

ՄԱՐԴԿԱՅԻՆ ՈՒՂԵՂԻ ՌԵԿՈՐԴՆԵՐԸ

Է. ՄԻՇԵԼ

Բնության ամենախորհրդավոր գաղտնիքներից ոչ մեկը քերես այնքան զարմանահրաշ չէ, որքան հրաշք-հաշվիչների հանելուկը: Մեր անտարբերության և քերականության պատճառով այդ մարդիկ սովորաբար էլույթ են ունենում մյուզիկ-հոլլերում, որպեսզի իրենց օրվա ապրուստը հոգան, քեւ նրանք, հնարավոր է, իրենցից ներկայացնում են մեր մոլորակի միակ գերմարդկային հոգեբանական երևույթը: Մինչդեռ գիտությունը շատ քիչ է զբաղվել այդ «գերմարդկանցով», և կարելի է մատների վրա հաշվել այն գիտնականներին, որոնք լրջորեն հետաքրքրվել են նրանցով: Մեր ուշադրությունն իր վրա բեռնեց այդ գիտնականներից մեկի՝ Ռ. Տոկեի «Բանավոր հաշիվ» գիրքը: Մենք հանդիպում ունեցանք գրքի հեղինակի հետ: Այնուհետև երկար ուսումնասիրեցինք այդ հրաշք-հաշվիչներից մեկին: Մեր աշխատանքի արդյունքը, մեր խորհրդածություններն ու մտքերն է ահա, որ առաջարկում ենք ընթերցողներին:

Ժամանակ առ ժամանակ որևէ ընտանիքում, որը կարծես ոչնչով չի տարբերվում մյուսներից, ծնվում է երեխա, որը սկզբում նման է մյուս բոլոր երեխաներին: Առաջին տարբերությունները երբեմն երևան են գալիս երկու տարեկան հասակում. երեխան վատ է սովորում խոսել: Ոմանց այնքան «խորթ» է եղել մարդկային լեզուն, որ նրանցից մեկը, բելգիացի Օսկար Վերխեյլը, «17 տարեկան հասակում խոսում էր երկու տարեկան երեխայի պես» (Ռ. Տոկե): Բայց դա համընդհանուր կանոն չէ: Մյուսներն, ընդհակառակն, զարգանում են շատ վաղ:

Երեք տարեկան հասակում ի հայտ է գալիս մի գիծ ևս. երեխան շատ երազկոտ է: Նա կարող է երկար ժամանակ մնալ անշարժ, հայացքը սեռած միայն իրեն հայտնի ինչ-որ պատկերների: Ահա այդ ժամանակ էլ ծնողները, երբ նրանք ուշադիր են, իրենց ժառանգի մոտ հայտնաբերում են հրաշալի ձիւրքեր:

«Պատմում են,— գրում է պրոֆեսոր Տոկեն,— որ Գաուսի հայրը իր բանվորներին վարձատրում էր շաբաթվա վերջին, ամենօրյա վաստակին գումարելով արտաժամյա աշխատանքի վճարը: Մի անգամ, երբ Գաուս-հայրն արդեն ավարտել էր իր հաշվումները, հոր աշխատանքին հետևող երեխան, որ հագիվ երեք տարեկան էր, բացականչեց.

— Հայրի՛կ, հաշիվը սխալ է: Ահա այս պետք է լինի գումարը:

— Հաշվումները կրկնեցին և զարմանով համոզվեցին, որ երեխան ճիշտ գումարն էր ցույց տվել:

Նույն ձևով,— հայտնում է պրոֆեսոր Տոկեն,— Ամպերը 4 տարեկան հասակում մտնով կատարում էր երկար հաշվումներ, քեւ նա դեռևս ոչ տառերը գիտեր, ոչ քվանդանները:

Մադամուազել Օսական սկսեց խոսել և քայլել միայն չորսուկես տարեկանում: 26 տարեկանում նա հագիվ կարողանում էր կարդալ և գրել: Թվաբանության ասպարեզում նրա գիտելիքները չէին անցնում գումարման գործողությունից: «Եվ ահա մի օր,— գրում է Ռ. Տոկեն,— երբ նա ներկա է գտնվում վիրտուոզ հաշվողներից մեկի սեանսին, հանկարծ գգում է, որ ինքն էլ

կկարողանա կատարել այդպիսի համարձակ հաշվումներ»:

Ճիշտ նույն ձևով էլ Լուի Ֆլերին մինչև 15 տարեկան հասակը համարվում էր մտավորապես հետամնաց. որպես դաստիարակության բոլորովին չենքարկվող երեխայի՝ նրան հանձնում են մանկատուն:

Բայց անկախ այն բանից թե այդ ընդունակությունը ի հայտ է գալիս շատ վաղ, թե շատ ուշ, միևնույն է, նրա հայտնությունը միշտ էլ տարեբային է: Տեղի է ունենում կայծակնային վերափոխություն: Հանախ այդ ձիրքի տերը բոլոր ասպարեզներում լինում է «հետամնաց», բայց քվերի աշխարհում իրեն զգում է ինչպես սեփական տանը և արագորեն հասնում է ֆանտաստիկ վիրտուոզության:

Իսկ այնուհետև ի՞նչ է տեղի ունենում մեր հրաշֆ-հաշվիչների հետ: Կյանքում եղած դեպքերի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ երկու հնարավոր ուղի կա: Որպես կանոն, այդ ձիրքը շարունակ, ընդհուպ մինչև խոր ծերություն, կատարելագործվում է: Բայց լինում է և այնպես, որ աստիճանաբար անհետանում է, երբ այդ ձիրքի տերը ստանում է այն սովորական կրթությունը, ինչ և նրա հասակի բոլոր երեխաները: Այսպես, օրինակ, Ամպերը դարձավ խոշորագույն գիտնական, բայց կորցրեց բանավոր հաշվի ընդունակությունը, երբ աստիճանաբար ընդարձակվեցին նրա գիտելիքները կլասիկ մաթեմատիկայի բնագավառում: Եվ, ընդհակառակն, Գաուսն ու էյլերը մինչև իրենց կյանքի վերջը գուրդակցում էին իրենց հանճարի երկու կողմերն էլ:

Իսկ ի՞նչ է իրենից ներկայացնում այդ ձիրքը: Սկզբից ևեթ ասենք, որ ոչ մի նկարագրություն, ոչ մի պատմություն չեն կարող լրիվ պատկերացում

տալ դրա մասին: Պետք է ներկա զրույցներվել կենդանի ցուցադրմանը, ըմբռնելու համար, թե որքան նշմարիտ է «հրաշֆ» մակդիրը: Մեկ անգամ ևս լսեմք պրոֆեսոր Տոկեին, որը պատմում է մադամազել Օսակայի հետ դոկտոր Օստրի կատարած էֆպերիմենտի մասին. «Դոկտոր Օստին խրնդրում է Օսակային 97-ը բարձրացնել ֆառակուսի աստիճանի, այնուհետև ստանալ նույն քվի տասներորդ աստիճանը: Նա այդ անում է մի ակնբարբում: Այնուհետև Օստին խնդրում է հանել 40 242 074 782 776 576 քվի վեցերորդ աստիճանի արմատը, հետո նույն քվի ֆառակուսի արմատը: Անմիջապես հետևում է նիշտ պատասխանը: Ապա դոկտորը հանպատրաստից գրում է հարյուր քվանշանից բաղկացած մի շարք և դրանք հերթականությամբ կարդում, վայրկյանում մոտավորապես մեկ քվանշան արագությամբ: Օսական կրկնում է այդ հարյուր քվանշանները այն նույն հերթականությամբ, որ կարդացել էր դոկտորը: Մոտավորապես 45 րոպե անց, զանազան հարցերի շուրջը զրուցելոց հետո, հանկարծ, Օսակայի համար անսպասելի, դոկտորը հարցնում է.

— Դուք չե՞ք կարող արդյոք կրկնել այն հարյուր քվանշանները, որ փշառաջ ես ձեզ ասացի:

— Շատ հեշտությամբ:

— Իսկ կարո՞ղ եմ սկսել վերջից:

— Կփորձեմ:

Եվ արեց անսխալ»:

Զգտել են այդ ունակությունը բացատրել բացառիկ հիշողությամբ, որը հոգեբաններն անվանում են «հիպերմանեզիա»: Իհարկե, ինչ-որ չափով մենք այստեղ գործ ունենք իսկապես հրեշավոր հիշողության հետ, բայց, ինչպես դրանում այժմ կհամոզվենք,

հիշողությամբ չի բացատրվում այդ երևույթի էությունը:

Քերենի դարձյալ մի ֆանի օրինակներ:

Հնդկումի Շակունտալա Դեին երեք-չորս վայրկյանում հանում էր 42 քվանչանից բաղկացած քվի 20-րդ աստի-նանի արմատը: Նա համարյա վայրկենապես կատարում էր այնպիսի գործողություններ, որոնց քվային արդյունքը բաղկացած էր լինում 39 քվանչանից: 28 տարեկան այդ կինը ասել է. «ես իմ կարողությունների սահմանները չգիտեմ: Ես դրանց երբեք չեմ հասել»:

1927 քվականին դոկտոր Օստին և մաթեմատիկոս Սենտ-Լագեն ֆենեցին կույր հաշվող Լուի Ֆլերիին: Ահա նրան առաջարկված խնդիրներից մեկը. տրվում է մի քիվ, պետք է այն վերածել երկու բազմապատկիչների, այնպես, որ նրանցից մեկը լինի որևէ քվի խորանարդը, իսկ մյուսը՝ ֆառանիշ քիվ:

Ֆլերիին առաջարկվեց 707353209 քիվը: Նա մտածեց 28 վայրկյան և տրվեց պատասխանը՝ 891-ի խորանարդ և 5238: Նրան առաջարկեցին 211 717 440 քիվը: 25 վայրկյան անց հետևեց պատասխանը. 596-ի խորանարդ և 8704:

Մեր դարի բոլոր հրաշ-հաշվիչներից ամենահոշակավորը իտալացի Ժակ Ինոդին է: Նրան բախտ վիճակվեց այլ-րելու մի դարաշրջանում, երբ Ռինեն և Շարկոն հետաքրքրվում էին մարդկային և երբեմն նույնիսկ գերմարդկային սահմաններով: Նրան ֆենոլային ենթարկեց ակադեմիական հանձնաժողովը, որի անդամներից էին Դարբուն և Անրի Պուանկարեն: Ահա նրանց կողմից «հաշվիչին» տրված հարցերից մի ֆանիսը.

1. Գտնել այն քիվը, որի ֆառակուսի և խորանարդ արմատների տարբերությունը 18 է (սա 3-րդ աստի-

նանի հավասարում է): Պատասխանը տրվեց երկու ռոպեից պակաս ժամանակում՝ 729:

2. Գտնել երկու քվանչանից կազմված քիվ, որի առաջին քվանչանի ֆառապատկի և երկրորդ քվանիշի եռապատկի միջև եղած տարբերությունը լինի 7, ընդ որում գտնելիք քիվը հակառակ կողմից կարդալիս փոխանա 18-ով: Ինոդին խորհեց երկու ռոպե և պատասխանեց. «Այդպիսի քիվ գոյություն չունի»: Դա ճիշտ էր:

3. Երեք քվերի գումարը 43 է, իսկ նրանց խորանարդների գումարը՝ 17299: Պատասխանը հաջորդեց մի ֆանի վայրկյան անց. 25, 11, 7: Եվ այսպես շարունակ:

Հրաշ-հաշվիչների շրջանում առանձնապես մասսայականություն են վայելում այն խնդիրները, որոնց հիմքում դրված է օրացույցային հաշվարկումը: Մտնով սլանալով դարերի, հազարամյակների միջով, հաղթահարելով ոչ տասնորդական հարաբերակցության դժվարությունները (չէ որ շաբաթը կազմված է 7 օրից, օրը՝ 24 ժամից, ժամը՝ 60 ռոպեից և այլն), նրանք մի ֆանի վայրկյանում ի վիճակի են կատարելու հարյուրավոր գործողություններ և ձեզ հայտնելու, որ դուք ծնվել եք երկուշաբթի օրը կամ՝ որ 180 քվականի հունվարի 1-ը ուրբաթ է եղել: Եվ այս բոլորը կատարում են հաշվի առնելով նահանջ տարիները, 1582 քվականի օրացույցի ռեֆորմը և այլն: Նրանք, օրինակ, կարող են ձեզ ասել, թե ֆանի վայրկյան է անցել Ներոնի մահից մինչև Կոստանդնուպոլսի անկումը: Մի անգամ գրույցելիս Ինոդին և Դագբերը կատակով այս կարգի հարցեր էին տալիս իրար. շաբաթվա ո՞ր օրը կլինի 28 448 723 քվականի հոկտեմբերի 13-ը:

Այս օրինակները լիովին բավական են հասկանալու համար, որ քվերի աշ-

խարհում մարդ-հաշվիչներն իրենց բազում են ինչպես ձուկը ջրում: Որոշ խնդիրներ, որ նրանք վնասում են կարծես կատակով, մի քանի վայրկյանում, մաքեմատիկոսների կարծիքով սովորական ձևով հաշիվներ կատարելու դեպքում կայահանջեին շատ ամիսներ: Դրանից հետո անհրաժեշտ կլինեին մի քանի ամիս ստուգել ստացված արդյունքները կամ դիմել էլեկտրոնային հաշվիչ մեքենայի օգնությամբ, այնինչ ունի ինոդի կամ կիդոն, հայտնելով ձեզ արդյունքը, լիովին համոզված է իր հաշիվների նշտության մեջ:

Իսկ ի՞նչ մեթոդներով է նա գործողություններ կատարում: Ո՞րն է նրա «ծիրփի» գաղտնիքը: Փորձենք բացատրել այդ երևույթը:

Հրաշխ-հաշվիչներից շատերը ենթարկվել են գիտական հետազոտությունների: Ինչպես արդեն ասել ենք, Ինոդին մեկ անգամ հրավիրվել է Գիտությունների ակադեմիայի նիստին: Դա 1892 թվականին էր: Այդ նիստի հաշվետվությունը տվել է մաքեմատիկոս Դարբուն: Գիտնականները եկել են այն եզրակացության, որ Ինոդին օգտագործել է որոշ կլասիկ եղանակներ, որոնք նա ինքն է հայտնագործել: Ակադեմիային առնրեր հանձնաժողովներից մեկը, որի կազմումն էին նաև Արագոն և Կոշին, հետազոտել է Անրի Մոնդեին: Կոշիի վկայությամբ, փայտահատ Մոնդեի կիսագրագետ որդին կիրառել է Նյուտոնի մեզ լավ հայտնի բիւնոմը: Ակադեմիան հարանման եզրակացությունների եկավ նաև Մորիս Դագբերի հետ կատարած էֆսպերիմենտի ժամանակ, որն անց է կացվել բոլորովին վերջերս՝ 1945 թվականին:

Այդ քեմային նվիրված զանազան գեկուցումների վերլուծությունը, ինչպես նաև մենմոնիկայի գծով մասնագետ շրվեղացի Շտիգ Յակոբսոնի և շատ այլ

գիտնականների հետազոտությունները հանգում են հետևյալ եզրակացության. այդ, այսպես կոչված, «ծիրփը» այն ձևով, ինչպես դիտվում է մեծահասակ մարդկանց մոտ, սովորաբար «ձեռքերով» է (այսինքն ձեռք է բերվում սիստեմատիկ վարժությունների միջոցով): Դեգերելով քվերի ջունգլիներում, մարդ-հաշվիչները հաճախ գտնում են այնպիսի եղանակներ, որոնք հնարավորություն են տալիս նրանց համառոտել հաշվումները:

Բայց, այսուամենայնիվ, այդ եղանակները դեռևս ոչինչ չեն բացատրում:

1. Զուր կլինեին հասարակ մահկանացուի ջանքերը, եթե նա փորձեր իր հաշվումներում կիրառել այդ եղանակները, քեկուզ և դրանք նա հիանալի իմանար, քեկուզ և դրանք նրան միանգամայն պարզ և հասկանալի լինեին: Այնպիսի մարդու գլխում, ինչպիսին Անրի Պուանկարեն է, կային հազարավոր եղանակներ, որոնք անհամեմատ ավելի բարդ էին քան Մոնդեի և Ֆլերիի օգտագործած եղանակները: Իսկ մենք գիտենք, որ Անրի Պուանկարեն, իր իսկ խոստովանությամբ, մտքում համրել չգիտեր:

2. Որ մարդ-հաշվիչների «ծիրփ»-ը նրանց կողմից մաքեմատիկական եղանակներ օգտագործելու մեջ չէ, անհարկելիորեն հաստատվում է այն փաստով, որ նրանցից շատերը կորցրել են իրենց բացառիկ բնդունակությունները իրենց իմացությունների բնդլայնման պրոցեսում, մաքեմատիկայի ուսումնասիրության պրոցեսում: Մենք արդեն բերել ենք Ամպերի օրինակը:

Նույնն է պատահել նաև Ուելտլիի հետ: Նա պատմում է հետևյալը. «Մտքում հաշվելու իմ բնդունակությունը երևան եկավ, երբ ես շորս տարեկան էի, և տեղեք երեք տարի: Ես մտքում կատարում էի ամենաբարդ հաշվումներ և

ավելի արագ նրանցից, որոնք հաշվում էին բոլորի վրա: Եվ իմ հաշվումներում մագաշափ սխալ անգամ չէր լինում: Երբ ես դպրոց գնացի, կորցրեցի հաշվելու ընդունակությունս և դրանից հետո շատ բուլացա մաթեմատիկայում»:

Նույն բանը կատարվեց նաև Սեֆորդի հետ, որը հինգ տարեկան հասակում մտնում բազմապատկում էր այնպիսի քվեր, որ ստացված պատասխանը կազմված էր լինում 36 քվանշանից: Հիանալի ընդունակություններ ունենալով բուն մաթեմատիկայի ասպարեզում, նա դարձավ աստղագիտության դասատու, բայց կորցրեց հաշվելու ընդունակությունը:

3. Հայտնի են շատ հրաշֆ-հաշվիչներ, որոնք ոչ միայն չեն կիրառել նման եղանակներ, այլև ընդհանրապես պատկերացում չեն ունեցել այն միջոցների մասին, որոնցից նրանք օգտվել են: Անգլիացի Բաֆստոնը մինչև իր կյանքի վերջը ոչ կարդալ սովորեց, ոչ էլ քվանշանները գիտեր: Ամերիկացի նեգր Թոմաս Ֆալլերը այդպես էլ անգրագետ մեռավ 80 տարեկան հասակում:

4. Դոյություն ունեն եղանակներ, որոնք հասարակ մանկանացուն հայտարարում է մարդ-հաշվիչներին դիտարկելու և նրանց հետ հարցուփորձի ընթացքում: Վերը մենք հիշատակել ենք դրանք: Բայց «հաշվիչների» հետ զուգելիս պարզվում է, որ նրանց աչքում այդ եղանակները երկրորդական, աննշան դեր են խաղում: Իսկ ինչ վերաբերում է այն իսկական եղանակներին, որոնք այդ մարդկանց դարձնում են իրոք հրաշֆ-հաշվիչներ, այն եղանակները, որ հասկանալի լինելու տանջալից պահանջի զգացումից մղված նրանք երբեմն փորձում են բացատրել, դրանք միանգամայն անմատչելի են մեզ: Այսպես, օրինակ, Ուրանիա Դիամոնդին ասում էր, որ քվերին տիրապե-

տելու մեջ իրեն օգնում են նրանց գույները: 0-ն սպիտակ է, 1-ը՝ սև, 2-ը՝ դեղին, 3-ը՝ վառ կարմիր, 4-ը՝ դարչնագույն, 5-ը՝ կապույտ, 6-ը՝ մուգ դեղին, 7-ը՝ վառ կապույտ, 8-ը՝ գորշ երկնագույն, 9-ը՝ մուգ գորշագույն: Հաշվելու պրոցեսը նրան պատկերանում էր գույների անվերջանալի սիմֆոնիայի ձևով:

Ինչ վերաբերում է Մոնդեին և Կոլբյուրնին, ապա, ըստ նրանց պատմածի, նրանք պարզորոշ տեսնում էին, թե ինչպես իրենց աչքերի առաջ դասավորվում են ինչ-որ մեկի անտեսանելի ձեռքով գրված քվաշարերը: Նրանց «եղանակը» լույս այն էր, որ կարդան այդ կախարդական գրությունը: Ուրանիայի եղբայրը, Պերիկլես Դիամոնդին ասում էր, որ քվերը կարծես թե կուտակվում են նրա «զանգատուփում»:

Շատ հասարակ է Ինդիի «մեքոդը»: Նա ասում էր, որ իրեն քվում է, թե իր փոխարեն հաշվում է ինչ-որ մեկի ձայներ, և քանի դեռ այդ ներքին ձայնը հաշվարկումներ է կատարում, ինքը կամ շարունակում է գրուցել, կամ ավելի հեշտ հաշվումներ է անում ու տեղնուտեղը տալիս դրանց պատասխանը, կամ էլ որևէ բան է նվագում ֆլեյտայի վրա: Հեռու չգնանք. մեր ժամանակներում էլ Մորիս Դագբերը գլխապտույտ հաշվումներ է կատարում, միաժամանակ նվագելով ջութակի վրա:

Հենց իրենց, «հաշվիչների» նկարագրած ամենայնօրինակ «եղանակներից» մեկն էլ այն է, որից օգտվում էր կույր Ֆլերին: Նա ասես իր մատների տակ զգում էր երևակայական կուրառիքների (ուռուցիկ քվանշաններ, որոնք օգտագործում են կույրերը հաշվումներ կատարելիս) ուռուցիկությունները: Մինչդեռ, իրականում, նրա մատները արագորեն ցնցվում էին, երբ նրա

գլխում խայտում էին քվերի շարանները:

Մարդ-հաշվիչներից շատերն իրենց այնքան անկախ են զգում կլասիկ կամ ինֆնօրինակ եղանակներից, որ տրված հարցի պատասխանը նրանց միտքն է գալիս ակնբարբաբար, նախքան նրանք կմտածեն որևէ պատասխան, նախքան կանցնի այդ անելու համար անհրաժեշտ ժամանակը: Այդպիսին էր նաև Ֆերեալը, որին հետազոտել էր մաթեմատիկոս Մեքիուսը: Մեքիուսի վկայությամբ այդ մարդ-հաշվիչը պատմել է հետևյալը. «Մանուկ հասակից ես այնքան ինտուիտիվ (ներմբոնոդաբար) էի հաշվում, որ ինձ մոտ հաճախ այնպիսի ըզգացում էր լինում, քե իբր ես ինչ-որ ժամանակ մի անգամ արդեն ապրել եմ: Երբ ինձ դժվար հարց էին տալիս, պատասխանը այնքան անսպասելի էր գալիս, որ առաջին պահին ես նույնիսկ գլխի չէի ընկնում, քե ինչ ձևով էի այն ստանում: Իսկ լուծման ընթացքը ես փնտրում էի ելնելով արդեն ստացված պատասխանից: Խնդրի պատասխանը ինտուիտիվ գուշակելու այդ ընդունակությունը ինձ երբեք չի դավանանել և տարիների հետ ավելի խորացել է: Ես հաճախ այնպիսի զգացում եմ ապրում, ասես ինչ-որ մեկը կանգնած է կողքիս և հուշում է անհրաժեշտ պատասխանը, որոնք ի ուղին, ընդ որում խոսքը սովորաբար այնպիսի ուղիների մասին է, որոնցով ոչ ոք կամ գուցե ոչ ոք չի անցել ինձանից առաջ և, որոնք ես ինքս չէի գտնի, եթե փորձեի դրանք փրկատրել»:

Այս կարգի մարդ-հաշվիչները (իսկ մի՞թե կարելի է «հաշվիչ» համարել նրան, ով պատասխանը գտնում է առանց հաշվումների) ավելի շատ են: Այդպիսին է, օրինակ, Բիդերը, որին հետազոտել է Վ. Պոլը, կամ մեր ժամանակակից բելգիացի Վերխեգը, որը

բոլոր հարցերին պատասխանում է այսպես. «Զգիտեմ: Դա ինձ մոտ ըստացվում է հենց այնպես»:

5. Բայց այդ հրաշալի ընդունակությամբ մեջ ամենաապշեցուցիչը, ամենափայլուն հաստատումը այն բանի, որ այն յուրօրինակ և տարեհային բնույթ ունի, որ ոչ մի կապ չունի հասուն տարիքում գտնված եղանակների հետ, դա նրա կայծակնային, կարելի է ասել նույնիսկ դրամատիկ հայտնությունն է երեխայի մոտ, որը հազիվ է դուրս եկել անգիտակից տարիքի քանձոր մշուշից և դեռևս չի ենթարկվել կոլտուրայի ազդեցությանը: Ինչպես ասացինք, Ամպերը չորս տարեկան հասակում, դեռևս չիմանալով ոչ գրել, ոչ կարդալ, ոչ համբել (եթե համբել ասելով հասկանանք քվանշանի վերացական հասկացողության անվանումը), կրճատորեն հանձնվում էր քվերի իշխանությանը, խաղալով մանր ֆաբրիկայի կամ լոբու հատիկների հետ: Արագոն պատմում է, որ երբ ծանր հիվանդության ժամանակ ծրնողները նրանից խլեցին լոբու հատիկները, երեխան դրանք փոխարինեց քիսկածի փշրանքով (դա միակ ուտելիքն էր, որ տալիս էին նրան): Իսկ ի՞նչ էր տեղի ունենում նրա մանուկ ուղեղում, ի՞նչ խորհրդավոր փոքորիկ էր մոլեգնում այնտեղ:

Այդ հարցերի մասին քիչ քե շատ պատկերացում ստանալու համար, ես գնացի հնագույն հրաշք-հաշվիչներից մեկի մոտ: Մտնելով Փարիզի նրա կաբինետը, ես տեսա ամրակազմ, ուժեղ մի մարդու: Պարոն Լիդորոն այժմ 74 տարեկան է*: Նա լավ կազմված ունի, ամուր ձեռքեր, հանգիստ խոսելանք:

Ես պատրաստել էի մի քանի մաթեմատիկական գլուխկոտրուկներ: Նախօ-

* Հոդվածը գրվել է 1961 թվականին (Խմբ.):

րո՞ք համոզված լինելով, որ պարոն Լիդորոն այդ խնդիրները կլուծի կատակով, մտածում էի, որ դրանք ինձ ոչինչ չեն բացատրի: Բայց ես սխալվեցի:

— 3796 416-ից կհանե՞ք խորանարդ արմատ:

Նա զարմանալով ինձ նայեց:

— Հարյուր հիսունվեց: Բայց չէ որ դա շատ նեշտ է: Ինձ տվե՛ք տասնվեց-տասնյոթ քվանդաններից կազմված քվեր, դա ավելի հետաքրքիր կլինի:

Այդպիսի մեծ քիվ ես չէի պատրաստել, ուստի առաջարկեցի այլ խնդիր:

— Շաբաթվա ի՞նչ օր է եղել 139 քվականի սեպտեմբերի 20-ը:

— Դա փոքր ինչ իմ ոլորտը չէ, բայց... մի բոսքե սպասե՛ք:

Նրա հայացքը դարձավ կետորոնացված: Ես նշեցի ժամանակը և պատրաստվեցի դիտելու: Բայց հինգ վայրկյան էլ չանցավ, երբ նա ինձ ասաց:

— Շաբաթ չէ՛ արդյոք:

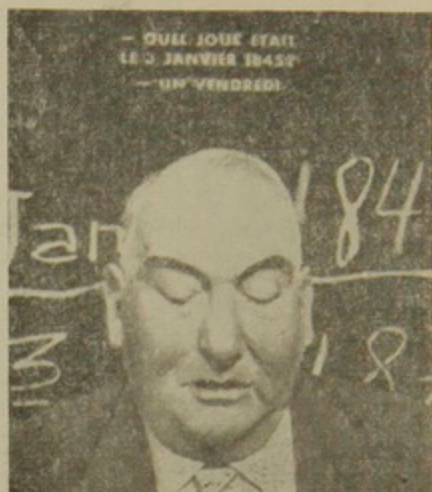
Այո, շաբաթ էր: (Անհրաժեշտ է նշել, որ 139 քվականին օգտվում էին այլ օրացույցից, իսկ այդ բանը, հասկանալի է, բավականաչափ բարդացնում է լուծումը): Ես նրան առաջարկում եմ այդ կարգի մի ֆանի նոր խրեդիներ, և յուրաքանչյուր անգամ պատասխանը պատրաստ է լինում մի ֆանի վայրկյանում:

— Ես ֆառասունմեկ տարեկան եմ: Քանի օր, ժամ, բոսքե և վայրկյան եմ ես ապրել:

Նա կանգնում է, մոտենում գրատախտակին և անմիջապես գրում չորս քիվ, ընդ որում յուրաքանչյուր քիվ նա գրում է սկսելով սկզբից, այսինքն վերջացնում է միավերով:

— Այս բոլորը չափազանց հեշտ են: Որե՛կ այլ բան տվե՛ք:

Պրոֆեսոր Տոկեից ես լսել էի, որ պարոն Լիդորոյի նաշակին է մի չափա-



զանց բարդ խնդիր: Տրված է վեցանիշ քիվ: Պետք է այն մտնում բաժանել հինգ կանոնավոր խորանարդների և ֆառակուսիների այնպես, որ նրանց գումարը կազմի տվյալ քիվը՝ մեկ միլիոններորդականի նշտությամբ: Ընդ որում խորանարդ և ֆառակուսի արմատները նվազագույն դեպքում պետք է լինեն երկանիշ քիվեր: Ես նրան հիշեցնում եմ այդ խնդրի մասին, բայց քիվը դեռևս չեմ տալիս: Նրա դեմքը պայծառանում է:

— Ես շատ եմ սիրում այդ վարժությունը և իմ անձնական հաճույքի համար օրական գոնե մեկ անգամ զբաղվում եմ դրանով: Հաճախ նա օգնում է ինձ ֆենի: Ընդ որում հետաքրքիր է, — ավելացնում է նա, — որ յուրաքանչյուր տվյալ քվի համար գոյություն ունեն հարյուր միլիոնավոր, գուցե և, անսահման ֆանակությամբ հնարավոր լուծումներ:

Ես նրան առաջարկում եմ 246629 քիվը:

Պարոն Լիդորոն կրկնում է քիվը, զբոսնում քղքի ներքևի անկյունում, և ըսկրսում է հաշվումները: Դա իսկապես տպավորիչ տեսարան էր: Նա նստած էր

գրասեղանի առջև, անշարժ, լիակատար հանգիստ դեմքով, գլուխը փոքր-ինչ առաջ քեֆած: Ոչ մի շարժումով նա չէր մատնում իր գլխում ծավալված այն խորհրդավոր գործունեությունը, որը անսահմանորեն հեռու էր ոչ միայն իմ, այլև ընդհանրապես որևէ հասանելիությունից: Թվում էր, քե նրա անշարժ հայացքը ինչ-որ բան է զննում: Այն տպավորությունն էր ստացվում, որ նա տեսնում է այն, ինչը տիրել էր նրան: Հաշվումների ողջ ժամանակաընթացում նրա հայացքը ոչ մի վայրկյան չըկտրվեց աշխատանքից: Նա ոչ մի անգամ աչքը չբարբեց, քեև ես, գտնվելով նրա տեսադաշտում, դիտմամբ մի քանի կտրուկ շարժում արեցի, բարձր խոսելով նրա ուղղու հետ:

Քսան վայրկյան հետո պարոն Լիդո-րոն ասաց.

— Ահա և պատրաստ են խորանարդ-ները: Այժմ անցնենք ֆառակուսիներին:

Անցավ մոտ մեկ րոպե, և նա ավե-լացրեց.

— Անսահման ֆանկուրյամբ հնա-րավոր լուծումներից ես ձեզ առաջար-կում եմ հետևյալը: Սկսենք խորանարդ-ներից:

Եվ նա սյունաձև գրեց հինգ երկանիշ թիվ. 35° , 43° , 48° , 20° , 17° :

— Ես վերցրի հասարակ քվեր: Իսկ այժմ ողջ դժվարությունը ֆառակուսի-ների մեջ է, որովհետև իմ գործունեու-թյան ասպարեզը նեղացավ: Ահա ձեզ հինգ ֆառակուսիներ, դրանցից երկուսը ամբողջական քվեր են. 20° , 16° : Մնում է գտնել երեք թիվ.

$$2,449\,489\,700^{\circ}$$

$$5,477\,225\,580^{\circ}$$

$$7,071\,067\,800^{\circ}$$

Դուր ինձ առաջարկեցիք 246629 թի-վը մեկ միլիոներոդականի նշտու-թյամբ: Ահա իմ լուծումը.

$$246\,628,999\,999\,676\,809\,266\,400:266\,400:$$

Այս թիվը կստացվի հինգ խորա-նարդների և հինգ ֆառակուսիների գու-մարից:

Իսկ այժմ ստուգենք:

$$35^{\circ}=42875 \quad 17^{\circ}=4913$$

$$43^{\circ}=79507 \quad 20^{\circ}=400$$

$$48^{\circ}=110592 \quad 16^{\circ}=256$$

$$20^{\circ}=8000$$

$$2,449\,489\,700^{\circ}=5,999\,999\,790\,406\,090$$

$$5,477\,225\,580^{\circ}=30,000\,000\,054\,206\,336\,400$$

$$7,071\,067\,800^{\circ}=49,999\,999\,832\,196\,840$$

$$246628,999999676809266400$$

Ես ցանկացա վերադառնալ այս ըս-տուգումը (այստեղ մանրամասները բացակայում են), որպեսզի ձեզ պատ-կերացում տամ քվերի այն ֆանտաս-տիկ սարաքանդի մասին, որոնց տնո-րինում էր Լիդորոն:

— Դուր չհոգնեցի՞ք,— հարցրեցի ես:

Նա ժպտաց:

— Ամենևին: Ուզո՞ւմ եմ, նորից ըս-կրեսենք:

— Պետք չէ: Դուր ինձ համոզեցիք: Բայց ինչո՞վ բացատրել, որ այդպիսի դժվարին հաշվումներից հետո դուր չեմ հոգնել:

— Դա հնարավոր չէ բացատրել, բայց դա այդպես է: Կարող եմ ձեզ համե-մատություն բերել: Մի՞թե դուր հոգնում եմ բնապատկեր դիտելիս: Վատագույն դեպքում այն ձեզ ձանձրացնում է, եթե միօրինակ է կամ գեղեցիկ չէ: Բայց քվանդաններն ու քվերը ամեն անգամ նորանում են, ու անվերջ փոփոխվում: Եվ այդպիսի պատկերը ինձ չի հոգնեց-նում:

— Դուր դրանք տեսնո՞ւմ եք:

— Այո, տեսնում եմ: Ահա անցնում են նրանք, սպիտակ՝ սև ֆոնի վրա, հը-նազանդ և միաժամանակ ֆանտաստիկ:

Չգիտեմ, ինչի հետ համեմատել նրանց։ Ամենից շատ, քերես, արագաշարժ ճրճերդուկների երամ են հիշեցնում։ Նրանք նստում են, և լուծումը պատրաստ է։ Ինարկե, — շարունակում է Լիդորոն, — դա ոչինչ չի բացատրում։ Բայց ես ցանկանում եմ հաղորդել ձեզ, քե ինչ ձևով եմ ես հաշվում։ Դա շատ պարզ է։ Ես իմ մեքոդն անվանում եմ «բլների մյահյուսում»։ Դուր կհարցնեմ, քե որտեղից է այդ անվանումը։ Բանն այն է, որ իմ գիտակցության մեջ բլները դասավորված են կանոնավոր տրիանգլներով (եռյակներով)՝ ուղղահայաց զիգագավ, մեկը մյուսի տակ, մեկը՝ աջ, մյուսը՝ ձախ։ Ահա այսպես։

Եվ պարոն Լիդորոն գրում է իր նկարագրած ձևով դասավորված մի փանի եռանիշ քիվ։ Այդ ընթացքում նրա դեմքը հետզհետե մտածկոտ արտահայտություն է ստանում։ Լոնյայն և կենտրոնացած նա նայում է բլներին։ Դեռևս մի փանի բոպե առաջ, ինը տասնի ճշտությամբ արմատներ հանելիս, նա ոչ մի շարժումով չմատնեց ուղեղի լարված աշխատանքը, իսկ այժմ նրա նկատին փրփրեմ էր երևաց։

— Դժվար է դա գրի առնել։ Բայց, ինչնիցե, կփորձեմ...

Եվ նա սկսում է այդ դժվարին բացատրությունը, որի ընթացքում մի փանի անգամ ինքն իրեն ընդհատում է, սկսում է սկզբից, խորհում է, քափահարում գլուխը և սրբում նակատի փրփրին։ Քեև մաքեմատիկայում ես ներանից հմուտ եմ, բայց այդ բացատրությունից ոչինչ չեմ հասկանում։ Շուտով պարոն Լիդորոնի էլ պարզ է դառնում որ, նրա կարծիքով, այդ «պարզ մեքոդը» անհնար է հաղորդել նշաններով և բառերով։

— Իմ ուժերից վեր է բացատրել այդ բոլորը, — վերջապես խոստովանում է նա։ — Բայց և այնպես ես շարունակում

եմ պնդել, որ իմ գիտակցության մեջ ամեն ինչ լիակատար պարզ է։ Իմ հաշվումներում ոչ մի անհասկանալի բան չկա, եթե հաշվի շառնենք բվանշանների «հնագանդությունը» և իմ հիշողությունը, որը նույնիսկ ինձ համար հանելուկային է։ Բայց, եթե դուք իմ հիշողությունն ու բվանշանների այդ հնագանդությունն ընդունեք որպես տրվյալներ հաշվումների համար, ապա այն բոլորը, որ կազմում են եղանակը, մեքոդը, այդ միջոցի կիրառումը, միանգամայն պարզ կդառնան։ Իմ հաշվումներում ոչ մի մանրամասն չի խուսափում իմ ներքին հայացքից։ Այդ բոլորը հիանալի կերպով ես զգում եմ։ Բայց, պետք է խոստովանել, ես չեմ կարող ձեզ բացատրել այդ ներքին շարժումները, այն պարզաբոշ տեսիլները, որոնք կատարվում են իմ գիտակցության մեջ։ Ես գուրկ եմ միջոցներից, որոնց օգնությամբ կարողանայի ձեր գիտակցությանը հասցնել այդ։

— Որքան բվանշանի, որքան բլի հետ եք դուք գործ ունենում մտքում դժվարին հաշվումներ կատարելիս, օրինակ՝ երկու բոպեի ընթացքում։

— Մոտ 50 հազար։

— Եվ այդ երկու բոպեի ընթացքում դուք հասցնում եք տեսնել յուրաքանչյուր նշան։

— Այո, ես նրանց տեսնում եմ բոլորը միասին և հատ-հատ։ Ինչպե՞ս բացատրեմ։ Ես նրանց ամբողջությամբ «զգում» եմ։ Բայց բոլ ձեզ չգարմացնեն այդ 50 հազար բլներ։ Մի անգամ ես միտք հղացա անգիր անել լոգարիթմական աղյուսակը, այսինքն մոտ 30 միլիոն բվանշան։ Ես դա արեցի ի միջի ալյոց, առանց ինձ նեղություն պատճառելու, և դա տեղեց մի փանի ամիս։ Ընդ որում ասեմ, որ լոգարիթմական աղյուսակը հետաքրքիր ոչինչ ինձ չի տալիս։ Սովորաբար դա լոկ խորամանկ

միջոց է, որը հնարավորություն է տալիս հասնելու մոտավոր արդյունքների, այնինչ էս, օգտվելով իմ սեփական մեքողներով ստանում եմ ճիշտ արդյունքներ և այնքան տասնորդական թվեր, որքան ինձ պետք է: Ես արդեն ձեզ ասացի, որ թվանշանները ինձ մոտ են բոլորում ննդուկների երամի պես: Մի՞թե 50 հազար բոլորին ավելի դժվար է նայել, քան մեկ դյուծիին:

Լսելով այս զարմանալի բացատրությունը, էս հիշեցի, որ մյուս նշանավոր «հաշվիչները» մեկ անգամ կարդալուց հետո կարող են, սկսելով սկզբից կամ վերջից, վերադառնալ 400—500 թվանշանների շարքը: Իսկ մադամագել 0-սական հիշում էր դրանք մի քանի օր, նույնիսկ մի քանի շաբաթ անց:

— Դուք ե՞րբ եք սկսել հաշվել:

— Մոտավորապես երեք տարեկան հասակում:

Երե՛ք տարեկան: Ինչպես Ամպերը և շատերը:

— Դուք այն ժամանակ չգիտեիք ոչ գրել, ոչ կարդալ:

— Ո՛չ:

Այդ պահին իմ գլխում խելացնոր մի միտք ծագեց:

— Իսկ դուք համբել գիտեի՞ք:

Պարոն Լիդորոն ապշած նայում է ինձ:

— Գիտե՞ք ինչ,— ասում է նա,— այն, ինչ այժմ ասելու եմ, աներևակայելի կրկն ձեզ. էս ինքս էլ իմ կյանքի 74 տարիների ընթացքում առաջին անգամ մտածեցի այդ մասին: Ո՛չ, էս չգիտեի համբել: Ինքս էլ չեմ հասկանում, քե ինչպես կարող էր այդ լինել, բայց էս նշմարությունն եմ ասում. երեք-չորս տարեկանում (համբել չի մանալով, էս հաշվումներ էի կատարում:

— Նշանակում է, ձեզ այնպիսի մի բան էր հուզում, որ հրապուրում էր

ձեզ, բայց որոնք թվանշաններ չէին:

— Այո՛, այդպես էր: Այդ «մի բանը» անհնար էր լինում բառերով հաղորդել, հաղորդել այն լեզվով, որն ինձ սովորեցրել էին: Ոչ ոք երբեք նման բան ինձ չէր ասել, և էս դրանից հրեմանք էի ապրում:

— Դա ձեզ չէ՞ր անհանգստացնում:

— Բոլորովին: Բայց էս հիանալի հիշում եմ, որ էս հաճախ ցանկանում էի ինչ-որ մի բան ասել, և ի վիճակի չէի այդ անելու:

Այստեղ էս պարոն Լիդորոյի համար մեջբերում եմ կատարում Դիդրոյի «Նամակ կույրերի մասին» աշխատությունից. «Երբ մեկ-երկու օր տեսողություն ունեցած մարդն ընկներ կույրերի միջավայրը, նա կամ ստիպված պետք է լուր, կամ խելացնորի անուն վաստակեր»:

— Միանգամայն ճիշտ է,— բացականչում է նա:— Ես հենց այդպիսի զգացում էի ապրում: Մանուկ հասակում էս խիստ ամաչկոտ էի, որովհետև իմ մեջ այնպիսի բաներ էի տեսնում, որոնց մասին ոչ ոք երբեք չէր խոսում: Դպրոցում բռնաբար և զուսպ լինելուս համար ինձ «երագող» էին կոչում:

— Երբ ձեզ խնդիր են տալիս, դուք կարո՞ղ եք ձեզ զսպել, և չլուծել այն:

Այս հարցը նրան զարմանք է պատճառում:

— Դե իհարկե ոչ,— ասում է նա հանկարծ:— Իհարկե ոչ: Ես չեմ կարող խնդիրը չլուծել, չէ որ դա կատարվում է ինքն իրեն:

— Նշանակում է, դուք չե՞ք կարող իշխել ձեր ձիրքի վրա:

— Ոչ, ասում է նա մտածկոտ,— չեմ կարող: Ես էլ չգիտեմ, քե դա ինչի կարող է հանգեցնել:

Ես զգում եմ, որ մենք մոտենում

ենք մի ինչ-որ նշանակալից բանի:

— Ուրեմն, դուք նրա վրա չեք իշխում: Այդ դեպքում գուցե նա՝ է՝ ձեզ կառավարում, ննչում ձեր մտքերը, խանգարում ձեզ նորմալ աշխատել:

— Ամենևին: Նա ինձ բացարձակապես չի խանգարում, ընդհակառակը, նա իմ փոխարեն որոշ խնդիրներ է լուծում, իսկ ես այդ ժամանակ կարող եմ մտածել այլ բանի մասին:

— Դուք կարող եք միաժամանակ մտածել տարբեր բաների մասին:

— Պատկերացրե՛ք, — ասում է նա, — որ դուք գտնվում եք բառորոշում: Դուք դիտում եք այն, ինչ ձեր առջև կատարվում է: Մի՞թե դա խանգարում է ձեզ մտածել, լսել, զգալ: Ինչպե՛ս ո՛չ: Այդ բոլորը կատարվում է միաժամանակ, և որքան շատ բան եք դուք ընկալում, այնքան ուժեղ է աշխատում ձեր գիտակցությունը: Ես շատ բան կկորցնեի, եթե զրկվեի իմ ձիրքից: Դա ինձ համար հավասարազոր է կուրության:

Իսկ այժմ փորձենք հանրագումարի բերել այն ամենը, ինչ մեզ հայտնի է հաշվ-հաշվիչների մասին:

1. Դա հազվագյուտ երևույթ է: Եթե որևէ որոշակի ժամանակ փորձենք հաշվել նրանց ընդհանուր քիվը ամբողջ աշխարհում, ապա դա չի անցնի մեկ տասնյակից: Գուցե և նրանք շատ են, այդ դեռ պետք է պարզել:

2. Այդ երևույթը կարող է ծագել ամենուրեք: Սրանում ոչ մի դեր չեն խաղում ոչ սեռը, ոչ ռասան, ոչ միջավայրը:

3. Սովորաբար այդ ձիրքը ժառանգաբար չի անցնում, բայց հայտնի են «հաշվիչներ» ամբողջ ընտանիքներ: Ռ. Տոկլի վկայությամբ, Բիդերը իր ձիրքը փոխանցել է քոռներին և նույնիսկ ծոռներին: Պերկլես Դիամոնդիի եղբայրն ու քույրը օժտված էին նույն

այն ընդունակությամբ, ինչ և նա ինքը:

4. Այդ երևույթի բնածին լինելը չի ապացուցված: Սակայն այդ ձիրքն ունի այն նույն բնորոշ կողմերը, ինչ և մուտացիան, այսինքն՝ հայտնվում է ամենավաղ մանկական հասակում, երբ մանկան ուղեղը դեռ չի ենթարկվել կուլտուրայի ազդեցությանը: Ասենք մեծ մասամբ կուլտուրայի ազդեցության մասին խոսք էլ չի կարող լինել. դրանք կամ նվազ կուլտուրական ընտանիքների զավակներ են, կամ անապատացներ և այլն: Դեռ ավելին, շատ հաճախ այդ ձիրքը ուղեկցվում է անվիճելի մուտացիայով, բայց բոլորովին այլ բնույթի: Ինդիի աշխարհը քերականի փառակալած էին: Ջեր Կուլբյուրնի ձեռքերն ու ոտքերը վեցամատ էին: Պրոլոնժոն ծնվել է առանց ձեռքերի ու ոտքերի և այլն:

5. Շատ հաճախ են գիտնականները ընդգծել, որ «հաշվիչները» սովորաբար մտավորապես հետամնաց մարդիկ են: Երբեմն էլ ընկնելով մի այլ ծայրահեղության մեջ, նրանց ձիրքը համարել են սովորական այլանդակություն: Ես մի անգամ լսեցի, թե ինչպես մեկն ասում էր. «Նրանք հաշվում են զրեք ենույնքան լավ, որքան էլեկտրոնային մեխեմաները»: Ուսումնասիրելով այդ պրոբլեմը, ինքս ինձ հարց եմ տալիս. այդ բոլոր դատողությունները չե՞ն համարվում արդյոք գիտությունների պատմության մեջ ամենադառն մոլորություններից մեկը, և մենք, մեր ծուլության կամ գոռոզամտության պատճառով չե՞, որ անցել ենք կենդանի բնության ամենաբացահայտ երևույթներից մեկի, ես կասեի, ապագայի մարդու՝ «*homo sapiens*»-ի աստիճանական զարգացման արդյունքի կողմով: Մի՞թե կարելի է այլանդակություն համարել առավել բարձր կազմակերպված գիտակցությունը, քան

մերն է, գիտակցություն, որը մարդկությանը տվել է էյլերի և Գաուսի պես մարդիկ: Կյանքի վերջալույսին կույր էյլերը շարունակում էր աշխատել շնորհիվ հենց այդ «ալլանդակ» ձիրքի: Այսինքն՝ «մարդ-հաշվիչներն» իրենք էլ բոլորը միաբերան հաստատում են, որ էրե իրենց գրկեն այդ ձիրքից, նրանք կգնահատեն դա որպես ամենաձանր խեղություն: Այս մասին արժե խորհել:

Իսկ ինչ վերաբերում է շատ հաշվիչների կարծեցյալ քուլամտությանը, ապա ես մի փոքրիկ առակ կբերեմ, որը ցավալի միտք է պարունակում ոչ քե նրանց, այլ մեզ համար:

Ուրբադուր հազար տարի առաջ Հարավային Աֆրիկայում ապրում էր կապիկների մի ցեղ, որտեղ երբեմն ծնվում էր տարօրինակ անհատ. նրա առջևի վերջավորությունները արտակարգ ճարպիկ էին: Ապշահար ցեղակիցների հայացքների տակ նա հմտորեն դազանակ էր շինում կամ անտառում պահպանում էր հանգչող կրակը: Այդ »ձեռքերին» «ձիրք» էր շնորհված: Բայց ցավոք, այդ ձիրքը նրան շատ քանկ էր նստում: Նրա «ձեռքերը» բավականին բարակ էին չորեքքաբ ֆայլելու համար, և հրաշք-կապիկը շարժվում էր միայն ետևի վերջավորություններով: Հասկանալի է, որ իր համայնքից ետ չմնալու համար, նա նույնպես բարձրանում էր ծառերը, բայց որքան ծանր, որքան անհարպիկ էր ստացվում այդ բանը նրա մոտ:

— Նա ձիրք ունի,— պատրաստակամ խոստովանում էին նրա ցեղակիցները,— բայց ինչքան հիմար ու անդյուրաշարժ է նա:

Ժամանակ առ ժամանակ այդ համայնքում ծնվում էր երկու բարավիկ ձեռքերով և երկու ոտքերով միանգամայն տարօրինակ մի էակ: Այդ ալլան-

դակը արդեն չէր կարողանում ծառեր մագլցել, և նրա կոկորդը ի վիճակի չէր անհողաբաշխ ձայներ արձակել: Նա հիմար տեսք ուներ, և, ոչինչ չհասկանալով իր ցեղակիցների նիշերից, ժամանակը անց էր կացնում մշուշապատ երազանքների մեջ, լի երաժշտությամբ, գեղեցիկ, անհաղորդելի պատկերներով, և սպասում էր, որ ցեղակիցները խղճահարությունից դրդված կերակրեն իրեն:

Նրան համարում էին անուղղելի ապուշ: Դա մարդն էր:

Այս առակը գուցե արժե այն բանին, որ գուգահեռ անցկացվի. ինչպիսի գուգահեռ—այդ արդեն դուր կարող եմ գուշակել: Գուցե մարդ-հաշվիչները, որոնց կատարյալ ապուշներ են համարում, հրաշալի գերհաշվիչներ են: Հավանաբար դա հենց այդպես է: Զուր չէ, որ նրանցից «ամենասահմանափակները» կատարում են ամենաբարդ հաշվումները: Հենց նրանք են ի վիճակի լուծելու ամենադժվարին խնդիրները, և միաժամանակ նրանք ոչինչ չեն կարող բացատրել: Մինչև այժմ մենք դա բացատրում էինք մտավոր սահմանափակությամբ: Իսկ գուցե դրանում մեղավոր է մեր սեփական սահմանափակությունը: Գուցե նրանք են, որ ոչինչ չեն հասկանում մեր խղճնուկ ծվլոցից...

Սրանով ավարտենք մեր դատողությունները այն քեմայի շուրջը, որը հագիվ շոշափեցինք: Վերջապես ժամանակն է, որ հոգեբանները ողջ լրջությամբ, համեստորեն և գործասիրությամբ զբաղվեն այդ խնդրով, որին նա իսկապես արժանի է: Անհրաժեշտ է ստեղծել հրաշք-հաշվիչներին ուսումնասիրող գիտա-հետազոտական ինստիտուտ, որտեղ սիստեմատիկ աշխատանքներ կատարվեն նաև մանուկ հաշվիչների հետ: