohtlaante loomad, lagedail mail kuljeskelev (liikuv) kari ja jäämere rannaäärsed lindude pesitamisalad on esimeses järjekorras nimetatavad. Enamasti esinevad loomad neil juhuseil rühmvormidena; ainult suuremad loomaliigid paistavad siin-seal kompleksis lihtvormidena silma.

Lendavate loomade tähtsusest on juba teises kohas kõne olnud (vt. lk. 23).

12. Inimene maastikus.

Maastikuteaduslises vaadeldud erineb inimene loomadest sellega, et mitmesugused riided, mis muudavad inimindiidi enam-vähem tehsvormiks, tekitavad suurt, tõsi küll, sagedamini värvis kui vormis avalduvat vaheldust. Ka on inimesi maastikus paiguti ja ajuti nii rohkesti, et õigusega võib kõnelda inim-maastikust.

Mainitagu näiteks suurlinnade liiklemiskeskusi, suuri laatasid ja vilgast turuliiklemist, usulisi ja muid rahvapidustusi kui ka sõja- aegseid vägede ja rahvahulkade liikumisi.

Niipalju kui inimhulki liigub ühel ja samal alal püsivalt, on need vormi-valdkondade ja vähemate üksuste määramisel arvesse võetavad, olenemata sellest, mil määral üksikud inimindiviidid seal vahetuvad.

13. Tehisvormid.

Eespool mainiti, et tehisvormid on loomade või inimeste valmistatud või ümber töötatud. Loomade pesad ja muud „ehitused“ on siiski, mõningaid erandeid (termiitide ehitused jt.) arvesse võtmata, sedavõrt tähtsusetud ja nii harva esinevad, et minul ei näi olevat põhjust neid käesolevas lühikeses ülevaates selgitada. Meie tähelepanu on järgnevas pöördud ainult inimese tehisvormidele.

Ru m i k u i k s nimetame maastikuteaduses tehisainest valmistatud vorme, millel on tähelepanndav ulatus kolmes sihis. Kui need on positiivsed vormid, kõrgendikele vastavalt, on nad enamasti täielikult tehisainest, mille vastu negatiivsed vormid (lohud) on enamasti ainult sisepinnalt tehisainesega kaetud.

P i n n a k u d on tehisvormid, millel on maastikus esinev ulatus ülimalt kahes sihis (näiteks tarad ja teed) ja milles sageli on tehisainest õige vähe või ei olegi. Viimasel juhusel on need moodustatud ühel või teisel viisil loodusvormide pinnale ja paistavad selgemini oma värvi kui vormi läbi silma.

Tehisvormid vahelduvad oma kuju poolest nii suuresti, et võib tunduda liig julgena nende teatud süsteemi mahutamise. Ja neid arvatakse vahest nii suurel määral inimese meelevaldast ja tujudest olenevat, et nende süstemaatiline käsitlemine oleks otse asjata. Maateadlased ongi nende peale õige vähe tähelepanu pööranud.

Tõsiasia, mida keegi ei saa eitada, on siiski, et näiteks ehitused esinevad laiadel aladel maastikus määravaina ja mitmeti palju tähtsamaina kui pinnavormid, mille vähemaidki, vaevalt tähelepanndavaid jooni oleme harjunud nii tänuväärse hoolega silmas pidama ja selgitama. Eriti on asjalugu säherdune nn. kultuuri-aladel, kus linnad kasvavad meie ajal ikka rohkearvulisemaks ja suuremaks. See tõsiasia kohustab. Maastikuteadlasel on otse kohustuseks kõige tõsisemalt pöörata tähelepanu tehisvormide peale, ja see sünnib

seada paremate tagajärgedega, kui uurijal on oma töös tarvitada mingi, olgugi puudulik süsteem.

Õnneks ei püsi ka eespool-esitytadud oletus inimese meelevalda määravast mõjust täielikult oma kohal. Inimene on sedavõrt alalhoidlik ja määratu, valitsevast maitse-suunast samuti kui praktilisist vaatekohtadest olenev, nii et tehisevormide vahelduvus liigub üldjoontes vaadeldes palju kitsamais piirides, kui seda pealiskaudne vaateleja vahest eeldab. Suurem mitmekesisus esineb uueaegseis linna-ühiskondades, kuid ka siin säilivad tähtsamad vormid ja vormiosised hõlpsasti äratuntavana ja süsteemi kohaselt määratavana.

Küsimus on siiski sedavõrt uus ja laialdane, nii et ma ei arva omal olevat käesoleval silmapilgul eeldusi selle igakülgeks käsitlemiseks. Pöörame seekord tähelepanu ainult elamute ja kõrvalhoonete kui ka teede ja nende vormide mõnesuguseid rühmitusi puutuvate asjaolude peale.

Elamute kohta on olemas eriline kõrgusliigitus, nimelt kordade arvu järele. See liigitus on õige rahuldav, kuna üksikute kordade kõrgus vaheldub võrdlemisi kitsais piires. Muist suurussuhteist kõneldes peab aga sellevastu leppima enam-vähem ümmarguste arvudega.

Vormi üldjooni määrates on kõige kohasem tarvitada geomeetrilist oskussõnastikku. Määratagu põhijoon, risti- ja pikiprofiil ning muud üldist vormi kujutavad jooned. Lihtvormiks niinetatagu ehitusüksusena esinev tervik, olgu selles kui mitu korda tahes. Liitvorm tekib sel juhusel, kui kaks või enam seesugust üksust on ehitatud teineteise külge nii, et vähemalt üks terve sein on mõlemile ühine. Arusaadavail põhjusil on siiski sageli raske otsustada, kas kuulub ehitus liht- või liitvormide hulka.

Elamuil ja kõrvalhooneil on kaks tingimata tarvilikku vormiosist, katus ja seinad. Põrand esineb maastikus ainult sel juhusel, kui ehitus on maa- või veepinnast kõrgemal, vaiadel või puu otsas. Varjukatus on kas kolmele seinale või ainult samastele toetuv katus.

Suuruse ja põhijoone kõrval on erilise tähelepanu väärt katusevormid. Elamute ja muudegi ehituste vormide süsteemi võikski vahest rajada põhijoonele ja katusevormidele. Igatahes soovitaksin vastalgajale kõige pealt neid silmas pidada. Põhijoone abil saadakse hõlpsasti sarja suurrühmi (ümmar-, täisnurk-, rist-, tiib- jne. ehitu-

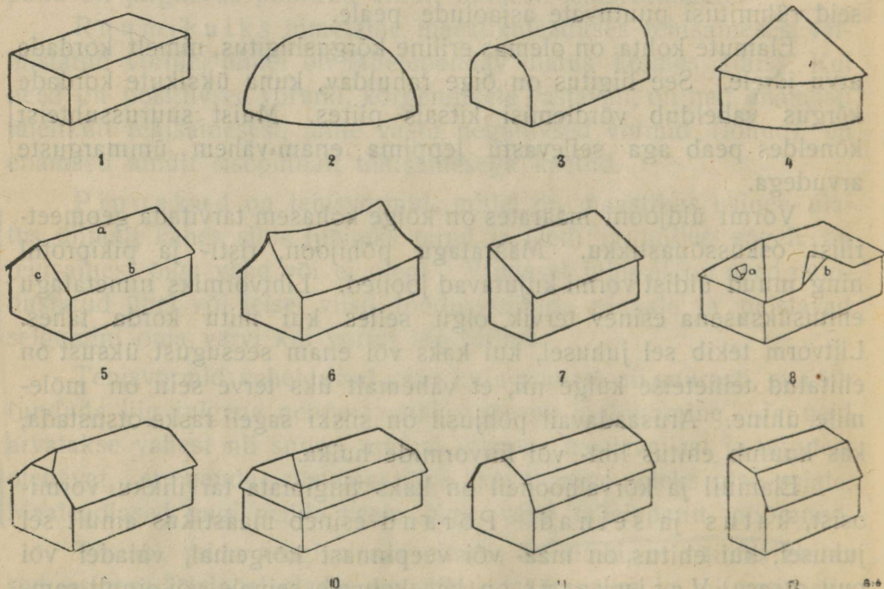
sed) ja katuse vormi silmas pidades üksikasjalikum tüüpide liigitus. Seinad on, vormiosiseid arvesse võtmata, enamasti püstised, kujutades nii põhijoont, katuse nimetus selgitab jälle käsitledava vormi ülemise, maastikus sagedasti kõige selgemini esineva osa morfograafia.

Kui me ei võta arvesse linnade, mõisate, kloostrite jt. kivi-maju, mis selles suhtes pakuvad liiga kirju valiku vorme, mida ei ole kerge lühidalt määritleda, võib katusevormid hõlpsasti järgmisse süsteemi seada.

Harilikumad katusevormid (4. joon., 1—12).

I. Lampkatus.

II. Poolkera-katus. Katus kaardub ilma selge rajata seinteks, ehituse põhijoon ümmargune.



4. joonis. Harilikud katusevormid.

1. Lampkatus. — 2. Poolkera-katus. — 3. Rübikatus. — 4. Kuhik-katus. — 5. Viil-katus. — 5a. Hari. — 5b. Räästas. — 5c. Viil. — 6. Nõgus täisviil-katus. — 7. Ühepoolega viilkatus. — 8. Kelpkatus. — 8a. Unk. — 8b. Ülik. — 9. Poolkelp-katus. — 10. Kelp-murdkatus. — 11. Viil-murdkatus. — 12. Ühepoolega murdkatus.

- III. Rübikatus. Katus kaardub ilma selge rajata külgeinteks. Ehitus enamasti silindri pooliku kujuline.
- IV. Kuhik-katus. Katus toetub kas püstseintele, moodustades selge nurga (4. joon., 4) või ulatub maani. Viimasel juhusel nimetame ehitust kojaks.
- V. Harikatused.
1. Viilkatus. Katuse pooled tasapinnalised.
 2. Nõgus täisviil-katus. Katuse pooled kõverad. Sageli ka hari kaarjas.
 3. Ühe poolega viilkatus. Ainult ühele poole kalduv.
 4. Kelpkatus. Katuse moodustavad neli erisuunas kalduvat tasapinda. Kelpkatust, mille kõik neli pinda jooksevad ühte tippu kokku, nimetatakse p ü r a m i i d k a t u s e k s.
 5. Poolkelp-katus. Otsmised katuse pinnad külgpindadest lühemad.
 6. Kelp- murdkatus. Erisuunas kalduvad katuse osad on moodustatud kahest, isekeskis nurga sünnitavast tasapinnast.
 7. Viil- murdkatus. Katuse moodustavad kaks murdpinda.
 8. Ühe poolega murdkatus. Katuseks üks murdpind.

Katuste vormiosistest mainitagu hari (4. joonis, 5a), räästas (4. joonis, 5b) ja korstnad. Kaldpindseil katustel on sageli uugad (4. joonis, 8a) ja ülikud (4. joonis, 8b). Viimase katus on enamasti peaharjast madalamal, harva ühel kõrgusel. Selle all olev sein on peaseinaga ühes tasapinnas. Kui seda ei ole, s. o. kui ülikatab uljet, nimetame seda risti-uljeülikuks või piki-uljeülikuks, olenedes sellest, missuguses vahekorras on see ehituse peaharjaga. Kui ulje- või tiibkatus on peakatuse kõrgune või kõrgem, siis moodustab ta rist-katuse.

Seinad on harilikult tasased. Harvem on neis uljeid või t a a n d e, millega nimetame seina enese kaardumist või nurgi-pöörumist välja- või sissepoole. Tähelepanu tuleb pöörata ka akende vormi ja arvu ning rõdude ja verandade peale. Viilkatusega ühenduses esineb erilisena seina vormiosisena külgedelt ja pealt katusega piiratud viil.

Elamu ja sellega liituvad kõrvalhooned moodustavad vormirühma, mida nimetame õueks. Õued omalt poolt esinevad kas üksikõuedena või enam-vähem tiheda koguna: küladena ja

linnadena. Pandagu siiski tähele, et neidsamu nimetusi tarvitatakse veel kahes muus tähenduses. Õu, küla ja linn võivad nimelt olla ka vormistikud ja maastikulised kompleksid. Eelmisel juhusel kuulub nende hulka, peale elamute ja kõrvalhoonete ning muude mitmesuguseiks otstarbeiks tarvitavate ehituste, kõik nendega ühenduses olevad pinnakud, nagu tarad, kaevud (maapealsed osad), valgustuse ja muu jaoks püstitatud sambad ja muud pinnakud ning enne kõike hoovid ja teed; teisel juhusel kõik küsimuses oleval alal esinevad ainesvormid, värvid ja kumendid. Olgu küsimuses kumb tahes neist tähendusist, määritelus on siiski esimeses järjekorras silmas peetav ehituste rühmitus ja nende suhted hoovide ja teestikuga. Nii nimetame avaõueks vormirühma, milles hoov üldjoontes vaadelduna ümbritseb ehitusi, ja sulgõueks rühma, kus hoov on ehitusist ümbritsetud. Ja samuti eraldame, tehisvormide rühmitusviisi ja enestevahelisi suhteid silmas pidades, rea külatüüpe:

1. Hajaküla. Õued hajali üksteisest tunduvas kauguses.
2. Sumbküla. Õued üksteise lähedal, ilma kindla plaanita.
3. Ahelküla (ridaküla). Õued ühes reas, vahelduvas kauguses üksteisest.
4. Tänavküla. Õued vähemalt kahes reas, mõlemal pool külatänavat.
5. Haguküla. Õued kahel pool keskus-maanteed, kuid sellest pisut eemal, ühendatud maanteega täisnurgi hargnevate vähemate teede abil.
6. Sõõrküla. Õued sõõris keskusvälja ümber.

Linnu maastikuteadusliselt määrates pööratagu tähelepanu eeskätt tänavastiku suundumise ja tiheduse peale, tänavate laiuse, pujestikkude ja väljade rohkuse ja suuruse, ehituste kõrguse ja eri-ehitustüüpide levimissuhete peale.

Teestiku all mõistame maisteede kompleksi. Vesiteid (kanaleid jm.) on kohasem käsitleda veevormidega ühenduses, mille hulka nad maastikuliselt kahtlemata kuuluvad. Maisteede selgitamine ei nõua erilist vormide süsteemi, sest üldiselt tarvitav liigitus, mis põhjeneb, niipalju kui asi puutub maanteisse, eeskätt laiuse vahelduvusel, on ka maastikuteaduse otstarbeile küllalt vastav. Mainitud liigituse peamõisted: raudtee, maantee, külatee

ja jalgrada ei nõua määritelu, samuti kui nimetused tänav ja külatänav.

14. Maastikuteadusline alade määramine.

Eespool on juhitud tähelepanu selle peale, kui tähtsad on eri-ained ja -vormid alade määramise seisukohalt. Neid hinnates olen pidanud silmas niihästi seda alade määramise viisi, mil üksikute ainesvormide põhjal jõuame vormivaldkondadeni ja muude puht-morfograafiliste üksusteni, kui ka päris sünteetilist alade määramist, mis maastikku tervikuna käsitledes viib maateadusliste maastikkudeni ja selle üksuse osadeni ning osisteni.

Teatud ainese suuremat või vähemat väärtust võib muidugi kindlaks teha alles maastiku määramisel, mil uurijal on võimalus võrrelda eri-aineseid isekeskis. Vormidel on sellevastu oma teatud väärtus mõlemas alade määramisviisis, kuna nad esinevad tegureina nii ühe ainese vormivaldkonnas, kui mitmest ainesest moodustatud maastikus.

Maastikud määratakse kõige täpsemalt, nagu ühes varem kirjutuses¹⁾ olen näidanud, üksikasjaliste vormivaldkonna-kaartide abil sel viisil, et need eri-aineseid esitavad kaardid kujutatakse ülestikku panduina ja jõutakse selgusele, mil määral eri-vormivaldkondade piirivööd ühtuvad ja kui laiad alad jäävad puutumatuina nende kõikide vormivaldkondade ühiste piirivööde vahele. Need puutumatud alad on muidugi kõikide aineste suhtes ühtlased maateaduslised maastikud.

Kuna maastikkude määramine põhjeneb püsivail joontel, siis pöördub tähelepanu enamasti ainult maa pinna, vee ja taimkonna moodustuste ning tehisevormide peale. Kõige mitmekülgsemat, igas suhtes ühtlast maastikku võime järjekult nimetada nelja ainese maastikuks. Kolme ja kahe ainese maastikud on võimalikult ühtlased ainult sel juhusel, kui neis on edustatud vaid kolm või kaks ainet. Kui neis on aineseid enam, siis läheb neist läbi üks või mitu vormivaldkonna piiri, rikkudes maastiku ühtlust. Oleneb sellest, millisel otstarbel maastikkude määramist ühel või teisel juhusel ette võetakse, samuti uuritava ala vahelduvusmäärast, mitme ainese maastikud on otstarbekohasemad, s. o. kui suurt maateadusliste

1) Eesti maastikulised üksused, „Loodus“ 1922, Tartu.

üksuste homogeensust püütakse kätte saada. Mida suuremad nõudmised ses suhtes üles seame, seda suuremaks kasvab maastikkude arv ja seda laiemaks muutuvad nende vahelised piirivööd ja ülemineku-alad.

Siiski tuleb meeles pidada, et maastikus esinevad moodustajatena, peale vormi, ka värv ja kumend. Sel juhusel, kui need esinevad uuritaval alal püsivate joontena, tuleb uurijal ka neid kartograafiliselt selgitada, s. o. määrata värvi- ja kumendi-vaadkonnad ning võtta selle tagajärjed arvesse lõplikul maastikkude määramisel.

Kas seda teed ehk vahest parem deduktsiooni tarvitades saadakse viimati vormide süsteemile vastav, kuid kõiki aineseid kõrvuti silmas pidav maastikutüüpide süsteem, mille abil määratakse tervikuina (kompleksidena) maa-alalised üksused.

Õiendused.

Lhk.	Rida:	On:	Peab olema:
1	8 ülev.	Teguvormid	Tehisvormid
1	16 "	ainuüksi maateaduse vaatekohalt	... maastikuteaduse ..
4	9 "	moodustajad	ilmendajad
4	15 alt	taevas	taevakehad
9	(joonise allkirjas)	IV, 1. Lihthari	IV, 1. Lamehari
		VI, 3. Liht-ringhari	VI, 3. Lame-ringhari
10	2 ülev.	kõvervormid	kaardvormid
10	14 alt	Lihtharja	Lameharja
14	15 "	2. Lausmaa	Lausmaa
15	1 ülev	lihtharimaa	lameharimaa