# LATVIJAS AUGSTSKOLAS RAKSTI

ACTA UNIVERSITATIS LATVIENSIS

# V.

RĪGĀ, 1923. G.

PLU
144

# SATURS.

P. Schmidt (Šmits): The Language of the Negidals . . . . . 3
Prof. J. Plāķis: Daži attīstības puosmi latviešu un leišu akcenta vēsturē . . . 39
Doc. K. Straubergs: Chludova grieķu psalmu miniaturas . . . . . 117
A. Kirchensteins: Morphologie, développement et signification des formes bactériennes dégénérées . . . . . 131
Asistents L. Āboliņš: Anomalas putnu olas. Ovum in ovo . . . . . 163
A. Petrikaln: Zur Photokatalyse der Jodreduktion I. . . . . 173
N. Malta: Studien über die Laubmoosgattung Zygodon Hook. et Tayl. (1—4) . 187
M. Centnerszwer und J. Krustinson: Über einige elektrolytische Versuche mit freien Elektroden . . . . . 193
M. Ebert: Adalbert Bezzenberger . . . . . 203
P. Šmits: Krišjāņa Barona Latvju Dainas . . . . . 217
Dr. phil. P. Zālīte: Krišjānis Barons . . . . . 227
L'université de Latvie à la fin de l'année 1922. . . . . 233

643-25-88

# LATVIJAS AUGSTSKOLAS RAKSTI

ACTA UNIVERSITATIS LATVIENSIS

# V.

RĪGĀ, 1923. G.

# LATVIJAS AUGSTSKOLAS RAKSTI

ACTA UNIVERSITATIS LATVIENSIS

V

# THE LANGUAGE OF THE NEGIDALS

By P. SCHMIDT (Šmits).

## INTRODUCTION.

The Negidals live in the valley of the Amgun, the left tributary river of the Amoor, and consist in S. Patkanov's opinion of 400—500 souls (С. Паткановъ, Опытъ географіи и статистики тунгусскихъ племенъ Сибири, Петербургъ 1906). The Negidal language together with the proper Tungusian, Lamut, Samagir, Orochon and Manegir constitute the Tungusian languages, which belong to the Tungus-Manchu branch of the Altaic family. Down to our days no linguistic materials have been published about the Negidals and we knew only the name of this people. In the last few years three travellers have noted at my request many Negidal words: professor B. Barátosi-Balogh (a Hungarian), professor P. Krastin (a Lett) and Mr. K. Loginovski (a Russian). This stock of Negidal words, published in this treatise, is at present one of the largest Tungusian vocabularies we have.

Although the Negidals are a little nation, yet they speak four different dialects and are divided into many tribes. Professor B. Barátosi-Balogh has noted the following eleven names of tribes: *Tapkal, Čomoxojil, Ajumkan, Ŋasixajil, Moktajil, Oldžaxankan, Toromkan, Čokčajil, Udan, Xamajil* and *Xödžö,* nine of which correspond to the appellations of A. Middendorff namely: Tapkal, Tschemakogir, Ajumkan, Njusekagir, Muktegir, Altschakul, Toromkon, Tschuktschagir and Uddan. The *Čokčajils* (Tschuktschagirs) remind us of the Palaeo-Asiatic Chukchis, while *Xamajils* and *Xödžös* coincide with the Tungusian Samagirs and the Manchurian *Xödžös,* the common name of Goldis and Olchas.

The Negidals together with the Manchurian Oroches are the Tungus-Manchu tribes who advanced farthest east, excepting the Lamuts in the far north and the Oroks in Sakhalin, both of whom according to the local traditions migrated in historical times. If the Negidals and Oroches were the aborigines of their countries, we should find in their languages the oldest linguistic matter of the Tungus-Manchu group, because the western dialects of the Altaic family are the most polished (H. Vámbéry, Etymologisches Wörterbuch der turko-tatarischen Sprachen. Vorwort). But the Negidal and Oroche show even the contrary and contain the most shortened words of all Tungus-

Manchu languages. This matter of fact proves clearly that these peoples are strangers, who have absorbed the Palaeo-Asiatic aborigines. This linguistic conclusion is supported by Chinese history, which states that the Juchens *(Jučen)*, the predecessors of the Manchus, lived in the tenth century A. D. only in the northwestern part of Manchuria. The Chinese historical work „Ch'in-ting Man-chou yüan-liu k'ao", compiled by order of the Manchu emperor Ch'ien-lung about the year 1777, enumerates indeed many Manchu tribes in Manchuria before the appearance of the Juchens, but these tales are properly patriotic calculations of the Manchu government and remain to be proved. W. Radloff refers with weighty reasons the Kytais and Tatabies, the eastern neighbours of the old Turks in the eigth century A. D. to the Tungus-Manchu group, but the boundaries of these peoples are unknown (Die alttürkischen Inschriften der Mongolei. P. 428—9). At all events we have no reason to believe that the Tungus-Manchu tribes had reached the Pacific Ocean aready in the tenth century.

For many centuries the Negidals have been neighbours of the Manchurian Oroches, Goldis and Olchas, the nearest relatives of the Goldis, and have borrowed from them numerous words, which for the most part are found also in the Manchu, but are unknown in other Tungusian dialects. Characteristic Manchu elements are the following Negidal loan-words: *kalim* a whale, *adzin* the great sturgeon beluga, *dava* the Amoor salmon, *džabdan* a viper, *šapki* a netting needle, *kotil* a sail, *kamnun* fish-glue, *taktu* a barn, *kolan* a chimney, *paga* a window, *dörö* a table, *tönku* a stool, *söktöun* a carpet, *hausan* paper, *hadža* the scissors, *joxan* wadding, *hontaxa* hemp, *opa* flour, *lala* groats, *töngköre* a fiddle. In the Negidal, Oroche, Olcha and Goldi are found such words as: *komaka* a stag, *avata* a black fox, *čolčɪxi* a polecat, *okojo* a salmon, *kačita* the fish kasatka, *xangu* a carp, *oksaji* an owl, *čupal* all, *ogda* a boat, *geol* and *söul* rudders, *oton* a vessel, *xupen* a thread. The following words seem to be limited to the Negidal and Oroche: *kota* a seal, *džukin* an otter, *saxanan* a taimen, *noxun* a hen, *ölbönö* a sail, *čoxaun* a chisel, *atpuxi* a besom, *dodoxon* and *kondzoxon* vessels. Considering that these loan-words are composed of local zoological names and terms of Chinese culture, we see that the Negidals reached the lower basin of the Amoor later than the Manchu tribes. At the present time the Negidals are separated from the Oroches by the Olchas, but the loan-words of the last group show that in former times the Negidals and the Oroches were neighbours. The same is proved even by the phonetic law that the original consonant *r*

developed into Negidal and Oroche *j* (= English *y*), e. g.: Manchu *morin,* Oroche *moji,* Negidal *mojin* a horse; Manchu *orin,* Oroche *oji,* Negidal *ojin* twenty; Manchu *beri,* Oroche and Negidal *böji* an arrow; Tungus and Manchu *bira,* Oroche *bijaka,* Negidal *bijaxan* a river. The advancement of the Goldis and Olchas, the nearest relatives of the more civilized Manchus, is quite natural and there is no doubt that they have absorbed some Tungus, Oroche and Gilyak tribes. Goldi is still now-a-days the international language between the different local peoples of the lower Amoor basin.

The influence of the western culture on the Negidals is characterized by the following loan-words: *dausun* salt, *boso* linen, *boga* heaven and god, *bitxö* a book, *ajaki* spirits, *tumö* ten thousand. Chinese words have reached the Negidals only through the mediation of the Manchus, e. g.: *džangin* a superior, *bögin* a host, *pakčin* a master, *tungse* an interpreter, *gan* steel, *geda* a lance, *čeu* a shovel, *döngsö* a balance, *josoloxöl* a key, *pöngsöku* a jar, *daji* a pipe, *čai* the tea, *sjata* the sugar. The driving dog *(enakin)* with his harness *(ala),* sledge *(tolgoki)* and stopper *(kauri)* are typical objects of the Palaeo-Asiatic culture. To the same origin seem to belong the names of some northern animals as: the reindeer *(ojon),* the elk *(toki),* the squirrel *(oḷuki),* the swan *(huksi)* and the goose *(ṇungṇaki).* Likewise some primitive utensils may be Palaeo-Asiatic, e. g.: *čabgi* an anchor, *džabgo* a harpoon, *kambo* a spoon, *longo* a bore, *luxi* an arrow. The Gilyak *tux* and Yenisei-Ostiak *tuk,* an axe, are probably older forms than the corresponding Negidal *suxö,* Manchu *suxe,* Mongolian *süxe,* but it is doubtful, if the Altaic peoples with their old metallic culture borrowed axes from the Palaeo-Asians, who even now have not yet entirely abandoned the stone age.

The Negidal vocabulary gives us many new materials for the etymologic study of the Altaic languages. The Manchu verb *gabtambi,* to shoot with a bow, seems to be changed by metathesis, while the Negidal *gatpani* has preserved the old form, from which we may explain the Tungus *garpam,* Goldi *garpai,* Oroche *hapai* and Mongolian *xarbuxu.* The consonant *g* in the Mongolian numeral *nigen,* one, is developed from *ng,* which we find in Okhotsk Tungus *ṇongon* (Negidal *ṇogu),* the first. To the same root belongs probably the Manchu word *ningu,* the top, from which seems to be derived also the later numeral "six" (Manchu *ningun,* Tungus, Negidal and Goldi *ṇungun)* as the next higher number over the former five. The Negidal word *sögöb,* a sable, is regularly shortened to *söp,* in the same way

as the Tungus *sägäp* to *sobo* (Р. Маакъ, Путешествіе на Амурѣ II, p. 98), which corresponds to the Goldi *söbu*. It seems to be an old Tungusian word and the Russian „соболь" is doubtless a loan-word.

Our Negidal Vocabulary throws also a good deal of light on the nomenclature of the peoples of the far east. The Manchu name *Nikan*, a Chinaman, means "a slave" in Goldi, and has reached the Negidals as "a robber". The Negidal and Olcha *Mandžu* means a Manchu and a Chinaman, in which are confounded two words: *Mandžu* and the Chinese *Man-dzy* (Giles № 7644 and 12317). The Negidal *Sesan*, a Japanese, comes from the Gilyak *Stzem*, this from the Aino Shisam, and professor J. Kanazawa in Tokio (Über die Kultur Japans und Koreas, Tokio 1913) derives it from the Japanese *sam*, a side. More probably the Shisam may be a name of an old Japanese tribe. The Negidal name *Goldix*, a Goldi (their own name is *Nānai*), corresponds to the Olcha *Goldi*, Gilyak *Čoldok* and Japanese Kordekke. The Olchas seem to have forgotten their old name and style themselves at present *Nāṇi* like the Goldis, but the Oroks in Sakhalin, their nearest relatives, have retained the name *Ulcja* or *Ulčja* (Negidal *Olča*). We see that these names are not so mysterious as some Russian scholars think not being well versed in Olcha and Negidal (И. А. Лопатинъ, Гольды, Владивостокъ 1922. P. 15—18).

Comparing in the following vocabulary the Tungus-Manchu languages I have often quoted likewise the Mongolian words, although some orientalists do not acknowledge the common origin of the two groups of languages. My aim was only to show many different variants of the words without answering the questions of affinity and borrowing. Nevertheless I do not doubt of a distant affinity between the Altaic languages, and I accept a nearer relationship between the Tungus-Manchu and Mongolian languages. We have seen that the Mongolian numeral *nigen* may be derived from *ningu*, which we find in the Manchu, but neither the meaning nor the phonetics are here in favour of borrowing. At first sight the Manchu *ǧabtambi* and the Mongolian *x̄arbux̄u* seem to be two different words, but the Negidal, Tungus and Oroche forms have showed that they all belong to the very same root. Many examples (as: *xalka, xojogon, xulajin, xuldan, xuvi, hanga, hulöxö*) confirm a phonetic rule that the initial sound *x* in Tungusian, corresponds to *f* in Manchu, *p* in Goldi, but is wanting in Mongolian. Such different and regular sounds may be explained only by a common origin of these languages.

The linguistic materials of the Tungus-Manchu languages are

scanty and insufficiently written, and many sounds are not exactly defined. The only exception is perhaps M. A. Castrén's „Grundzüge einer tungusischen Sprachlehre (St. Petersburg 1856), where we find certain phonetic rules. The greatest difficulties are presented by the very open *ŏ* (like the English vowels in: but, does, blood), which M. Castrén writes with *ä*, A. Czekanowski (Tungusisches Wörterverzeichniss, Petersburg 1877) with *o* and Russian travellers ordinarily with *a*, but also with *ы* (Polish *y*), *э (e)* and *e (ye)*. M. Castrén and I have not heard a Russian *ы (y)* in the Tungus-Manchu languages, although in the writings of the Russian travellers we meet it very often. Such a transcription of the Tungusian words seems to be influenced by the Russian language which instead of the syllables: *ti, di, li, ni* has only *t'i, d'i, ļi, ņi*, or *ty, dy, ly, ny* (with the Polish *y*). In many Tungus-Manchu words, as already before mentioned, likewise the open *ŏ* is written with *ы (y)*. In Goldi, Oroche and some Tungusian dialects it is very difficult to distinguish the sounds *c, cj, č* and *čj (j* = English *y)*, which seem to be only variants of one original sound, and the same is the case with *dz, dzj, dž* and *džj*. The characteristic deep velar sounds *g̅, k̅, x̅, (x* = German *ch)* of the Altaic languages are not yet stated in the Tungusian languages, but they must be supposed, because the open *u* after the probable deep velar sounds is often written *o* by travellers. A European ear cannot so easily distinguish these two kinds of velar sounds, and even M. Castrén, the best scholar of the Siberian languages, has not heard them. The Negidal words published in the following vocabulary have doubtless also some defects, but the comparison with M. Castrén's Tungusian dictionary shows us that they correspond better to them than to other vocabularies of inferior value.

The reason of the want of an original *e*-sound in the Tungus-Manchu dialects comes in all probability from the Palaeo-Asiatic languages, and a sure *e*-sound is found only instead of an original *i*-sound and in the diphthong *ei*, which notwithstanding corresponds also to *öi*. Even the Manchurian *e* is pronounced only as an open *ŏ*-sound and coincides etymologically with the Mongolian and Turkish *ŏ* and *e*. The open *ů*-sound following regularly the deep velar sounds is not marked in the Negidal words.

The *x* of our transscription is like the Russian *x* and German *ch* and originates between back of the tongue and the soft palate. The *j* is pronounced as the English *y* in: you, yes, year. *Š, č* and *ž* are well known sibilant sounds, while *t', d', ņ* and *ļ* represent the corres-

ponding palatal or liquid sounds. For the compound sounds *dz, dž* and *ng* our printing establishment has infortunately no letters.

The Manchu words I have transcribed more phonetically than literally, finding the transcription of H. C. von der Gabelentz inadequate for linguistic purposes. If we write with Gabelentz *giyan* for *gjan,* we must also transscribe literally *saiin* for *sain,* but both of them are doubtless monosyllables. The *w* in Manchu between two vowels is only an orthographical sign, but by no means marks a sound. The initial *w* is found only in the combinations *wa* and *we* pronounced *ua* and *uö.*

The Chinese characters are designated with the numbers of H. A. Giles's Chinese-English dictionary, but the transcription of Chinese words is based on phonetics (See П. П. Шмидтъ, Опытъ Мандаринской Грамматики, Владивостокъ, 1915). The letters *p, t, k. ts* and *ch* of the usual transcription are not sharp or voiceless, but only weak voiced consonants *(b, d, g, dz* and *dž),* while the corresponding sharp consonants, written with *p', t', k', ts'* and *ch',* are a little aspirated. Historically the weak voiced consonants are the amalgamation of voiced and voiceless sounds, and a weak voice may be just the contrast of an aspiration. The existence of voiced sounds in Chinese is certainly proved by Manchu, Mongolian and Russian transcription, which uses all the above mentioned flat consonants. The usual romanization may be excellent for practical purposes, but the phonetics operating on certain sounds cannot accept a transscription, where the letters *ch* designate four different sounds *(chi = dzi, ch'i = c'i, chih = džy, ch'ih = č'y).*

All the Goldi and Olcha words and many Oroche and Tungusian examples are taken from my manuscripts written in 1908 during my travel to the Amoor. Though P. Protodyakonov's Goldi dictionary (П. Протодьяконовъ, Гольдско-русскій словарь, Владивостокъ 1901), S. Leontovich's Oroche dictionary ((С. Леонтовичъ, Краткій русско-ороченскій словарь, Владивостокъ 1895) and the Holy Synod's Tungusian dictionary (Краткій тунгусскій словарь, Москва 1900) have rich linguistic materials, yet they have many defects of transcription.

Professor B. Barátosi-Balogh's Negidal words are signed with B., while those of professor P. Krastin are marked with K. Mr. K. Loginovski has distinguished four dialects namely: the dialect of the Amgun's upper current (signed L. u.), the dialect of the middle current (signed L. m.), the dialect of the lower current (signed L. l.) and the dialect of the village Tyr (signed L. T.).

# VOCABULARY.

## A.

*Abdada* L. u., *abdaxan* L. l., *abdana* K., *kaptaxin* B. a leaf. Tung. *abdandra, abdanda, abdana;* Oroche *abdasa;* Goldi *xabdata;* Manchu *abdaxa.*

*abulčau* B. it wanted. Tung. *abilitta;* Goldi and Oroche *abuli;* Manchu *abu* almost.

*ačin* B. L. u. m. l., *acin* K. is not. Tung. *ačin.*

*adel* K. a net. Tung. *adil;* Goldi *aduli;* Manchu *adu.*

*adi* B., *adi, asun* K. how many. Tung. *adi;* Goldi *xadu*; Manchu *udu.* Cf. Mongolian *xedui.*

*adida* K. some, several.

*adzin* B. K. a great sturgeon, beluga. Manchu *adzin;* Goldi *adi.*

*ad'a* B. a path, a way.

*ad'iakta* B. an idler. Oroche *adžiakta.*

*agdi* B. L. u. m. l. T. thunder. Tung. Oroche and Goldi the same; Manchu *akdžan.*

*aibi* K. shallow. Tung. *arbī;* Goldi *xarba.*

*aikan* B. good, healthy. Tung *aja, ajakan.*

*aikandzi bixöl* B. good bye!

*aimkun* K. cheap.

*aisin* B. L. l. *xulajin möngun* K. gold. Manchu and Goldi the same; Oroche *aisi.*

*aja* B. good, healthy. Tung., Oroche and Goldi the same.

*ajaki* K. *ajaxi* B. spirits. Tung., Oroche and Goldi *araki;* Manchu *arki.* Cf. Mongolian *araxi* (from the Arabian *araq*).

*ajakun* K. carefully.

*ajaum* B. I love. Tung. K. *ajavrem;* Goldi *ajapui;* Oroche *ajapi.*

*ajimkun* K. easy. Tung. *ajumkun;* Oroche *hainimi.*

*ajixöl* B. call!

*akari* K. stupid. Tung. the same.

*akin* L. u. m. *aki* L. T. *axi* L. l. an elder brother. Tung. *akin, aki;* Oroche *aha;* Manchu *axun* (from the Chinese *a-hiung* G. 1 and 4688).

*ala* B. a harness (for dogs). Oroche *ala;* Goldi *xala* (from the Gilyak *xal*).

*alaksigdi* B. envious.

*alamon* B. a moor-buzzard.

*alatkol* B. wait! Tung. *alatkol;* Oroche *alačiha;* Manchu *aljakja.*

*alaupköl* B. harness (dogs)! Oroche *alauha.* Cf. *ala.*

*albin* B. broad, wide. Tung. the same.

*altan* K. L. u. T. copper; Goldi sheet-metal, Mongolian gold.

*amaxa* B. L. l. a bear. Tung. *amaka* a grandfather, a bear; Manchu *amaka* father-in-law (from *ama* father).

*amaila* K. *ameila* B. behind. Tung. *amarīla*; Oroche *amaila;* Manchu *amala.*

*amančau* B. lost. Tung. *ämänäm.*

*amaski* B. backward. Tung. the same; Manchu and Oroche *amasi.*

*amban* B. a devil. Goldi *amban* a tiger, a devil; Oroche *amba* a devil; Manchu *amban* (from *amba* great) a high official.

*amga* B. L. m. l. T. a mouth. Tung. and Goldi *amnga;* Manchu *aŋga*; Oroche *amma*. Cf. Mongolian *aman*.

*amin* B. ami L. T. a father. Tung. *amin, ami;* Manchu, Goldi and Oroche *ama*.

*amotkan* L. u. a lake. Tung. *amut;* Manchu, Goldi and Oroche *omo*.

*amtaji* K. to taste, to try. Tung. *amtari;* Goldi *amta*; Manchu *amtalambi*. Cf. Mongolian *amtalaxu*.

*anačivi* B. near, beside.

*anaxu* B. a key. Manchu *anakû;* Goldi and Oroche *anaku*.

*anam* B. I push. Tung. C. *anam;* Manchu *anambi;* Oroche *anagui;* Goldi *anaure*.

*anučim* B. I tease, vex.

*aŋača* B. *oŋočo* L. m. *onnoče* L. l. *ančane* L. u. a chipmuck (Tamias striatus). Goldi *oŋočo*.

*aŋida* B. to the right. Tung. *aŋeda*.

*angaji* K. to open. Tung. *angari* he digs.

*angani* B. K. a year. Tung. and Oroche the same; Goldi *angani, aingani;* Manchu *anja*.

*angu* B. right. Tung. *angida;* Goldi *angja;* Oroche *and'a*.

*angučan* K. a pigeon.

*apaxi* B. a neck.

*apkapta* B. an oak.

*aran* L. m. a plank-bed.

*ari* L. m., *aji* K. oil. Tung. *ariŋ*.

*asi* B. K. a wife, a female. Tung. K. *ašï;* Goldi *asi*.

*asimŋa* B. a black hazel-grouse.

*asinam* B. I sleep. Tung. *āsinam*.

*asukan* K. few. Manchu *asïkan* trifle.

*asun* K. how many. Cf. *adi*.

*atalčau* B. unbound. Goldi *ačuxa;* Oroche *ačuhamē*.

*atalivi* B. to close.

*atam* B. I do not want.

*atpugdö* B. a kitchen-cleaver.

*atpuxi* B. a broom, a besom. Oroche *apuhi*.

*atpuičan* B. to bite off.

*atpuji* K. to sweep. Oroche *apuji*.

*atyrkan* L. u. l. T. an old man. Tung. C. *atirkan*.

*aulča* B. a forge, a stack.

*aumulgi* B. whence.

*auri* B. small shavings for cleaning vessels. Goldi *sauri*.

*avaski (övöski?)* B. hither. Tung. *äwäski;* Oroche *övösi*.

*avata* B. a black fox. Goldi and Oroche the same.

*avun* B. L. m. l. *apu* K. a cap. Tung. *avun;* Goldi *apu, afu, avung*.

*avuvi* K. to wash. Tung. *avrem;* Goldi *xaure*.

*ān* B. yes.

## B.

*Badran* L. m. a swamp.

*badzik* K. *baǵik* B. early. Tung. *bad'ikar, badziker;* Oroche *badžika*.

*bagdarin* L. T. *bagdajin* B. L. m.

*bogdajin* L. m. l. white. Tung. *bagdarin, bogdama.*

*baxaxal* B. find! *bakaji* K. finding. Tung. *bakari;* Oroche *bahaka;* Manchu *baxa.*

*baxaldep* L. l. *boxoldep* L. m. *boxadžep* B. good morning! Goldi *bačigafu.*

*bai* K. gratis, free. Manchu and Goldi the same (from the Chinese *bai* G. 8556).

*baibai* B. heavy, difficult. Oroche the same.

*bainam* B. I hunt, fish. Tung. *boitten* he hunts; Oroche *baiči;* Goldi *botori;* Manchu *butambi.* Cf. *boitim.*

*bajan* B. K. L. m. rich. Tung. Goldi, Manchu and Mongolian the same; Oroche *baja.*

*bakaja* L. u. a bear. Tung. *bakaja.*

*bakaldim* K. to meet. Tung. the same; Goldi *bačiuri;* Manchu *bakcilambi.*

*baldiča* B. was born. Tung. *baldarem;* Goldi *baldžixa;* Oroche *bagdihaṇe;* Manchu *bandzixa.*

*baldium* B. I sow.

*bali* B. L. blind. Tung., Goldi and Oroche the same; Manchu *balu.* Cf. Mongolian *balai.*

*bega* B. K. L. T. *bjega* B. L. m. *biga* L. u. moon. Tung. *bega, biga;* Manchu, Goldi and Oroche *bja.*

*beja* L. u. *bijaxan* B. L. m. *bejaxan* B. L. l. *byra* L. T. a river. Tung. *bira;* Oroche *bijaka;* Goldi *bira, bera;* Manchu *bira.*

*beki* K. strong. Tung. *bäki;* Manchu *beki.* Cf. Mongolian *böxe.*

*belgafun* B. a necklace. Cf. *bilga.*

*bi* B. L. u. m. T. I. Tung., Goldi, Oroche and Manchu the same.

*bilga* K. *belga* B. L. l. *bjelga* L. T. throat, gorge. Tung. and Goldi *bilga;* Oroche *biga;* Manchu *bilxa.*

*bisim* B. I live, *bisin* L. u. l. T. is, *bixöl* be, live! Tung. *bišim;* Manchu, Goldi and Oroche *bi.*

*bitxö, bituxö* B. a book, a letter. Oroche *bitihö;* Goldi *bitxö;* Manchu *bithe;* Mongolian *bičik;* Turk *bitik.* Cf. Greek *pitakion* (Gabelentz, Sprachwissenschaft², p. 264).

*boga* B. L. l. *buge* K. L. m. heaven, weather. Tung. *buga* heaven, god; Goldi *boa* heaven; Mongolian *bogdo* holy. Cf. old Persian *boga* God.

*bogala* (from *boga*) B. outside, abroad; Oroche and Goldi *boala.*

*bogočau* B. unbound.

*bogoto* K. a nut. Tung. the same; Goldi *boxto.*

*boggo* L. u. *boigo* L. l. *boigu* B. *byrgu* L. T. fat. Tung. *burgu;* Goldi *buggu, buigu;* Oroche *bogo.*

*boxan* B. a bladder.

*boxončau* B. reached, came before. Tung. C. *bokonam;* Oroche *bončui.*

*boino* L. l. *boina* L. m. *beinge* L. T. *böingö* B. a beast. Cf. *bojun.*

*boitim* B. to hunt, to fish. Cf. *bainam, boino, bojun.*

*bojiči, bojiji* K. to divide. Tung. *borirem;* Goldi *bore.*

*bojun* B. L. u. l. an elk. Tung., Goldi and Oroche the same.

*bokta* B. K. hail. Goldi *boxto, buono;* Oroche *bōno;* Manchu and Tung. *bono.*

*bolo* B. L. u. l. K. the autumn. Tung., Goldi and Oroche the same; Manchu *bolori.*

*bordok* L. u. *burduk* L. m. *boiduk* K. flour. meal. Tung. *burduk;* Manchu *bordoků.* Cf. Mongolian *boǧorsak;* Kalmuck *bōrcok.*

*boso, bosu* B. linen. Manchu and Goldi *boso;* Oroche *boso, busu;* Jučen *bu-su;* Mongolian *bös.* Cf. Greek *byssos* and Hebrew *būss.*

*böböuvi* B. a cradle. Goldi *böböku;* Manchu *bebu* hum, lull.

*bögdi* B. a foot, a leg. Goldi and Oroche the same; Manchu *betxe;* Jučen *bu-di-hö.*

*bögdiǧi* B. on foot. Cf. *bögdi.*

*bögdilkan* B. the foot of the table.

*bögin* B. K. L. u. m. a master, a host. Manchu *beile* (from the old Jučen *begile*). Cf. Mongolian *bexi;* Turk *bäk, bäi* (from the Chinese *bo, *bek* G. 9340).

*böiluxi* B. a trap with a mechanical bow.

*böjö* B. body, self, man. Tung. and Goldi the same; Manchu and Mongolian *beje.*

*bör* K. L. m. *böji* B. a bow. Tung. *böri;* Oroche *böji;* Goldi *buri;* Manchu *beri.*

*bu* L. m. we. Tung. Goldi and Oroche the same; Manchu *be.*

*budöm* B. I die. Tung. the same; Manchu *budembi;* Goldi *budimbē.*

*bukačan* L. T. *bukačjan* K. *bokača* L. u. *boxačan* B. *bogačan* L. l. an island. Goldi *boacja;* Oroche *buača;* Tung. *bukočan* a hill.

*buksö* B. a cartilage. Goldi and Oroche the same; Manchu *buge, buxe.* Cf. Mongolian *bugeresun.*

*bulötköl* B. (*beleči* K.) help! Tung. *bölrum;* Goldi *bölöčimbē;* Oroche *bölöčihö;* Manchu *beleni* ready. Cf. Mongolian *belen.*

*but* B. a table, a plate.

*buvi* K. to give. Tung. *burem;* Oroche *bua*; Goldi *buru*; Manchu *bumbi.*

## č.

*Čabgi* B. an anchor. Goldi *čagbi;* Oroche *čabi* (from the Gilyak *čabx*).

*čai* B. tea. Tung. Oroche, Goldi and Manchu the same (from the Chinese *ča* G. 208).

*čaila* B. far.

*čajatki* K. a finger.

*čalban* B. K. L. u. a birch. Tung. *čalban;* Oroche *čaba;* Goldi *čalba;* Manchu *čalfa* birch-bark.

*časki* B. there, thither. Tung. K. *čaški.*

*čengan* K. a burbot.

*čeu* B. a shovel. Goldi *čeu;* Manchu *čoo* (from the Chinese *ciao* G. 1417).

*čeukan* B. a bird. Tung. *čukan* a chicken.

*čimkačan* B. a little finger.

*čivenek* K. *čövönök* B. a crayfish. Goldi *čöni.*

*čivonu* B. a Gilyak and Aino from Sakhalin.

*čoxaun* B. a chisel. Oroche *čjuku.*

*čoxomtö* B. a gnat.

*čoiga, čoigda* B. the fist. Cf. Gilyak *čvux.*

*čojan* K. *čōja* B. a little bell.

*čolčɪxi* B. a polecat (Mustela sibirica). Goldi *čolči;* Oroche *čokčei.*

*čona* L. T. a chimney. Oroche *šōno.*

*čongdoxo* B. a pit, a hole. Goldi *čongdo.*

*čofalgi* B. entirdy. Cf. *čupal.*

*čojin* B. K. L. u. m. green. Tung. *čōka;* Oroche *sogiha, solgiha.*

*čöfönöm* B. I. kiss.

*čuxötčau* B. to rejoice.

*čuka* K. L. m. *čoka* L. u. grass. Tung. *čuka.* Cf. Gilyak *čokkre.*

*čuksö* B. u boot. lace. Oroche *suksjö.*

*čupal, čofal* B. all. Oroche *čupal;* Olcha and Goldi *čufal.*

## D.

*Da* B. a fathom. Tung. *darekta;* Goldi *dar, da;* Oroche *da* (from *dari* to measure).

*daga* B. L. u. m. l. *daha* K. near. Tung. *daga;* Jučen *di-ha-sa.*

*dagadun* B. beside, near.

*dagdali* B. K. L. m. l. *dagdale* L. u. a net. Tung. Oroche and Olcha the same.

*daji* B. a pipe. Goldi and Oroche *dai* (from the Chinese *dai* G. 10550).

*dajiköl* B. measure! Goldi *dari.* Cf. *da.*

*daki* K. a wels, a sheat-fish. Tung. the same.

*dalapkol* B. feed dogs with dried fishes! Oroche *dalauha;* Goldi *dalori.*

*dalaun* B. food for dogs, dried fishes. Goldi *dalon;* Oroche *dalou.*

*daligdi* B. savoury, *dalisi* K. sweet. Tung. *dalidi, dalrihi, dalši* savoury, sweet.

*damga* B. tobacco. Oroche *damhu, damhi;* Goldi *damaxi, damxi;* Manchu *dambagu* (through Malayan and Chinese).

*daptu* B. mouth, muzzle. Tung. the same; Oroche *data;* Manchu and Goldi *da.*

*darama* L. m. T. *dajama* B. K. L. u. l. back. Tung. Goldi and Manchu *darama.*

*daskal* B. cover! Tung. *daskal;* Oroche *dasiha;* Goldi *dasiluri;* Manchu *dasi,*

*dauvi* K. to cross, to pass over. Tung. *davrem;* Oroche *dauha;* Goldi *dauri;* Manchu *doombi.*

*dausun* B. *dauksun* L. u. l. *tus* L. T. salt. Tung. *davusun;* Oroche *daksu;* Goldi *dausun;* Manchu *dabsun;* Mongolian *dabusun.* Cf. Assyrian *dabtan* salt.

*dausuruk* B. salt-box.

*dava* B. K. L. m. l. a salmon (Salmo lagocephalus). Goldi and Oroche the same; Manchu *dafaxa.*

*deikiji* K. to rest, to take one's ease.

*del* B. K. L. m. l. *dyl* L. T. a head. Tung. *dil, dyl, del;* Olcha *dili;* Oroche *dyli*; Goldi *džili.*

*delača* L. m. T. sun. Tung. *dilacā.*

*depultö* B. a feather. Tung. *däktilä, detla.*

*digin* K. L. *digin, dujin* B. four. Tung. *digin*; Manchu and Goldi *duin.*

*dixöxöl* B. hide! Tung. *dykaču.*

*dijam* B. K. thick. Tung. *diram;* Goldi *d'erame;* Manchu *dziramin.*

*dijön* B. an anvil. Goldi *dīrö;* Olcha and Oroche *dörösu;* Manchu *džerin.*

*dilkön* B. K. L. T. *dirkön* L. u. l. a fly. Tung. *dilkön.*

*dodoxon* B. a vessel of birch-bark. Oroche *dodoho.*

*dodun* K. in. Tung. *doli.*

*dodunauxol* B. put in!

*dokolok* L. u. *doxolok* B. lame. Tung. *dokolok;* Manchu *doxolon;* Goldi *doxolo;* Oroche *dōlohi.* Cf. Mongolian *dogolang.*

*dokoloti* K. to limp. Tung. *dokolōt'im.*

*dokton* B. K. a stocking. Tung. the same; Goldi and Oroche *dokto.*

*dolboni* L. u. *dolbo* B. K. L. T. a night. Tung. *dolboni;* Goldi *dolbo;* Manchu *dobori;* Oroche *dobo.*

*doldei* K. to hear, *doldičau* B. heard. Tung. *doldim;* Goldi *doldixa;* Manchu *dondzixa.*

*dolgou* L. u. *dolgu* L. m. middle finger.

*dolin* B a middle. Tung. the same; Goldi *dola;* Manchu *dolo* in.

*dolindulin* B. half-and-half.

*dolindun* B. a half.

*dolkohon* B. étagère. Tung. *dölkön.*

*dongotoji* K. to freeze. Tung. *dongotori.*

*dögbököl* B. open! Goldi *dögbölu.*

*dögi* K. a duck, a bird. Tung. *dägī.*

*dögölö* B. L. u. *dögöl* B. L. l. *dehel* K. *derer* L. m. *dere* L. T. a face. Tung. *dörö;* Goldi *döröl;* Manchu *dere;* Oroche *dögni.*

*döhikteji* K. *döigien* B. to fly. Tung. *doxiktodžeren, däkdäm;* Goldi *dökdǫči;* Manchu *dejembi.*

*dölemak* K. a fight.

*dölmatin* K. to fight.

*dömgen* B. to itch.

*döngisen* B. to work.

*döngsö* B. a balance. Goldi and Oroche the same; Manchu *dengse* (from the Chinese *döng-dzy* G. 10878 and 12317).

*döngsölöuvi* B. to weigh.

*dörö* B. a table. Goldi and Oroche the same; Manchu *dere.*

*dönxada* B. to be angry.

*döunöktö* B. a mushroom.

*dövöxi* B. backside.

*dudaun* L. l. the rod of a shaman.

*dui* L. u. l. a cradle.

*duji* B. Sakhalin. Oroche *dui.*

*duki* K. to write. Tung. *dukutem.*

*dukivun* K. a letter. Tung. *dukum.*

*duvai* B. wood.

## Dz.

*Dzedangi* K. *d'adany* L. m. poor. Tung. *džadangy;* Manchu *jadaxūn;* ,Oroche *jadaha* tired; Goldi *jadari* tire.

*dzek* K. always. Goldi *džek* ready; Oroche *džjök.*

*dzigdēn* K. to burn. Tung. C. *džägdäm;* Goldi *džögdı.*

*dzjaigaji* K. to abuse, to insult. Tung. *djargari.*

*dzjuaigdi* K. sour. Goldi *džojersi.*

*dzončai* K. to remember. Tung. *džongčirem;* Goldi *džonguri;* Manchu *džondombi.*

*dzullö* K. before. Tung. C. *dzulä;* Goldi *džulö;* Manchu *džuleri.*

*dzuldzixan* B. a chain. Goldi *d'uḷd'i*; Oroche *d'ugd'iha.*

## Dž.

*Džabgo* L. m. n. *džapko* L. u. *čapka, džogbo* B. a harpoon, a lance. Goldi *džogbo;* Oroche *džjobo.* Cf. Gilyak *čak.*

*džabdan* B. a viper, a coluber. Oroche *džjabda;* Goldi *džabda;* Manchu *džabdžan.*

*džagda* L. u. *džagdi* K. a fir-tree. Tung. and Goldi *džagda;* Manchu *džaḡdan.*

*džainin* B. tenth.

*džajaxal* B. hide, conceal! Oroche *džjajaha;* Tung. C. *dzajam* I hide.

*džakon* L. u. an angle, a corner.

*džaluköl* B. fill! Manchu *džalu.*

*džalum* B. *dzjalum* K. full. Tung. *dzalūm;* Goldi *džalum;* Oroche *džjalum*; Manchu *džalu.*

*džangin* B. a master, a superior. Manchu *džangin* (from the Chinese *dziang-gün* G. 1212 and 3276).

*džapka* B. time.

*džapkun* L. u. *džapkon* B. *džako* L. m. *d'apkun* L. T. K. eight; *džapkinin* B. eighth. Tung. *džapkun*; Goldi *džakpun*; Oroche *džjapu*; Manchu *džaḵůn.*

*džan, dzoan* B. *dzjan* K. *d'an* L. u. l. T. ten. Tung. *dzān, džan*; Oroche *džja*; Goldi *džuan*; Manchu *džuwan.*

*džavaxal* B. take! Oroche *džjavaha*; Goldi *džafaru*; Manchu *džafa.*

*džavansiru* B. to yawn. Goldi *džavansiuri.*

*džexa* B. L. l. money. Oroche the same; Goldi *džixa, džaxa*; Manchu *dzixa.*

*džeromin* L. u. an otter.

*džiakta* B. the Chinese millet, grits, peeled grain. Oroche the same; Goldi *džektö.*

*džikön* B. to crumb.

*džo* B. *dzo* K. a house. Tung. and Oroche *džu*; Goldi *džō, džog.*

*džo* K. milt. Tung. the same.

*džoboi* L. u. l. *džabai* B. poor. Goldi *džogboi, džoboi*; Oroche *džoboi.*

*džolo* B. L. a stone. Tung. Oroche and Goldi the same.

*džolodau* B. to throw, to cast.

*džoromin* L. T. *džojomin* L. m. *džojoxos* L. u. *džojovos* a thief. Tung. *džaromyn*; Oroche *džjōmičiṇe.*

*džoromiča* L. T. *džojomiča* B. L. u. *dzoromiča* K. stole. Tung. C. *dzorokom*; Oroche *džjōmičime.*

*džögdö* B. L. *dzegde* K. it burns. Oroche *džjögdö*; Goldi *džögdi*; Tung. C. *džägdäm*.

*džöpxöl* B. *džöpkol* L. u. m. l. *d'epköl* L. T. eat! Tung. *džepkol*; Goldi *džöpči*.

*džuga* L. l. *džjuga* L. m. *džoga* L. u. *džova* B. *dzjuva* K. *dugani* L. T. a summer. Tung. *dzugaṇi*; Goldi *džua*; Oroche *džjua*; Manchu *džuwari*.

*džuxö* L. l. *džuxön* B. *dzuke* K. *džukö* L. u. ice. Tung. and Goldi *džukö*; Oroche *dzjukö*; Manchu *džuke*.

*džuin dögdö* B. the left side.

*džukin* L. T. an otter. Oroche *d'uku*.

*džulöski* B. forwards. Tung. C. *dzuläski*; Goldi and Jučen *džulö*; Oroche *džjulilö*.

*džur* L. m. *d'ur* L. T. *džul* B. L. l. *d'ul* L. u. K. two. Tung. *džuru, džur, d'ur*; Goldi *džur*; Manchu *džuru, džuwe*.

## D'.

*D'a* B. cheap. Manchu and Goldi *dža* (from the Chinese *dzian* G. 1589).

*d'ajad'an* B. a spindle.

*d'iktö* B. the bilberry. Oroche the same.

*d'imajin* B. a guest. Oroche *d'imahamö*.

## E.

*Edei* K. young.

*egdeun* L. u. l. *egdevun* B. *igdiun* L. T. a comb. Tung. *igdivun*; Manchu *idzifun*; Oroche *igdu*; Goldi *sildžefu*.

*egdičau* B. combed.

*exan* B. a cow. Goldi the same; Oroche *iha*; Manchu *ixan*.

*eji* (*öji?*) K. to breathe. Tung C. *ärīm*.

*eksinim* B. I sneeze. Tung C. *äksinim;* Manchu *jacixjambi;* Goldi *jaxsose;* Oroche *jaksunei*.

*ekun* L. T. *ekon* L. u. *exun* B. L. l. what. Tung. C. *ēkun, īkun*.

*elaksa* B. bast, bark. Tung. *ilákša;* Oroche *īlaksa;* Manchu *eldexe*.

*elan* B. L. *ilan* L. T. K. three. Tung. *ilan, elan;* Manchu *ilan;* Goldi *elan;* Oroche *ila*.

*elbu* B. L. u. *öla* K. charcoal. Tung. *ela, ēlda;* Goldi *sjalta, xjalta, jalbi;* Oroche *jala, ijakta*.

*elčaxači* B. twist! Tung. *ilčalakal;* Oroche *iličaha*.

*elitčan* L. u. *iliktan* L. T. *ilitči* K. to stand. Tung. *iličam;* Goldi *eleguri;* Manchu *ilimbi*.

*elkambienin* B. a Negidal.

*elkun* K. a salmon (Salmo lagocephalus).

*emana* B. L. u. l. *emanna* K. *imani* L. m. *emanda* L. T. snow. Tung. *imandra, emandra;* Goldi *ximana;* Oroche *imasa*.

*emiske* K. suddenly.

*enakin* L. u. *enaxi* L. l. *nina* L. m. *ina* L. T. *ngenaxin, nginaxin* B. a dog. Tung. *ninakin;* Oroche *inakin;* Goldi *inda;* Manchu *indaχůn*. Cf. Japanese *inu*.

*engčaxal* B. steer, pilot!

*engčaji böjö* B. a steersman. Oroche *inkičamdy.*
*engesi* K. strong.
*engukte* K. a bow.
*enṇakta* B. wool. Tung. *ingakta;* Oroche *iṇjakta*; Goldi *xingakta, siṇakta.*
*esa* B. L. T. *esal* L. l. *eza* L. m. *esja* L. u. *eša* K. an eye. Tung. *eša, isal;* Oroche *isa;* Goldi *ngasar, nasal;* Manchu *jasa.*
*esemi* B. I drive to, pass on. Tung. *isim;* Oroche *isihamē;* Goldi *isimbē;* Manchu *isimbi.*
*esma* B. a larch-tree. Manchu and Oroche *isi;* Goldi *sisi.*
*ēda* B. why.

## G.

*Ga* B. well, now then! Goldi and Oroche the same.
*gadam* B. L. u. I take, buy. Tung. *gadam;* Oroche *gadi;* Goldi *gadzi.*
*gadianin* B. a buyer.
*gaja* B. K. *araka* L. m. a twig. Tung. *gara, garakan;* Goldi *gara;* Manchu *ğarğan.*
*gaki* L. u. *gaxi* B. a crow. Goldi and Oroche *gāki;* Olcha *gaji* Manchu *ğaxa.*
*gala* B. farther.
*gan* B. steel. Oroche *ga;* Goldi *gang;* Manchu *ğanğan* (from the Chinese *gang* G. 5903).
*gandy* L. m. a fire-steel.
*gaoli* B. the Corean. Goldi the same (from the Chinese *gao-li,* G. 5927 and 6911).
*gasin* B. L. l. T. a village. Goldi *gasa, gasan;* Oroche *gasa;* Manchu *ğašan.*
*gatpani* B. to shoot with a bow. Tung. *garpame*; Goldi *garpai;* Oroche *hapai;* Manchu *ğabtambi.* Cf. Mongol *xarbuxu.*
*gaun* B. a stick. Oroche *gau.*
*gäxan* B. the chin.
*ge* K. other, second. Tung. the same; Goldi *goji*; Manchu *ğûwa.*
*geda, gida* B. a spear, a lance. Tung., Manchu, Goldi and Oroche *gida* (probably from the Chinese *dzia, *giat* G. 1171).
*gedalavi* B. *gidalauri* L. T. *gedadži gedalavi* B. to kill with a lance.
*gedemuk* L. m. *gödömuk* L. T. neck. Tung. Okhotsk *gedemyk.*
*gegin* L. l. copper. Tung. *gögin;* Goldi *geong;* Manchu *giowan.*
*geiköl* B. a curved knife for cutting out.
*geikön* B. to cut out.
*gekan* L. u. l. T. *gexan* B. a jaw. Oroche *giaka.*
*gelesimu* B. cold water. Oroche *gičisimu.*
*geokse* B. L. l. a seal.
*geol* B. *gevul* K. an oar, a rudder. Oroche *geoli;* Goldi *gjaol.*
*geulibi* B. row!
*geulimdi* B. a rower. Oroche the same.
*gev* K. a friend; *gevi* B. a brother.
*gilaxa* B. a Gilyak from Amoor.
*gilepun* L. u. *giḷafun* L. l. *biḷapun* L. T. a bracelet. Tung. *gilaptun;* Oroche *gilaptu;* Goldi *gelefto.*
*giri* K. a shore, a coast. Goldi *kira, kera.*



LVU BIBLIOTEKA
643-25-88

*gisivun* L. T. the rod of a shaman.
*gohoji* K. to bark. Tung. *gogom, gohom, goomi;* Manchu *ğůwambi.*
*goxo* B. a hook for the kettle. Oroche *goko;* Goldi *goxo;* Manchu *ğōxon.* Cf. *xöxö.*
*goigakta, goidzakta* B. *guigakta* K. *goigexta* L. l. *gargaxta* L. u. *gurgaxta* L. T. *gurgakta* L. m. beard, moustache. Tung. *gurgakta;* Oroche *gugaxta, gudžakta;* Goldi *gugakta, budžaxta.*
*gojo* B. far. Tung. and Goldi *goro;* Manchu *ğoro;* Oroche *goo.*
*gojovu* B. is it far? Oroche *goono.*
*gojopti* K. old. Tung. *goroptē;* Oroche *goopti;* Goldi *goropči.*
*goldix* B. a Goldi.
*golu* B. a small stock, trunk, log. Goldi *golo;* Oroche *golō.*
*gorkaktavo* L. u. *gurkaktor* L. m. *korkakta* L. T. a palate.
*gölbi* B. L. l. *görbi* L. T. a name. Tung. *gerbu, görbī;* Goldi *görbu;* Olcha *gölbu;* Oroche *göbu, göbi;* Manchu *gebu.*
*gölöji* K. to beg. Tung. C. *gäläm.*
*gölöktöxöl* B. seek, search! Tung. C. *gäläktäm;* Oroche *gölöktöhö;* Goldi *gölöguri.*
*göngi* B. an earthenware jar.
*gösö, gese* B. together. Oroche, Olcha and Goldi *gösö;* Manchu *gese* (from the Chinese *gö-dzy* G. 6025 and 12365).
*gudzjai* K. beautiful, handsome.
*gugda* K. *gogda* B. high. Tung. Goldi and Oroche *gugda.*
*gunčau* B. spoke, *guxöl* B. speak! *guneji, huneji* K. to speak. Tung. *gunem, gunim*; Goldi *undambē, undi;* Manchu *xendumbi.*
*gusixan* B. *gusikan* L. u. *guzikan* L. T. a fish-hawk (Haliaetos albicilla). Tung. *gusikan, guš;* Goldi *gusi.*

## H.

*Hačau* B. a vessel from birch-bark. Goldi *pāča.*
*hagdun* B. *xagdun* L. l. a house. Goldi *xagdu,* Oroche *akdu.*
*hahon, hohon* B. a leather bag. Goldi *xuku.*
*hajučan bi* B. I spoiled. Oroche *hajuhamē.*
*haki* B. sole of the foot. Oroche *xakdihi.*
*haktani* B. a shirt.
*haktasi* B. K. warm. Oroche *haktasē*; Goldi *pokčisi.*
*hanga* B. *xanga* L. u. m. l. *anga* L. T. a palm, flat of the hand. Tung. and Oroche *xanga;* Goldi *pjainga;* Manchu *falanğů.* Cf. Mongolian *alağa.*
*hapsivi* B. to complain, *hapsičau* B. complained. Oroche *hapsimači;* Goldi *xapsi;* Manchu *x̄abšambi.*
*hargo* B. a shrine. Goldi *xorogo.*
*hata* B. *xato* L. l. oil.
*hato* K. *xato* L. u. the bald part of the head. Oroche *hoto;* Goldi *xoto;* Manchu *x̄oto.*
*hatau* B. bald-headed. Oroche *hotoṇē.*
*hausan* B. paper. Oroche *hausa;* Goldi *xausá;* Manchu *x̄oošan.*

*hauköl* B. add, put to! Tung. *xáwkol.*
*hirki* B. a hazel-grouse. Goldi the same; Tung. *hiruki.*
*hīgačau* B. a hawk. Oroche *giočo;* Goldi *pīču.*
*hogda* B. K. a saw. Oroche *xu;* Tung. *xuven.*
*hol* B. a hearth, a fire-place.
*holičen* B. to warm. Oroche *xuliči.*
*honat.* B. L. m. *xonadiu* L. u. *unadin* L. m. a sister, *gunatkan* L. m. a daughter. Oroche *xunadi;* Olcha *pondadi;* Goldi *pondadzu;* Tung. *hunāt* and Okhotsk *xunáď*, a daughter.
*hongnihol, hongnisixöl* B. cut! Oroche *xongniha.*
*hongto* B. other. Tung. *xungtu;* Oroche *hongto, hungto.*
*hontaxa* B. hemp. Goldi *xontaxa;* Manchu *x̄ůnta;* Oroche *onokto.*
*hotaxan* B. *xataxan* L. u. l. a bag from fish-skin. Oroche *xutaha;* Goldi *potača.* Cf. *kapturga.*
*höigilö* B. below, beneath. Tung. *härgīlä;* Oroche *xögilö;* Goldi *xödžilö;* Manchu *fedzile.*
*höiki* B. a small girdle.
*höldagdžan* B. a cross-fox.
*hömun* B. K. lips. Tung. *hömun, ömun;* Oroche *xömu;* Goldi *pömu;* Manchu *femen.*
*xöngön* B. L. u. l. *öngön* L. T. a knee. Tung. *hängän;* Goldi *pöingö;* Olcha *pöŋö.*
*hösö* B. a word. Goldi *xösö;* Manchu *xese* command.
*huglaxal* B. lie! *xuklam* L. u. *uklam* L. T. I lie. Tung. *huglām, xukuladem.*
*huxixöl* B. embowel, eviscerate! *huptöuvi* B. to embowel.
*huxin* B. bowels, entrails.
*hujuköl* B. *ujuköl* L. l. cook! Tung. *hujum;* Oroche *xujuči;* Goldi *pujuru;* Manchu *fujembi.*
*huksi* B. *xuksi* L. u. l. *ukse* L. m. T. a swan. Tung. *ukši;* Goldi and Oroche *kuku.* Cf. Gilyak *kykkyk.*
*hulim* B. I go, *hulköl* B. go! Goldi *pulsi.*
*hulö* B. useless.
*hulöxö* B. more, abundant. Tung. *xuluk;* Goldi *pulö, pulöxö;* Manchu *fulu.* Cf. Mongolian *ilegü.*
*hundivila* B. a lynx.
*hungö* B. a whirlwind.
*hungtungtö* B. a difference.
*hupön* B. *xupen* L. l. a thread. Goldi *kupö, kufö;* Oroche *xupö.*
*hutö, hute* B. a child, a son. Tung. *xutu;* Oroche *hitö;* Goldi *piktö.*
*hutöxön* (from *hutö*) B. a doll, a puppet.
*hūn* B. smell, odor. Oroche *hungkö;* Goldi *pungku;* Manchu *fungku.*

## X.

*Xadža* B. the scissors. Goldi *xadžal, xadža;* Oroche *xadžja;* Manchu *x̄asax̄a.* Cf. Mongolian *x̄aiči.*
*xakin* K. liver. Tung. *hakin;* Goldi *xaki;* Manchu *faxůn.*
*xala* B. a tribe. Goldi and Oroche *xala;* Manchu *x̄ala.*
*xalgan* B. L. m. *algan* L. T. a foot. Tung. *xalgan, algan;* Goldi *palga.*

*xalka* L. u. l. *halka* B. *alka* L. T. a hammer. Tung. *aluka*; Oroche *xaluha*; Goldi *palua*; Manchu *folḡo*, *folx̄o*. Cf. Mongolian *alux̄a*.

*xamun* L. u. *omuk* L. m. a nest. Tung. *omokin, omok*; Goldi and Olcha *omo*.

*xangu* B. *hangu* K. a crucian, carp. Goldi, Olcha and Oroche *xangu*.

*xarči* L. m. *karči* L. u. T. (probably the Russian харчи) money.

*xavamu* L. m. a workman.

*xegdegei* K. to tear. Tung. Okhotsk *xekderrem*.

*xesaki* L. u. a shoulder-blade. Oroche *xizjaki*; Olcha *pisa*; Manchu *fisa*.

*xikiji* K. to rub, grind. Tung. *xikiri*.

*xinaji* K. to bring. Tung. *xinari*.

*xodam* L. u. *hodam* I sell. Oroche and Goldi *xodasi;* Manchu *x̄ůdašambi*.

*xoiso* K. foam, scum. Tung. *kōhun;* Goldi *xojeksa;* Mongolian *xö(ge)sun*.

*xojogon* L. u. *kurjugun* L. m. a thumb. Tung. *urugun;* Oroche *xongo;* Goldi *pūrū;* Manchu *ferxe*. Cf. Mongolian *erexei* a thumb, *x̄uruḡun* a finger.

*xojoki* L. u. *hojoxi* B. *xojoxi* L. l. *oroki* L. T. *ojokin* L. m. a woodcock. Tung. *horoki, oroki;* Oroche *xooki;* Goldi *poro;* Manchu *x̄orki*. Cf. Mongolian *x̄oro*.

*xola* B. L. u. *xolo* L. l. *uluta* L. T. a cover. Tung. *xulla, hūlda;* Oroche *hukta;* Olcha *pulta*.

*xoṇaxan* L. l. *oṇakan* L. u. *uṇakan* L. m. a finger. Tung. *hunakan, unakan;* Oroche *uṇaga*.

*xöjö* B. K. L. u. a forehead. Goldi *pöjö*.

*xöku* K. heat. Tung. *höku;* Goldi *pöku, hökuli*.

*xökusi* K. *hökugdi* B. hot. Oroche *hökusi;* Goldi *pökusi*.

*xöno* L. l. ashes.

*xöptö* L. l. *kepti* B. the scissors. Tung. *kipti*.

*xöxö* K. a hook. Cf. *goxo*.

*xujen, ujan* K. a forest, wood.

*xujö, hujö* B. *ujö* K. a wound. Tung. *ujä, xujö;* Oroche *hyjö;* Goldi *pujö;* Manchu *feje*.

*xulajin* K. *xolajin* L. u. l. *holajin* B. *kulajin* L. m. *ularin* L. T. red. Tung. *ularin, kularin, xolarin;* Oroche *xololigi;* Manchu *fulax̄an*. Cf. Mongolian *ula(ḡ)an*.

*xulaptan* K. *hulöptön, haluptan* B. ashes, soot. Tung. C. *huläftän;* Oroche *xulöptö;* Goldi *puṇöktön;* Manchu *fulengi*.

*xuldan* K. an asp. Tung. *holo, hologdan, xuldan;* Oroche *xulu;* Goldi *polo;* Manchu *fulx̄a*. Cf. Mongolian *uljasun*.

*xuvi* K. to blow. Tung. *hūwum;* Oroche *xua;* Goldi *pūri;* Manchu *fulgjembi*. Cf. Mongolian *üljexü*.

## I.

*Ičan* L. u. l. *iča* L. m. *īčan* B. an elbow. Tung. *ičan;* Oroche *ičo;* Goldi *xuiča*.

*ičexöl* B. look, see! Tung. *ičäm, item;* Oroche *ičöhö;* Goldi *ičöru.*

*ičexun* B. a looking-glass. Goldi *ičöku* a telescope.

*ičeukani* K. to show. Tung. *ičeukanari.*

*idajisi* K. bitter. Tung. *idarisi, idarépču.*

*idu* B. where. Tung. the same; Oroche *ido;* Goldi *xaidu.*

*igö* B. *idgo* L. u. brains. Tung. *irgö;* Goldi *igö;* Olcha *idžö.*

*igön* B. a brook, rivulet.

*ixa, ixö* B. a kettle, a hearth. Tung. *ika, igo;* Oroche *iko.*

*ixin* B. new. Oroche *iköhi;* Manchu *iče.*

*ixögdöčivi* B. to sob. Oroche *ikögdöči.*

*ixörö* B. a candle, a lamp. Goldi and Oroche the same.

*ijakta* K. a larch-tree. Tung. *iräktä, irakta.*

*ijèhe* K. *ida* B. a file. Tung. *irege, irägä;* Goldi *sīrū.*

*ijgi* K. *igi* B. a tail. Tung. *irgi;* Oroche *igi.*

*iji* K. to come. Tung. and Goldi *iri;* Jučen *i-lö.* Cf. Mongolian *irexü.*

*ijö* B. L. u. T. a horn. Tung. and Oroche the same; Goldi *xujö;* Manchu *uixe.*

*ikaji* K. to sing. Tung. *ikari;* Oroche *ikai.*

*ikan* L. u. T. *ixan* B. L. l. a song.

*iköji* K. L. u. *ixöji* B. L. l. *iköri* L. m. T. a bone. Tung. *iköri.*

*iktejevi* K. to freeze. Tung. *iktereuvi.*

*iktö* B. K. L. l. a tooth. Tung. and Oroche the same; Goldi *xuktö.*

*ili* K. to rise. Tung. *ilim;* Oroche *ilisi;* Manchu *ilimbi.*

*ilidačupal* B. everywhere. Oroche *ivadačupal.* Cf. *čupal.*

*ilkukta* K. unripe, immature.

*imanu* K. a button. Tung. *imandžu.*

*inak* K. a cow.

*ingi* K. *inni* L. *inṇi* B. a tongue. Tung. *ingi.*

*ingin* B. frost, cold. Tung. *ingin.*

*ingöktö* B. a bird-cherry (Prunus padus). Tung. and Oroche the same.

*inikin* K. *inei* B. living, alive. Tung. *inikin;* Oroche *inihi.*

*inmö* B. K. L. l. a needle. Tung. *inma, inmo, ilmo;* Goldi *xurmö;* Manchu *ulme.*

*inmösix* B. a needle-case from fish-skin. Oroche *immösigi.*

*inöjön* B. it dawns.

*inöngi* B. K. *inengi* B. a day; *inöngdu* B. to-day; *ingön* B. by day. Tung. *inängī;* Manchu *inengi;* Goldi *ini.*

*inöxöl* B. laugh! Tung. *inäktäm;* Goldi *inökturi;* Manchu *indžembi.* Cf. Mongolian *ine(g)exü.*

*iras* K. clean. Tung. the same.

*irastaji* K. to clean. Tung. *irastari.*

*irxin* B. gums; *irxi* L. l. a palate. Oroche and Olcha *irxi*; Goldi *ilxi* gums.

*isen* L. m. moss.

*isečel* B. to vomit. Oroche *isei.*

*itöxöl* B. blow!

## J.

*Jadan* L. l. a wild boar.

*jakčipkin* B. a key. Goldi *jakčio* a hook. Cf. *josoloxöl.*

*jegin* K. L. *ijegin* B. *d'ugin* L. m. nine. Tung. *jagin, jegin;* Goldi and Oroche *xuju;* Manchu *ujun.*

*joxan* B. wadding. Goldi *joxa;* Oroche *juxa;* Manchu *joxan.*

*joxo* B. a Yakut. Tung., Oroche and Goldi *joko.*

*josoloxöl* B. shut, lock! Manchu *jooselambi, jaksilambi (joose,* a key, from the Chinese *jao-ši, *jak-či* G. 12961 and 9941).

*jujan* K. go out.

## K.

*Kačixan* B. a young dog. Tung. *kačikan.*

*kačita* B. the name of a fish. Goldi and Oroche *kačjakta.*

*kada* K. a rock. Tung. *kadār;* Goldi *kadar;* Oroche *hada;* Manchu *xada.*

*kajur* B. a driver for the sledge drawn by dogs. Oroche the same.

*kalbu* K. a girdle. Tung. the same.

*kalim* B. the whale. Goldi *kalima;* Oroche *kalema;* Manchu *kalimu.*

*kaltaka* K. a half. Tung. the same; Goldi *kalta;* Manchu *xontoxo.*

*kambo* B. *kamjan* L. l. a spoon. Tung. and Goldi *kombo;* Gilyak *komb.*

*kamnun* B. fish-glue. Tung. the same; Oroche *kamnu;* Goldi *kamdu;* Manchu *amdun.*

*kapjaji* K. to praise.

*kaptagun* K. a plank. Tung. *kaptaga;* Oroche *kapagei;* Goldi *kapasu.*

*kapturga* L. m. a bag. Mongolian *xabtarga, xabtagan.* Cf. *hotaxan.*

*kauri* L. m. *kaurixi* B. a stopper for the sledge. Goldi and Oroche *kauri, kaurihi;* Gilyak *kaur.*

*keigen* K. a family. Tung. *kergen.*

*keja* B. the flint.

*keltatin* B. brilliant, bright.

*kixaxal* B. pipe! Tung. *kīkām;* Oroche *tikoči.*

*kija* K. small, little. Tung. *kira.*

*kiki* K. to bite. Tung. *kikri.*

*kilöl* B. a Tungus. Goldi *kīlör, kīröl;* Oroche *kīlö;* Manchu *kiler;* Gilyak *kil.*

*kinna* L. u. l. *keṇṇa* L. T. a snow-shoe.

*koxolo* B. a glove. Tung. *kokoldo, kokollo.*

*kojiča* B. L. u. l. *korika* L. T. a wall. Tung. *korigan.* Cf. Mongolian *xürje.*

*kokčan* B. L. T. a hoof. Tung. the same.

*kolan* B. a chimney. Goldi *kola;* Manchu *xûlan.*

*koldaji* K. to drink.

*kolimusi* K. to be thursty.

*komaka* L. u. a stag. Oroche and Goldi the same.

*komboxi* B. a spoke-bone.

*komtan* B. L. u. l. a cover. Oroche *kumta.*

*komtaxan* B. a box, a basket.

*komuiji* K. to gather.

*kondzoxon* B. a small vessel. Oroche *kondzjo.*

*kongaxan* B. *koakan* L. u. *kuakan* L. m. *koaxan* L. l. a boy. Tung. *kongakan, kungakan, kuakun.*

*kongdoxo* B. *kunduku* K. L. m. a sturgeon. Oroche *kongdoho*; Olcha *kongdo*; Goldi *kongoro*; Tung. *kunduku.*

*kongnojin* B. L. l. *komnojin* L. u. *kongnorin* L. T. black. Tung. *kongnorin.*

*kongo* B. deaf. Tung. and Goldi the same.

*koni* B. a hearth.

*kopxin* B. the gills.

*kota* L. u. *kuta* L. m. a seal. Oroche *hāta.*

*kota* L. l. *kuta* L. T. a marsh.

*kotil* B. a sail. Goldi *kotoli, kutuli*; Oroche *kutuli*; Manchu *kotoli.*

*koto* K. L. a knife. Tung. the same; Goldi *kučö*; Oroche *kučihö*; Manchu *xuwesi.* Cf. Mongolian *xituga, xutaga.*

*köku* B. a cuckoo. Goldi and Oroche the same; Tung. *kukin*; Manchu *kekuxe.*

*költölkan* B. a northern glutton (Gulo barealis). Tung. *kāldāfkī.*

*köndöxö* B. L. l. a shoulder-blade. Okhotsk Tung. *kyndyt.*

*kösi* B. fortune, happiness. Goldi and Oroche the same; Manchu *kesi.* Cf. Mongolian *xešik.*

*köskö* B. a cat. Olcha and Oroche the same; Goldi *köksö*; Manchu *kesike* (from the Russian кошка).

*kötixin* B. *kötikin* K. a carp. Tung. *kötikin*; Goldi *köči.*

*köukö* B. bad, malicious, angry.

*kuicjan* K. *koican* B. a pike (fish). Oroche *kučö*; Goldi *gučjön.*

*kuigö* B. the bellows. Tung. *kurgo*; Oroche *kugö*; Goldi *kuögö.*

*kulikan* K. a beetle, a worm. Tung. the same.

*kuma* L. m. the fat of the seal.

*kumkö* K. L. *kumpkö* B. a louse. Tung. *kumko, kumke*; Oroche *kumuhö, kumuö.*

*kurgako* L. u. *korčax* L. T. *kort'ak* L. m. a tomb, a grave.

*kuri* B. grey. Oroche and Goldi the same.

*kuseja* L. m. a god.

*kusun* B. strength. Oroche and Goldi the same; Manchu *xůsun.* Cf. Mongolian *xüsün.*

## L.

*Labganam* B. adhesive, glutinous.

*lala* B. groats. Manchu, Goldi and Oroche the same.

*lam* B. K. L. *nam* B. a sea. Tung. *namu, lamu, lam*; Manchu, Goldi and Oroche *namu.*

*lambuenin* B. an Orok from Sakhalin.

*laud'i* B. L. l. a workman. Goldi *laodzin*; Oroche *laudzje.*

*lauköl* B. bark! Manchu *loombi.*

*laukta* B. reindeer-lichen. Tung. *lavékta, labykta*; Oroche *laukta.*

*lepulte* B. to let through.

*lipkučau* B. closed. Tung. *lipkim*; Oroche *lipixamē*; Goldi *līpkī.*

*ljabčakal* K. to be thirsty.

*ljagiji* K. abuse, insult. Tung. *ljagiri.*

*loxon* B. a sword. Manchu *loxo*.
*loxtoxo* L. l. a hole.
*loki* L. m. to cook.
*lokoji* K. to hang up. Tung. *lokori;* Oroche *lohoho;* Goldi *lokouri;* Manchu *lakjambi.*
*longo* B. a bore, a drill. Oroche *longo;* Gilyak *lung.*
*longoxo* B. to turn, to twist.
*lōča* B. a Russian. Tung. and Oroche *luča;* Goldi and Manchu *loča.*
*luxi* B. an arrow. Tung. and Oroche *luki*; Manchu *luxu.* Cf. Yukagir *lokil;* Gilyak *lux* an arrowhead.

## M.

*Ma* B. take it, here! Manchu, Goldi and Olcha the same; likewise Mongolian and Turkish.
*malaṇigdi* B. to lament. Tung *malánem.*
*malxun, malaxon* B. much, many. Goldi *molxó.* Cf. Gilyak *malho, molgo.*
*mamgu* B. L. T. *mamgun* B. *mammu* L. u. l. a river, Amoor. Goldi *mangu, mangbu;* Olcha *mangu.*
*manaukal* B. finish, end, stay! Tung. *manaren;* Oroche *manadiha;* Goldi *maṇexa;* Olcha *manixa;* Manchu *manambi.*
*mandžu* B. a Chinaman, a Manchu. Olcha the same.
*manga* B. *mangasi* K. *māgdi* B. strong, hard, heavy, dear. Tung., Oroche and Goldi the same; Manchu *manǧa.* Cf. Gilyak *manga, maga.*
*manma* K. a trout. Tung. the same.
*masamkalan* L. m. to pour out.
*masi* B. strong. Goldi, Olcha and Oroche the same; Manchu *masilambi* to exert, strain.
*maugadin* B. a storm.
*meigeiji* K. sad, sorrowful. Tung. *mörgöri.*
*mengan* B. L. l. a thousand. Manchu and Mongolian *minǧan;* Turkish *ming.*
*meo* B. a town (particularly Nikolayevsk). Oroche *meu;* Goldi and Olcha *mjau;* Manchu *mjoo* (from the Chinese *miao* G. 7867).
*mevan* B. L. a heart. Tung. *mävan, mevon, mjava;* Goldi and Oroche *mjavo*; Manchu *njaman.*
*mixivi* B. to creep. Tung. *mirkim*; Manchu *mičumbi.* Cf. Mongolian *mülxixü.*
*mijki* L. u. *mixi* B. L. l. *muxe* L. m. a snake. Oroche *miki;* Goldi *mut'ki, muiki;* Olcha *mūji;* Manchu *meixe.* Cf. Mongolian *moǧai.*
*mijö* B. K. L. l. *mīrö* L. T. a shoulder. Tung. *mirö*; Oroche *mijö;* Goldi *miri;* Manchu *meiren.* Cf. Mongolian *mürü*; Turkish *mürä.*
*miktan* K. a montain-ash. Oroche *mikta.*
*minaxal* B. cut! *minam* B. I cut, *mikai* K. to cut, *misixal* B. cut off! Tung. C. *minäm.*
*mindu, mingdu* B. to me, *mind'i gösö* together with me.

*mjaxurakal* B. kneel down! Oroche *mjaxuranka;* Goldi *mjaxuranu;* Jučen *mie-ku-lu;* Manchu *njaĸûra;* Tung. Okhotsk *ńangrem.* Cf. Mongolian *mörxöxö.*

*mjala* B. farther from the shore.

*močagixal* B. return! *mučuidu* K. to return. Tung. *mučudam;* Oroche *mudaka;* Goldi *močagui;* Olcha *mučudžui;* Dakhuri *morkiwei;* Manchu *marambi.* Cf. Mongolian *bucaxu.*

*mogogdi* B. soft.

*moida* B. a netting needle.

*moigam* B. I wish, think. Oroche *moiči;* Olcha *moroči;* Goldi *muruči;* Tung. Okhotsk *myrgâttem.*

*moigi* B. fire-steel. Tung. *mōdgi;* Oroche *modi.*

*mojin* B. K. L. u. *murin* L. T. a horse. Tung. *morin, murin;* Goldi *morin;* Oroche *muri, moji;* Manchu and Mongolian *morin.*

*mojivoi* B. a bore, a drill.

*moltum* B. I dismiss. Tung. *multuwkol.*

*momkol* B. beat, strike! *mungi* K. to beat. Tung. *mungri.*

*mondukan* L. m. *mukanki* K. a back, a buttock. Tung. *mukamuk.*

*mongo* K. a boat. Tung the same.

*mongon* B. K. L. l. *mogon* L. u. a neck, a collar. Goldi and Oroche *mongo;* Manchu *monḡon.*

*mongopun* B. a shawl. Goldi *mongopto;* Oroche *mogoptu.*

*moni* B. a stem, a trunk. Goldi and Oroche the same.

*monoxan* B. L. m. *monokan* L. u. *monixan* L. u. *munuxan* K. *mundukan* L. T. a hare. Tung. *mundukan.*

*monoko* K. great, large. Tung. *monoxo.*

*mosik* B. a gun-case. Tung. *mošuk;* Oroche *mošugu;* Goldi *mosju.*

*mosta* K. a deal, a floor. Tung. the same.

*mō* B. K. L. a tree, a beam. Tung. Goldi and Oroche *mo;* Manchu *moo.*

*mō ömöinin* B. a wolf.

*mōdân* B. a border.

*mölli* K. to awake. Tung. *mölri.*

*möngölön* B. entire, whole.

*möngumö* B. silvery.

*möngun, mongun* B. *mogun* L. u. *mōgun* L. l. silver. Tung. *möngun;* Goldi and Oroche *möngu;* Manchu *mengun.* Cf. Mongolian *möngön.*

*mu* B. L. water. Tung. Goldi, Oroche and Jučen the same; Manchu *muke.*

*muduxö* L. l. *mudöxö* B. an otter. Goldi *muödu, mudu;* Olcha *mōdó.*

*muxöti* B. a male.

*mukti* K. blunt. Tung. *moko;* Goldi *modoxo;* Olcha *mudufu;* Manchu *moktu, mojo.* Cf. Mongolian *moxo(ḡ)a.*

*mulöx* B. a water bucket.

*munakongo* L. u. a fur.

*mundu* B. to us, *muṇid'i* B. with us.

## N.

*Nadan* B. K. L. seven. Tung., Goldi and Manchu the same; Oroche *nada*.

*naxal* B. put! Tung. *nakol*; Oroche *nāka*.

*nakan* L. u. *naxan* B. L. l. a brick bed. Goldi the same; Manchu *nakan, naxan*.

*nakuai* K. to guard, to keep. Tung. *nakueri*.

*nama* K. a saddle. Tung. the same.

*nana* B. L. u. *nanda* L. m. *nandran* L. T. a skin, a hide. Tung. *nandra, nanda*; Goldi *nanta*; Oroche *nasa*.

*nangna* B. a debt. Oroche *nangna*; Goldi *nangda*.

*nańudavapu* K. to borrow. Goldi *nangdauri*; Manchu *nandambi*. Cf. Mongolian *naidaxu*.

*ngaisi* K. bright. Tung. *ngarišin*.

*ngala* B. K. L. a hand. Tung., Goldi and Oroche *ngala*; Manchu *gala*. Cf. Mongolian *gar*.

*ngalevi* K. *ngalaxatim* B. *nalem* L. m. (probably *ngölö-*) to fear. Tung. *ngölöm*; Oroche *ngölösi*; Goldi *ngöli*; Manchu *gelembi*.

*ngangta* B. K. *nanta* L. u. a fir. Tung. *ngangta*; Goldi *nangta, vangta*.

*nganmakta* B. K. a gnat. Tung. the same; Oroche *garmakta, gamata*; Goldi *garmakta*; Manchu *galman*.

*ngoxli* B. a pine (Pinus pichta). Cf. Gilyak *ngarni*.

*ngonnom* B. *ngonum* L. T. *gannom* L. u. *gonum* L. l. *onom* L. m. long. Tung. *ngonum, ngonim*; Oroche *ngonime*; Goldi *vonimi*; Manchu *golmin*.

*ngošui* K. to smell at.

*ngölöktixöl* B. seek, search! Tung. *gäläktäm*; Oroche *gölöktihö*; Goldi *gölöktöuri*.

*ngönöxöl* B. go! Tung. *ngänäm*; Oroche *gönömē*; Goldi *önömbē*; Manchu *genembi*.

*ngönököl* B. bring! *ngalei* K. to bring. Tung. *ngalri*.

*ngunna, ngunne* K. even, stright, right, just. Tung. *ngune*.

*nixöl* B. open! Tung. *nikol*; Oroche *nihö*; Manchu *neimbi*. Cf. Mongolian *ne(g)exü*.

*nikimna* L. T. a neck.

*nimnuxöl* B. devour! Tung. *nimngam*; Oroche *nimmaha*; Manchu *nungembi*; Goldi *lumburi*.

*ninta* K. a root. Tung. and Oroche the same.

*nitkun* K. *ńitkumö* B. little. Tung. *nītkun*; Oroche *niče*; Goldi *nūči*.

*nitpaka* K. a whip.

*niukte* L. u. *ńiuktö* B. *ńuiktö* K. *ńuruktö* L. T. hair. Tung. *niruktö, nuriktö*; Oroche and Goldi *ńuktö*.

*noxun* B. a fowl, a hen. Oroche *naku*.

*nodaxal* B. throw, cast! *nodai* K. *nodad'au* L. u. to throw. Tung. *nodakol*; Oroche *nodoho*.

*noditi* K. beautiful. Tung. *nodipču*.

*noksja* L. l. *nuksja* L. u. soot. Oroche *ńuksja*; Goldi *ńūksö* the dust.

*nokun* L. a younger brother. Tung. *nökun*; Oroche *noko*; Goldi *nöu*.

*nomoxon* B. peaceable. Tung. *nomuk*; Goldi *nomuxu;* Manchu *nomx̄on*. Cf. Mongolian *nomōxan*.

*nongan* B. *nogan* L. u. he. Tung. *nungan, nogon*; Oroche and Goldi *nuan*.

*nonon* B. at first. Tung. the same.

*nöktö* B. low. Oroche, Olcha and Goldi the same; Tung. *nilcarin*; Manchu *nekeljen*.

*nöltki* B. *nelki* L. m. u. *nöngŋön* B. K. *ŋöngŋön* B. the spring. Tung. *nölki, nölkini*; Goldi *ńöngńö*; Manchu *njengnjeri*.

*nömkun* K. B. thin. Goldi and Oroche *nömi*. Cf. Mongolian *nimegen*.

*nulgi* K. a family. Cf. Tung. *nulgin* a settlement.

*nurga* L. T. *nelga* L. m. *naiga* L. u. a fist. Tung. *nurka*; Oroche *nuga*; Manchu *nudžan*. Cf. Mongolian *nidurga*.

## Ņ.

*Ņača* B. L. m. rotten, foul; *ńata* B. rottenness. Tung. *ņakšiči*; Oroche *ņaha*; Goldi *ņaxa*; Manchu *njaxa* (from *njambi*).

*ņalban* B. sheet-iron.

*ņama* L. m. *ņamu* K. a hundred. Tung. *ņama, ņamadži*.

*ņamula* B. L. l. *jamola* L. u. moss. Goldi *ņamulta, namulta*; Oroche *nabuha*.

*ņan* B. K. yet. Tung. *ņan, ņanda*. Cf. Gilyak *nana*.

*ņangšalkan* K. dirty. Tung. Okhotsk *ņangša* dirt.

*ņasangi* K. to sweat. Tung. *nähinäm*.

*ņasing* B. sweat. Tung. *näsin, nähin*; Goldi *nösingi*; Olcha *ņösengi*; Oroche *ņāsangi*.

*ņejavi* B. a male. Tung. *ņari*.

*ņeju* K. a salmon (Salmo thymallus). Tung. *nerru*.

*ņelakin* L. u. *ņelaxin* B. *ņolaxin* B. L. l. *ņulaken* L. m. *dzjulakin* K. naked. Oroche *ņulaki*; Goldi *nilaku, ņelaku*; Manchu *nilukan* even, smooth (from *nilambi* to rub).

*ņi* B. who. Tung. *ņi, ngi*; Oroche *ņi*.

*ņijui* B. to write, to draw. Oroche *ņirjui*; Goldi *ņirūri*; Manchu *nirumbi*.

*ņikan* B. a robber. Goldi *ņikan* a slave, a Chinaman; Manchu *nikan* a Chinaman.

*ņimax* B. a neighbour. Tung. *nimāk*; Oroche *nimanka*.

*ņimai* B. to take a walk.

*ņogu* K. the first. Tung., Okhotsk *ņongon*. Cf. Mongolian *nigen* one.

*ņuxīn* L. m. an otter.

*ņuiņaki* L. T. eyebrow.

*ņukata* L. m. a bear.

*ņungŋaxi* B. a goose. Tung. *ņungŋaki*; Oroche *ņungŋaxi*; Goldi *ņungŋa*; Manchu *njungnjaxa*. Cf. Gilyak *ņöni*.

*ņungun* B. K. *ņugun* L. six. Tung. and Goldi *ņungun*; Oroche

*ńungu*; Manchu *ningun* (probably from *ningu* the top, the upper-most).
*ńuragan* L. m. a bracelet.

## O.

*Obu* B. a part, a deal. Goldi *obo*; Manchu and Oroche *ubu*. Cf. Mongolian *x̄obi*.
*odža* L. u. *od'a* B. L. m. *ud'a* L. T. *udzja* K. a way, a path. Tung. *udža*.
*ogda* B. L. u. l. *ugda* K. a boat. Oroche and Goldi *ugda*.
*ogdaksa* B. K. L. u. *ogdakse* L. l. *ugdaksa* L. T. *udaksa* L. m. rind, bark. Tung. *ugdaksa*; Goldi *xorrakta*.
*ogdango* B. L l. *ogdon* B. *ogdono*, L. u. *ogdaga* L. m. great. Tung., Oroche and Goldi *gugda*.
*ogi* B. few. Tung. *ovi, uvi*; Goldi *oi, oji*; Oroche *ui*.
*ogoni* K. armpit. Tung. the same; Manchu *oxo*. Cf. Mongolian *sug̃u*.
*ogus* K. an ox. Tung. *ogus* (from the Yakut).
*oxingda* B. always.
*oxočau* B. to suckle. Tung. *ukum*.
*oxoni* B. L. l. *okoṇu* L. u *ukuṇu* L. T. bosom, milk. Tung. *ukun*; Oroche *oko*; Manchu *xuxun*; Goldi *kū*.
*oikta* K. *osikta* L. T. *ohekta* L. m. nail. Tung. *osikta*; Oroche *hosikta*; Goldi *xosikta*; Manchu *ošox̄o*.
*oji* K. making; *ōxol* B. make; *ōčau* B. made. Tung. *ori* making; Oroche *oho* make!
*ojin* B. twenty. Manchu *orin*; Oroche *oji*; Goldi *xorin*. Cf. Mongolian *x̄orin*.
*ojokto* B. *ajaxta* L. l. grass. Tung. *orōkto, haikta*; Oroche *ōkto*; Goldi *pajakta*; Manchu *orx̄o*.
*ojon* B. L. u. l. *oron* L. T. m. a reindeer. Tung. Oroche and Goldi *oron, oro*; Manchu *oron*. Cf. Chukchi *xorana*.
*okin* K. when. Tung. *ōkin*.
*okojo* K. L. u. *oxojo* B. L. l. *ukuru* L. T. a salmon (Salmo gibbosus). Goldi and Oroche *oko*.
*oksaji* B. an owl. Goldi and Oroche *uksara*.
*oktočivi* B. to cure, to heal. Manchu *okto* the medicine; Olcha *oktočixa* took medicine.
*olaputjen* B. wet, moist.
*olča* B. an Olcha.
*olda* L. m. *oldo* L. T. *olo* B. L. l. a fish. Tung. *oldo, ollo*.
*oldo* L. m. fish-oil.
*oldon* K. a side. Tung. *oldon*; Oroche *okdo*.
*olduksa* K. *oldoksa* B. a table. Tung. *oldokšo* a plank.
*olgixöl, olgoxöl* B. dry! Tung. *olgom*; Oroche *ogiha*; Manchu *olx̄ombi*.
*olgokin* K. *olgoxin* B. dry. Tung. *olgōkun*; Goldi *xolguxa*; Manchu *olx̄on, olg̃on*.
*olgun* B. a leather-strap.
*ole* L. u. a raven. Tung. *olī*.
*olingki* B. an oar, a rudder.

*oloketi, ulokiti* K. to cheat, to deceive, *olokičau* L. u. *oloxičau* B. L. l. deceived. Tung. *ulōktim.*

*olokičin* L. u. *oloxičin* L. l. *olokočinda* L. T. to lie. Cf. *oloketi.*

*oḷuki* L. u. *oloxi* L. l. *öḷuki* L. T. *ölöxi* B. a squirrel. Tung. *ulguki, uluki*; Goldi *xulu*; Oroche *oloki*; Manchu *ulxu.* Cf. Gilyak *lakr.*

*oman* L. u. a bone.

*omgoxol* B. forget! Tung. *omngom*; Goldi *ongbori*; Oroche *ommoi*; Manchu *onḡombi.*

*omkal* B. L. u. drink! smoke! *umdai* K. to drink. Tung. *umim*; Oroche *umi*: Goldi *omiuri*; Manchu *omimbi.* Cf. Mongolian *ūχu.*

*omkan* B. a spoon. Tung. *unakan, onkan*; Goldi *xoṇa, unga*; Oroche *uniga.*

*omkoton* L. T. the forehead. Tung. Okhotsk. *omkot.*

*omkuxöl* B. pour in!

*omočin* L. u. l. *onočo* L. m. a small boat. Tung. *ongočo.* Cf. Mongolian *onḡoca.*

*omokta* B. L. an egg. Tung. *omukta, umukta*; Oroche *umukta*; Goldi *omokta*; Manchu *umḡan, umχan.* Cf. Mongolian *ömdögen.*

*omol, omul* B. a girdle. Tung. *omolo, umul*; Goldi *omoli, umali*; Oroche *umu*; Manchu *umjesun.*

*omolgi* L. m. young. Tung. *omolgi* a son; Goldi and Manchu *omolo* a grand-child.

*omontu* B. it is all the same.

*omuk* L. m. *omunin* B. a nest. Cf. *xamun.*

*omun* B. L. *umun* K. *emun, emön, omon* B. one. Tung. *omukan, omun*; Goldi *omu*; Manchu *emu.*

*ongkulbuča* B. it poured aut. Oroche *onkopiṇe.*

*ongkulixöl* B. pour out! Oroche *onkoho.*

*ongokto* B. *ongoxto* L. T. *onokto* B. K. L. u. l. a nose. Tung. *ongokto.*

*onta, ongta* B. *unta* L. m. a shoe. Tung. and. Oroche *unta*; Goldi *ota.*

*oṇaxapun* B. L. l., *uṇakapun* L. u. *uṇakaptun* L. m. a ring. Tung. *uṇakaptun*; Goldi *xoṇan*; Oroche *iṇahaptu.* Cf. *xoṇakan.*

*oṇapun* B. L. *oṇaptun* L. T. a thimble. Goldi *xoṇaptu.*

*oṇimöṇinin* B. a grandmother

*oṇin* B. a mother. Tung. *öṇin*; Goldi *öṇi, öṇe*; Oroche *öningö*; Manchu *enje.*

*opa* B. L. l. flour, meal. Oroche *upa*; Manchu and Goldi *ufa.*

*orgin* B. a hog, a pig. Olcha *orgi*; Goldi *oḷgjan, uḷgja*; Manchu *ulgjan.*

*osa* B. alas, unfortunately. Goldi *orki*; Oroche *oke.*

*osikta* B. K. L. *oikakta* L. m. a star. Tung. *osikta*; Goldi *xosixta*; Manchu *usiχa.*

*osim* B. I scrape. Tung. *osīm*; Manchu *ušambi, wašambi*; Oroche *xočisi.*

*osingxakta* B. a spark.

*osok* K. a stove. Tung. *ohok.*

*otoxanen* B. itching. Oroche *utunö.*

*otolim* B. I understand. Goldi *otoli.*

*oton* B. a wooden vessel. Oroche, Olcha and Goldi *oto*.
*outö* K. lungs. Tung. *öbte*; Goldi *xöuta, xöṇu*.

## ö.

*Ödi* K. L. l. *öde* B. a husband, a friend. Manchu *edžen*.
*ödin* B. K. L. a wind. Tung. *ödin*; Oroche *xödu, ödi*; Goldi *xödun*; Manchu *edun*.
*ödöxöl* B. finish! Oroche *ödöhö*; Manchu *wadzimbi*.
*öd'ölköl* B. unstitch! Oroche *öd'öhö*; Goldi *xödögu*.
*ögdi* B. a ring, a hoop.
*ögdöngö* B. great. Tung. *högdi*; Goldi *ögdi* much, many.
*ögölö* B. a superior.
*öigön* B. a soul, a being, a breath. Goldi *örgö*; Manchu *ergen*.
*öjiktöm* B. K. I call. Tung. *öriri*; Goldi *xörsi*.
*öjoxi* B. a frog. Tung. *öroki*.
*öjö* B. this. Oroche and Goldi *öji*; Tung. *äri*; Manchu *ere*.
*öjöxi* B. *öjöki* K. down-stream. Oroche *öjöki*.
*ökiktö* K. a scale. Tung. *ošikta, okigsa, ökuksjö*; Goldi *xösiktö*; Manchu *esixe*.
*ölbön* B. a roof. Goldi *ölbön*; Oroche *ölbövri*; Tung. *ölböm* to cover; Manchu *elben* the sedge for roofs.
*ölbönö* B. a sail. Oroche *öbönö*.
*ölbösi* B. K. to bathe. Tung. *älbäšim*; Oroche *öbösi*; Goldi *ölbusi*; Manchu *ebišembi*.
*ölbösim* B. a float-bob.
*ölkö* B. late.
*ölö, ele* B. ready. Goldi and Oroche *ölö*; Manchu *elen*.
*ömapi* K. to stay, to remain.
*ömöxöl* B. come! Tung. *ämäm*.
*ömgun* B. the river Amgun. Goldi *xöngun*; Manchu *xengun*.
*ömugdö* B. a belly, a womb. Oroche the same; Goldi *xömdö*.
*ömuguxöl* B. bring here!
*öndöji* B. to fail, to mistake. Goldi *öndöxö* a mistake; Manchu *endembi*. Cf. Mongolian *endexü*.
*öngönimö* B. very.
*öngtukin* K. empty. Manchu *untuxun*.
*önunön* B. a sick man. Goldi *önu*, Manchu *enixun*, Tung. *önuku* a disease; Oroche *öny* it is painful.
*öptilö* B. a rib. Tung. äptilä; Oroche *öutulö*; Goldi *xöučilä*; Manchu *ebci*.
*ösi* B. now, at present. Tung. *äšī*; Goldi and Oroche *ösi*.
*ösin* B. 1) the helve. Tung. *xöšin*; Goldi *pösi*; Manchu *fesin*. Cf. Mongolian *išī*. 2) no, not. Tung. *ačim, ačin*; Oroche *asi*; Juchen *a-sui*. Cf. Mongolian *ese*.
*ösinösi* B. to want.
*ötöjön* B. to finish. Tung. *ätäm*; Manchu *etembi* to overcome.
*ötöpla* B. a store, provisions.
*ötöuköl* B. guard, keep! Tung. *ätäurām*; Goldi *öturi*; Oroche *ötöui*.
*öviji* K. to play. Tung. *oviren*; Oroche *övi*; Manchu *efimbi*; Goldi *xupiuri*.

*övöjän, övuö* B. a pond, a lake. Goldi *xövön.*
*övöski* B. thither. Tung. *äväski*; Oroche *övöse.*

## P.

*Paga* B. L. *paha* K. a window. Goldi, Olcha and Oroche *pava*; Manchu *fa.* Cf. Gilyak *pax.*
*pakčin* B. a master. Olcha and Oroche *pakči*; Goldi *pakši*; Manchu *faksi* (from the Chinese *puo(k)-ši* G. 9372 and 9992).
*palan* B. a deal, a floor. Goldi, Olcha and Oroche *pala*; Manchu *fala.* Cf. Gilyak *pal.*
*palda* B. a plank, a deal.
*parga* B. a blockhead. Oroche *paga.*
*pāxan* B. a looking-glass.
*pokčixö* B. inclined, wry. Manchu *mukčuxun*; Oroche *mukči*; Goldi *mokčo.*
*polaxivi* B. to cry.
*pos* B. through.
*posköčön* B. to push, to strike.
*pöktiravun* B. K. a musket, a gun. Tung. *päktirä, pöktyrawun.*
*pöktirö* K. L. m. an arrow.
*pöktiröxöl* B. L. u. shoot, fire!
*pöngsöku* B. an earthenware jar. Oroche the same; Goldi *pöngsö*; Manchu *fengseku, fengse* (from the Chinese *pön-dzy.* G. 8850 and 12317).
*puiltamna* B. down.
*pulme* K. on foot.
*pungku* B. a neckcloth, a towel. Goldi *pungku*; Oroche *pongko*; Manchu *fungku.*
*pulaxeivi, palaxijö* B. to belch.

## S.

*Saga* L. T. m. a collar. Tung. *saga.*
*sagdi* K. old. Tung. *sagdi.*
*saxanan* B. *sakanan* K. a Siberian salmon (Salmo taimen). Oroche *sahana.*
*saičau* B. a sand-bank.
*saimukta* K. *sajimten* B. *sajemta* L. u. eyebrow, eye-lash. Tung. *sarmukta, sarmikta*; Oroche *sarimikta, samikta.* Goldi *sarmikta, sarmakta, saremta.* Cf. Mongolian *sormoso.*
*sajanga* K. to doubt. Tung. *sarango.*
*saji* K. to know. Tung. *sāri*; Oroche *sāmē*; Goldi *sarambē*; Manchu *sambi.*
*sajixöl* B. be ashamed!
*saksa* L. m. a coffin.
*salangxi salam* B. to sail upstream. Oroche *soloki*; Goldi *soli*; Manchu *solombi.*
*samajil* B. a Samagir.
*saman* B. L. a shaman, a sorcerer. Tung. and Manchu the same (from *sambi,* to know, cf. *saji*), Oroche and Goldi *šama.*
*sammi* K. to shut, to close; *sangkal* B. shut!
*sangaxol* B. swim, sail!
*sangar, sanga* B. a hole, a split, a fissure. Tung. and Goldi *sangar*; Olcha *sangali*; Oroche *sanga*; Manchu *sanǧa.* Cf. Mongolian *anǧar.*
*sanguvinin* B. white frost.
*sangṇan* B. K. L. m. smoke, fume; tobacco. Tung. *sangnan*; Goldi

and Olcha *sangŋa*; Oroche *sagŋa*; Manchu *šangjan*.

*sapki* B. the Chinese chopsticks. Manchu *sabĸa*; Goldi *sârbi*; Olcha *salbú*; Oroche *sjapai, sapui*; Tung. *čarpu*. Cf. Mongolian *sabχa*.

*sasa* B. small shot. Goldi and Oroche the same.

*sexi* L. m. a husband.

*sejuköl* B. wake! Tung. *särim*.

*selabisim* B. I ail, I am sickly.

*seldun* B. *seldoun* L. u. l. *sekan* L. T. ear-rings.

*selkixöl* B. wash! Tung. *silkim*; Goldi *silkuguri, selku*; Oroche *siki*; Manchu *silgjambi*.

*selkini* B. a brooch.

*seļum* L. u. I drink; *siļuköl* L. u. drink!

*sen* L. u. the ear. Tung. *sän, sen, sjen*; Goldi *sjan*; Oroche *sjö*; Manchu *šan* the ear, *sen* a small hole, a needle-eye.

*sesan* B. a Japanese. Goldi *sisa*; Oroche *šiša*. Cf. Gilyak *sīzem*; Aino *šisam*.

*sevaki* K. L. T. *sevoki* L. u. *sevoxi* L. l. *sövöxi* B. *sivan* L. m. a god. Tung. *sövoki, sevaki*; Oroche and Goldi *sevoki*.

*sevakiruk* K. *sövöxiruk* B. a church.

*sēkta* B. *sekta* K. L. u. a willow. Tung. *sekta*; Oroche *siakta*; Goldi *suktu*.

*si* B. L. thou, you. Tung. *si, ši, xi*; Manchu, Goldi and Oroche *si*. Cf. Mongolian *či*.

*sian* L. u. *sönmu* L. l. a snare for the sables.

*sidöxöl* B. tear! *sidelvi* K. to tear; *sidamča* B. torn.

*sigi* L. T. a forest.

*signajin* L. m. blue.

*sika* L. u. a handle, a hook. Oroche *siaka*.

*siksö* B. L. l. *sikse* K. *siksja* L. T. an evening. Goldi and Oroche *siksö*; Tung. *sikse, sikšä*; Manchu *sikse*.

*siktan* B. scabious, itchy.

*silgixöl* B. shake! Goldi *sirgungdi*; Olcha *sildžundi*; Oroche *siginei*; Tung. Okhotsk. *xilganrem*; Manchu *šurgembi*. Cf. Mongolian *šilgexü*.

*silginen* B. fever. Tung. *silgivka*.

*silö* B. soup. Tung. *šilä*; Goldi and Oroche *silö*; Manchu *sile*. Cf. Mongolian *šilun*.

*siltik* B. a box for the flint. Oroche *siktehi*; Goldi *siltu*; Olcha *silču*.

*silukte* K. bowels, intestines. Tung. *silukte*; Tung. Okhotsk. *xilta*.

*silumkan* B. narrow. Tung. *silim*.

*simkivi* B. the cough. Tung. *simkin*; Oroche *simpi*; Goldi *simbisi*.

*singijačau* B. offended. Oroche *singirei*; Goldi *singari*; Manchu *singirambi*.

*singöje* B. K. a rat, a mouse. Tung. *singerikan, čingirikan*; Goldi, Olcha and Oroche *singöre*; Manchu *singeri*.

*sinköltön* B. a summit, a top.

*sirgi* L. T. *seigi* K. *sejun* L. l. *sejün* B. *xegan* L. u. sand. Tung. *sergi, serugi, siruk*; Solon *šiluktan*; Jučen *ši-li-hŏ*; Goldi *siru, sijan*. Cf. Mongolian *elesün*.

*siuxöl* B. put out, blot out! Tung. *sīvum*; Oroche *siviha*.

*siun* L. u. l. *sun* B. sun. Tung. *sygun, šivun*; Goldi *sivun, siun*; Oroche *siu*; Manchu *šun*.

*sjapun* B. a cover for the ears. Goldi *sjaptu*; Manchu *šabtun*.

*sjari* B. an army.

*sjata* B. sugar. Goldi and Oroche the same; Manchu *šatan* (from the Chinese *ša-tang* G. 9624 and 10773).

*soxoxol sokoxol*, B. draw water! Oroche *sokoho*; Goldi *sopuli*; Tung. Okhotsk *xúkurem*.

*sogdžana* B. *sogdzjana* K. a trout (Salmo lenoc). Tung. *sugdzjandzja, sugdzanča*.

*sogokta* B. a pole, a rod.

*soja* B. a flea. Oroche *sjua, sjura, suala*; Goldi *sora, sura*; Manchu *sura, suran*.

*sokto* L. u. l. *soktočo* B. L. T. drunk. Tung. *sokto*; Oroche *soktoxo*; Goldi *soktoxa*; Manchu *soktoxo*. Cf. Mongolian *sokta(g)u*.

*soktou* L. m. fat, grease.

*solaki* L. u. m. l. *solaxi* B. *sulaki* L. T. a fox. Tung. *sūlaki*; Oroche *sulaki*; Goldi *soli, soloki*; Manchu *soloxi*.

*soloki* K. *solla* B. up-stream. Tung. *soloki*; Goldi *soli*; Manchu *solombi* to sail up-stream.

*soma* K. very. Tung. *soma, sot, sogdi*.

*songa* L. l. *sjanga* L. T. the gills. Oroche *sjanga*; Goldi *söngö*; Manchu *sengele*.

*sohgom* B. K. I cry, weep. Tung. the same; Oroche *sengoi*; Goldi *songouri*; Manchu *sonǧombi*.

*sosim* K. I. wonder.

*söděi* B. wild onion (Allium victorialis). Oroche *sodei*; Manchu and Goldi *suduli*. Cf. Mongolian *suduli*.

*sögöb* L. u. l. *sögö* L. m. *söp* B. a sable. Tung. *sägäp, sobo*; Goldi *söfö, söbu*; Manchu *seke*.

*sökstöun* B. *sektevun* K. a carpet, a bed. Goldi *söktöfu*; Manchu *sektefun*.

*sölö* B. iron. Tung. and Goldi the same; Manchu *sele*. Cf. Corean *čöl* (from the Chinese *tie(t)*, G. 11156).

*sölöki* K. a crane.

*sǫnoghi* B. the heel.

*söoksö* B. *söksö* L. m. *sjöksjö* L. T. blood. Tung. Goldi and Olcha *söksö*; Jučen *sö-gi*; Manchu *sengi*. Cf. Gilyak *čeox* and Mongolian *čisu*.

*söpsixin* B. *sipsi* K. a grasshopper. Oroche *söpsihi*; Manchu *sebsexe*.

*söul* B. a rudder. Goldi *sjeul*; Oroche *sjeu*.

*su* B. you. Goldi the same; Oroche *sju*; Manchu *suwe*.

*sudžögdö* B. a poplar.

*suxö* B. an axe. Tung. *sukö*; Oroche *sjukö*; Goldi *surö, sukö*; Manchu *suhe*. Cf. Mongolian *sūxe*; Gilyak *tux*.

*suksilda* L. m. a snow-shoe, a ski. Tung. *sukšildä*; Goldi *soxsolta, soxsilta*; Olcha *sūltá*; Oroche *sjuikta*; Manchu *suntaxa*.

*sulama* L. T. a snake.

*sumalin* L. l. *somalan* B. a bag. Manchu, Goldi and Olcha *sumala*. Cf. Mongolian *sumal*.

*summu, sungmu* B. a thread from a tendon. Goldi *sumkö, sumul* a tendon.

*sun* B. K. an overcoat. Tung. *sun*.

*sungta* K. *songta* B. deep. Tung. Goldi and Olcha *sungta*; Oroche *sunta*; Manchu *šumin*.

*supöxö* B. a band, a ribbon.

## Š.

*Šan* B. glad, joyful.

*šapki* B. a netting-needle. Oroche *sapu*; Goldi *sarpu, sarfuli*; Olcha *sarpuli*; Manchu *sarfu*.

*šetpakta* B. horsehair. Tung. *šerpakta*; Goldi *sirpakta*; Oroche *sirpakta, sipakta*.

## T.

*Ta* K. floor.

*tačin, tučin* B. *tudzja* K. lead, tin. Tung. *tūdza*; Goldi *todža*; Oroche *takči*; Manchu *tarčan*. Cf. Gilyak *tač*.

*tadu* B. K. there. Oroche *tadu*; Goldi *čadu*.

*tagdača* B. angered. Oroche *tagdahaṇē*.

*tai* B. *tar* L. m. he, this. Tung. *tar*; Manchu *tere*.

*taji* B. a pair. Oroche *tāje*.

*tajivi* B. grain. Tung. *tarim* to sow.

*taksa* L. u. m. *tukala* L. T. loam, clay. Tung. *tāksa, tukala*; Goldi and Oroche *tuala*.

*takto* B. a barn. Goldi *takto, taktu*; Manchu *taktu*.

*talian* L. u. lightning. Jučen *ta-li-giang*; Manchu *talkjan*. Cf. Mongolian *caxilgan*.

*talo* B. birch-bark. Tung., Goldi and Oroche *talu*; Manchu *tolxon*.

*tamam* B. K. I pay. Tung. the same.

*taman* K. payment. Tung. and Goldi the same.

*tamko* L. m. *tanko* L. u. thread. Cf. Mongolian *tamuxu* to spin.

*tamnainin* B. dust.

*tamnaksa* L. m. fog. Tung. the same; Goldi *tamnaxsa, tamnaka, tamna*; Oroche *tamna*; Manchu *talman*.

*tangixal* B. count! Tung. *tangri*; Oroche *tangiha*; Goldi *taunu*.

*tangki* B. a ski.

*tangu* B. K. a number, hundred. Tung. Okhotsk *tangun* a number; Goldi *tangu*; Manchu *tanggû*.

*tani* K. to draw; *tānam* B. I draw. Tung. *tānam*.

*taučau* B. forged. Olcha *tapčuri*; Oroche *tauči*; Manchu *dabtambi*.

*tauči* B. *tavin* B. L. u. a blacksmith. Tung. *tavin*.

*taučivi* B. a forge. Oroche *taučihi*.

*taumölgi* B. thence, from thence.

*tegexi* B. the calf of the leg. Tung. *t'idaki*; Oroche *tidzjaki*.

*telbaxa* B. loam, clay. Oroche *tipaxa*; Goldi *tipà*; Manchu *cifaxan*.

*telliji* K. to dry.

*tepkeji* K. to cry. Tung. *tepkeri*.

*tibgum* B. I fell. Goldi *tugbui* to fall; Oroche *tibui*. Cf. *tikim*.

*tigdilön* K. a bridge. Tung. *tygdelan.*
*tigdö* B. K. L. rain. Tung. the same; Goldi *tugdö.*
*tigdöri* L. m. storm.
*tigö* B. a plate, a vessel. Tung. *tigä.*
*tijuksö* B. the leg of a boot. Oroche *tijöksö*; Goldi *turiksö.* Cf. Mongolian *türei.*
*tikim* B. I fall. Tung. the same; Manchu *tuxembi.* Cf. *tibgum.*
*timatna* B. K. L. m. *tematna* L. T. *teman* L. l. to morrow. Tung. *tämatna*; Goldi *čimma*; Oroche *timö*; Manchu *cimari.*
*tingön* B. *tingem* L. u. l. *tigön* L. T. m. a breast. Tung. *tingän*; Oroche *tingö*; Goldi *tungön*; Manchu *tungen.*
*tini* K. to let, to leave. Oroche *tindauji.*
*tipkön* B. K. L. a nail. Tung. *tipkasu*; Goldi *tukpon*; Oroche *tipa.*
*tinu* K. yesterday. Tung. *tīnävä*; Oroche *tunau.*
*tiru* K. *tirju* L. T. *tiju* L. u. *tijupun, tīpun* B. a pillow. Tung. *tiru*; Olcha and Oroche *tiröptu*; Goldi *čiriptu, čiptu*; Manchu *ciruku, cirku.*
*tisa* K. L. m. *tisen* B. *kise L. l.* spawn the roe. Tung. *tiruksä, tixö*; Olcha *tursö*; Manchu *čerguwe.* Cf. Mongolian *türisün.*
*toganne* L. l. a fur, a pelt.
*togiksjo* L. u. heaven.
*togo* B. L. fire. Tung. the same; Oroche *to*; Goldi and Olcha *tava*; Manchu *tuwa.*
*toxo* B. K. a button. Tung. *togoho*; Goldi *toxo*; Oroche *toho.* Cf. Mongolian *tobči.*
*toxoxol* B. cure, heal! *toxoči* B. a physician.
*tojon* B. fair weather. Goldi *toro*; Oroche *too*; Manchu *torombi* the weather settles.
*tokčoka* K. wry, inclined. Tung. *tokčika.*
*toki* L. m. an elk. Tung., Goldi and Oroche the same; Olcha *to*; Manchu *toxo.* Cf. Mongolian *toxi* and Gilyak *tox.*
*tokonin* K. *töxön* B. a root. Oroche *taha.*
*tolgoki* K. L. m. T. *tolgoxi* B. L. l. a sledge for dogs. Tung. *tolgoki*; Oroche *tuki*; Olcha *tuči*; Goldi *toki.* Cf. Gilyak *tū.*
*tolkičim* B. I dreamt. Tung. the same; Oroche *tokiči*; Goldi *tolkači*; Manchu *tolximbi, tolgimbi.*
*tolkin* B. K. a dream. Tung. the same; Manchu *tolxin, tolgin.*
*tomoxöl* B. L. l. *tumuxöl* L. T. spit! Tung. *tūminam*; Oroche *tupinai*; Goldi *tapenu.* Cf. Chinese *tu-mo,* the spittle, G. 11394 and 8003.
*tonga* K. L. *toŋga* B. five. Tung. and Oroche *tunga*; Goldi *toŋga*; Olcha *tundža*; Manchu *sundža.*
*tongsuji* K. to beat, to strike. Tung. *tongsuiri.*
*toroki* L. T. a wild boar.
*tousin* B. tin. Goldi *tousja* the copper. Cf. *tačim.*
*tögö, tege* B. *tedze* K. faithful, true. Tung. *tädzä.*

*tögöm* B. I believe. Tung. *tädzäm.*

*tögömö* B. a master, a ruler. Tung. Okhotsk *tegemer.*

*tögövön* B. it drizzles.

*töxöl* B. sit down! Oroche *töhö*; Goldi *töru*; Manchu *te*; Tung. *tägäčim* I sit.

*tölungu* B. *tölum* B. L. a tale. Tung. Okhotsk *telyng*; Olcha *tölungu*; Goldi *tölingu*; Oroche *tölumuči.*

*töngbisin* B. even, equal. Tung. *tänkī*; Oroche *töngidžjana.*

*töngköre* B. a Chinese fiddle. Olcha *töngköre*; Manchu *tengeri.*

*töuku* B. a stool. Goldi and Oroche the same; Manchu *teku.*

*tötim* B. K. to dress. Tung. the same; Oroche *tötuhö*; Goldi *tötči*; Manchu *etumbi. Töčanga* K. L. l. a dress. Tung. *tötiga*; Goldi *tötu*; Manchu *etuku.*

*töukte* B. K. L. u. *toaxta* L. m. *tukte* L. l. the red whortleberry, the berry. Tung. *tevukti,* Okhotsk *teuta* the berry.

*tövuji* K. to load, to charge, to put. Tung. *töguri*; Oroche *töui*; Goldi *töumburi*; Manchu *tebumbi.* Cf. *töxöl.*

*tugdze* K. *tybdžo* L. u. a lynx. Tung. *tybdžaki*; Oroche *čibdžjahi*; Goldi *tugdza, tubdža.*

*tugöni* B. L. m. *tugö* L. u. l. *tuhö* K. *tuö* B. a winter. Tung. *tugäni*; Oroche *tuö*; Goldi *tua, tu*; Manchu *tuweri.*

*tui* B. K. L. l. *tuiba* L. m. earth, the ground. Tung. Okhotsk *tor.*

*tujačau* B. abused, insulted. Tung. *tūräm*; Manchu *toombi.*

*tuksaki* K. a hare; Tung. the same; Goldi *toksa.*

*tuksam* B. K. I run. Tung. the same.

*tuksu* L. m. *tokse* B. L. cloud. Tung. *tuksu*; Oroche *tokso*; Goldi *tövöksö*; Manchu *tugi.*

*tuktivi* B. to ascend, to rise. Tung. *tuktim.* Cf. *tikim.*

*tuktivun* K. the stairs.

*tumkuxöl* B. move! Goldi *tuṇku.*

*tumkun* B. apt, clever.

*tumö, tuma, džan mengan* B. ten thousand. Manchu *tumen.* Cf. Mongolian *tümen*; Old Turkish *tümän* (probably from the Persian *tuman*).

*tungse* B. an interpreter. Manchu *tungsi* (from the Chinese *tungši*, G. 12294 and 9990).

*tungujin* K. round. Tung. *tungurin.*

*tunnuk* L. m. l. a window. Tung. *tunuk.*

*turgandi* B. *tuigen* K. quick, swift, fast. Tung. *turga, turgandi*; Goldi *turgön*; Oroche *tugönde*; Manchu *turgen.* Cf. Mongolian *türgen.*

*turi* B. pea. Manchu, Goldi and Oroche the same (from the Chinese *dou,* G. 11412, Corean pronunciation *tu* and the Manchu suffix *ri*).

*tus* K. salt. Tung. *tus* (from the Yakut *tus*). Cf. *dausun.*

*tustak* K. salt, saline.

*tusaŋ* B. a trace. Tung. *tusa*. Cf. Mongolian *tuša*.

*tusöxö* B. inlet, bay. Goldi *tuser*.

*tutev* L. u. a son. Tung. *uto*, Okhotsk *xutu*.

## U.

*Udacja* K. late. Tung. *udarax, udacia, udan*. Cf. Mongolian *uda(ḡ)an*.

*udai* K. slow. Tung. *udi*. Cf. *udacja*.

*udin* B. metallic ornaments of the dress.

*ugduxö* B. few.

*uxul* B. the negation of the imperative, e. g. *uxul omgoji* do not forget, *uxul džapčaji* do not hold.

*uigögdi* B. K. heavy, difficult. Tung. *urgö*; Goldi *xud'gö*; Manchu *udžen*.

*uikö* B. L. l. *uskö* K. L. u. *urkö* L. T. a door. Tung. *urkö*; Oroche *ukö*; Goldi *ut'ku*; Manchu *uče*.

*ujakan (ujökön?)* B. a box for the tobacco. Goldi *ujökö*.

*uji* K. to draw.

*ujilö* B. upwards. Oroche *uilö*; Manchu *oilo* the surface.

*ujö, ujöktö* B. *ujökön* K. L. m. *urökön* L. T. a mountain. Tung. *urö, urökan*; Goldi *xurön*.

*ujumkun* B. K. short. Tung. *urim, urimkun, urumkun*; Goldi *xurumi*; Oroche *umi*.

*uklaji* K. to lie, to be situated. Tung. *huglām*.

*uksö* B. K. a sleeve. Tung. *uksä*; Oroche *uksö*; Goldi *xuaksö, xoksö*; Manchu *ulxi*.

*uktö* L. u. l. rotten, putrid.

*ulgumeji* K. to ask, to speak. Tung. *ulgumeri*; Oroche *uguča*. Cf. Mongolian *ügülexü*.

*uliji* K. to board. Tung. *uliri*; Manchu *ulebumbi*.

*ulidžan* B. to sew. Tung. *uldim*; Oroche *upi*; Goldi *ulpi*; Manchu *ulimbi, ufimbi*.

*ulinki* K. an oar, a rudder. Tung. *uliun*.

*ullauvi* B. to stab, to poniard.

*ullavi* K. to moisten, to wet. Tung. *ullari*. Cf. *hujuköl*.

*ullöji* K. to dig, to engrave. Tung. *ullöri*.

*uloji* K. to cook, to boil. Tung. *ulori*; Goldi *ūlū*.

*ulö* B. K. L. the meat. Tung. *uldra, uldža, ulre*; Goldi *uliksö*; Oroche *ukta*; Manchu *fuli*.

*umaka* K. the angle, the fishing-hook. Tung. *umaka, umakavan*; Goldi *ūmū*.

*umon, ūmon* B. an ermine. Oroche *omoki*; Tung. *omuki* a flying squirrel.

*umnat* K. entirely. Tung. the same.

*umunam* B. to bury. Tung. Okhotsk *imarem*; Oroche *umuivi*; Goldi *xumuri*; Olcha *xumi*; Manchu *umbumbi*.

*ungimčau* B. to send. Tung. *ungčau*; Goldi *ugui*; Manchu *ungimbi*.

*ungönduli* B. therein, within.

*ungtugun* B. L. T. *ungtuvun* B. a little bell of the shaman. Tung. *untuvun*; Oroche *untu*; Goldi *umčuku*; Manchu *untun*.

*unkan* L. u. T. *ukan* L. m. a spoon. Tung. *unakān, unkan*; Oroche *uniga*; Goldi *xōṇa*.

*unkuvi* K. to pour in. Tung. *unkuri*.

*usi* B. a strap. Tung. *usi, uši*; Oroche *usi*; Manchu *uše*.

*utakan* L. T. a bag.

*utala* B. lately. Tung. *utale* earlier; Manchu *utala* several, some.

*utčau* B. called together.

*uvauvi* B. the waves. Oroche *uva*.

## V.

*Vaxal* B. L. l. kill! Tung. *vakal*; Oroche *waha*; Goldi *varu*; Manchu *wa*.

*vaji* K. killing. Tung. *vari*; Manchu *wara*.

*vata* B. a billow, a wave.

*vulačik* L. u. a pit, a hole.

# DAŽI ATTĪSTĪBAS PUOSMI LATVIEŠU UN LEIŠU AKCENTA VĒSTURĒ.

Prof. J. Plāķa.

Paša autora tulkuojums nuo krievu originala.

## III. nuodaļa. Ide. likviduo un nasaluo sonantu vietnieki.

29. §. Fortunatova uzskats (Arch. f. sl. Phil. IV, 586), ka leišu savienuojumu: iř, il, ir, il vietā sanskrita valuodā stāv: ṛ, īr, ūr, ir pieņemts nuo visiem lietpratējiem gandrīz bez pretrunas, un sakarā ar sonantu teorijas nuostiprināšanuos tagad tiek uzlūkuots par vispārīgi atzītu, ka pirmvaluodas: ṛ, ḷ, ṃ, ṇ līdzskaņu priekšā leišu valuodas vietnieki pēdējā izpaužas: iř, il, iṁ, iñ (uř, ul, uṁ, nñ), veidā, bet ṝ, ḹ, ṁ̄, ṉ̄ vietā pēdējā valuodā stāv: ír, íl, ím, ín (úr, úl, úm, ún) (sal. F. d. Saussure, Mém. de la Soc. de ling. VIII, II, 431 sv.). Jebšu gan tas tā, tomēr minētuo vietnieku attīstības process vēl pavisam neskaidrs (sal. Hirt, Abl. § 154). Tā piem., ja par izejas punktu līdz ar Sosīru un Brugmani pieņemam pirmvaluodas: ṛ, ḷ, ṃ, ṇ, ṝ, ḹ, ṁ̄, ṉ̄, tad ar patskaņu ierašanuos viņu priekšā un ar akcenta pārvietuošanuos uz saknes zilbi slavbaltu laikmetā (sal. Эндзелинъ, слав.-балт. этюды, 6., 7. lapp.) mēs leišu valuodā būtu varējuši sagaidīt viņu vietā skaņu sakuopuojumus pēc schematiem: — ◡, ◡ —, t. i. pirmvaluodas īsuo sonantu vietā: ír, il, im. ín un gaŗuo vietā — iř, il, iṁ, iñ, kādus mēs sastuopam latviešu valuodā. Bet diezin, vai pēdējas valuodas refleksus mēs varēsim skaitīt par pirmatnīgiem; drīzāk par tādiem būs skaitāmi leišu vietnieki. Jautājums tomēr kļūst skaidrāks un refleksu attīstības gaita ieduomājama par vinkāršāku, ja vienis prātis ar Becenberģeri (B. XVII, 216) un Hirtu (op. c. §§ 154, 155) par izejas punktu leišu ir, il, im, in skaitām divzilbīgās pirmvaluodas bases: ᵉrə, ᵉlə, ᵉmə, ᵉnə, kas pieņemamuos fonetiskuos nuosacījumuos (sal. Bezzenberger, op. c. II, 221, 224, 227) varētu reflektēties pēc schemata — ◡: ir, il, im, in, t. i. ar gaŗu pirmuo savienuojuma elementu, kuo atruodam ari sanskrita valuodā, piem. īr, ūr: dīrgha-, pūrṇa-. Bet ar tuo nav vieglāki atbildēt uz jautājuma, kāda bijusi ṛ, ḷ, ṃ, ṇ attīstības gaita, kad tie izvērtušies par iř, il, iṁ, iñ. Vārda saknes zilbēs, kuŗas jau nuo sākta gala bijušas uzsvērtas, pēc leišu

valuodas likuma par akcentētiem patskaņiem jeb diftongiem varēja šinīs savienuojumuos pagarināties vienīgi pirmais elements, patskanis i; uz tādu refleksu procesa varbūtību aizrāda leišu dialekti. Latviešu valuodā, kuŗa nepazīst vispārīga likuma par patskaņu pagarināšanuos, atkarīga nuo zilbes uzsvara, vajadzēja pirmvaluodas ŗ etc. vietā nākt ir etc., kas sastuopams tikai dažās izluoksnēs. Apskatīsim minētuo refleksu dialektiskuo attīstību abās māsu valuodās. Tā kā refleksi, vienkārt, nav vienādi abu likvidu starpā, un uotrkārt, likvidu un nasaļu starpā, tad mums nākas apskatīt katru nuo šīm skaņām sevišķi.

30. §. 1) ŗ, ŗ̄. Lielākā augstiešu dialekta izluokšņu daļā visās trijās Krievijas Lietavas guberņās, kur vispārīgais vienkāršu patskaņu un diftongu gaŗums ir normals, pirmvaluodas ŗ, ŗ̄ vietā stāv leišu savienuojumi iŕ (uŕ): kiŕsti, tuŕgus un ír (úr): žírnis, kúrti, kuŗiem latviešu valuodas -nieku izluokšņu -ir- grupā pie vispārīgi normala gaŗuma stāv pretī îr (ûr): cîrst, tîrgus un iŕ (uŕ): ziŕnis, kuŕt. Veselā leišu augstiešu dialekta izluokšņu virknē (piem. dažās Rlž. — Rd., R2. — Krk., Suvalku gub. — Smn., Svt., Viļņas — Zz.) un zemiešu dialekta dienvidus vakara daļā (piem. Žr. — Trg., Pjr., Dzd. un c.) dzirdams īsais r iŕ savienuojumā: kirpt(i), tā ka dažuos apviduos iŕ (uŕ) nemaz neatšķiŗas nuo ír (úr) (=ìr, ùr), it īpaši pēdējās izluoksnēs; cituos turpretī ír (úr) blakus iŕ (uŕ) = ìr (ùr) paglabā vidēja gaŗuma i.— Latviešu valuodā ir dzirdams īss i (u) abuos refleksuos gandrīz visās -iešu -ir- grupas izluoksnēs Kurzemes un Vidzemes guberņās. Bez tam vēl îr (ûr) savienuojumu î (û) dzirdami kā ì (ù) dažās -nieku izluoksnēs abās guberņās, piem. cìrst, tìrks || tìrgus (Llv. Vsv. Nr., Pr., Nr., Lm., Jnv. u. c.). Dažas -nieku izluokšnes saīsina i (u) ar tuo, ka iesprauž svarabaktisku ă||ă ŗ un nākuošā patskaņa starpā, piem. cìrăst, tìrăgus, zìrănis, kurăt. Šīs izluoksnes vienā apvidū aptveŗ: Jaunpils, Blīdenes Jurģumuižas, Smuku, Annas muižas, Viesatu, Spriņģu, Reņģu, Remtes, Laukmuižas pagastus, uotrā apvidū — Penkules, Bēnes, trešā — Lielezeres, ceturtā — Nīces (viena izluoksne) pagastus. Mazliet neskaidrākas dabas svarabaktiskais patskanis (apzīmējams vislabāk ar ə) dzirdams minētā stāvuoklī ari dažās leišu R 3. izluoksnēs, piem. Krinčinu: gìrᵊdž — dzirdu, stìrᵊn — stirna, Suostu: pìrᵊšts, šìrᵊds; R 2. piem. Pusalātu: tǫ̀rᵊgz — tirgus, kę̀rᵊvz — cirvis.

Zemiešu dialekta izluoksnēs (lielākā daļā žt. izl.), kur vienkāršuo patskaņu un diftongu gaŗums ir daudz lielāks nekā augstiešu dialektā, ir nuovēruojama pirmā diftongiska savienuojuma (ir, ur) elementa (i, u) pagarināšanās, pie kam akustiskais smaguma centrs, t. i. balss augstuma un spēka maksimums iŕ (uŕ) savienuojumuos tiek pārnests uz pirmuo

elementu (i, u = ẹ, ọ). Līdz ar tuo mainās ari diftonga intonacijas raksturs, tā ka kāpjuošā tuoņa vietā nāk tā sauktais kāpjuoši krītuošais, kuŗš pa lielākai daļai ir daudz slaidāks par krītuošuo; dažuos apviduos, it sevišķi tais pārejas izluoksnēs nuo augstiešu dialekta zemiešu dialektā, kur vispārīgs gaŗuma apmērs ir mazāks, kāpjuoši krītuošais akcenta tīps nemaz neatšķiŗas nuo krītuošā (sal. II. nuod., 34. lapp.); tā, piem. Mazaiķu un Gružu draudzēs iř (uř) pēc savas intonacijas neatšķiŗas nuo ír (úr), sal. kírst, pírštas, túrgus, žírnis, kúrt. Tā tad leišu augstiešu savienuojumi iř (uř): kiřsti, tuřgus zemiešu dialektā izveiduojas par ệr (ộr): kệrpt(ẹ̆), tộrgọ̆s (dažās izluoksnēs — îr, ûr).

Augstiešu savienuojumuos ír (úr) Palangas izlouksne un vēl dažas citas (piem. Veivirzenu) pārvērš krītuošuo tuoni par lauztuo, kas diezgan labi tiek marķēts (izdevīguos nuosacījumuos ari ar pārtrūkumu skaņas vidū) — ệr (ộr): stệrna, kộrtẹ; ari augstiešu kāpjuošais tuonis (= kāpjuoši krītuošajam) še dažkārt pāriet grūstā, piem. Plg. pệršts, g'ệrdž — dzirdu.

Latviešu -nieku -ier- grupas izluoksnēs, ziemeļu vakara Kurzemē leišu iř (uř) savienuojumu vietā stāv îer (ûor): cîerst, tîergus, un leišu diftongu ír (úr) vietā — iẽr (uõr): ziẽ(r)nis, kuõrt, pie kam pilnīgi dabiski, ka abuos gadījumuos latviešu valuodā spēka un augstuma maksimums pāriet uz kompleksa pirmuo daļu: îer, ûor, iẽr, uõr. Pēc Baranauska teorijas šuos savienuojumus vajadzētu skaitīt par anormaliem gaŗumiem, kas sastāv nuo četrām laika vienībām (⏑ ⏑ ⏑ ⏑), tāpat kā Baranausks par anormaliem uzlūkuo leišu savienuojumus: -ĭẽř-, -ôm̆-vārduos: wĭẽřnêm̆s, wĭẽřnôm̆s (Сб. о. р. я. и сл. И. А. Н. LXV, № 9, 30). Matematiskā ziņā šie savienuojumi patiešām ir anormali, tāpat ari, pēc teoretiskās divskaņu rakstura definicijas viņus nevar pieskaitīt diftongiem, bet gan triftongiem, ja vien pielaižams tāds viņu raksturuojums un tamlīdzīgs termins. Par viņu dabiskuo gaŗumu jāsaka, ka parastuos ārīguos dzīvās valuodas nuosacījumuos tie nemaz nav gaŗāki par citiem diftongiem ar attiecīgu tuoni. Normaluos runas nuosacījumuos valuoda mēdz rīkuoties tādējādi, ka diftonga gaŗums vārdā tuop nuoregulēts pēc viņa sastāva: ja ir lielāks skaņu skaits, tad pamata vokaļa gaŗums saīsinās, tā ka vispārīgā sumā ir viens un tas pats iznākums. iẽr, uõr, îer, ûor zilbes vārduos: ziẽ(r)nis, kuõrt, cîerst, tîergus pēc dzirdes nav nemaz gaŗākas, kā ẽr, ãr, êr, âr zilbes vārduos: bẽrzs, vãrna, bêrns, vârti.

Par pārejas izluoksnēm jāskaita latviešu valuodas -nieku -ir- grupas izluoksnes, kas izstiepj ir, ur savienuojumuos skaņas i, u, piem. īr, ūr, kā piem. sekuošu pagastu izrunās: Bātes, Dinsdurbes (ī, ū), Pormsātes, Asītes, Kalētu (tikai ū) un Nīces (ū un pa daļai ī).

-iešu -ier- grupas izluoksnēs (Kurzemes un Vitebskas guberņās) intonaciju tīpi ir savādāki izdalīti nekā attiecīgā -nieku izluokšņu grupā.

31. §. 2) ļ, ļ. Pirmvaluodas ļ, ļ refleksi sniedz mums pavisam citādu ainu, kā ŗ, ŗ. Leišu izluoksnēs ar īsuo r trūkst īsā l il (ul) savienuojumuos; augstiešu dialektā un ari vienā zemiešu dialekta daļā (Raseinu apr.) likvidam l ir divu moru gaŗums. Visur dzirdama izruna: vilk(a)s, ilg(a)s. Tikai dažās latviešu -iešu -ir- grupas izluoksnēs sastuopami il (ùl) savienuojumi il (ûl) vietā, tā piem. Kurzemes Biržu (abās izluoksnēs), Dignājas, Kaldabruņas izluoksnēs izrunā vìlks ‖ vьilks ar īsu l gluži tāpat kā vārdus ilgs ‖ ьilgs, ari Vidzemes malienes izluoksnēs, kā [Sausnējas], Sāvienas, Praulienas vilks — vienādi ar ilgs. Vienmorīgais l — pruotama lieta — bez tam dzirdams izluoksnēs ar svarabaktiskuo patskani šī likvida un sekuoša līdzskaņa starpā: vìlăks kā ari ilăgs; bet tādu izluokšņu skaits ir visai mazs. Līdzās r + svarab. patsk. + cons. savienuojumam mēs atruodam l + svarab. patsk. + cons. tikai divās -nieku -ir- grupas izluoksnēs: Lielezeres un Nīces (vienā izluoksnē). Pārējās augšā minētās izluoksnēs blakus -irā- (cirăst, zirănis) savienuojumam sastuopams -il-: vîlks, ilgs. Leišu zemiešu izluoksnes (žt.) nuorāda uz akustiska balss centra pārvietuošanuos uz patskani un viņa pagarināšanuos il savienuojumā, kam par sekām ir intonacijas tīpa mainīšanās: vilkas vietā še mēs dzirdam vę̀lks ‖ vę̂lks (Plg. vę̀lks). il (ilgas) savienuojumā viena minētā dialekta daļa pārvērš krītuošuo tuoni dažuos fonetiskuos nuosacījumuos (piem. galuotņu a izzušanas gadījumā) grūstajā: ę̀lgs, tę̀lts. Runājuot par pirmvaluodas l leišu il refleksu un šī savienuojuma apzīmējumu Kuršaiša darbuos ar ìl (ar īsu i), jāsaka, ka pret tuo ir jau daudzreiz celtas ierunas (sal. Hirt, Idg. Akz., 60, 61, piez. 1); tagad, kā zināms, il apzīmējums tiek apmainīts ar il (sal. pie Brugmaņa, Grdr.[2] un ĶVGr.).

32. §. 3) m̨, n̨, m̨̄, n̨̄. Par nasaluo sonantu refleksiem abās māsu valuodās mums vēl mazāk kuo sacīt, jau tādēļ vien, ka gandrīz pavisam nav uzglabājušies piemēri salīdzināšanai ar citām indoeiropiešu valuodām. Izšķirība intonacijas ziņā savienuojumu im̨ (um̨), in̨ (un̨) un ím (úm), ín (ún) starpā ir izturēta visās augstiešu izluoksnēs; pie tam nemaz nemainās skaņu sastāva kvantitate. Šinīs izluoksnēs mainās vienīgi patskaņu krāsa (i —→ ę jeb ö dažās Panevezes apriņķa izluoksnēs, piem. Zm., Sst. u. cit.) jeb tā atruodas zem nākuošā nasaļa iespaida (į, ą - m, n priekšā, pa lielākai daļai Raseinu apriņķa dienvidus vakara izluoksnēs, piem. ļįñst; sal. Jauņa „Лит. Грамм.“, 9—10). Zemiešu dialekts (žt.) uzticīgi sekuo savām tradicijām intonacijas maiņas ziņā. im̨, in̨ savienuojumuos viņš pārnes augstuma un spēka maksimumu uz pirmā

komponenta un tādā kārtā izmaina viņu tuoņa tīpu. Augstiešu šiȭtas, tiȭklas vietā še mēs dzirdam šîmts, tîȭkļǫs. Līdzīgā kārtā ari krītuošais intonacijas tīps pāriet grūstā tuonī îm, în (= îm, în) savienuojumuos, piem. mînkšts (blakus ari mîȭkšts).

Latviešu valuoda zaudē leišu savienuojumu: iȭ, iñ, îm, în nasaluo elementu (vārdā šimtas = sîmts tas paglābjas), apmainuot tuo ar patskaņa pagarināšanuos -nieku izluoksnēs: tîkls, mîksts un diftongizējuot šuo pagarinātuo patskani lielākā -iešu izluokšņu daļā: téikls, méiksts || tèikls, mèiksts, ari teīkls, meīksts. Intonaciju attiecība: leišu iȭ, iñ, îm, în stāv pretī latviešu: î, î — stingri tiek ievēruota vienīgi -nieku izluoksnēs; -iešu izluoksnēs, kā to liecina pievestie piemēri, intonaciju tīpi ir sajaukti.

33. §. Nuo šitā īsā pārskata, kuŗā mēs aplūkuojām pirmvaluodas likviduo un nasaluo sonantu refleksu izdalījumu pa abu māsu valuodu dialektiem un izluoksnēm, var slēgt, ka īsais r iř (uř) refleksuos ir sekundara parādība, kas cēlusies, varbūt, zem îr savienuojuma īsā r iespaida vienkuopus ar vispārīguo šī savienuojuma i skaņas saīsināšanuos; un jautājums par divmoru r (= ř) celšanuos iř savienuojumā paliek vēl vienmēr nesapruotams un neskaidrs. Serbu valuodā ř stāv nevien leišu îr vietā: zř̂no — žîrnis, kř̂pa — kúrpe, bet pret Leskīna apgalvuojumu (Quant. u. Beton. etc. XIII, № VI, 532, III, 1.) ari iř vietā: přst — piřštas, přda — pirdà || piřdis, gřlo — gurklỹs.

Ja mūsu izejas punkts ir pareizs (ŗ = leišu iř) — par kuo tagad nešaubās dižākie lingvistiskās zinātnes priekšstāvji — tad divmoru r, kā ari divmoru l, m, n iř, il, iȭ, iñ, uř, ul uȭ, uñ) savienuojumuos varēja celties nuo vienmorīgās tikai vārda akcenta vietai mainuoties, sevišķi, šinī procesā, bet ne rasties sekundari, jau uzsvērtā zilbē; pēdējā gadījumā būtu pagarinājies diftongiskā savienuojuma patskaņa elements.

## IV. nuodaļa. **Pirmvaluodas er, or, ar, el, ol, al, em, om, am, en, on, an, ēr, ōr, ār, ēl, ōl, āl, ēm, ōm, ām, ēn, ōn, ān vietnieki līdzskaņu priekšā.**

34. §. Ja mēs līdz ar Hirtu (ldg. Akz. § 48.) pieņemam, ka pirmvaluodā ir bijuši divmoru diftongiski savienuojumi, ja šuos pirmatnīguos divmoru diftongiskuos savienuojumus skaitām par pirmuo pakāpi leišu kāpjuoši intonētuo diftongiskuo savienuojumu attīstības vēsturē, un ja kuopā ar Hirtu (op. c. § 136, 138 lapp.) leišu é, á + liqu. jeb nas. + cons. attīstībā kā pirmuo stadiju redzam ide. savienuojumus ē, ō, ā + liqu. jeb nas. + cons., jeb kuopā ar Becenberģeri (BB. XVIII, 221, 224, 227) —

divzilbīgas bases, kas, atkrītuot uotram patskanim aiz likvidas jeb pusvokaļa jeb, varbūt, ari aiz nasaļa, pagarina pirmuo savienuojuma patskaņa elementu (sal. ari Hirt, Idg. Abl. §§ 144, 154, 155), — tad viņa, t. i. šuo leišu savienuojumu attīstības vēsture ir līdzīga ar: iř (uř), il (ul) etc., un ir (úr), il (úl) etc. izcelšanuos procesu šinī valuodā nuo pirmvaluodas ŗ, ļ etc. un r̄, l̄ etc.

Un patiešām, leišu refleksus é, á + liqu. jeb nas. + cons., kā trīsmorīgus ar vidēji gaŗu patskani, līdzīgus schematam — ∪, kvantitates ziņā viegli var izvest nuo pirmvaluodas trīsmoru diftongiskiem savienuojumiem, bet kā lai izdabū leišu eř, ař, el, al etc., līdzīgus ∪ — schematam nuo pirmvaluodas īsajiem savienuojumiem pēc ∪ ∪ schemata parauga? Kādēļ gan uzsvērtā stāvuoklī jāpagarinājas likvidam jeb nasalim, t. i. uotram savienuojuma elementam, bet ne viņa patskanim, kā tas nuovēruojams leišu valuodas dialektiskā attīstībā, par tuo mēs neesam skaidrībā. Vienīgi tas varētu nuotikt zem uzsvērtuo īsuo e jeb a pagarināšanās analoģijas iespaida, bet tad ruodas atkal jauns jautājums: kāpēc gan šie patskaņi uzsvērtā saknes zilbē ir kāpjuoši intonēti un kāpēc viņi ir divmorīgi, bet ne ar krītuošu intonaciju un trīsmorīgā gaŗumā? Sekuosim minētuo savienuojumu attīstībai pa leišu un latviešu dialektiem un izluoksnēm.

35. §. Vietnieku eř, ař dialektiskā attīstībā mēs nuovēruojam vairāk pārmaiņu un lielāku variaciju skaitu, nekā el, al attīstības gaitā. Pirmie pielaiž likvidā elementa saīsināšanuos, kaut gan apruobežuotākā izluokšņu skaitā abās valuodās nekā iř vietnieki. Tā piem. ař saīsināšanās dzirdama piem. Rīž (Rd): vàřtai un žr. (Trg.): vàřtai; nuo latviešu -nieku izluoksnēm (Kl., As., Prm.): vàřti, augšminētās -nieku izluoksnēs ar svarabaktiskuo patskani r un nākuošā līdzskaņa starpā: vàrăti, un dažās šuo izluokšņu grupās, kas tuvāk Lielupei, piem. Brz., Vsv.

Žemiešu izluoksnēs žt. akustiskais balss centrs pavirzās uz eř, ař savienuojumu sākuma pusi, aiz kuo ari mainās intonacijas tīps — *êr*, *âr*: *vârtâ*. Tamlīdzīgs process nuovēruojams ari visās latviešu -nieku izluoksnēs: bērzs, vārna, bet pie tam nemainās parasta attiecība: ~ = leišu ˊ. Izņēmuma gadījumi visai reti (piem. izluoksnes ar svarab. patskani). Šis process izplatījies ari pa lielākuo -iešu izlokšņu daļu, paturuot stieptuo tuoni: bārzs, vārna; tikai mazāka šuo izluokšņu daļa paglabā leišu valuodai attiecīguo krītuošuo tuoni (ˊ).

Par līdzskaņa saīsināšanuos el, al savienuojumuos jāsaka, ka kaut ari viņa nuomanāma lielā mērā latviešu valuodas -iešu izluoksnēs Kurzemes un Vidzemes guberņās, likdama piem. al vietā gan òl (Sk., Dg., Prl.): tòlka, gan å°l (Slm., Ab.): tà°lka, gan ari ò°l (Sv.): tò°lka un àl

(Ss.): tàlka, — tuomēr ar svarabaktisko patskani sastuopama ļuoti apruobežuotā izluoksņu skaitā (Llz., Nc. vienā izl.): tàläks, tàläka. Leišu valuodā l saīsināšanuos neesam uzgājuši.

Leišu zemiešu dialekts žt. pēc sava vispārīgā likuma pārnes tuoņa spēka un augstuma maksimumu šinīs savienuojumuos uz pirmuo komponentu, izmainuot līdz ar tuo ari intonacijas tīpu, bet paturuot tuo pašu skaņas krāsu: tâlka. Latviešu valuodā savienuojumuos ar l: el, al tāda tuoņa maksimuma pārvietuošanās nav nuomanāma ne vienā pašā izluoksnē: ne „bālts" bet tikai „balts". Zemiešu dialektā dažuos fonetiskuos nuosacījumuos él, ál savienuojumu krītuošais tuonis pārmainās grūstajā: dêlna, bâlts (Plg., Sln., Vrz., Žd., Pkļ.).

Runuojāt par eñ, añ, eñ, añ un ém, ám, én, án vietniekiem, jāsaka, ka viņi pārmaina vienīgi tuo vokaļu krāsu, kas atruodas nasalā elementa priekšā, nezaudējuot nekā nuo savas kvantitates un paliekuot uzticīgi žt. dialektā savai balss akustiskā centra pārvietuošanai uz savienuojumu sākuma morām un mainuot līdz ar tuo ari intonacijas raksturu. Patskaņa krāsas mainīšanas process nuorisinās virzuoties uz Kurzemes ruobežu pusi tādā kārtā, ka patskanis pamazām kļūst šaurāks: a, e augstiešu literaturas valuodas dialekta izluoksnēs am, an, em, en savienuojumuos — añglis, añtras, peñki ⟶ o, e augstiešu Rīž: oñglis, oñtras, peñki (Svd.), añglis, ántras, pęñki, švęñts (Bsg.), añglis ántras, šviñts (Psv.) ⟶ ǫ, ę augstiešu R2: ǫñgla, ǫ́ntərs, pęñki švęñts (piem. Zm.), tāpat ari žt.: ǫ̂ngle ‖ ǫ̂nglis, ǫ̂ntr(i)s, pęnkę, švę̂nt(a)s; žr.: ǫñglis, ǫñtras, pęñki, švęñts (piem. Pjr.) ⟶ u, i, ari ⟶ ų, į augstiešu R3, R4, R5, R6: uñglis, uñtras ‖ úntras, piñki, šviñtas. Latviešu valuodā nuovērojama šī virziena turpināšanās, pie kam nasalais elements pazūd, atlīdzinuoties ar patskaņa pagarināšanuos, gan vienkārša monoftonga veidā, piem. -iešu -ir- grupas izluoksnēs: ûgle, ûtrs, pîci (Dg.); úgle, útris, pîci (Brž.); ūgle, ūtris, pīci (Elk.); gan ar manāmu diftongizacijas nuokrāsu: ô"tris, p"īci (Āb.); gan ari pieņemuot pilnīgi diftonga dabu uo, ie veidā: ûoglis ‖ ûogle, uōtr(i)s, pîeci, piem. visās pārējās -iešu un visās -nieku izluoksnēs Kurzemē, Vidzemē un Inflantijā, un uzglabājuot pie tam abās pēdējuo izluokšņu grupās stingru attiecību: ^ (′) = leišu ~ un ′.

Augšā pievestās dialektiskās savādības un viņu vispārīgā attīstības gaita duod mums atkal iespēju slēgt, ka sporadiska likvidu saīsināšanās pēc schemata ∪ — ⟶ ∪ ∪ skaitāma par sekundaru parādību un ka par pirmvaluodas er, or, ar, el, ol, al etc. primariem vietniekiem leišu valuodā uzskatāmi er̃, ar̃, el̃ al̃ etc. Tādā kārtā jautājums par uotrā nasalā savienuojumu elementa pagarināšanuos abās māsu valuodās

šimbrīžam paliek neizšķirts tādā gadījumā, ja mūsu izejas punkts ir pareizs. Pieņēmums, ka kāpjuošais tuonis ir radies sekundari vārda uzsvara pārvietuošanās procesā, un ka iemesls trīsmoru eĭ aĭ savienuojumu parādībai divmorīgu vietā meklējams taisni šai procesā, nezaudē savu varbūtību.

## V. nuodaļa. **Pirmvaluodas -i un -u diftongu, gaŗuo un īsuo monoftongu vietnieki.**

36. §. Spriežuot pēc leišu diftongu sadalīšanās kāpjuoši un krītuoši intonētuos, tāpat ari par līdzīgu gaŗuo monoftongu sadalīšanuos, mums jāslēdz, ka viņu attīstības gaita ir vienāda ar augšā aplūkuotiem diftongiskiem savienuojumiem. Šādu pieņēmumu par diftongiem apstiprina Hirts (op. c., 138) un Becenberģeris (op. c., 223, 224), kuŗi liecina, ka leišu diftongi ar kāpjuošu tuoni, būdami attiecīguo pirmvaluodas divskaņu vietnieki (Hirt, op. c., 131), savā attīstības gaitā esuot tumši un neizskaidruojami (Bezzenberger, l. c.). Daudz skaidrāka esuot krītuoši intonētuo diftongu vēsture; tie pēc minētuo autoru duomām vai nu ir cēlušies nuo pirmvaluodas divzilbīgām basēm (Bezzenberger, l. c.), vai ari nuo pirmvaluodas gaŗajiem diftongiem (Hirt, op. c., 138). Jautājums par gaŗuo monoftongu: ó, é, í, ú un tāpat ari par uo diftonga celšanuos nuo pirmvaluodas: ā, ē, ī, ū un ō atķlātā zilbē mums ir skaidrs pēc zināmā F. de Sosīra atraduma (sk. Mém. de la Soc. de ling. 1894, VIII, 427). Turpretī vēl pavisam nezināma un tumša ir attiecīguo leišu kāpjuoši intonētuo monoftongu celšanās un viņu attīstības gaita (sal. Hirt, op. c., §§ 143, 144 un 146, 1.), nuo kuŗiem gaŗi var būt vienīgi ō, *ē*, bet ī un ū figurē kā gaŗie jeb pusgaŗie, — blakus ā un ē uzsvērtās zilbēs — tikai vienā augstiešu dialektu daļā (piem. rīta un Suvalku gub. izluoksn.).

37. §. Ja ievēruojam mūsu apskatā paralelismu attīstības gaitā un iztirzājuma sakaru augšā aplūkuotuo diftongiskuo savienuojumu un šeit aplūkuojamuo diftongu un monoftongu starpā, tad ir sapruotams, ka mums šimbrīžam visvairāk jāpiegriež vērība uz viņu izdalīšanuos pa abu māsu valuodu dialektiem un uz intonacijas mainīšanuos viņu skaņu un skaņu savienuojumu refleksuos.

Leišu un latviešu uo, ie diftongi atkarīgi nuo dialekta jeb izluoksnes dabū uzsvērtā zilbē vai nu citu skaņu sastāva nuokrāsu, piem. žt. ǫu, ęi: dǫ̂ubīē (Vrz.) || dǫ̂ubė (Pkļ.) || dǫubi (Plg.), dǫ̂una, dę̂ina, sę̂ina; vai ari pāriet monoftonguos ū, ī — žr.: dùbīē, dúna || dûna, dīna, sina || sīna (Krs., Pjr.); latviešu -iešu izluoksnes (ari ū, ī): ūga, dīna || dîna. Tur-

pretī leišu monoftongi: o, ė, latviešu: ā, ē, ī, ū pāriet diftonguos uo, ie—žt. un žr.: mûotina || múotina, vîes || víejas || viējas (Krs.), tîevs, || tievus; jeb diftongveidīguos: °a, a°, u°, ⁱe, i^e, eī, ei, ₑū, iu — latv.: m°ātā (Klp.), mā°te (Kld.), m°âte (Lš.), muõte (Mk.), vējs (Klp.), viēš (Lk.), viēs (Mk.), v^eīrs (Āb.), v^eîrs (Dg.), veīrs (Mk.), p^eûslis (Dg.), peūslis (Krz.), piûslis (Lk., Mk.)

-i un -u diftongi uzsvērtās zilbēs vispārīgi ņemuot paglābjas abās valuodās — au, ai, ei: žt., žr. sâul'e || sául'e || saūl'e (Krs.), lâima (Plg.) || lâime (Vrz.) || laīme (Vkš., Krs.); latv. laīme || lâimā (Dg., Brž.) || laīma (Mk.).

Par intonacijām jāsaka, ka žt. pēc parašas pārmaina ~ ar ⌢ un vienā šī dialekta daļā dažuos fonetiskuos nuosacījumuos ari — ´ ar ⌢, pārceļuot tādējādi ari tuoņa spēka un augstuma maksimumu uz diftonga sākuma elementu, resp. uz pirmuo monoftonga moru. Šinī ziņā minētais dialekts paliek negruozāms ari uzsvērtuo pusgaŗuo monoftongu ā, ē intonacijas pārmaiņā, kuŗi cēlušies nuo attiecīgiem īsajiem: divzilbīga vārda gala balsienam saŗūkuot, viņi, galvenām kārtām žt., pāriet á, é — gáls || gàls || gâls (Plg. Vkš.), k'ér̀s — „kuoka celms', gālas, kēras vietā.

Tādējādi zemiešu dialektā (galv. k. žt.) visi akcentu tīpi charakterizējami par „stiprsāčiem", resp. „stiprvidiem", lietuojuot Jauņa terminus burtiskā tulkuojumā, jeb tie koncentrē akustiskuo balss centru diftonga jeb gaŗā, resp. pusgaŗā patskaņa sākuma morās.

Ļuoti raksturīga ir tīpu pārmaiņa: ⌢ ⟶ ⌢, kas nuovēruojama kā tālākā vārda uzsvara pārvietuošanās vēstūres attīstības tālākā pakāpe dažuos fonetiskuos nuosacījumuos piem. Palangas izluoksnē. Latviešu valuodā — kā tuo mēs redzēsim nuo mūsu duomu tālākās attīstīšanās — ir šī intonacijas rakstura pārmaiņas virziena turpinājums; viņā, kā zināms, leišu augstiešu ~ vietā stāv ^ -nieku izluokšņu grupās.

## VI. nuodaļa. **Vārda uzsvara pārvietuošanās leišu valuodas paradeigmatuos. I. laikmets.**

38. §. Meijé apgalvuo (Mém. de la Soc. de ling., VIII, 174), ka uzsvara pārvietuošanās pirmās un pēdējās vārda zilbes starpā nominu paradeigmatuos esuot parādība, kas pirmatnīgi attiecināma vienīgi uz indoeiropiešu pirmvaluodu un ka uzsvara piestiprināšanās katrā vārdā pie vienas vietas, resp. oksituonīguo un barituonīguo vārdu tīpu rašanās esuot sākusies ļuoti agrā periodā, pirmvaluodas laikmetā, bet pa lielākai daļai šī fiksacija esuot nuotikusi ikkatrā valuodā atsevišķi. Runādams

par slavu un baltu valuodām (op. c., 176), Meijé piezīmē, ka mūslaiku krievu valuoda esuot paglabājusi daudz vairāk pirmatnīgās akcentuacijas pēdu, nekā grieķu un sanskrita valuodas, pie tam šīs pēdas viņā esuot daudz akuratākas nekā pēdējās. Slavu uzsvars, kā tuo liecinuot zināms salīdzinājumu skaits, varuot skaitīties par indoeiropiešu akcenta tiešuo mantuojumu.

Meijé konstatētais fakts par krievu valuodu, pruoti, viņai piemītuošā uzsvara pārvietuošanās gan uz sākuma, gan ari uz beigas zilbi vienā un tai pašā paradeigmatā, met ari gaismu uz leišu akcentuacijas vēsturiskuo attīstību. Pēdējā valuodā, kā zināms, visuos divzilbīguos vārduos uzsvars vienskaitļa akuzatīvā krīt vienīgi uz vārda sākuma jeb saknes zilbi; turpretī tā paša vienskaitļa nominatīvā pa lielākai daļai (-ā-, -(i)jā-, -ē-, -(i)jē-, -ija-, -i-, -u- un līdzskaņu celmuos) tiek uzsvērta vārda gala zilbe. Nav viegli pasacīt, kādā virzienā ir nuotikusi uzsvara pārvietuošanās šuos divuos luocījumuos. Bet leišu valuodā uzsvara pārvietuošanās process gājis vēl tālāk. Kamēr slavu valuodās, resp. mūslaiku krievu valuodā vienskaitļa dativs ir paglabājis vārda uzsvaru tai vietā, kur tas stāv lielākā paradeigmata luocījumu daļā, tamēr leišu valuodas divzilbīguos vārduos šinī luocījumā uzsvars viscaur atruodas uz sākuma, resp. vārda saknes zilbes. Skaidra lieta, ka pārvietuošanās še virzījusies nuo vārda gala uz viņa sākuma pusi.

Hirts neuzskata leišu valuodas uzsvara vietas maiņu par pirmatnīgu parādību (Idg. Akz., 91. lapp. u. sk.) un duomā, ka leišu krītuošajam tuoņa tīpam esuot piekritusi liela luoma uzsvara vietas nuoregulēšanā leišu valuodas vārdu šķiru paradeigmatuos. Ja saknes zilbe ir krītuoši intonēta, tad pēc Hirta vārdiem, uzsvars ir uz viņas un ļuoti bieži nekustas nuo tās, tā piem. tāda tīpa vārdiem, kā: tíltas, dúmai, káulas, výras u. v. c. ir viscaur uzsvērta vārda sākuma zilbe, kauču gan attiecīgie sanskrita un grieķu valuodas vārdi nuorāda uz uzsvērtu gala zilbi: tīrthấḥ, dhūmấḥ, θυμός, καυλός, vīrấḥ etc. Tādējādi Hirts pielaiž, ka leišu valuodā uzsvars var pārvietuoties uz vienu vai uotru pusi netikai atsevišķās luocījumu formās, bet ari viscaur it visās paradeigmata formās, un saskaņā ar tuo viņš uzstāda sekuošus pārvietuošanās likumus: 1) Ja saknes zilbe bijusi krītuoši intonēta, tad ir iespējams, ka uzsvars pārceļas uz šuo zilbi it visuos paradeigmata luocījumuos; 2) tuomēr šuos nuoteikumuos pārvietošanās var nuorisināties ari tikai dažās paradeigmata formās, piem. sg. n. kótas; v. kóte, l. kóte, i. kótu etc. blakus pl. n. kotaĩ, g. kotų̃ etc.; 3) ja saknes zilbei ir kāpjuošs tuonis, tad krītuoši intonētas galuotnes pēc F. de Sosīra likuma (IF. Anz. VI, 157,3) pievelk uzsvaru, piem. i. sg. žodžiù, rankà,

acc. pl. žodžiùs, n.-acc. d. rankì, žodziù etc. blakus g. sg. žõdžio, rañkos, d. sg. žõdžiui, rañkai, n. pl. žõdžiai, rañkos (op. c. § 74).

Minētā valuodā tuomēr nekrīt tikdaudz svarā uzsvara pārvietuošanās virziens zināmuos paradeigmata luocījumuos, bet priekš mums liela nuozīme ir tam faktam, ka šāda vārda uzsvara pārvietuošanās nekā nemaina zināmā paradeigmata intonacijas tīpa raksturā. Tikkuo uzsvars pārvietuojuoties pārlec uz saknes zilbi, viņš izsauc viņas pirmatnīguo intonacijas tīpu. Vienskaitļa dativs ir šī fakta patiess liecinieks. Pārnesdams uzsvaru uz vārda sākumu tajuos paradeigmatuos, kur viņš lielākā luocījumu daļā vai nu pirmatnīgi ir bijis uz gala zilbes, vai ari pārvietuojies uz viņu vēlākā laikmetā, dativa luocījums izsauc saknes zilbē (it visuos celmuos) tuos pašus divi intonacijas tīpus: kāpjuošu un krītuošu, kuŗus mēs atruodam paradeigmatuos ar nepārvietuojamu uzsvaru uz saknes zilbes, sal. d. sg. meŕgai, gálvai blakus n. sg. mergà, galvà un d. sg. rañkai, várnai blakus l. pl. rañkose, várnose, d. pl. rañkoms, várnoms u. c. luoc. ar uzsvērtu saknes zilbi; tāpat ari: gaîdžiui, óžiui blakus gaidỹs, ožỹs — ar žõdžiui, žírniui blakus žõdis, žírnis; dañgui, súnui blakus dangùs, sūnùs — ar vaĩsiui, Jėzui blakus vaĩsius, Jėzus; Diẽvui, dárbui blakus n. pl. Dievaĩ, darbaĩ — ar põnui, tíltui blakus põnai, tíltai.

Vienskaitļa dativs ar uzsvērtu sākuma zilbi šinī ziņā pilnīgi sakrīt ar visu celmu vienskaitļa akuzativu -ā-, -i-, -u- celmu daudzsk. nominativu, -o- celmu viensk. ģenitivu un ar citām attiecīguo paradeigmatu formām, kuŗās nuorisinājusies uzsvara pārvietuošanās uz vienu vai uotru pusi, kas izsaukusi uzsvērtajā zilbē attiecīguo intonacijas tīpu, sal. meŕgai, meŕgą, meŕgos; gálvai, gálvą, gálvos; gaîdžiui, gaîdį, óžiui, óžį; dañgui, dañgų, dañgūs; súnui, súnų, súnūs; Diẽvui, Diẽvą, Diẽvo; dárbui, dárbą, dárbo u. t. t. — Šis fakts vienkārt, nuorāda, uz pirmatnīgu leišu nominu paradeigmatu sadalīšanuos pēc intonacijas tīpiem, kas, kā duomājams, sniedzas atpakaļ uz slavu un baltu valuodu kuopdzīves laikmetu, bet varbūt ari vēl uz daudz senāku aizvēsturisku periodu — indoeiropiešu pirmvaluodu; uotrkārt, vēl lieku reizi apstiprina tās duomas, ka minētā uzsvara pārvietuošanās epochā leišu valuodas paradeigmatu iekšienē šāda vārda akcenta vietas mainīšanās neizsauca pārmaiņu attiecīgā intonacijas tīpā. Tas nuozīmē, ka vispārīgās sistemas intonacijas tīpa iespaids ņēma virsruoku par katru atsevišķu formu, un kaut ari tā citādā ziņā pārveiduojās, intonacijas rakstura ziņā tika paduota sistemas varai.

Pirmā laikmeta pārvietuošanas process izplatījies uz visiem, nuo leišiem apdzīvuotiem apvidiem, juo vārda uzsvara pārvietuošanās

minētuo paradeigmatu luocījumu ruobežās piekrīt visiem leišu dialektiem un izluoksnēm, kuŗi palikuši uz šīs pārvietuošanās pakāpes. Latviešu un senprūšu valuodās nav iespējams atzīmēt pirmā laikmeta pārvietuošanās pēdas, tādēļ ka pirmajā nuo tām ir uzsvērta vārda sākuma zilbe jau visvecākuos viņas dokumentuos un pēdējās trūcīgajās atliekās akcentuacijas apzīmēšana ir un paliek vēl mīklaina.

### VII. nuodaļa. **Vārda uzsvara pārvietuošanās leišu un latviešu valuodu paradeigmatuos. II. laikmets.**

#### Divzilbīgi vārdi.

39. §. Tuo stāvuokli leišu valuodas uzsvara pārvietuošanās procesā, kas ir nuodibinājies pirmajā laikmetā, mēs ņemam par izejas punktu šīs pārvietuošanās tāļākās fases nuoteikšanai, jeb viņu skaitam par uotrā laikmeta sākumu. Par pāreju nuo viena laikmeta uotrā, tāpat ari par vienas epochas beigām un uotras sākumu mums nenākas runāt, juo nav iespējams šuos momentus nuoskaidruot ar valuodas faktiem. Vienīgi tuo var nuoteikt, ka iemesli, kas raksturuo šuo pēdējuo laikmetu, ir nuovēruojami abās mūsu māsu valuodās, leišu un latviešu, un ka pārvietuošanās procesā ir darbuojušies vieni un tie paši likumi abās minētās valuodās. Uotra laikmeta pazīšanas zīmes ir uzsvara pārvietuošanās uz vārda sākumu pārējuos nominu paradeigmatu luocījumuos un intonacijas tīpa mainīšanās sakarā ar šuo pārvietuošanuos, pie kam šī mainīšanās nuotiek sekuošā kārtā: zilbe, uz kuŗu pārlec vārda uzsvars, dabū kāpjuošu tuoni neatkarīgi nuo tam, vai viņa priekš tam ir bijusi kāpjuoši intonēta jeb tai bijusi krītuoša intonacija. Kāpjuošs tuoņa tīps, uzsvaram pārvietuojuoties par vienu zilbi uz vārda sākuma pusi, ieruodas ari serbu valuodā, sal. štok. bráda, gláva, slána, tláka, rúka, zíma u. t. l. blakus krievu: борода́, голова́, зима́; leišu: šalnà, talkà, žiemà u. t. l.

Dialektiski nuorisinājas zilbes iekšienē vēl tālākais pārvietuošanās akts, kuŗš izpaužas akustiskā balss centra jeb spēka un augstuma maksimuma pārcelšanā nuo gaŗuma beigas morām uz viņa sākuma daļām. Līdzīgu parādību mēs nuovēruojam ari serbu valuodā — pēc Šachmatova apstiprinājuma (Изв. о. р. я. и сл. ИАН., 1901 г. VI, 1, 1, 348 и 351) visuos zilbes stāvuokļuos vārdā, pretēji Rešetara duomām, kuŗš apgalvuo, ka kuopserbu valuodas kāpjuošā tīpa akcenta pāreja krītuošā tuonī esuot iespējama vienīgi vārda galā, sal. štok.: strâža, jâža, tê̂ža etc. blakus čak. stráža, jéža, téža etc. Tāpat ari grieķu

valuodā, cik tas iespējams trīs gala zilbju ruobežās, sal. doriešu: γλαύξ, ἀίγες, γυναίκες, καλώς etc. ar atiešu: γλαῦξ, αἶγες, γυναῖκες, καλῶς etc. Ari leišu valuodā kāpjuošās intonacijas tīpa pāriešana krītuošā tuonī nuorisinājas it visuos stāvuokļuos, tiklab saknes zilbēs, kā ari paradeigmata formu galuotnēs.

Uzsvara pārnešanai divzilbīguos vārduos nuo galuotnes uz saknes zilbi, t. i. par vienu zilbi uz vārda sākuma pusi, kā liekas, ir par iemeslu visai skaidra tās zilbes izrunāšana, kas atruodas uzsvara priekšā, viņas intonacijas tīpa spilgta izdalīšana, ļuoti laba šī tīpa marķēšana, kā tas nuovēruojams ļuoti daudzās leišu valuodas izluoksnēs, par kuo mēs jau pieminējām mūsu raksta priekšvārdā. Ir ļuoti dabīgi, ka šāda spilgta priekšējās zilbes uzsvara izdalīšana vārda izrunā prasa viņā ievēruojamu spēku sakuopuojumu, kas koncentrēdamies pastāvīgi pieaug un aizsniedz tādu apmēru, ka pārspēj spēka koncentrēšanās maksimumu gala zilbē, t. i. pirmatnīgi uzsvērtā balsienā, un uzsvars nuo pēdējās tiek pārvilkts uz priekšējuo, saknes zilbi. Visvieglāk šāda uzsvara pārvilkšana, resp. balss maksimuma pārsvēršanās nuotiek, ja gala zilbe ir īsa un viņai priekšējā saknes zilbe gaŗa. Ja gala zilbe ir gaŗa, tad viņā ir lielāka spēka koncentracija; tādēļ ari uzsvara pārnešanas process dažkārt jau ir nuorisinājies tuos vārduos, kam gala zilbē ir īss vokalis, piem. -ā- (=à) celmu vārduos, kamēr vārduos ar gaŗu gala zilbi, piem. -ē- (=ȇ) celmuos nuovēruojama vēl stipra inertība šī procesa virzienā. Tādēļ ari tās leišu izluoksnēs, kuŗās oksituonīgie -ā- celmi jau pārvērtušies paroksituonīguos, -ē- celmi ar uzsvērtu gala zilbi paliek kādi bijuši. Zemāku pievestie piemēri sakarā ar attiecīgu celmu pārskatu apliecinās visu, kas še minēts.

Nav gŗūti izskaidruot ari uzsvaram priekšējās zilbes intonacijas tīpa mainīšanuos akcenta pārvietuošanās procesā. Jau Jaunis nuovēruojis (Поневѣжскіе говоры, у Гуковскаго „Поневѣжскій уѣздъ", стр. 93, 94), resp. nuodibinājis likumu, pēc kuŗa visi tie gaŗumi, kas atruodas uzsvērtas zilbes priekšā, ir kāpjuoši intonēti. Šī pārādība ir dabiska. Uzsvērtā vārda zilbē jākoncentrējas vislielākai enerģijai, t. i. maksimalajam spēkam un maksimalajam augstumam, bet līdz maksimumam spēks pieaug tikai pakāpeniski, tāpat ari augstums paceļas līdz maksimumam ne uz reizi, bet savas koncentrēšanās procesā aizņem līdz ari priekšējuo zilbi, kuŗā aiz tā iemesla iestājas kāpjuošs virziens abu minētuo galvenuo skaņas celšanās faktoru kustībā. Uzsvaram priekšējās zilbes tonis, kas tādā ceļā izveiduojies par kāpjuošu, paliek par tādu ari spilgtākā izdalīšanās procesā, kad tas spēcīgāki tiek marķēts, t. i. uzsvara pārlekšanas procesā uz šuo zilbi.

Ka aprakstītā uzsvara pārvietošanās procesa gaita un akcenta tīpa mainīšanās pirmatnīgi uzsvaram priekšējā zilbē leišu valuodā ir visai dabiska un tādēļ ļuoti vienkārši un viegli izskaidruojama, un ka tās valuodās, kuŗās nuovēruojams analoģisks process, viņam jāruodas aiz analoģiskiem iemesliem, par tuo mums visgaišāku liecību duod līdzīgas parādības serbu valuodā. Plašāki pārrunāt par serbu akcentu še nav vietas; še aizrādām vienīgi uz Rešetara (Schriften der Balkankommission, lingu. Abtheil. I, 1900, § 3.), Gotjō (Mém. de la Soc. de ling. XI, 339) duomām, kuŗas Vondraks nuosauc par pilnīgi pareizām... und die ist jedenfalls richtig... (Vergl. Gramm. I, 225).

Visvieglāki ir sekuot uzsvara pārvietošanās procesam II. laikmetā pa divzilbīgu vārdu nominu paradeigmatiem, tāpēc turpmāk, attīstīdami savas duomas, t. i. iztirzādami attiecīguo materjalu un aprakstīdami faktus, lai apliecinātu visu augšā sacītuo, mēs ievēruosim galvenām kārtām tuos divzilbīguos piemērus, kuŗi sastuopami leišu un latviešu valuodās, aplūkuodami tuos paraleli gan pēc vienas un tās pašas valuodas atsevišķiem dialektiem jeb izluoksnēm, gan ari pēc abu māsu valuodu izrunas nuošķirām.

40. §. -ā-, (-i)jā- c e l m i. Ja par dalīšanas pamatu ņemam pirmā pārvietuošanās laikmeta datus, tad vārdus, kas pieder pie šiem celmiem, var sadalīt pēc viņu uzsvara divās grupās: oxytona un paroxytona*); bez tam katrā nuo šīm grupām izšķiram abus galvenuos intonaciju tīpus — kāpjuošu un krītuošu. Kauņas guberņas izluokšņu oxytona, atskaituot viņas dienvidus malieni, uotrā pārvietuošanās laikmetā pārvērtusies par paroxytona ar kāpjuošu tuoni: oxytona ar kāpjuošu intonacijas tīpu, kā piem. algà, bárzdà, dainà, dienà, naudà, rankà, talkà, vietà, žiemà, antrà (Kuršaiša, Gramm. d. litt. Spr. 1. un 2. §§ 616, 618) ir pārvērtušies paroksituoniskos: alga, bařzda, daĩna, diẽna, naũda, rañka, talka, viẽta, žiẽma, añtra; oxytona ar krītuošu tuoni: galvà, pėdà, sėjà (Vīdemaņa, Handb. 3 parad. tīps), tāpat ari īpašības vārdi: aukštà, baltà, bėrà, drėgnà, gyvà, jaunà (blakus masc. áukštas, báltas, bėras, drėgnas, gývas, jáunas) ir pārgājuši paroksituoniskuos: galva, pẽda, sẽja, aũkšta, balta, bẽra, drẽgna, gỹva, jaũna. Tādā kārtā -ā- celmu siev. k. īpašības vārdi visi kļuvuši par paroxitona ar kāpjuoša tuoņa tīpu. Šīs pārmaiņas neattiecas vienīgi uz viensk. nom., bet ievēruojamā izluokšņu daļā uz visu paradeigmatu. Lielākā izluokšņu daļā tie luocījumi, kuŗuos uzsvars jau I. laikmetā ir ticis pārvietuots uz vārda sākumu jeb kuŗi pirmatnīgi bijuši ar uzsvērtu

*) Šuos terminus lietuoja neatkarīgi nuo skaņu kvantitates un kvalitates.

saknes zilbi, ir paglabājuši agrākuo intonacijas tīpu, sal. piem. blakus viensk. nom. galva || galv, viensk. ak. gálvą, dat. gálvai || gálvei (Zm., Akn. u. c.), sal. serbu valuodas paraleli: n. sg. gláva acc. sg. glâvu. Šādas uzsvara pārvietuošanās dabīgas sekas var būt beidzamās vārda zilbes — kuŗa atsvabinājusies nuo uzsvara — saŗukšana. Tā kā šinī gadījumā zilbe beidzas ar jau saīsinātu „a“ skaņu, kas noder par nomina kārtas apzīmējumu un kas šinī ziņā nevar būt atlīdzināms ar priekšējuo līdzskani, tad vislielākā izluokšņu vairumā paglabājas galuotnes „a“. Vienīgi dažas izluoksnes ap Kurzemes ruobežām, kas piekrīt R2, R3 grupām (Sst., Zm., Psl., Vsk., Krnč., Jnškl., Brž., Krk.) atmet „a“ galuotni, bet patur viscaur kāpjuošuo intonacijas tīpu vārda saknes zilbē, resp. neizpauž tālākās tuoņa pārmaiņas fases kāpjuošā tīpa zilbes iekšienē, pārsviežuot balss maksimumu nuo gaŗuma beigu morām uz viņa sākuma daļām, piem. alg, baŕzd, daīn, diēn, naūd, roņk, talk, viēt, žiēm, oņt$^{a}$r, galv || gàl$^{a}$v, pẽd, sẽj, aūkšt, balt, bẽr, drẽg$^{a}$n, gỹv, jaūn (Psl.).

Zemiešu žt. un daļa žr. izluokšņu izpauž tālākuo pārvietuošanuos stadiju zilbes iekšienē ar tuo, ka pārsviež balss maksimumu nuo gaŗuma beigas morām uz viņa sākuma daļām, resp. apmaina kāpjuošuo tuoņa tīpu ar kāpjuoši krītuošuo, dažkārt ari ar lauztuo, kas uzskatāms par austrumu izluokšņu krītuošā un ari kāpjuošā tīpa tālākuo attīstības fasi, piem.: âlga, bârzda, dâinę (Pkl.), dêina || dîna, nâuda, rǫ̂nka, tâlka, vêita || vîta, žêima || žîma, ǫ̂ntra, gâlva, pîeda || pîeda (Plg., Vrz., Pjr.), âukšta, bâlta || bâlta (Vkš., Vrz.), bîera || bîera (Vrz.), drîegna || drîegna (Vkš.), gỹva || gỹva (Pkl.), jâuna.

Dažās izluoksnės (piem. Vkš., Vrz.) tālākais pārvietuošanās akts izpaužas tanī apstāklī, ka viensk. nom. formas kāpjuoši krītuošais tuonis pāriet grūstā intonacijā tuos luocījumuos, kuŗi jau pirmajā laikmetā bijuši paroxytona, kā piem. acc., i. sg., acc. pl. gâlva, gâlvą || gâlǫ, gâlvas blakus n. sg. gâlva (Plg. ari gâlva).

41. §. Latviešu valuodas -nieku izluokšņu intonaciju tīpi, kuŗuos abuos gadījumuos, t. i. augstiešu kāpjuošā un krītuošā, resp. zemiešu kāpjuoši krītuošā un krītuošā jeb grūstā tuoņa vietā stāv grūstā intonacija, ir jāskaita par tālākuo šuo tīpu pārmaiņas aktu, kas cēlies aiz balss akustiskā centra pārvietuošanuos zilbes iekšienē jau zemiešu izluoksnės, tā: âlga, bârzda, dâina, dîena, nâuda, rûoka, tâlka || tâlks, vîeta, zîema, (uōtra) || ûotra, gâlva || gâla, pêda, sêja, âuksta, (balta), (bēra), (drēgna) || drêgna, dzîva, jâuna.

Aiz tādas intonaciju tīpu attiecības leišu un latviešu valuodu starpā pēdējā varētu būt tik viens vien zilbju akcenta tīps — grūstais. Tuomēr

mēs atruodam še ari uotru tuoņa tīpu — kāpjuošuo, kā tuo liecina augšā pievestie piemēri, nuodalīti ar iekavām, kas visi ir īpašības vārdi. Tādu vispārīgā II. laikmeta pārvietuošanās likuma izņēmumu var izskaidruot vienīgi ar tuo, ja pielaižam, ka latviešu pirmvaluodā pēc viņas atdalīšanās nuo leišu valuodas, resp. izdalīšanās nuo baltu kuopvaluodas, ir bijuši paglābušies ari vēl oksituonīgi -ā-, -(i)jā- celmu vārdi, kas pārgājuši paroksituonīguos atsevišķi, jau tīrā latviešu zemē, pruotams, vienāduos nuosacījumuos un ar tādām pašām sekām, kā leišu valuodā.

Latviešu valuodā mēs sastuopam ari pēdējuo pārvietuošanās procesa stadiju, pruoti, vārda gala zilbes sabrukšanu, kas izpaužas īsā „a" izzušanā. Intonacijas tīps tuomēr paglabājas viscaur vēl tāds, kāds tas bij izvērties priekšpēdējā pārvietuošanās stadijā: ālg, bārzd, dīen, nâud, rûok, (tâlks), vîet, zîem, gâl, pâd, sēj; siev. kārtas īpašības vārdi ir vienādi ar vīriešu kārtas adjektiviem: (uōtārs), âuksts, (balts), (bārs), dzîvs, jâuns (Dng.). Minētā latviešu valuodas parādība nuovēruojama zemes juoslā ap Baltijas jūŗu, resp. Rīgas jūŗas līci tiklab Kurzemē, kā ari Vidzemē (sal. Bīlenšteina op. c., 12. isoglosu un RKr. XIII, 74), kur šī valuoda ir sagājusi un vēl saiet kuopā ar izmirušuo un izmirstuošuo līvu valuodu; tāda parādība tad ari izskaidruojama ar līvu valuodas iespaidu uz latviešu valuodu.

Leišu -ā-, -(i)jā- celmu paroksituoniskuo vārdu vietā, kas ir krītoši intonēti (sal. Hirt, Idg. Akz. § 74, 1 u. 3) latviešu valuodas abās -nieku izluokšņu grupās, kā tālākās pārvietuošanās stadija zilbes iekšienē, stāv grūstais zilbju akcenta tīps (Vidzemes vidienas izluoksnēs ari krītuošais tuonis): leit. gýsla — latv. dzî(k)sla, lóva — lâva, málka — mâlka, óda — âda, smílga — smîlga, šlúota — slûota, úoga — ûoga, vínkšna — vîksna, žárna — zârna. Bet diezgan liela leišu paroksituonu daļa latviešu valuodā sastuopama ar kāpjuošu intonaciju, kas salīdzinuot ar leišu stāvokli, skaitāma par sekundaru parādību. Gandrīz visi viņi pieder 3. attiecīgā paradeigmata tīpam (Kuršaiša gram. 619. §), un ar tuo it teicami tiek apstiprināts Hirta pieņēmums (Idg. Akz. § 74, 1, c.), ka šajā vārdu grupā leišu valuodā ir nuotikusi uzsvara pārvietuošanās nuo vārdu gala zilbēm uz viņu sākumu balsieniem it visuos paradeigmata luocījumuos (jau pirmā pārvietuošanās laikmetā). Latviešu valuodā viņi ir bijuši vēl paglābušies kā oxytona un uzsvara pārvietuošanās ir nuotikusi jau šīs valuodas atsevišķā dzīvē, tāpēc še ari viņuos kāpjuošais tuonis stāv leišu krītuošā tuoņa vietā, kas runā pretī vispārīgam likumam. Šie vārdi ir sekuošie: délna — delna, dúona — duōna (skr. dhānyá), gírnas — dzirnas (kr. жерновá), kârpa

— kārpa, kílpa — cilpa, kója — kāja, láima — laīma || laīme, líepa — liēpa, lúpa — lūpa, sáuja — saūja, stírna — stiřna (serbu sřna — čak. sřnà), várna — vārna, vētra — vētra, vílna — viĺna || viĺla. Šiem piebiedruojas ari latviešu deverbativie lietu vārdu, pa lielākai daļai nomina agentis, kuŗu tuoņa tīpu mēdz izskaidruot ar tā nuosauktuo metatoniju (sal. Endzelin, IF. XXXIII, 110 u. sk.); tie ir sekuoši: brēka nuo brēkt, beīgas — bêigt, dirsa — dîrst, greĩža — grêmst, kāpas — kâpt, laūska — lâuzt, maūka — mâukt, meĺša — mêlst, mīža — mîst, plēšas — plêst, laīda Zins der Freibauern — laîst, pirža — pîrst, šņāka — šņâkt, žļāga — žlâgt, teīka — têikt, triēka — trîekt, teĺpa — tîlpt, tiēpša — tîepties, tūska — tûkt, vaĺga — vilkt.

Beidzuot, sastuopama vēl rinda attiecīgu -ā-, -(i)jā- celmu vārdu, kuŗuos leišu ~ = latv. ~. Tie ir pa lielākai daļai patapināti vārdi jeb lituanismi, kas paglabājušies latviešu valuodā gan kā archaismi, gan ari jaunākā laikā pārgājuši šinī valuodā, sal. piem.: blauzdà — blaū(g)zna, dūdà — dūdas, grẽdà — grēda, ievà — iēva, kalvà — kalva, kāpos — kāpas, lankà — laňka, uostà — uōsta, piestà — piēsta, uoĺà — uōla.

Par latviešu abu grupu -iešu izluoksnēm jāsaka, ka uzsvara pārvietuošanās nuo vārda gala uz viņa sākumu viņās ir nuorisinājusies neatkarīgi nuo -nieku izluoksnēm, ne kuopīgi ar tām. Tur intonaciju tīpu sadalīšana pa vārdiem ir svārstīga, dažkārt atkarīga nuo analoģijas iespaida, uz kuo mēs aizrādījām jau agrāk (16. § 21. lapp.), un tur nuovēruojams citāds intonaciju virziens nekā -nieku izluoksnēs. Kā uzsvara pārvietuošanās un intonacijas tīpu mainīšanās -nieku izluoksnēs ir zemiešu izluokšņu šīs parādības tālākais attīstības puosms, tā ari latviešu abu grupu -iešu izluoksnes jāuzskata par augstiešu šī procesa turpmākuo stadiju; viņas (galvenām kārtām austrumu Kurzemes izluoksnes), tiklab ar savu krītuošuo intonacijas tīpu, kā ari ar vienādu tuoņa tīpu izdalīšanu pa vārdiem — kas ir II. laikmeta pārvietuošanās sekas vienā un uotrā valuodā — pieslejas leišu Kauņas guberņas ziemeļu augstiešu izluoksnēm.

Sekuošie piemēri apliecina šuo vārdu pareizību:

[1]) leišu (dial.) gỹva, jaūna, galva, pẽda, balta, [2]) líepa,
„ (liter.), (=gyvà), (=jaunà), (=galvà), (=pėdà), (=baltà), (=líepa),

lúpa, sáuja, várna, úoga.
(=lúpa), (=sáuja), (=várna), (=úoga).

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vc. | dzîva, | jâuna, | gálva, | pâda, | bâlta, | liepa, | lūpa, | saūja, | vārna, | ûoga, |
| Ln. | dzîva, | jâuna, | gâlva, | pâda, | balta, | liēpa, | lūpa, | saūja, | várna, | uōga, |
| Šm. | dzíva, | jaūna, | gálva, | pāda, | bálta, | liēpa, | lúpa, | sáuja, | várna, | ûoga, |
| Lš. | dzeīva, | jáuna, | golva, | — | balta, | lîpa*), | liûpa, | sâuja, | vârna, | ūga, |
| Brž. | dzᵉīva, | jaūna, | gaᵒlva, | pāᵉda, | bâᵒlta, | lîpa, | lᵒûpa, | šâuja, | vârna, | ūga, |
| Āb. | dzᵉīva, | jaūna, | golva, | pāda, | baᵒlta, | lîpa, | lᵒûpa, | šaūụa, | vaōrna, | ūga, |
| Dg. | dzᵉíva, | jaūna, | golva, | pāda, | bòlta, | lîpa, | lᵒûpa, | sâuja, | vâᵒrna, | ūga, |
| Sk. | dzᵉīva, | jaūna, | golva, | pāda, | bolta, | lîpa, | lᵒûpa, | šâuja, | vᵒārna, | ūga, |
| Klp. | dzīva, | jaūna, | golva, | pāda, | bolta, | lîpa, | lᵒūpa, | šaūja, | vᵒārna, | ūga, |
| Mk. | — | jâuna, | gôuụa, | pâde, | bolta, | lîpa, | lūpa, | šâuụe, | — | ûga, |
| Prl. | dzīva, | jaūna, | galva, | pāda, | bâlta, | lîepa, | lûpa, | šâuja, | vārna, | uōga, |
| Ss. | dzīva, | jaūna, | galva, | pāda, | bâlta, | lîepa, | lûpa, | sâuja, | vārna, | — |

Tās izluoksnes, kuŗas atruodas tuvāk -nieku izluoksnēm, kā piem. Vc., Ln., atruodas zem viņu iespaida, turpretī tās, kas tuvāku pieiet leišu valuodas ruobežām, kā jau bija aizrādīts, intonacijas tīpa ziņā pieslejas pēdējai.

42. §. -ē-, -(i)jē- celmi. Augstiešu izluoksnēs, kas ir ņemtas par pamatu leišu literaturas valuodai, ari -ē-, -(i)jē- celmi izšķiŗ oxytona**) ar kāpjuošu un krītuošu intonaciju un tādus pašus paroxytona. Oxytona ar krītuošu tuoni, kuŗus leišu valuodā atradis Māzings (Hauptformen, § 34), atruodami ļuoti mazā skaitā. Nuo divzilbīgiem vārdiem „giesmē" ir vienīgais šāda tīpa piemērs. Vīdemanis (Handbuch d. lit. Spr., § 82) min vēl vārdu „žmónes" — ļaudis (pl. t.).

Par uzsvara pārvietuošanuos uz vārda sākuma pusi jāsaka, ka še mēs neredzam tādas vienības atsevišķu izluokšņu grupu starpā, kā tas bija pie -ā-, -(i)jā- celmiem. Ir tiesa, ka ari pie -ē-, -(i)jē- celmiem mēs nuovēruojam uzsvara pārvietuošanās procesā vispārīgo principu: kāpjuošā tuoņa paglābšanuos jeb nuo jauna rašanuos tajā zilbē, uz kuŗu pārvietuojas uzsvars. Tuomēr dažas rītaugstiešu izluoksnes (piem. R5, R6) un ari dažas zemiešu izluoksnes (piem. žr.), paglabādamas galuotnē gaŗumu (ē), patur uz šīs gaŗās zilbes ari uzsvaru, kauču gan stipri pārgruoza saknes zilbes vokalismu, tā piem.: zieme|augstiešu iz-

*) Še vēl reiz aizrādu (sal. 21. lapp.), ka -ir- grupās -iešu izluoksnēs ir ļuoti grūti atšķirt krītuošo (ˆ) tuoni nuo lāuztā (~). Pēdējais izklausās mazliet slaidāks, un augstuma un spēka krišana viņā straujāka, nekā krītuošā akcenta tīpā. Viśpārīgi ņemuot, toņa raksturs -iešu izluoksnēs daudz neskaidrāki izskan, daudz vājāki tiek marķēts un pēc savas kvantitates ir daudz īsāks, nekā attiecīgā -nieku izluokšņu grupā; tāpat ari -ier- grupā viņš nesasniedz tādu attīstības pakāpi, kā attiecīgā -nieku izluokšņu grupā.

**) Oxytona še nuozīmē vienīgi vārdu ar uzsvērtu galuotni, negriežuot vērību uz viņas kvantitati.

luokšņu vārdu: žõlă, giẽsmẽ, duõbẽ, vietā mẽs sastuopam: žolà, ģẽsmà, dobā, || žòlā, ģèsmā, dòbā (R5), žălà, ģẽsmẽ, dăbẽ (R6), žõlà, ģẽsmẽ, dõbẽ (R4) austrumu izluoksnẽs. Tuos luocījumuos, kur uzsvars krīt uz saknes zilbi, vokalisms paglābj agrākuo izskatu, piem. acc., d., i. sg. ģiesmį, giesmai, ģiesmu, n., acc. pl. ģiesmās || ģiesmẽs, ģiesmās || giesmẽs. Blakus ziemeļzemiešu (žt.) žûoliẽ, gẽismiẽ, dǫ̂ubiẽ || žûolę, gẽismę, dǫ̂ubę || dôubę (Plg.) mẽs sastuopam dienvidus zemiešu izluoksnẽs (žr.) žuoliẽ, gīsmĩe, dūbiẽ (Krs.) || žûolie, gìsmie, dùbie (Pjr.). Oksituoniskuos vārduos, kā parasts, gaŗums gala zilbē paglābjas (bieži vien tas ari ir svārstīgs) vienkuopus ar attiecīgā priekšējās neuzsvērtas zilbes patskaņa paglābšanuos tās izluoksnẽs, kuŗās paglābjas -ā- celmu īsais gala vokalis, pie kam stipri variẽ šuo vārdu kārta un viņu pēdējās zilbes patskaņa krāsa, tā piem.: žălà, ģẽsmẽ, dăbẽ, rẽk'ẽ, siūlā, pūslā, taūrā, kaīrā, vārlā, blakus ari laūmà (Pnd.) || laūmẽ (Akn.), gulbe (Pnd.), gulbis (Akn.), riẽkis (Akn.), taūre (Akn.), viẽšn'e, || viẽšn'a, žvaīgžda || žvaīgžde (Pnd., Akn.) ar kāpjuošu tuoni, turpretī: dróbà, || dróbẽ, ģérvà || ģérvẽ, móčă || móčẽ, sáulă, rýkštẽ u. c.

Ziemeļu izluoksnes (pa. l. d. R2, R3), kur -ā-, -(i)jā- celmuos nuovēruojama īsā gala patskaņa pazušana, minētuos celmuos paglābjas viscaur gala zilbes e || a saīsinātā veidā: dróbẽ, ģérvẽ, kaīrẽ, laūmẽ, sáulă, žýlă; duõbẽ, ģiẽsmẽ, gulbẽ, riẽk'ẽ, siūlă, taūrẽ, varlă, viẽšnẽ, (ari viẽšen' — Zm.), žõlă, žvaīgždẽ (Zm., Sst.).

Zemiẽšu izluoksnes kāpjuoši intonētās zilbēs pārceļ balss akustiskuo centru uz gaŗuma sākuma morām, pārgruožuot tādā kārtā tuoņa tīpu; krītuoši intonētās zilbēs nereti dzirdama grustā tuoņa nuokrāsa (Plg. u. c.), turklāt še vēl nuovēruojamas gala zilbes patskaņa variacijas: ę (Pkļ., Plg. = gandrīz i) || ie — atkarīgi nuo augstiešu izluokšņu paroxytona un oxytonu attiecības, piem. drúobę, || drûobę, rýkštę || rŷkštę, sáuļę || sâuļę, žýļę || žŷļę etc. blakus žûolie, gẽismie, dôubie, žvaīgždie etc. (Ms., Sln., Kl., Vrz., Žd., Ilk.) || žuõļę, gẽismę, dǫ̂ubę, žvâigždę (Pkļ., Plg.).

43. §. Latviešu abu grupu -nieku izluoksnes pieslejas zemiešu izluoksnẽm tādā kārtā, ka leišu kāpjuoši krītuošuo tuoni viscaur apmaina ar grūstuo, bet krītuošuo intonaciju pārgruoza grūstā tikai vienā leišu attiecību daļā; nereti turklāt pārmainās ari vārda kārta un beigu zilbes vokaļa krāsa, sal. leišu: auklẽ — latv. âukla, dẽlẽ — dêle, eilẽ — iela, gelmẽ — dzêlme, grįštẽ — grî(k)ste, gulbẽ — gûlbis, kandẽ — kûode, plėvẽ — plêve, puslẽ — pûslis, riekẽ — rîeks, taurẽ — tâure, varlẽ — vârde || vàrde, varpstẽ — vârpsta, žymẽ — zîme, žolẽ — zâle, žvaigždẽ — zvaigzne; giesmẽ — dzîesma, duobẽ — dûobe, siulẽ — šûle (= šuva), griežẽ — grîeze.

Tiem pirmatnīgiem leišu oxytona ar krītuoši intonētu saknes zilbes patskani, kas pēc Hirta duomām (Idg. Akz., 95, 1, d.) ir pārvietuojuši uzsvaru, latviešu valuodā ir attiecīgais patskanis kāpjuoši intonēts: leišu áukle — aũkle, búožė — buõze, dróbė — drēbe, gérvė — dzērve, kérpė — cērps, pélkė — pelce (grieķu πηλός), rýkšte — rīkste, žýle — zīle. Šie vārdi varēja uzglabāt minētā valuodā uzsvērtu gala zilbi, gluži tāpat kā leišu valuodas austrumu izluokšņu grupas ir paglabājušas oxytona (sal. 52. lapp.) vēl ar uzsvērtu beigu zilbi, kamēr viņas izluokšņu lielākā daļa jau aizrāda uz uzsvērtu vārda sākuma zilbi un saīsinātu galuotnes patskani.

Latviešu -iešu izluoksnes uzsvara pārvietuošanas ziņā ir leišu ziemeļu rītu augstiešu izluokšņu turpinājums (tikai apgrieztā laika kārtībā); viņas paglabājušas ari tīri krītuošu tuoņa tīpu. Vienā ziņā šīs izluoksnes ir minētuo leišu izluokšņu paralele, uotrā atkal atruodas zem savu kaimiņieņu, latviešu -nieku izluokšņu iespaida, un tādā kārtā vakaru grupu daļā viņām intonaciju tīpu ziņā piekrīt pārejas luoma.

Sekuošie salīdzināmie dati, vispārīgi ņemuot, apstiprina nupat izteiktās duomas:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) | Leišu | duobė̃, | žolė̃, | žvaigždė̃, | 2) | dróbė, | rýkštė, | žýlė, | sáulė, |
| | Vc. | dûobe*), | zâlă, | zvâigzne, | | drābă, | rîkste, | zîla, | sâulă, |
| | Ln. | duõbe, | zâle, | zvaĩgzne, | | drēbe, | rîkste, | zīle, | saũle, |
| | Nz. | — | zâle, | zvaĩgzne, | | — | rîkste, | zîle, | saũle, |
| | Šm. | dûobe, | zâle, | zvâigzne, | | drēbe, | rîkste, | zīle, | sâule, |
| | Sk. | dũbe, | z°āle, | zvâigzne, | | drâbă, | reîkste, | z°île, | sâule, |
| | Brž. | dũbe, | zā°lă, | zvâigzne, | | drâbă, | reîkste, | z°île, | sâule, |
| | Slm. | duõbe, | z°ālă, | zvâigzne, | | drâbă, | rêikste, | zêile, | sâule, |
| | Dg. | dûbe, | z°ālă, | zvaĩgzne, | | drâbă, | rêikste, | zêile, | sâule, |
| | Elk. | dũbe, | zā°le, | zvēigzne, | | drâbă, | reîkste, | zêile, | saũle, |
| | Lš. | dûbe, | zuõle, | — | | drâbă, | reîkste, | zêile, | sâulă, |
| | Klp. | dũbă, | z°ālă, | — | | drâbă, | rîkstă, | z°île, | — |
| | Mk. | dũbe, | zûola, | — | | drâbă, | reîkste, | zeîle, | — |
| | Prl. | dûobe, | zāle, | — | | drâbe, | rîkste | zîle, | — |
| | Ss. | dûoĕbe, | zāĕle, | — | | drâbe, | rîkste, | zîle, | sâule |

44. §. -a-, -ja-celmi. Aizvēsturiskā laikmetā leišu valuodā -a-, -ja- celmu viensk. nominativā bijuši izšķiļami oxytona un

*) Luoti bieži mēs lietuojam -iešu izluokšņu vārduos ^ zīmi ′ vietā, ja tuonis ir krītuošs; tas tādēļ, ka pēdējā aiz strupākas izrunas pie stipri saīsināta vokaļugaruma izdzirdams vāji marķēts grūstā tuoņa grūdiens. Vismaz mūsu dzirde uzķer minētā tuonī šādu raksturīgu viņa īpašību.

paroxytona tīpi. Par tuo mums liecību duod salīdzināmie citu radu valuodu dati. Vēsturiskā laikmetā mēs atruodam jau visuos šuo celmu divzilbīguos vārduos uzsvaru uz saknes zilbes viensk. nom., akuz., dat. un ģenitivā. Šī uzsvara pārvietuošanās visādā ziņā ir nuotikusi pirmā laikmetā, tikai ne vienā un tajā pašā laikā, juo intonacijas ziņā visi -a-, -ja- celmu tīpi ir pakārtuoti vispārīgai paradeigmata formu sistemai. Uzsvara pārvietuošanās viensk. nom. un akuz. ir iekritusi leišu un slavu kuopdzīves laikmetā, bet cituos luocījumuos tā ir nuorisinājusies vēlāk, leišu valuodas atsevišķā dzīvē. Slavu valuodas nuozarē galuotņu saŗukšana minētuos locījumuos jau nuotikusi viņas pirmvaluodas epochā, kamēr leišu valuoda vēl līdz šim laikam lielākā augstiešu izluokšņu daļā ir paglabājusi nesabuojātu -as galuotni, kauču gan vārda uzsvars ir pārvietuots uz sākuma zilbi Kauņas guberņas zemiešu un augstiešu izluoksnēs ar nedaudz izņēmumiem gandrīz it visā paradeigmatā. Šinī pārvietuošanās procesā, kas nuorisinājies jau uotrā laikmetā, ir stingri ievēruots mums jau pazīstamais intonacijas tīpa maiņas likums, pruoti: saknes zilbe, uz kuŗu pāriet uzsvars, dabū kāpjuošu tuoni tajuos tīpuos (IIa), kuŗuos pirmā laikmeta pārvietuošanās gaitā nuodibinājās viscaur krītuošas intonacijas tīps, kā piem. n. pl. dârbā || dârbà (žr., žt.), darbai (R1ž.), darbē (R2) — dárbai vietā; tuomēr vēl ari darbè (R3), darbaĩ (R6) u. c.

Tālākā pārvietuošanās stadija, t. i. kāpjuošās intonacijas tīpa pāriešana krītuošā, resp. grūstā — bez zemāk pievestiem zemiešu izluokšņu tamlīdzīgiem gadījumiem ar vidēji gaŗajiem ā, ē ⟶ á || â, é || ê pēc zilbes aizslēgšanās zināmuos nuosacījumuos — sastuopama sporadiski, tā piem. Vrz., Krp. izluoksnēs mēs sastuopam acc. sg. Dîeva, d. sg. Dievou blakus n. sg. Deĩvs. Grūstais tuonis šuos luocījumuos vispārīgā formu paradeigmatā ar kāpjuošu intonaciju, bez šaubām, ir sekundara parādība un nuoder par apgalvuojumu tam faktam, ka grūstais tuonis acc., d. sg. etc. gâlva, gâlvai, gâlva (sal. 49. lapp.) blakus n. sg. g. gâlva var celties ari sekundari kā paralele paglabājušamies pirmatnīgajam krītuošam tīpam šinī paradeigmatā: gálvą, gálvai, gálva blakus galva.

Viensk. nom. galuotnes sabrukšanas process, kas šinī gadījumā izpaužas gala zilbes -as saŗukšanā, resp. a patskaņa pazušanā, ir nuovēruojams lielākā zemiešu izluokšņu daļā (žt. un žr.) un ari vienā ziemeļu augstiešu izluokšņu grupā (Kauņas guberņā, galv. k. R2), ja atskaitām tuos gadījumus, kad aiz a pazušanas izceļas tāda konzonantu grupa, kas grūti izrunājama, tā kàkls, dârzs, pálšs (nuo kāklas, daŗžas, pálšas) vietā mēs sastuopam: kàkļǫs, dâržǫs, pálšǫs (žt.), kākčls, daŗžǫs || daŗžz,

pâlšǫ̑s || pâlšs (R2, R3). Lai gan beidzamā grupa zaudē gala patskani, tā tuomēr paglabā pirmā laikmeta intonacijas tīpu it visuos piemēruos, tiklab ar pirmatnīguo gaŗumu: juōks, laũks, draũgz, kâlns, šõns, tēvs, kā ari īsumu: kāps, k'ēĺś, nāgz, šēšks (Zm). Pirmā grupa bez parastās kāpjuošās intonacijas apmaiņas ar kāpjuoši krītuošuo un krītuošās ar grūstuo: jõuks, lãuks, drâugz, dârbs || dárbs, kâlns || kálns, šûons || šúons, tîevs || tíevs, dažās izluoksnēs pārgruoza ari kāpjuošuo tuoni par grūstu, tā piem. dârzs, kêims, pûons, svêks (— latv. sveîks), vêls (— latv. velns), šę̂lts, vârtâ, ģę̂rdǫ, k'ę̂rpǫ, pę̂ršts (Plg.) u. c.

Pamatīgāku pārmaiņu mēs nuovēruojam zemiešu izluoksnēs — vārduos ar pirmatnīguo saknes zilbes īsumu, kuŗi lielākā augstiešu izluokšņu daļā zem uzsvara ir vidēji gaŗi. Ar gala zilbes a patskaņa pazušanu saknes zilbe aizveŗas, un ja galuotnes s priekšā izceļas diftongisks savienuojums šinī aizklātā zilbē (v + l jeb v + n), tad viņš dabū krītuošu, resp. grūstu tuoni: gáls, k'éĺs etc. || gâls, k'ę̂ĺs (Plg.); ja patskanim sekuo truoksnīgs līdzskanis jeb līdzskaņu grupa, tad paglabājas pirmatnīgais īsums: kàps, kràšts, nàms, nàgs, ràšts, tàks etc.

Tas ir pilnīgi konsekventi un sapruotami: ja augstiešu savienuojumi: aŕ, al, eŕ, el etc. pārvēršas par zemiešu: *âr*, *âl*, *êr*, *êl* etc., tad augstiešu tautosilabiskiem ār, āl, ēr, ēl etc. jāpārgruozās par: ár, ál, ér, él etc. || âr, âl, êr, êl etc. zemiešu izluoksnēs, kas izpaužas tuoņa apex'a pārvietuošanā par vienu moru atpakaļ.

Latviešu valuodas -nieku izluoksnes šinī ziņā pilnīgi sakrīt ar zemiešu dialektu; viņā jau visuos dialektuos un izluoksnēs ir beigusies uzsvara pārvietuošanās tālākā stadija, resp. viņas sekas — vārda gala zilbes saŗukšana, kas izpaužas a skaņas pazušanā s galuotnes priekšā. Tādā kārtā mēs sastuopam abu grupu -nieku izluoksnēs vai nu sekundaruos diftongiskuos savienuojumus ar grūstu tuoni: gâls, cę̂ĺš etc., jeb ari pirmatnīguo īsumu: kàps, kràsts, nams, nàgs, ràksts, tàks etc.

Serbu valuoda, kur -o-, -ję- celmu viensk. nom. bieži pagarinājas īsais patskanis, tikai tajā ziņā līdzinās zemiešu dialektam, ka tāds pagarināts patskanis tiek krītuoši intonēts (štok. dial.), tā piem.: st*ô*, stòla, dv*ô*r, dvòra, r*ô*g, röga, m*ô*lj, m*ô*lja u. t. l. (sal. Leskīna, Quant. u. Beton. i. d. sl. Spr., Abt. B. XIII, NVI, 536, 2).

Šāda sekundara patskaņa pagarināšanās, bez šaubām, stāv sakarā ar viensk. nom. gala zilbes sabrukšanu, juo viņa nav nuomanāma -ā-celmu vārduos (sal. op. c., 533, A, a; 539, 540, B, a). Serbu valuodā patskaņa pagarināšanās n. sg. saknes zilbē nav tik akurati nuoruobežuota kā leišu un latviešu valuodās, juo pirmajā aiz beigu s atkrišanas nav izdevīga stāvuokļa diftongiska savienuojuma izcelšanās; tuomēr

redzams, ka tautosilabiskā stāvoklī pagarināšanās sastuopama pa lielākai daļai savienuojumuos: v + l jeb n jeb į, ų (= j, v), un nuo šejienes tā varēja pāriet ari uz dažiem v + cons. savienuojumiem (sal. op. c. 529, 530 un ari 535 u. sk.; sal. ari Rošetara, Schriften der Balkankomm., lingu. Abth. I, 1900, § 10 p. 27).

„Ča" dialekta stāvuoklis, kur tamlīdzīguos pagarinājumuos mēs sastuopam kāpjuošu tuoni, jāskaita par daudz senāku, sal. stól, stolà, dvór, dvorà, róg, ròga, mólj, moljà etc. (sal. op. c. et l. c.). Tādā kārtā, tuo paraleli intonacijas tīpu ziņā, kādu mēs atruodam zemiešu un serbu „šta" dialektu starpā, mēs nuovēruojam ari leišu augstiešu (R2, R3) un serbu „ča" dialektu starpā. Minētās augstiešu izluoksnes paglabā kāpjuošuo tuoni, bet pielaiž galuotņu saŗukšanu, sal. stāls, dvārs, rāgs etc.

Latviešu -iešu izluoksnēs īsā a vietā stāv ŏ, turklāt lielākā šuo izluokšņu daļā sekuošais likvids jeb nasalis ir vienmorīgs: gòls, nòms, stròds; dažās izluoksnēs, pa lielākai daļai -ier- grupā, atkal dzirdams diftongisks savienuojums, ar kāpjuošu tuoni: gŏls (Krz., Mk., Grs.). Īsais e paglabājas sonora priekšā, kuŗš viscaur ir vienmorīgs, piem. cèlš; cituos stāvuokļuos e pāriet a, piem. rats (= rets).

Par vienu daļu latviešu kāpjuoši intonētu vārdu, kas ir leišu valuodas krītuoša tuoņa vārdu vietnieki, kā piem.: leišu bẽržas — latv. bērzs, dúmai — dūmi, káulas — kaūls, kluonas — kluōns, krúmas — krūms, pienas — piēns, šónas — sāns, tiltas — tilts, vẽjas — vējs, výras — vīrs u. c., jāpiezīmē, ka viņi piekrīt galvenām kārtām IIb tīpam (Kuršaiša gram. 544. §) un ka radu valuodās viņu vietā atruodami óxytona, uz kuo aizrāda attiecīgie sanskrita un grieķu valuodas vārdi: tīrthấḥ, dhūmấḥ, vayúḥ, vīrấḥ, θυμός, καυλός. Līdzīgā stāvoklī ir ari viena daļa īpašības vārdu, kā piem.: báltas — baĺts, bẽras — bērs, ílgas — ilgs, kíauras — caūrs, liẽsas — liēss, míelas — mīļš, pílnas — pílns etc., kuŗi vēl atsevišķā latviešu valuodas dzīvē varēja paglabāties kā oxytona (sal. Hirt, Idg. Akz., § 301, ari § 297). Par atvasinātiem -ija- celmu vārdiem, kā piem. baltis, ilgis, bẽgis etc. nuo báltas, ílgas, bẽgu etc. skat. zemāk 74. §.

Par leišu attiecībām ~ = latviešu ~ -a-,-ja- celmu vārdu starpā jāsaka tas pats, kas bija sacīts par analoģiskām -ā-, -(i)jā celmu vārdu attiecībām (51. lapp.): tie pa lielākai daļai aizņemti vārdi jeb ari lituanismi, sk. viņu sarakstu 85. §, 4.

Par visu pārējuo -ja-,- a- celmu intonaciju tīpiem jāsaka, ka latviešu -nieku izluoksnes šinī ziņā ir zemiešu izluokšņu stāvuokļa tālākais attīstības puosms, bet -iešu izluokšņu piemēru salīdzināšanā izpauž

kaimiņuos esuošuo augstiešu izluokšņu attīstības gaitas turpinājumu; tikai jāpiemin turklāt, ka šis latviešu turpmākais attīstības puosms ir nuorisinājies agrākā laikā nekā leišu, sal.:

1) leišu dial. káuls, krúms, jílgs, tẽvs, výrs; 2) kiẽms || kíems, sniẽgz, laĩks = literat. káulas, krúmas, ílgas, tẽvas, výras, kiẽmas, sniẽgas, laĩkas.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vc. | káuls, | krúms, | ílgs, | tâvs, | vîrs, | cîems, | snîegs, | láiks, |
| Ln. | kaũls, | krũms, | ĩlgs, | tâs, | vîrs, | ciẽms, | — | laĩks, |
| Nz. | káuls, | krúms, | — | tâ(v)s, | vîrs, | ciẽms, | — | láiks, |
| Šm. | káuls, | krúms, | ílgs, | tâvs, | vîrs, | cíems, | — | laĩks, |
| Sk. | kâuls, | kr°ûms, | ílgs, | tāvs, | v°ĩrs, | cîms, | — | lâiks, |
| Brž. | kâuls, | krũms, | ílgs, | távs, | vîrs, | cîms, | snîgs, | lâiks, |
| Slm. | kâuls, | kr°ûms, | ílgs, | tâvs, | v°ĩrs, | cîems, | sniẽgs, | lâiks, |
| Dg. | kâuls, | kr°ûms, | ылgs, | tâvs, | v°ĩrs, | cîms, | snîgs, | lâiks, |
| Elk. | kaũls, | kr°ũms, | ĩlgs, | tāvs, | veĩrs, | cîms, | — | laĩks, |
| Lš. | kaũls, | krũms, | — | tāvs, | veĩrs, | cîms, | snîgs, | laĩks, |
| Klp. | kaũls, | krũms, | jĩlgs, | tāvs, | v°ĩrs, | cîms, | snîgs, | lâiks, |
| Mk. | kaũls, | kriũms, | — | tāvs, | veĩrs, | cîms, | snîgs, | laĩks, |
| Prl. | kâuls, | krúms, | — | tâss, | vîrs, | cîems, | — | lâiks, |
| Ss. | káuls, | krũms, | ílgs, | táẽs, | vîrs, | ciems, | — | lâiks. |

45. §. -i j a- c e l m i. -ija- celmi atšķirus nuo -a- celmiem ir paglabājuši leišu valuodā vēl līdz šim divus vārda uzsvara tīpus: oxytona un paroxytona*). Patiesībā tuomēr šāda izšķirība šuo celmu tīpu starpā ir tikai ārīga. Uzsvara pārvietuošanās uz vārda sākuma pusi ir nuotikusies ari pirmatnīguos oxytona. Kāds gan varēja būt šī tīpa pirmvaluodas veids? Mums jāieduomājas ar uzsvērtu gala zilbi: *gaidijàs blakus*žõdijas, bet ne*gaidijas (sal. Vīdemaņā Handbuch d. l. Spr. § 63, 2.). Forma*gaidijàs ir zu reizu, bez starpstadijas jeb ari pārgruozuot -ijas —› -ijis uzsvara pārvietuošanas epochā masc. gen. vārduos uz -as pārnesusi uzsvaru par vienu zilbi tuvāk vārda sākumam. Zaudējuot galuotnes patskani, viņa varēja pārvērsties par gaidỹs gluži līdzīgā kārtā, kā instr. pl. širdimìs pārgruozās par širdimĩs, jeb loc. pl. širdysè —› širdỹs. Kā šis pieņēmums ir pareizs, tuo varam slēgt uz sekuošas analoģijas pamata: *gaidijàs bija trīszilbīgs vārds; viena daļa trīszilbīgu vārdu bez šaubām būs bijuši pirmatnīgi oxytona. Leišu valuodā visi viņi šimbrīžam ir vai nu paroxytona, kā piem. pentìnas (latv. piesis), kibìras (latv. spainis) (Kursch., Gr. d. l. Spr. § 555, № 1.),

*) Minētie termini šinī gadījumā nuozīmē: „vārdus ar uzsvērtu gala“, un „ar uzsvērtu priekšpēdējuo zilbi“.

t. i.*gaidijas tīpa veidā, jeb ari proparoxytona: āsilas, āvinas —*žōdijas tīpa veidā. Kādi iemesli ir sekmējuši galuotnes a patskaņa pazušanu jeb viņa apmaiņu ar i: -ijas —> -ijis -ija- celmuos agrāki, nekā -a-, -ja- celmuos, nav izskaidruojams.

46. §. Sekundarais oxytonon'a tīps: gaidȳs, ožȳs ir paduots tālākai pārmaiņai vēsturiskā laikmetā, un šis process nuorisinājas vēl pat mūsu laikuos. Lielākā Kauņas guberņas izluokšņu daļā uzsvars ir pārvietuots nuo vārda gala uz viņa sākumu. Tikai austrumu izluokšņu grupā, kuŗās jau visi divzilbīgie vārdi ar īsajiem galuotnes patskaņiem ir paroxytona, gaŗās galuotnes zilbes vēl paliek uzsvērtas līdzīgi gaŗajam ē -ē-, -(i)jē- celmuos — piem. R5, R6 izrunā vēl: gaidȳs, ožȳs || āžȳs (Akn., Slk., Ut. u. c.). R4, daļa R3 un R1ž un visas pārējās izluoksnes virzuoties nuo austrumiem uz rietumiem, pārceļ uzsvaru uz sākuma zilbi, kauču gan vēl paglabā gaŗumu, resp. pusgaŗumu (kā neuzsvērtā stāvuoklī) vārda gala zilbē, piem. gaĩdīs || gâdīs, ōžīs || (v)ûožīs. R2 un viena R3 daļa vai nu saīsina gaŗuo patskani: gaĩdis, ōžis (Sst., Kruč.), jeb ari izmet viņu: „gaĩdz", „ōžs" (Vsk., Zm., Inš., Psl.). Šinī pārvietuošanās procesā stingri tiek ievēruots uotrā laikmeta intonacijas pārmaiņas princips tikai II a tīpa vārduos, piem. žáltȳs: žaltīs || žaĺ'tis || žaĺ'ts || žàl'tis || žâltīs, aŕklīs || aŕklis || aŕkl's', ōžīs || ōžis || ōžs' || (v)uôžīs, vẽžīs || vẽžis || vēžs' || vîezīs.

Latviešu -nieku izluoksnes šuo celmu akcenta ziņā piebiedruojas zemiešu malienas dialekta izluoksnēm (žt., piem. Plg.); tās saīsina gaŗuo gala zilbes patskani un savienuo tādā kārtā visus četrus tīpus vienā: gâilis, âzis, zâl(k)tis, brîedis, ûosis. Vārdi ar kāpjuošu tuoni, attiecīgu leišu krītuoši intonētuo vārdu vietnieki, piekrīt II b tīpam, kas pieņemami par pirmatnīgiem oxytona (Hirt, op. c. et l. c.): leišu brólis — latv. brālis, kúrmis — kuŕmis, lúšis — lūsis, mólis — māls, žírnis (ср. зерно́) — ziŕnis, žvírblis (воробе́й) — zviŕbulis. Ceturtā tīpa vārdu: leišu ~ = latv. ~ ir ļuoti maz, tādi piem.: aulȳs — aūris || aūlis, daĺgis — daĺ'g'is u. c.

-iešu vidus izluoksnes turpretī tuoņa tīpa ziņā pilnīgi sakrīt ar Kauņas guberņas ziemeļaugstiešu izluoksnēm (R2, R3); tur pa lielākai daļai ir sastuopams kāpjuoša tīpa tuonis un galuotnes bez i patskaņa, tā piem. gaĩls, āzs, vâzs (Brž., Āb., Slm., Kk., Krz., Prl.), gaĩls, ā°zs (Ss., Sv.), gaĩls, ā°zs (Elk.) blakus: gâilis, âzis, vêzis (Vc., Ln., Nz., Šm. — gaĩlis) malejās -ir- grupas izluoksnēs, kas saietas kuopā ar attiecīguo -nieku izluokšņu grupu. -iešu -ier- grupas malienas izluoksnēs atruodam blakus: gaĩls || gâils ar grūstu tuoni: °âz(i)s, vâz(i)s (Klp.) || ûozs, vîezs (Lk., Mk.).

47. §. -i- celmi. Pirmvaluodā -i- celmiem parasti ir bijis saknes zilbē redukcijas pakāpes vokalisms, tāpēc ari Hirts (Idg. Akz., 207 ff) pieņem, ka viņi ir bijuši ar uzsvērtām gala zilbēm, un pie šāda slēdziena viņš nāk galvenām kārtām uz leišu valuodas datu pamata (l. c. § 221). Mūsu laiku leišu valuodā, kā zināms, -i- celmu vārdi sadalīti tāpat kā visi citi, četruos tīpuos: oxytona ar kāpjuošu un krītuošu tuoni un paroxytona ar abiem šiem intonacijas veidiem, kauču gan I b tīpam piekrīt tikai viens vārds, — smeřtis, patapināts nuo slavu resp. krievu valuodas, bet II a tīpam — trīs vārdi: smiltìs, širdìs, žvėrìs.

Tālākā uzsvara pārvietuošanās, kuŗa aptveŗ jau mums zināmas leišu izluokšņu grupas, stāda mūsu acu priekšā ari par šiem celmiem mums jau pazīstamu ainu: visi viņi tur ir paroxytona un turklāt II a tīpa vārdi (sk. Vīdemaņa op. c.) ar kāpjuošu tuoni: smiltis, šiřdis, žvė́ris. Šis intonacijas tīps sastuopams visās tās paradeigmata formās, kuŗas otrā epochā atvilkušas uzsvaru pa vienu zilbi atpakaļ, turpretī senais intonacijas tīps paglabājies tās formās, kuŗās uzsvars ir ticis pārvietuots pirmā epochā, tā piem. blakus n. sg. smiltis, šiřdis, žvė́ris acc. sg. smilti, šiřdį, žvėřį, etc. Ziemeļu grupa (R2 un R3 daļa), kā tas tur parasts, zaudē īsuos patskaņus galuotnēs un saīsina gaŗuos, piem. n. sg., acc. pl. šiřdz, acc., i. sg. šiřd., g. sg. šiřdės, g. pl. šiřdžiū (Zm., Psl. u. c.).

Zemiešu dialektā blakus parastai acc. sg. formai šę̀rdę sastuopama ari šę̀rdę (Vrz.), kas blakus kāpjuoši krītoši intonētām paradeigmata formām var būt sekundara parādība, t. i. uzsvara pārvietuošanās tālākais puosms, kā tuo apstiprina Palangas izluoksne, kur n. sg. tiek izrunāts šę̀rdęs; Viekšņu izluoksnē dzirdam smę̀l'tьs, žvìerьs.

Latviešu -nieku izluoksnes, kā zināms, ir intonacijas ziņā šuo izluokšņu turpinājums; dažās grupās (pa lielākai daļai -ier- gr.) viņas patur ari galuotnē i: sîrdis || sîerdis, blakus ari sîrdē || sîerdē || sîerdā (Rn.) (sal. Bīlenšteina op. c. № 15. īsoglosu). Lielākā izluokšņu daļā (visvairs -ir- grupā) šis vārds ir vienzilbīgs — sîrds. Še jāpiezīmē, ka latviešu valuodā ļuoti daudz -i- celmu vārdi pārgājuši cituos celmuos, piem. -ā-, -ē- un -ja- celmuos, sal. leišu angìs — latv. ûodze, anglis — ûogle || ûoglis, grindìs — grîda, kiřvis — cîrvis (g. sg. -vja), smirdìs — smîrža || smîrža, šlaunìs — slâuns (g. sg. -na) || slâuna, vilnìs — vîlnis (g. sg. -ņa), zą̃sìs — zûosa || zûose || zûoss, žvėrìs — zvêrs (g. sg. -ra, pirmatnīgais līdzsk. celms, sal. grieķu θήρ), žvýnis — zvînis (g. sg. -ņa).

-iešu izluoksnēs vārds sirds pa. l. d. sastuopams ar īsu i, bet vārda smiltis vietā parasti mēdz lietuot vārdu smėls. Par citiem piemēriem

jāpiezīmē, ka viņi tuoņa tīpa ziņā pieslejas kaimiņu — leišu augstiešu izluoksnēm, tā piem. pa lielākai daļai latv. aũss saskan ar leišu aũss, ũgle — ar ọ̃ngla, gr$^{e}$īda — griñde, t$^{o}$āss || tuōss — tóšs etc.; mazāk gadījumuos: âuss || áuss, ûgle || úgle, tâ$^{o}$ss || tá$^{o}$ss, gréida.

Latviešu piemēri ar kāpjuošu tuoni, kas stāv leišu krītuoša tuoņa vietā: leišu kártis — latv. kārt(i)s, nýtis — nīt(i)s, nósis — nās(i)s, tóšis — tās(i)s, žvýnis — zvīn(i)s — piekrīt grupai III (Kuršaiša schemata), t. i. pieder pie tiem vārdiem, kuŗus pieņēmām par pirmatnīgiem oxytona. Piemēri, saskanuoši tuoņu ziņā ar formulu: leišu ~ = latv. ~ nav sastuopami.

48. §. Uzsvara pārvietuošanās par vienu zilbi, resp. vienu moru uz vārda sākuma pusi leišu piemēruos ar savienuojumiem -ir, il, piem. vārduos širdis, smiltis, tāpat ari pirtis, vilnis etc., kuŗuos neuzsvērtās zilbēs parasti dzirdams īss diftongisks savienuojums — ir, il, bet pārejuot uzsvaram uz tuo ir, il, mums vislabāk apstiprina tās duomas, ka pārvietuošanās procesā gaŗais liquida jeb nasalis var celties nuo īsā. Sī parādība apgaismuo ari attīstības stadiju ir, il etc. nuo pirmvaluodas īsiem ŗ, ļ etc., un ari aŗ, aļ, eŗ, eļ etc. nuo pirmvaluodas diftongiskiem savienuojumiem ǒŗ, ǒl, ěŗ, ěl etc. (sal. augšā 33. §) un atbild uz mūsu duotuo jautājumu, kāpēc nepagarinās patskaņa elements gaŗumam ieruoduoties minētuos savienuojumuos, bet gan liquida jeb nasalis, resp. kāpēc pagarināšanās nenuotiek pēc schemata ∪ ∪ ⟶ – ∪, bet ∪ ∪ ⟶ ∪ –? Tāpēc ari ir it dabiski, ja pielaižam, ka leišu valuodā tamlīdzīgi pagarinājuṃi varēja rasties uzsvara pārvietuošanās procesā, juo pirmvaluodā ŗ, ļ etc., bija redukcijas, t. i. neuzsvērta vokalisma pakāpe; sanskr., leišu, senslavu vārds vṛkaḥ, vilkas, влъкъ tādā kārtā ir pirmvaluodas *u̯l̥q$^{u}$ós vietnieks (sal. Hirt, Hdlbch. d. griech. Laut u. Formenlehre$^{2}$, § 315, *w$^{e}$lk$^{w}$os § 222); sal. sanskr.: mṛtáḥ, vṛttáḥ, kṛttaḥ, spṛ̊táḥ, mṛ̊táḥ, dṛdháḥ ar leišu: miřtas, viřstas, kiřstas, piřštas, miřštas, diřštas.

49 §. -u- celmi. Leišu valuodā -u- celmu lietu vārdi ir paglabājušies ļuoti apruobežuotā skaitā; latviešu valuodā viņu ir vēl mazāk. -u- celmu īpašības vārdi latviešu valuodā pārgājuši -a-, -ja- celmuos, paglabādami tuomēr pareizas intonaciju tīpu attiecības ar leišu valuodu. Tās nedaudzās -u- celmu atliekas, kas paglabājušās abās šīs valuodās, atklāj mums pilnīgi analoģisku attīstības ainu ar -i- celmiem, kuŗus mēs apskatījām priekšējā paragrafā. Vārds „brangùs“, kas sastuopams abās valuodās, tāpat ari „sūnùs“, kas pieder vienīgi leišu valuodai un piekrīt III tīpam (pēc Vīdemaņa, op. c.), pārvietuo zinā-

mās augstiešu izluoksnēs uzsvaru uz saknes zilbi; šī pārvietuošanās turklāt ir saistīta ar intonacijas tīpa pārmaiņu: brañgus || bruñgus (R 6, R 5), brañgz (R 2) || bruñgs (R 3), brǫ̃ngǫs (žt.) || brǫ̃ngǫs (Vrz.), brǫ̃ngs (Pkļ.), brângus (Krs.), brûngus (Pjr.); tāpat ari sūnus || sūnz || sūns || sûnǫs. Austrumu malienas izluoksnes (R 6, R 5), piem. pārceļuot uzsvaru n. sg., izpauž šinī luocījumā kāpjuošu tuoni, kamēr citās paradeigmata formās vai nu patur krītuošuo intonaciju, vai ari vēl uzsveŗ gaŗās vārda gala zilbes, piem. sūnus blakus acc. sg. súnų, g. sg. sunáus, l. pl. sunūs etc. Vidējās juoslas izluoksnes, tuo skaitā ari ziemeļu (R 2), kas atvilkušas uzsvaru it visās formās uz sākuma zilbi, izpauž šaī zilbē kāpjuošu intonaciju; bez tam neuzsvērtās gala zilbēs še pazūd īsie vokaļi un gaŗie saīsinās: sūnz, i. sg. sūn, l. sg. sūnĕ, l. pl. sūnǫ̃s etc. (zm.). Vakaraugstiešu un tāpat ari zemiešu izluoksnes visā lielumlielā vairumā izplata kāpjuošuo, resp. kāpjuoši krītuošo intonaciju pa visu paradeigmatu tās formās, kur uzsvars pārcelts uz sākuma zilbi: n. sg. sūnǫs acc. sûn (Vkš.), sûnǫ (Kļ.), d. sûnoû (Vrz.), i. sūnŏm, pl. sūnās (Krš.).

Latviešu -nieku izluoksnēs minētie celmi ir gan gājuši tālāk intonacijas tīpa pārmaiņā, bet galuotnes u skaņu viņi ir paglabājuši, turklāt vēl dažuos vārduos ir pārmainījuši saknes zilbes patskani, sal. leišu tuřgus—latv. tîrgus || tîergus, lytùs || lietùs—lîetus, viršùs—vîrsus || vîersus; sal. ari alùs — àlus, medùs — mèdus, vidùs — vìdus.

Leišu -u- celmu īpašības vārdu vietā, kā piem. dailùs, gardùs, jaukùs, saldùs etc., latviešu valuodā stāv dâil'š, gârds || gàrds, jâuks, sâlds etc., gausùs, skaidrùs — tomēr gaũss, skařdrs.

Latviešu -iešu izluoksnes pazaudē u patskani galuotnēs, bet vispārīgi ņemuot paglabā vienādu intonacijas tīpu ar tuvējām leišu augstiešu baritoniskām izluoksnēm, piem. lᵉits, tîrgs (Brž., Āb., Slm., Sk., Elk.), lits, tìrks (Vidz.) blakus lêits || lîts, tîrgs || tîergs (Dg., Klp., Lk., Mk. u. c.).

50. §. Līdzskaņu celmi. Par līdzskaņu celmu vārdiem jāsaka, ka viņi ir paglabājušies abās valuodās ļuoti apruobežuotā skaitā. Mūs interesē vienīgi vārdi ar gaŗu saknes zilbi, kuŗa izpauž vienu vai uotru intonacijas tīpu; tādi piemēram ir leišu: mótė || motė̃, vanduõ, mėnuo || mėnesis, želmuõ — latv.: māte, ûdens || ûdenis, mēnes(i)s, zēlmen(i)s (reti sastopams). Ilgi pie viņiem kavēties tuomēr nenākas, juo atkarīgi nuo vienas un uotras valuodas izluoksnēm tie ir ļuoti pārgrozījušies savā sastāvā. Tā piem. leišu vārds móte aplūkuojamās izluoksnēs ir sastuopams pa lielākai daļai kā trīszilbīgs vārds: mótina || múotina || mûotina (Plg., Vkš. u. c.), tāpat ari dažāduos pārveiduojumuos, kā: mótėn (R 2) || móč (R 3), mǫ́če (R 5, R 6) || mõma (Km.). Latviešu

valuodā šis vārds sastuopams ar kāpjuošu tuoni: māte tiklab -nieku, kā ari -iešu (dažās) izluoksnēs: m°āte || mā°te, muōte (Ln., Nz., Šm., Elk., Krz., Klp., Mk.); krītuošs tuonis: mâte || môte || mâtā || mâ°te || mâ°te (Vidz.) dzirdams malienes izluoksnēs (pa liel. daļ. -ier- grupā — Brž., Dg., Sk. u. c.). -nieku izluokšņu kāpjuoši intonētais vārds: māte, kā tuo liecina sanskr. paralele mātā un ari leišu dublets motė̃ nuorāda uz latviešu pirmvaluodas oxytonon'u* mātē. Vārds vanduō, kas dialektiski sastuopams kā: voñdvă (R 2) || vañdva (Jnš.), uñduō || uñdā (R 6) || uñdŏ (R 3) || uñdă (Km.) || uñdenis (Sst., Akn.) — Kauņas guberņas austrumu grupas izluoksnēs; ǫ̂ndōu || ǫ̂ndū (Krp.), vǫ̂ndōu (Plg., Vrz.), vandû (Pjr.) — viņas rietumu daļā, latviešu -nieku izluoksnēs, galvenām kārtām, -ier- grupā ir pārgājis -ja- celmuos trīszilbīga vārda veidā: ûdenis (g. sg. ûdeņa) blakus ûdens (g. sg. ûdens) lielākā -ir- grupas daļā, blakus ūdens || ūdinc || eūdenc || iūdinc (n. et. g. sg.) ar stieptu tuoni gandrīz bez izņēmuma it visās -iešu izluoksnēs. Tādā pašā kārtā ir pārgruozījušies vārdi: mēnuo || mēnesis, želmuō — latv. mēnesis (g. sg. mēneša), mēness (g. sg. mēness) (sal. par intonacijas tīpu Hirta, Idg. Akz., § 711, 1., 96 lapp.) || mānäss || miēness; zêlmenis (g. sg. zêlmeņa) un zêlmens (g. sg. zêlmens).

## VIII. nuodaļa.

### Uzsvara pārvietuošanās trīs- un daudzzilbīguos vārduos II. laikmetā.

51. §. Uzsvara stāvuoklis trīs- un daudzzilbīguos vārduos ir daudz pastāvīgāks, nekā divzilbīguos. Ja atskaitām nedaudz izluokšņu, pa lielākai daļai zemiešu izluokšņu grupas, tad leišu valuodā vārda uzsvars ir paturējis tuo vietu, kuŗā viņš tika piestiprināts I. pārvietuošanās epochā, t. i. viņš pārvietuojas paradeigmata iekšienē tuo zilbju starpā, kur viņš pārvietuojās, vārdu luokuot, ari pirmāk. Visi leišu nominu celmi, ja atskaitām -i-, -u- un, varbūt, ari nedaudzuos atlikušuos līdzskaņu celmus, izšķiŗ trīs uzsvara tīpus vietas ziņā: 1) tīpu ar nekustuošu uzsvaru viscaur paradeigmatam, ja tiek uzsvērta vārda priekšpēdējā zilbe, kuŗa turklāt izpauž krītuošu tuoni, jeb ja uzsvars krīt uz trešuo vai ceturtuo zilbi, nuo gala skaituot, kā piem.: kaimýnas, úkininkas (latv. saimnieks), artójis (arājs), gélbėtojis (palīgs, glābējs), lentýna (dēlis), ménesiena, alkúnė (elkuons), bėrnienė (kalpa sieva), rūpestis, prietelius (draugs); 2) tīpu, kuŗā uzsvars pārvietuojas paradeigmata iekšienē priekšpēdējās un pēdējās zilbes starpā un turklāt pirmā nuo šīm zilbēm tiek izsaukts, uzsvaram uz viņu krītot, kāpjuošais tuonis, kā piem.:

pagõnas, balañdis, lydekà, mėlỹnė (latv. melnene); 3) tipu, kuŗā uzsvars kustas paradeigmata iekšienė nuo trešās zilbes, nuo gala skaituot, lidz gala zilbei, un turklāt visā lielumlielajā vairumā izpaužas pirmajā nuo šīm zilbēm kāpjuošs tuoņa tips. Sie vārdi ir oxytona, ja atskaitām -a- celma vārdus, sal.: burbulas, óbuolas, kamolỹs, Lietuvà, gimtinė̃, geluonìs.

Pirmais tips ir paglabājis uzsvērtu penultimu visās tuo grupu izluoksnės, kuŗas parasti ir pārvietuojušas uzsvaru uz vārda sākuma pusi visuos divzilbīguos vārduos. Itvisur mēs sastuopam paroxytona: alkúnė || alkúně || alkúnie (Akn.) || alkùně (Rddel.), atólas || atúolas || atóls, vasarójis || vasarúojis || vasarúojus || vasarójs u. t. t. Ari uotrais tips uzsvara vietas ziņā ir pastāvigs. Lielākā izluokšņu daļa nepārkāpj parastās pārvietošanās ruobežas, tā kā paradeigmatā uzsvars nepāriet uz vārda sākuma zilbes; gandrīz visur mēs sastuopam uzsvērtu pirmatnīguo penultimu: aštuñtas || aštọñts || aštònts || aštọ̃nts, širdiñgas || širdíngas || širdiñgz || širdîngs || širdîngs (Vkš.), balañdis || baluñdis || balọñdz || balọ̃ndis, šventỹbė || švintỹbė || švintỹbă || šventỹbė || švẽntybė (Sln.) audė̃jus || audėjs || audiẽjus || audíes u. c.

Vienīgi -ā- celmu oxytona pārvietuo uzsvaru attiecīgās izluoksnės uz uotruo zilbi (priekšpēdējuo), pievienuodamies šinī ziņā tamlīdzīgam citu celmu tipam, tā piem. vārds audejà sastuopams kā audė̃ja || audėja || audíeja.

Trešais tips, kuŗš, kā jau bija sacīts, -ā-, -ē-, -i- celmuos sastuopams kā oxytonon's, baritonisma izluoksnės pārceļ uzsvaru uz trešuo, resp. vārda sākuma zilbi; tādā kārtā viņš atmet uzsvara kustības principu zināmās ruobežās un piestiprina viņu pie minētās zilbes. Šis process piekrīt uotrajam pārvietuošanās laikmetam, tādēļ ari izpauž visas raksturīgās šī perioda iezīmes, svarīgākā nuo kuŗām ir, kā jau mums zināms, intonacijas tipa maiņa pārvietuošanās procesā. Lai gan tuo piemēru skaits, kuŗi izpauž uzsvara pārvietuošanā vārda formās paradeigmatā krītuošu tuoņa tipu, ir ļuoti niecīgs, bet viņi vislabāk apstiprina mūsu teses principu, ka uzsvara pārvietuošana nuo vārda gala zilbēm uz viņa sākumu, izsauc sekundari uzsveŗamā zilbē kāpjuošu tuoni. Tā vārdi: dovanà, uodegà (latv. aste), vovorė̃, geležìs, gyvastìs (dzīve), obelìs ar krītuoši intonētām sākuma zilbēm, sal. acc. sg. dóvaną, úodegą, vóverę, géležį, gývastį, óbelį — gandrīz it visās baritonisma izluoksnės sastuopami viensk. nom. kā proparoxytona ar kāpjuošu tuoni, tā piem: dõvan' (R 2, sal. g. pl. dõvanū Jnš. izl., pievestu Voltera Лит. Хрест. 334. lapp. pirmā rindā), vuõdeg || ọ̃udega, võvěrě || vuõvěrîe || vuõvěrě (Sll.) || vûoveris (Žd.) || vòvěriẽ (Plg.), gẽlažė

(Zm.) || gelàžis || g'e*l̃žȳs* || gẽlžis, gȳvasts || gȳvastis, ōbelă. Sastuopami tuomẽr ari zemiešu izluoksnės tipi: dúovẽnă, úobẽlẽ || vóbelẽ, bet šie vārdi var atrasties ari zem tādu radu vārdu iespaida, kā: dúoti, dúona, óbuolas.

Tādā kārtā par akcentu leišu trīs- un daudzzilbīguos vārduos varam slēgt, ka mūsu tese par tuoņa tipa mainīšanuos aiz uzsvara pārvietuošanas ir pareiza.

Tādu pašu slēdzienu mēs varam taisīt ari par uotruo tipu, kur pārvietuošanās zināmās robežās nuotiekas vienīgi tad, ja penultima ir vienmēr, bet trešā zilbe nuo gala skaituot visā lielumlielā vairumā kāpjuoši intonēta. Bet var nākt ari pie tāda paša slēdziena apgrieztā kārtībā, pruoti, ka kāpjuošais tuonis ir atkarīgs nuo uzsvara pārvietuošanās, juo uzsvars netiek pārvietuots, ja penultima ir krītuoši intonēta.

Piegriezīsim mūsu vērību latviešu valuodai, kur trīs- un daudzzilbīguos vārduos uzsvars viscaur ir pārnests uz sākuma zilbi.

52. §. Latviešu valuodā ir paglabājies daudz pēdu, kas liecina par tuoņa tipa pārmaiņu uzsvara pārvietuošanās procesā trīs- un daudzzilbīguos vārduos. Šie vārdi parasti gan mēdz būt atvasinājumi nuo verbu un nominu celmiem, un pamata vārda intonacijas tips varēja darīt iespaidu uz tuoņa rakstura izveiduošanuos uzsvērtā zilbē, pārnesuot uz viņu uzsvaru, tā piem. vārdi: sēt, pl'aūt, dzẽrt, jât, varēja izsaukt tuoņa diferenciaciju viņu atvasinājumuos: sẽjējs, pl'āvẽjs, dzẽrâjs, jâjējs. Pēdējuo vārdu sakņu zilbēs uzsvara pārvietuošanās procesā vajadzēja rasties kāpjuošam tuonim, bet divi beidzamie nuo viņiem izpauž min. zilbē grūstu tuoni. Ir sastuopami daudzzilbīgi vārdi, nuo kuŗiem nav paglabājušies pamata vārdi, jeb kuŗiem tādu nav nemaz bijis, kā piem.: dziñtars, vāluodze nuo leišu: gintāras, volungẽ, bet ja ari ir paglabājušies tādi, tad viņi aiz kaut kādiem iemesliem nav spējuši darīt iespaidu uz atvasinātuo vārdu intonaciju, tā piem.: dzîmt — dziṁtene (-nieku izluoksnēs) blakus dzîmtene. Aplūkuosim turpmāk dažas atvasinātu vārdu grupas, kuŗām vienā vai uotrā ziņā ir svarīga nuozīme mūsu jautājuma atrisināšanā.

53. §. Vārdi ar pamazinājuma sufiksu -elja-, -elē-, kuŗi tik bieži sastuopami leišu valuodā un kuŗiem ir pastāvīgs uzsvars uz sufiksa zilbes, latviešu valuodā gandrīz pavisam vairs netiek lietuoti. Nelielā skaitā viņi vēl ir uzglabājušies Kurzemes -nieku izluoksnēs, kur tiem tagad ir niecinājuma nuozīme, kamēr par deminutīvu sufiksu tur ir ieviesies piedēklis -inja-, -ītja-, piem.: âuns, âuniņš, âunîtis || àvenin'š, àvenītis (Vidz.). Tiem vārdiem ar sufiksu -elja-, -elē-, kuŗi ir pagla-

bājušies minētās latviešu izluoksnēs, ir kāpjuoši intonēta saknes zilbe, uz kuŗu ir pārvietuojies uzsvars, kauču gan viņu pamata vārdiem ir tiklab vienā kā uotrā valuodā krītuošs tuoņa tips, sal.: vẽršelis blakus vêrsis, vêrsîtis, aũnelis || aũņelis — âuns, âuniņš || àvens, àveniņš (-iešu izluoksnēs), zirģelis — zîrgs, zîrdziņs, maĩšelis — mâiss, mâisiņs, Duõbele — dûobe, dûobîte, šķẽ(r)pele — šķê(r)ps, tẽsele — têst, dvẽsele — dvêst. Še piekrīt ari daži vārdi ar sufiksu -ulja- (viņu leišu vietnieki ir ar uzsvērtu penultimu), -enā-/-enē-, piem. vãrgulis (leišu vargùlis) — vârgs, irbulis — îrbs; guõtena — gûovs, gûo(v)tiņa, mĩzene — mîzt, ari gluõdenā (ûodze) || gluõdene (leišu glodenà || glodinė (angìs).

Leišu -ē- celmu oxytona ar krītuoši intonētu saknes zilbi uzsvara pārvietuošanās procesā ir latviešu valuodā nodibinājuši kāpjuošu tuoni, gluži tāpat kā tās leišu augstiešu izluokšņu grupās, kuŗās jau iestājusies tālākā pārvietuošanās stadija; tādi ir: latv. vãvere — leišu võvẽrė || vuõverīe blakus literat. val. voverẽ, acc. sg. vóverę; šũpûoles || šũplis — šũpelā (Slt.) blakus liter. sūpõklė.

Uz līdzīgu intonacijas tipa pārmaiņu nuorāda leišu -ija- celmu oxytona; tādi ir: latv. kãsul(i)s || kāsus — leišu (dialektiski) kõsul'is || kõsọl's || kũosulỹs blakus liter. kosulỹs — acc. sg. kósulį; sal. ari latv. tirpulis || tiẽrpulis, virpulis || viẽrpulis, viẽsulis blakus: tîrpt || tîerpt, vîrpt — leišu tirpulỹs — acc. sg. tirpuļi, virpulỹs — virpulį, vẽsulỹs — vẽsulį.

Leišu oxytona ar sufiksiem: -onā-, -uonā-, -onja-, -uonja- ir paglabājuši latviešu valuodā (nieku izl. -ier- grupā) kāpjuoši intonētu sufiksa zilbi blakus uzsvērtai saknes zilbei, varbūt, tāpēc, ka viņi piekrīt leišu vārdu tīpam ar kāpjuoši intonētu penultimu, un latviešu valuodā -i- celmu vārdi ar minētiem sufiksiem ir pārgājuši -ija- celmuos, sal.: leišu aguonà — latv. màguõne, geluonis — dzèluõn(i)s || dzènuõls. Abās māsu vāluodās ir sastuopama vārdu virkne ar minētiem sufiksiem, bet ar dažādu nuozīmi un dažādu skaņu sastāvu, tā piem. leišu tėvonis (latv. mantinieks), landonis (sāpīga pirksta liga), geležonis, dvaronis, pirmonis, pilonis etc., latv. -nieku -ier- grupā âuguõn(i)s, miŗuõn(i)s, slîkuõn(i)s, mâkuõn(i)s, kùstuõn(i)s etc.

Priekšējiem akcenta tipa ziņā pieslejas vārdi ar sufiksu -olja-, -uolja-, sal. leišu kamolỹs — latv. kàmũol(i)s, obuolỹs || óbuolas, dialektiski obuolìs || vuobulỹs (Krs.) || õbalis (Sst.), õbāl's (Žm.) || vûobõls (Vrz.) || võbũls (Plg.), vuobulis (Vkš.) || ābālis (Akn.) — âbuõl(i)s. Pēc šī parauga ari latviešu: ûozuõls blakus leišu ą́žuolas vîtuõls etc. Bīlenšteins minētuos sufiksus pieved ar lauztu tuoni (sal. Lett. Spr. I, 77. lapp.)

Runājuot par leišu trīs- un daudzzilbīgiem vārdiem ar krītuošu penultimu jeb ar uzsvaru, tālāk kā uz trešuo zilbi nuo gala skaituot,

kuŗiem ir nekustuošs uzsvars, kā piem. vārdi ar sufiksiem: -ota-, -otā-, -uotā-, -oka, -okā-, -ytja-, -ytē- u. t. l., — jāsaka, ka latviešu valuodā viņi visur ir paglabājuši krītuoši intonētu sufiksa zilbi uz tā likuma pamata, ka kāpjuoši intonētas pēdējā valuodā var būt tikai saknes, resp. vārda sākuma zilbes, bet sufiksa zilbēm ir tikai krītuošs, resp. grūsts tuonis, sal. leišu bagótas — latv. bàgâts, bagóta — bàgâta, akúotas — àkûots, šunýtis — sùnîtis u. t. t.

Pievestie vārdi ar sufiksiem -uonja-, -uolja- ir šī vispārīgā likuma izņēmumi, tāpat ari daži sufiksi, kuŗi dažās izluoksnēs sastuopami ar kāpjuošu tuoni, piem. -īnja-: pîenîns (Vidzemes austrumu izluoksnēs) blakus literat. piẽniņš etc.

## IX. nuodaļa.

### Uzsvara pārvietuošanās vienzilbīguos vārduos II. epochā. Vietnieka vārdi. Neluokāmuo vārdu šķiras.

54. §. Vienzilbīgu vietniekvārdu formas, kuŗu skaņu sastāvs nav bijis paduots pārmaiņai resp. sabrukšanai, ir paglabājušas apbrīnuojamu tuoņa tīpu vienādību ne tikai dažāduos vienas valuodas dialektuos un izluoksnēs, bet viscaur abās mūsu māsu valuodās. Izņēmuma gadījumi ir visai reti. Visbiežāki vienzilbīgās vietniekvārdu formās ir sastuopams kāpjuošais tuoņa tīps; krītuošu tuoni mēs sastuopam vienīgi Vidzemes austrumu daļas izluoksnēs, kuŗas visuos cituos gadījumuos tuoņa ziņā sakrīt ar Kurzemes guberņas -iešu izluoksnēm. Tā piem. g. pl. abās kārtās leišu valuodā ir tū̃ || tûo (dažuos žr., piem. Sll.), latviešu valuodā tuō, lielākā -iešu izluokšņu -ir- grupas daļā tū̃, kamēr Vidzemes austrumu daļas izluoksnēs tûo. n. pl. forma leišu valuodā ir: tiẽ || tẽi (žt.) tỹ (žr.), tẽ (R 6), latviešu — tiẽ || teĩ || tī (Kurzemes -iešu izluoksnes) blakus tîe (Vidz. austr. izl.). Saīsinātā veidā tù g. pl. forma ir sastuopama leišu augstiešu ziemeļu izluokšņu grupās (R 2), nasalis sastuopams žr. izluoksnēs. G. sg. masc. formai leišu valuodā ir sekuoši veidi: tō || tûo (žt., žr.), tā (pa liel. d. Kauņas gub. ziemeļu un austrumu izluoksnēs), saīsināti tà (R 3, piem. Sst.); latviešu valuodā: tā || tā° || tō || tâ. G. sg. et n. pl. fem. leišu v. tôs || tûos (žt., žr. un daž. augstiešu izl., piem. Rddel., Vsk.) || tòs (daž. R 3, piem. Sst.) || tā̃s (R 6); latv. v. tā̃s || tā°s || t°ās || tuōs (-iešu izl. -ier- grupa) || tās || tâs (Vidz. izl.).

Tās luocījumu grupās, kuŗas dialektiski ir vēl paglabājušas nasaluo elementu, ir sastuopami īsie patskaņi šuo elementu priekšā; bez nasalā elementa attiecīgās pronominu formās ir gaŗi patskaņi. Tā piem. acc.

sg. masc. tāpat ari fem. ar nasaluo elementu sastuopams šāduos veiduos: tàn (žr., piem. Dzd., Krs.) || tòn (žr., piem. Jdr., Kl., Vrz., Zg., Pjr.) || tùn (žt., piem. Žd.); bez nasaļa: tą̀ || tǫ̀ (pa liel. d. R 2, kā Psl., Zm., Vsk. un daži žt — Ilk.) || tò (Jnšk̦.) || tũ̀ (daži R 3, piem. Krnč., P b, Brž., R 6, piem. Aln. Ut.) || tû (Plg., Vkš.) || tù (Sst.) || tǫ̀u (Ms. acc. sg. fem. u. Plg.) || tûo (Sln.). I. sg. masc. ir sekuoši veidi: tuõm || tǫ̀m || tôm (žt., žr. — Pk̦., Vkš., Zg., Dzd., Krs.) || tùm (Pjr., ari Sst., Skn.) || tòn (Žd., Sln., Plg.) || tõu (Vrz., Ms., Kl.); tuõ (pa liel. d. ziem. grup., kā R 2) || tõ (dažās R 3 — P b., Brž.) || tá || tà (Krp., Zg.), tû (Sll.). I. sg. fem. ir reprezentēts ar: tòu (Sln.) || tǫ̀u (Ms., Plg.) || tá || tà (ziem., piem. Krk., ari dažās ž. gr., piem. Vkš., Ilk., Zg., Sll. u. c.) || tò || tòi (R 3, R 2) || tũ̀ || tù (austrumu gr. — R 6: Aln., Ut., Sbt., Akn.). Latviešu valuodā šai luocījumu grupai ir formas: acc. et sg. tuõ un tũ || tûo (Vidz. austr. izl.).

Acc. pl. masc. leišu valuodā sastuopams sekuošuos veiduos: tùs || tũ̀s || tuõs (piem. Mz., Krk., Sll.) || tós || tòs (Sst.); acc. pl. fem. — tàs, ari tós || tòs (Sst.).

55. §. Runājuot par divzilbīgu luocījumu grupu, kuŗi sastuopami leišu valuodas izluoksnēs vēl mūsu dienās jeb ir uzejami senāku laiku rakstu dokumentuos vai ari pielaižami kā pirmvaluodas formas, pie kuŗiem pieder: l. sg., l. pl. masc. et fem., d. sg. masc., d. pl. masc. et fem., i. pl. fem., — jāsaka, ka viņu formas laika straumē dialektiski ir saīsinājušas un ari pārgruozījušas intonaciju tīpus. Šī pārgruozīšanās ir ņēmusi šādu virzienu: ~ ⟶ ˊ || ^ ⟶ ˋ.

L. sg. masc. leišu valuodā ir sastuopams sekuošos veiduos: tamè || tãm̃ (R3, piem. Pb.) || tâm (žt., Žd.) || tám (Trg.) || tàm(ė̃) (liel. Kauņas gub. ziemeļu d. izl., kā zem., tā ari augst.); l. sg. fem. tojè || tõj || tòi (pa liel. d. R2—Zm., Žd.) || tõ || tó (R2 un R3 Psl., Jnšk̦., Pb.) || tūoj (daž. žr. Krs.), tûo (Ms., Vrz., Pjr.) || tô (Žd.) Latviešu valuodā l. sg. masc. formā tàmâ ir paglabājusies Kurzemes -iešu izluoksnēs un ari dažās Vidzemes izluoksnēs, tiklab austrumu, kā ari vidus un vakaru; Kurzemes -nieku izluoksnēs un ari dažās viņu Vidzemes radu izluoksnēs minētā forma ir sakritusi ar sieviešu formu tàjâ.

L. pl. masc. leišu valuodā ir reprezentēts ar: tuosè || tuõs (liel. R2 d.) || túos (Jdr.) || tòs (Pb.) || tûsę (Pk̦., Vrz., Krs.) || tús (Ms., Žd.) || tûs (Kl.); fem. — tosè || tuõs (R2, piem. Zm., Vsk., ari daž. ž. — Kps.) || tós || tõs (Psl.) || tòs (Sst.).

Latviešu valuodā sastuopamas apmēram saskaņā ar l. sg. šādas l. pl. formas: masc. || tàmûos || tàmûs, fem. tàmâs; masc. tàjûos || tuõs, fem. tàjâs || tās.

D. sg. masc. leišu valuodā ir sekuoši veidi: tàm || tàm (Vkš., Vrz.) || tàm (liel. d. žt. un žr. un ari daž. R2, R3—Zm. Sst.) || tóm (Žd.)

D. pl. masc. sastuopams ar -s galuotni beigās un bez viņas sekuošās variacijās: tiems || tiem || tiẽm (daž. R2, R3—Zm, Psl., Vsk., Sst., Pb., Brž.) || tẹ̃m || tẹ̃ms (Žd., Vkš.) || tẽms (Ilk., Plg., Sln, M.) || temš (Krnč.) || tims (Pkļ., Zg., Kl., Dzd., Vrz., Idr., Pjr., Krs.). Attiecīgais sieviešu kārtas luocījums, kas parasti jaucas ar i. pl. variẽ sekuošā kārtā: tóm || tõm (Skn., Sbt., Sst., Pb.) || tõm̃ (Vsk., Krnç., Brž.); tõms || tóms (Ms.) || tûoms (Vrz., Kl., Pjr., Sll.) || tõms (Pkļ., Žd.).

Latviešu valuodā sastuopama vai nu forma ar kāpjuošu tuoni, masc.: tiẽm || tim, jeb ari ar saīsinātu patskani tĩm; attiecīgas siev. kārtas formas: tām || tõm || tŏm.

Pie divzilbīguo luocījumu grupas pēc intonacijas tipa pieder formas d. sg. fem. un i. pl. masc., kas variẽ sekuošā virzienā ~ —→ ˊ || ^ —→ ˋ; tā piem. pirmā forma: taĩ || tái (daž. R2—R6.) téi (Sll.) || tãi (daļa R2 un R3—Zm., Krnč., Vsk., Pb., Sst.) || tá || tâ (Pkļ., Pjr., Plg., Vkš.) || tâ (Ms.) || tó (Žd.).

Latviešu valuodā parasti sastuopams īsums: tãi, kaut gan ari tãi (dažās -iešu izluoksnēs, piem. Lš., Brž.) || taī (Ss.). Uotrai formai leišu valuodā ir šādas variacijas: taĩs || táis (Idr., Krnč.) || téis (Sbt., Pb.) || tiẽs (Vsk.) || tás || tâs (Kl., Plg., Žd., Vkš.) || tâs (Ilk., Ms., Vrz., Pjr., Dzd.). Latviešu valuodā tai viscaur ir kāpjuošs tuonis — masc.: tiẽm || tĩm ar variaciju tĩm; fem.: tãm || tõm || tuõm (Mk.) ar variac. tŏm.

Ja ievēruojam vispārīgu vietnieku vārdu tuoņa tipa vienību visuos abu māsu valuodu dialektuos un izluoksnēs (sl. vēl 68. §), tad jāatzīst, ka kāpjuošais tuonis, kuŗš sastuopams gandrīz viscaur vienzilbīgās pronominu formās, ir ļuoti sens, ka viņš ir pirmatnīga baltu pirmvaluodas parādība. Meijē (La Parole, 1900, 197. lapp. u. sk.) ir pilnīga taisnība, kad viņš atzīst formas tiẽ, kuriẽ intonacijas ziņā par pirmatnīgām, bet: geríe -ji || gerì par sekundarām un apgalvuo, ka la cause même du changement d'intonation n'existait que dans les adjectifs (op. c. p. 200).

56. §. Neluokamuo vārdu šķiru vienzilbīgie vārdi, kā piem. vienzilbīgi adverbi, prepozicijas, konjunkcijas, nereprezentẽ tādu intonaciju tipu vienību, kā vietnieku vārdu formas. Viņu celšanās un attīstības vēsture mums ir un paliek vēl par daudz tumša. Leišu un latviešu adverbi nav analizējami ar salīdzināmās metodes palīdzību, juo viņiem gandrīz pavisam nav attiecīguo vietnieku citās radu valuodās. Jāduomā, ka daudz vienzilbīgu leišu un latviešu partikulu vēl baltu pirmvaluodā ir bijušas divzilbīgas un zilbju skaitu ir pamazinājušas aiz-

vēsturiskā periodā, atsevišķi katrā valuodā, kam par iemeslu būs bijusi uzsvara atvilkšana uz sākuma zilbi un attiecīgā tuoņa rakstura izmaiņa. Tā piem. leišu vārds „añt“, spriežuot pēc sanskr. ánti, grieķu ἀντί, latiņu ante, sākumā būs bijis divzilbīgs, uz kuo aizrāda ari paralele „anta“, un pēc tam būs saīsinājies. Adverbi „kadà“, „tadà“, kas sastuopami leišu valuodā kā divzilbīgi vārdi gluži tāpat kā sanskrita valuodā „kadà“, „tadà“, latviešu valuodā jau ir kļuvuši par vienzilbīgiem: kad, tad. Tāpat ari vārds „yrà“, kas pārvietuo uzsvaru uz pirmuo zilbi ȳra (ziemeļu augst. izluoksnēs) un saīsinās dialektiski par ȳr (zem. un daž. augst. izl., piem. R6.) latviešu valuodā jau sastuopams ar īsu patskani — ir. Ļuoti daudz leišu vienzilbīgu partikulu saīsina saknes vokali jau ziemeļu augstiešu izluoksnēs, kā piem.: lìg || lẽg, vèl, dèĩ, nò || nà, prè, prèš, tèrp etc. blakus literatur.: lýg, vẽl, dẽl, nuõ, priẽ, príeš etc. Ir visai dabīgi, ka ari latviešu valuoda savā vēsturiskā attīstības gaitā ir staigājusi tuo pašu ceļu, tādēļ ari mēs atruodam partikulās īsus patskaņus tur, kur leišu valuodā vēl ir sastuopami gaŗumi, sal. latv. jàu — leišu jaũ, cìk (senāk cîek) — kíek, tìk — tíek, lài — laĩ, šè — šẽn || šẽnai || šę̃, tè — tẽn || tẽnai || tę̃, kùr — kuŗ etc.

Tuomēr, ir ari daži tādi vienzilbīgi neluokāmi vārdi, kas abās māsu valuodās ir paglabājuši tuoņa tīpu vienību, kā piem.: leišu daũg, latv. daũdz, júo || juõ — juõ, dẽl — dẽĩ, peŗ — pār, eĩ — eĩ.

Lielākā partikulu daļa, tuo starpā ari dažas prepozicijas, nuorāda uz attiecībām abās minētās valuodās, kas sekuo vispārīgam likumam, t. i. leišu ˊ un ˜ ⟶ latv. ˆ || ˊ, sal.: leišu príeš — latv. prîekš, priẽ — pîe, nuõ — nûo, taŗp — stârp || stàrp, vẽl — vêl, kaŗt — kârt || kàrt, kaĩ || kaĩp — kâ || ká, taĩp — tâ || tá etc. Kā izņēmums ir: lýg — līdz, pę́rnai — pẽrn; viņi ir attīstījuši savus intonaciju tīpus katrā valuodā atsevišķi zem attiecīguo formu sistemu iespaida, jeb tuoņa tīpu diferenciacija dažuos vienzilbīguos vārduos, kā piem. prepozicijās, varbūt, ir viņu, kā saliktu vārdu daļu, abstrakcijas rezultats, sal. latv. kuõ atsevišķā lietuojumā kā jautājuma partikulu un kûo (= leišu ką̃, i. kuõ) sakarīgā frazā: „kûo tù têici?“

## X. nuodaļa. **Uzsvara pārvietuošanās darbības vārduos.**

57. §. Kamēr leišu nominu luocīšanā ir izšķiŗami akcenta ziņā četri nominu tīpi: divi ar uzsvērtu saknes zilbi kāpjuoši un krītuoši intonēti un divi ar uzsvaru uz vārda galuotni, ar tādiem pašiem intonacijas tīpiem, tamēr darbības vārdu paradeigmatuos nuovēruojami tikai divi tādi tīpi: kāpjuoši un krītuoši intonētas verba saknes daļas.

Pirmais nuo šiem darbības vārda tīpiem pārvietuo uzsvaru divās pirmajās tagadnes un pagātnes īpatās (dialektiski ari nākuotnē) uz galuotni. Ka šī pārvietuošanās ir sekundara parādība (sal. F. de Saussure, IF. Anz. VI, 159 un Hirt, Idg. Akz. § 171) un tai ir tādas iezīmes, kas raksturuo uotruo leišu akcenta pārvietuošanās laikmetu, tas ir redzams nuo tam, ka nākuotnē un nenuoteicamā izteiksmē, kur uzsvars ir paglabājies uz saknes zilbi, šī zilbe ir veselā darbības vārdu virknē krītuoši intonēta un ar tuo tuoņa ziņā atšķiras nuo pārējām paradeigmata formām, sal. siūvù 3 sg. siūva blakus fut. siúsiu, inf. siúti; pūvù, pūva — púsiu, púti; kliūvù, kliūva — kliúsiu, kliúti; dylù, dỹla — dílsiu, dílti; gyjù, gỹja — gýsiu, gýti; šālù, šāla — šálsiu, šálti; bālù, bāla-bálsiu, bálti etc. Patskaņa gaŗumu tagadnē gan nebūs iespējams izskaidruot ar nasala līdzskaņa, resp. nasalā zilbes elementa pazušanu (sal. Kuršaiša duomas, Gramm. d. lit. Spr., § 403; Vīdemaņa — Hndbch d. lit. Spr., § 180), juo nav faktu, kas liecinātu par nasaļa eksistenci šinīs formās jeb ari nuorādītu uz varbūtīgu nasaļa elementa ieviešanuos un pazušanu minētuos leišu vārduos. Latviešu valuoda varētu būt par nasala elementa attīstības procesa, resp. viņa pazušanas fakta liecinieci tagadnes formās, sal. piem.: leišu tampù latv. tûopu, kandù — kûožu etc., turpretī: leišu šālù — latv. sâlstu, bālù — bālu etc.

Divzilbīgās verbu formas ar kāpjuoši intonētu saknes zilbi leišu baritonējuošās izluoksnēs ir pārvietuojušas uzsvaru pirmās divi tagadnes un pagātnes (pēdējā šinī ziņā ir daudz vairāk pastāvīga) īpatās uz saknes zilbi. Raksturīgās uotrā laikmeta pārvietuošanās iezīmes, pruoti, intonacijas tīpa pārmaiņu šīs pārvietuošanās procesā viņas nevar izpaust, tādēļ ka viņās saskaņā ar vispārīgu formu sistemas paradeigmatu tiek nuoskārsts kāpjuošs saknes zilbes tuonis priekš minētām tagadnes un pagātnes īpatām ari neuzsvērtā stāvuoklī. Tikai augšminētā darbības vārdu grupa, piem. siūvù etc. ar krītuoši intonētām nākuotnes un nenuoteicamās izteiksmes formām, nuoskārst līdzīgu pirmatnīgu tuoņa tīpu ari priekš tagadnes. Dialektiski intonacijas tīps pārvietuošanās procesā kļūst vienlīdzīgs, un mēs sastuopam visās paradeigmata formās kāpjuošu tuoni, piem.: siūvu, siūsiu, siūti etc. (pa liel. daļai ziemeļu augstiešu R 2 un žt.). Šim faktam piekrīt svarīga luoma tuo mūsu duomu pierādīšanā, ka kāpjuošā tuoņa rašanās uotrā laikmeta pārvietuošanās procesā ir atkarīga nuo uzsvara pārcelšanas par vienu zilbi uz vārda sākuma pusi, un ja mēs šuo faktu atstājam savrūp, tad gluži labi varam iztikt ari bez vispārīga uzsvara pārvietuošanās apskata darbības vārdu paradeigmatuos. Tuomēr dažas raksturīgas uotrā laikmeta pārvietuošanās pēdas, kas nuovēruojamas salīdzinājuot leišu dar-

bības vārdu formas ar attiecīgajām latviešu verbu formām, galvenām kārtām, denominativuo un citu atvasinātuo darbības vārdu formas duod mums tiesību sniegt še īsu verbu celmu intonaciju tīpu analizi abās mūsu māsu valuodās.

Turklāt mēs aizrādām, ka vispārīgais intonaciju tīpu attiecību likums latviešu un leišu valuodu starpā, pēc kuŗa leišu ˊ (= daž. žt. ^) vietā latviešu valuodā stāv ^ (daž. -iešu izl. -ˊ), leišu ~ (= ž. ∩ ar balss akustiskā centra pārvietuošanu nuo zilbes gala morām uz viņas sākuma daļām) ir latviešu vietnieks ^ || ˊ (kas ir tālāka zemiešu ∩ attīstības pakāpe), nav attiecināms vienīgi uz nominu, bet ari verbu paradeigmatiem abās minētās valuodās.

58. §. Netematiskuo darbības vārdu celmi. Kauņas guberņas dialektuos nav paglabājušās netematiskuo verbu formas; viņas ir pārgājušas tematiskuos celmuos, piesliedamies dažādām verbu klasēm, tā piem. vispopularākuo, senuo: esmì, eimì, dúomi, ēdmi vietā jau sastuopami: esù, einù, dúodu, ēdu; zemiešu izluoksnēs turklāt vēl tiek uzsvērta saknes zilbe ari abuos pirmajuos: àš, èsọ, ēinọ || èsu, ēinu, bet 3 sg. ōns || óns || òns, ỹr, ēin. Ziemeļu augstiešu izluoksnēs (R 2, R 3) ar uzsvara pārvietuošanuos uz vārda sākuma pusi atkrīt ari galuotnes, tā piem.: àš, tù, jis, ès || ēs, eīn || aīn (Vsk., Zm. Sst.).

Latviešu valuodā nuo -nieku izluokšņu (-ier- grupas) vecās paaudzes priekšstāvjiem vēl nesen atpakaļ varēja dzirdēt formas: èsmu, eīmu, dûomu, êmu (sal. Bielenstein, Lett. Spr. II, 231), kas pārgājušas tematiskuos verbu celmuos, bet paglābušas -m- elementu, kuŗš èsmu formā vēl tagad viscaur dzirdams -nieku izluoksnēs; pārējie tagad tiek izrunāti (sevišķi -ir- grupā): èju, dûodu, êdu. Darbības vārda „eīmu", „iêt" kāpjuošais tuonis liecina, ka latviešu pirmvaluodā viņam ir vēl bijusi uzsvērta galuotne, un ka šī verba intonacijas tīps ir izveiduojies katrā valuodā atsevišķi.

59. §. -a- (ide. -o-/-e-) celmi. Šuo celmu leišu un latviešu darbības vārdus pēc viņu vokalisma var sadalīt trīs grupās: 1) ar pilnuo vokalisma pakāpi viscaur paradeigmatam, piem. leišu: bẽgu, bẽgau, bẽksiu, bẽkti — latv. bêgu, bêgu, bêgšu, bêgt; 2) ar redukcijas vokalisma pakāpi visuos darbības laikuos, pēc tīpa: siūvù, siuvaũ, siúsiu, siúti — šùju, šùvu, šūšu, šūt; 3) ar saknes zilbes vokaļu maiņu, pēc tīpa: velkù, vilkaũ, vilksiu, vilkti; liekù, likaũ, lìksiu, lìkti — vêlku, vîlku, vîlkšu, vîlkt; lîeku, lìku, lìkšu, lìkt. Minētās -a- celmu grupas liecina, ka še vēl uzglabājušās abu senindiešu I. un VI. klašu attiecību pēdas, citiem vārdiem sakuot, viņas liecina, ka ari baltu valuodās še vēl spīd cauri ide. pirmvaluodas vokalisma stāvuoklis, kas mainījās

atkarīgi nuo vārda uzsvara, kauču gan leišu un latviešu valuodās ir nuovēruojama stipra pirmatnīgās uzsvara stāvuokļa perturbacija.

Leišu valuodā pirmai grupai parasti mēdz būt krītuoši intonēta uzsvērtā saknes zilbe; uotrai un trešai saknes zilbe ir kāpjuoši intonēta, kamēr uzsvars 1. un 2. sg. praes. et. praet. krīt uz vārda galuotni. Zemiešu dialektā un lielākā Kauņas guberņas augstiešu izluokšņu daļā uzsvars abās pēdējās grupās it visās tagadnes īpatās ir pārvietuots uz saknes zilbi. Pagātne šinī ziņā ir daudz pastāvīgāka: viņa pārvietuo uzsvaru 1. un 2. sg. tikai vienā augstiešu dialekta daļā (R 2, R 3), zaudē turklāt gan 3. sg. galuotni, gan ari visu triju tagadnes īpatu galuotnes un saīsina minētās pagātnes formās garumus, sal.: àš vel̃k, tù vel̃'k'i, jis vel̃k; àš siọ̀v, tù siọ̀v,jis siọ̀v || siùv (Zm., Kruč., Brž., Sst.); àš vẽlkọ, tọ̀ vẽl'k'(i), ôns || óns || ôns vẽlk, àš siọ̀vọ, tọ̀ siọ̀vi, ôns || ôns siọ̀v (žt., žr.).

Latviešu -nieku izluoksnes intonacijas tīpa ziņā ir zemiešu izluokšņu turpinājums (⌣ – ⟶ – ⌣), kuŗās tāpat kā pēdējās paglābjas vēl 1. sg. praes. galuotne, piem.: ès vẽlku, tù vẽlc, viņš vẽlk. Tikai zināmās Rīgas jūŗas līča piekrastes izluoksnēs, kas atradušās un atruodas zem lībiešu valuodas iespaida, ir pazaudējušas ari 1. sg. praes. galuotni, piem. ès vẽlk, tù vẽlk, viņš vẽlk.

Kurzemes -iešu izluoksnes savā lielum lielā vairumā pieslejas intonacijas tīpa ziņā leišu augstiešu dialekta ziemeļu un austrumu izluoksnēm, sal. ès vel̃ku, tù velc, jis vel̃k.

-a- celmu uotrā grupa, t. i. darbības vārdi ar vokalisma redukcijas pakāpi (vismaz ne ar $V^{I}$ tagadnē — pēc Hirta, Idg. Abl.) latviešu valuodā intonacijas tīpa ziņā ir pilnīga nominu celmu $II^{b}$ jeb 4. (pēc Vīdemaņa) tīpa paralele (sal. Hirta, Idg. Akz., 95, 96, 1). Leišu valuodā viņiem ir blakus kāpjuoši intonetām tagadnes un pagātnes formām parasti krītuoši intonēts nākams laiks un nenuoteicamā izteiksme, kamēr latviešu valuodā (-nieku izluoksnēs, tā tad ari literaturas valuodā) tie it visā paradeigmatā reprezentē kāpjuoša tīpa tuoni, resp. īsumu, sal. leišu: siūvù, siuvaũ, siúsim, siútì — latv. šùju, šùvu, šūšu, šūt; pūvù, puvaũ, púsiu, púti — pūstu, pùvu, pūšu, pūt; šìlù, šilaũ, šílsiu, šílti — sìlstu (zemiešu dialektā un latviešu valuodā daži nuo šiem verbiem ir pārgājuši -sta- celmuos), sìlu, silšu, sìlt; kalù, kaliaũ, kálsiu, kálti — kàl̃u, kàlu, kalšu, kal̃t; barù, bariaũ, bársiu, bárti — bàŗu, bāru, bāršu, bārt etc.

Tādas attiecības abu miņētuo valuodu starpā liecina, ka verbu grupai ar redukcijas vokalisma pakāpi saknē ir bijušas uzsvērtas galuotnes un ka tādi viņi vēl bijuši paglabājušies latviešu pīrmvaluodā,

bet intonacijas tīpa pārmaiņa ir nuotikusi pārvietuošanās procesā un turklāt katrā valuodas atsevišķā dzīvē. Ari leišu ziemeļu augstiešu izluoksnes, pārnesuot uzsvaru II. epochā, minētā verbu grupā dabū kāpjuošu tuoņa tīpu (sal. augšā 73. lapp.). Varbūt, ka šī tuoņa pārmaiņa dažā ziņā ir atkarīga nuo galuotņu atkrišanas, resp. saknes zilbes aizslēgšanās. Tā, mēs sastuopam dažās R2 un R3 grupu izluoksnēs: àš aũg, tù aũg, jìs aũg (Psl., Sst.) — àš áug, tù áug, jìs áug vietā, analoģiski ar 3. sg. fut. formām gaũs etc. blakus gáusiu, gáusi, par kuŗām ir nesaprašanā daži pētnieki (sal. Bezzenberger, Beitr. X, 202 ff.). Līdzīgu piemēru mēs atruodam ari dažās Kurzemes -iešu izluoksnēs (piem. Dg.), kur blakus às aũgu, tù aũgi, dzirdams jis âug (=âuk), blakus bèru, bēru sastuopams bêrt.

60. §. -da- celmi pēc saknes vokalisma nuošķiras un intonacijas tīpiem pa daļai pieslejas priekšējiem celmiem; bet verbu, atvasinātu ar -da- sufiksu, abās valuodās tik maz, ka kaut kuo plašāki par viņiem runāt nav iespējams. Latviešu valuodā daži nuo viņiem ir pārgājuši nasaļu celmuos, bet leišu valuodā viņi sastuopami ar nasaļu infiksiem. Tīpa ar kāpjuošu tuoni pirmajā valuodā pavisam trūkst. Abās valuodās atrodam tikai sekuošu darbības vārdu: leišu vérdu, viriaũ, vírsiu, vírti — latv. vêrdu, vìru, vîršu, vîrt.

61. §. -o-, -oja- (=iđe -ā-, -āį̃o-) celmi. Pie iđe -ā- celmiem pieder leišu darbības vārdi ar galuotnēm -au, -ojau, -osiu, -oti un ar -au, -au jeb -jau, -ysiu, yti, bet pie -āį̃o- celmiem — ar -oju, -ojau, -osiu, -oti. Mēs viņus apskatām še vienkuopus, tādēļ ka latviešu valuodā pirmā un pēdējā šuo verbu šķira ir sakritusi vienā ar galotnēm -āju, -āju, -āšu, -āt (ari -uoju, -uoju, -uošu, uot), bet uotra šķira stāv savrūp tādēļ, ka tagadnes formas ir kļuvušas līdzīgas -o- šķirai: -u, -īju, -īšu, īt.

Tā kā minētie celmi reprezentē divzilbīgu pirmvaluodas bazi ar beigu zilbi -ā-, -āį̃ (jeb -āį̃o- sal. Brugmann, Grdr.² II., 3, 1, 200 ff.) un reducētu sākuma zilbi, tad varētu gaidīt ari šī pirmvaluodas stāvuokļa refleksus leišu valuodas tuoņa tīpu nuošķiruošanā, kuo mēs, tuomēr, neredzam. Pilnīgāka abās valuodās ir šķira ar galuotnēm -au, -yti: -u, -īt, kuŗai bez redukcijas pakāpes saknes zilbē ir sastuopama ari pilnā vokalisma pakāpe, tā kā par šuo šķiru mēs dabūjam drusku nuoteiktāku nuojausmi. Tuomēr nuoteiktas skaidrības ari še nav. Vienas vai uotras vokalisma pakāpes refleksi ir nesecīgi izdalīti pa diviem saknes zilbes intonaciju tīpiem — kāpjuošu un krītuošu, un turklāt verbiem ar pēdējuo tuoņa tīpu ir uzsvērta saknes zilbe it visuos laikuos,

bet darbības vārdiem ar pirmuo tuoņa tīpu uzsvars krīt uz 1. un 2. sg. praes. et praet. galuotnēm un pārējuos laikuos uz sufiksa zilbi (sal. Kuršaiša, Gr. d. lit. Spr., 308, 309). Leišu barituonējuošās izluoksnēs pirmā tīpa pirmās divi viensk. īpatās uzsvars ir pārnests uz vārda sākuma zilbi (tuomēr ne visur: tā R2 pārnes, bet daudz zem. izluoksnes žt, piem. Plg., Vkš. un c. nepārvietuo), un turklāt minētās īpatas izpauž kāpjuošu tuoni. Tādā kārtā minētuos nuosacījumuos mums nav izdevības nuovēruot zināmuo uotrā laikmeta raksturīguo pārvietuošanās parādību, t. i. nuovēruot krītuošā tuoņa pāreju kāpjuošā intonacijā.

Tikai latviešu valuoda, kas izpauž — kā mums jau bija gadījums tuo nuovēruot — šīs uotrā laikmeta raksturīgās pārvietuošanās iezīmes, sniedz mums par minētiem celmiem drusku materiala. Latviešu valuodā kāpjuoši intonēta saknes zilbe darbības vārdu -au, -yti šķiras paradeigmatuos, pretī leišu attiecīgai zilbei ar krītuošu tuoņa tīpu, sastuopama veselā verbu virknē, parasti ar redukcijas vokalisma pakāpi (pilnā pakāpē sāstuopama visai reti) šinī zilbē, sal. derivativa: leišu gírdau, gírdyti — latv. dzirdu, dzirdî; dúrstau, dúrstyti — dur̃stu, dur̃stî; skírstau, skírstyti — šķir̃stu, šķir̃stît; šíldau, šíldyti — sîldu, sîldît; píldau, píldît — pîldu, pildît; stúmdau, stúmdyti — stum̃du, stum̃dît; lópau, lópyti — lāpu, lāpît; ródau, ródyti — rādu, rādît etc., ar pilnu pakāpi: vētau, vētyti — vētu, vētît; métau, métyt — mētâju, mētât.

Nuo -au, -oti šķiras verbiem, kas ir visai reti sastuopami, še attiecināmi piemēri: leišu týkau, týkoti — latv. tîkûoju, tîkûot || tîkâju, tîkât; jíeškau, jíeškoti — iēskâju, iēskât. Abi šie verbi ir patapināti nuo citām valuodām, tādēļ tiem nav nuoteicošas nuozīmes par minētuo šķiru.

62. §. Ja -oju, -oti verbu šķira leišu valuodā uzsveŗ uotruo zilbi nuo gala skaituot, pruoti -óju, -óti, tad uzsvars uz viņas paliek it visās leišu izluoksnēs. Latviešu valuodā šai verbu šķirai ir krītuošs un ari kapjuošs tuonis, sal. leišu raudóju, raudóti — latv. râudu, râudât; sūbóju, sūbóti — šūpûoju, šūpûot || šūpâju, šūpât.

Ļuoti interesanta ir tuoņa tīpa ziņā vesela rinda latviešu deverbativu, kuŗi pieder pie -āi̯o- celmiem. Visiem viņiem ir kāpjuošs tuoņa tīps blakus krītuošam, resp. grūstam tuonim viņiem attiecīguos pirmatnīguos darbības vārduos, sal. braūkât — brâukt, brēkât — brêkt, dāvât — dûot, elsât — êlst, grābâtîs — grâbt, klaīgât — klîegt, knābât — knâbt, kuōžņât — kûost (sal. leišu kąsnúoju), kŗākât — kŗākt, līņât — lît (sal. leišu lynóti), mētât — mèst, nēsât — nèst, saūkât — sâukt, sprēgât nuo*sprāget (sal. leišu spragéti) — sprâgt, staīgât — stêigt,

šļūkât — šļûkt, šņākât — šņâkt, šņaūkât — šņâukt, treñkât — trênkt || trîekt, valkât — vîlkt (sal. leišu vilkėti).

Leišu valuodâ šīs šķiras darbības vārdu ir ļuoti maz. Ir pieņemams, ka latviešu pirmvaluodā šiem verbiem bija vēl uzsvars uz zilbes -âju, —ât(i), un pārvietuojot uzsvaru uz vārda sākuma pusi latviešu valuodas atsevišķā dzīvē, viņi ir pārmainījuši pēc uotra laikmeta pārvietuošanas likumiem ari savu intonacijas tīpu.

63. §. -ja-, -i-: -ju (inf. -ėti), -ėja- (-ėti), -yja- (-yti), -auja- (-auti), -uoja- (-uoti) celmi (= ide. -ịo-/-ịe- [-ā$^{x}$ịo-/-ā$^{x}$ịe-], -ī-: -(i)ịo-, -ēịo-/-ēịe-, -iịo-, -ōų(o)-).

Šuo celmu darbības vārdi sadalās divzilbīguos, trīs- un daudzzilbīguos vārduos. Pirmie nuo viņiem, kuŗiem ir kāpjuoši intonēta saknes zilbe, mēdz pārvietuot mums zināmās leišu izluoksnēs uzsvaru 1. u. 2. sg. uz šuo zilbi bez izņēmuma; tikai attiecīgās preterita īpatas ar gaŗām galuotnēm pa lielākai daļai (ari žt., žr.) patur tuo uz galuotnes zilbes. Še turklāt ir nuovēruojama intonaciju tīpu izlīdzināšanās tiklab zem fut. et infin. formu iespaida, kā ari uotrādi, paduoduoties visam paradeigmatam 1. un 2. sg. praes., sal. gýnu || gýju (latv. dzīstu), gýjau || gyjáu, gýsiu, gýt(i) piem. Krp., Skn., Sll.) jeb ari gȳju, gȳjau, gȳsiu, gȳt (piem. Ant.); dǫ̀riǫ, dûriaû, dǫ̂rsiǫ, dǫ̂rtę (žt.), dǫ̀r', dûr'o, duř's, duř't (R2), ari duriù, dúriau, duřsiu, duřt (R6: Akn.).

Uotrie uzsvara vietas ziņā ir pastāvīgāki par pirmiem un patur viņu abu laiku 1. u. 2. sg. vai nu uz gaŗā sufiksa patskaņa jeb viņa diftonga, vai ari uz galuotnes ar tamlīdzīgu patskani, resp. diftongu, kā piem. vėžúoju || vėžáuju || viežâujǫ || vėžúojau || vėžavaũ || viežavâu, vėžúosiu || vėžáusiu || viežáusǫ, vėžúoti || vėžáuti || viežáutę.

Par tuoņa tīpa pārmaiņu pārvietuošanās procesā jāsaka, ka vispārīgi ņemuot šie celmi mūsu jautājumā ir bez kādas nuozīmes; tikai daži attiecīgie latviešu valuodas -ja- celmu piemēri šinī ziņā pieslejas nejotētiem -a- celmiem. — Vislielākā nuo aplūkājamu celmu darbības vārdu šķirām ir -ja- celmu šķira, pēc tam nāk -i- : -ju celmi. Lai gan indoeiruopiešu pirmvaluodā pirmie celmi (-ịo-/-ịe-) izšķiŗ uzsvara vietas ziņā divi tīpus: ar uzsvērtu vārda saknes daļu vienkuopus ar pilnu saknes vokalisma pakāpi un ar uzsvaru uz galuotni līdzās redukcijas pakāpei saknes zilbē (sal. Hirt, Idg. Akz. § 200), — tuomēr leišu valuodā aiz uzsvara pārvietuošanās, līdz ar tuo atkarīgi nuo intonacijas, šie tīpi tā ir sajukuši, ka pilnīgi ir aptumšuota pirmvaluodas seja. Jānuorāda vienīgi uz tuo darbības vārdu šķiru, kam ir skaidri nuojaužama redukcijas pakāpe saknes zilbē, t. i. uz verbiem ar saknes i jeb u + nas. jeb liko. Viņiem leišu valuodas krītuošam tuonim latviešu valuodā

stāv preti kāpjuoša intonacija, kas, kā zināms, ir uotrā laikmeta uzsvara pārvietuošanās sekas; tādi ir verbi: leit. buriù, búriau, búrsiu, búrti — latv. bùŗu, būru, buŕšu, buŕt; dúrti — duŕt, írti — iŕt, kúlti — kuĺt, kúrti — kuŕt, skílti — ķíĺt, škirti — šķiŕt, stúmti — stuñt. Darbības vārdam spiriù, spírti latviešu valuodā ir saknes zilbē e skaņa: speŗu, spêrt || spèrt.

-i- : -ju celmi tuoņa un uzsvara ziņā ir nesapruotams maisījums, juceklis: nav iespējams viņuos atklāt ari uotrā celma (-ē- : inf. -ēti ar uzsvaru uz šuo gaŗuo vokali) iespaidu uz vispārīguo paradeigmatu (sal. Hirt, op. c. § 201).

64. §. Trīszilbīgie -ėja-, -yja-, -auja-, -uoja- celmu darbības vārdi, kuŗi sastādās visvairāk nuo atvasinātiem vārdiem — denominativa (deverbativa) ar dažādu darbības veidu nuokrāsu, tuoņa tīpa ziņā atruodas zem redzama viņu pamata nominu (verbu) formu sistemas iespaida. Šuo šķiru verbu nav daudz, un par viņu uzsvara stāvokli un tuoņa tīpiem vislabākuo liecību var duot latviešu valuoda, kuŗā viņiem ir jau uzsverta saknes zilbe, sal. piem.: 1) -ėja- celmus — leit. áuklėju, áuklėti — latv. aũklêju, aũklêt blakus: leišu áukle — latv. aũkle; kíetėju, kíetėti — cîetêju, cîetêt blakus kíetas — cîets; 2) -yja- celmus: mõnyju, mõnyti — mānu, mānît blakus: mõnai — māņi; 3) -auja-, -uoja- (latv. val. sakrituši ar -uoja- celm.) celmus: juõkuoju, juõkuoti — juõkûoju, juõkûot blakus: juõkas — juõks, vėžúoju, vėžúoti — vêžûoju, vêžúot blakus vėžỹs, acc. vėžį — vêzis; dovanúoju, dovanúoti — dâvanâju, dâvanât blakus: dovanà, acc. dóvaną — dâvana; vėlúoju, vėlúoti — vêlûoju, vêlûot blakus: vėlùs, acc. vėlų — vêls; vietúoju, vietúoti — (pār)vîetûoju, (pār)voîetûot blakus vietà, acc. viėtą — vîeta; úogauju, úoguoti — ûogûoju, ûoguot blakus úoga — ûoga; žióvauju, žióvauti — žāvâjûos, žāvâtîes blakus žióju — žāvas etc.

65. §. Nasaļu un -sta- celmi. -na- (= ide. -no-/-ne-) celmu darbības vārdu baltu valuodās ļuoti maz. Vīdemanis (Hdb., § 179.) pieved tikai trīs verbus; tuomēr šiem jāpievienuo ar darbības vārdi, kuŗuos nasalis atruodas ari citu laiku celmuos, kā piem. pìnu, trinù etc.

Atvasinātie darbības vārdi ar sufiksiem -ena-, -ina- (latv. val. tikai -ina-) un ar cēluonības nuozīmi (verba causativa), kam uzsvars atruodas uz 1. u. 2. sg. praes. et praet., pārvietuo viņu tagadnē un pa daļai ari pagātnē uz priekšpēdējuo zilbi visvairāk R2, R3, citās izluoksnēs uz sākuma zilbi (ž.), sal. aug'èn || aug'ènu, ģivèn || ģyvènu; âuģenọ || âuģenọ, ģìvenọ, âuģinọ, gývenọ etc. Tuoņa tīps mēdz saskanēt ar pamata vārdiem, piem.: leit. báltinu — latv. baĺtinu blakus báltas — baĺts,

lýginu — līdzinu blakus: lýgus — līdzîgs, līdzens, smírdinu — smîrdinu blakus: smírdžiu — smîrdu etc.

Pietiekuošā skaitā ir sastuopami verbi ar nasaluo infiksu tagadnes celmuos (latviešu valuodā nasalais elements izzūd atlīdzinādamies ar vokaļa pagarināšanuos), bet uzsvara un tuoņa ziņā viņi mūsu jautājumam nekā neduod. Attiecības leišu un latviešu darbības vārdu starpā ievēruo likumu: leišu ´ — latv. ^ (´), leišu ~ — latv. ^ (´). Latviešu verbu ar kāpjuošu tuoni šinī šķirā pavisam nav.

Par -sta- celmu verbiem, kas sastuopami vienīgi baltu valuodās (sal. Vīdemaņa, Hdb. § 181), nekuo nuoteiktu nevar sacīt, juo ir sastuopami abu intonaciju tīpi ar dažādām vokalisma pakāpēm tā vienā, kā uotrā valuodā. Latviešu valuodā blakus verbiem ar kāpjuošu tuoņa tīpu kā pie redukcijas, tā ari pilnas vokalisma pakāpes sastuopami darbības vārdi ar reducētu saknes zilbi, kam līdzās kāpjuošai intonacijai ir ari krītuošs tuonis.

66. §. Pabeidzuot īsuo uzsvara pārvietuošanās apskatu darbības vārdu paradeigmatuos, man jāpiemin vēl tikai tas, ka tuoņa tīpu piemēru pievešanā mēs ievēruojam vienīgi latviešu abu grupu -nieku izluoksnes. Par attiecīgajām -iešu izluokšņu grupām jāsaka, ka vispārīgi ņemuot, viņas tuoņa tīpa ziņā pieslejas leišu augstiešu ziemeļu izluokšņu grupām (R2, R3) ar pārvietuotu uzsvaru uotrā pārvietuošanās laikmetā, sal. mêrstu, mêrt, p°ústu, p°ût, dùru, dúrt, sîldu || sыldu, sîldît, kùrt, kált, máľt, trít u. c. blakus -nieku: miřstu, pūstu, duřt, siľdu, kuřt, kaľt, maľt, trīt u. c.

## XI. nuodaļa. **Uzsvara pārvietuošanās galuotnēs.**

### *A. Nominu formas.*

67. §. Vārda uzsvara pārvietuošanās stāv ciešā sakarā ar viņa galuotnes saŗukšanu. Tās izluoksnēs, kuŗās uzsvars ir pārvietuojies nuo vārda gala uz viņa sākuma pusi, ir nuovērojama ari vārda galuotnes saŗukšana un pazušana. Vispirms nuo uzsvara atsvabinājas vienzilbīgās galuotnes, bet uzsvara pārvietuošanās divzilbīgās galuotnēs nuotiek vēlāk, turklāt šī pārvietuošanās mēdz nuorisināties vienīgi galuotņu ruobežās, t. i. uzsvars tiek pārnests nuo viņu beidzamās zilbes uz priekšpēdējuo jeb ari par vienu moru uz vārda sākuma pusi. Divzilbīgās galuotnes uzsvara pārvietuošanās ziņā līdzinās divbalsienīgu vārdu formām ar īsām galuotnēm, kuŗuos uzsvars pārceļas par vienu moru formas sākumam tuvāk, bet īsais galuotnes patskanis pazūd. Pārvietuošanās par vienu moru atpakaļ, izsauc jaunuzsvērtā zilbē kāpjuošu tuoņa

tipu, vienalga, vai šī zilbe vispārīgā formu paradeigmatā bija kāpjuoši jeb krītuoši intonēta. Tāds pārvietuošanās process, kā jāduomā, vispirms sākās tuos vārduos un tās galuotnēs, kuŗuos ar jaunuzsvērtās zilbes aizslēgšanuos varēja celties izdevīgi nuosacījumi diftonga jeb diftongiska savienuojuma rašanās, t. i. kur īsā galuotnes patskaņa priekšā atradās sonora skaņa, vai nasalis, likvida, vai ari patskanis bez zilbes funkcijas j un v veidā, kā piem. leišu vārduos: kurìs, anàs — ‚viņš', širdimì, sūnumì, tamè, galvojè, latv. vàjaga, pàvasaris u. t. t., nuo kuŗiem cēlušās jaunāka laika, resp. dažu izluokšņu formas: leit. kuřs, añs, širdiñ, sūnuñ, taĩ̃, galvõj, latv. vaĩga, paũsaris etc. Pēc tam pārvietuošanās process, aptvērdams arvien vairāk un vairāk formu, varēja uz analoģijas pamata nuorisināties ari neizdevīgākuos fonetiskuos nuosacījumuos, kā piem. leišu vārduos: kokìs —, kāds', tokìs — ‚tāds', kas pārvērtās par: kõks, tõks. Pārvietuošanās mechanismu mēs varam viegli nuojaust izdevīguos vārda fonetiskuos nuosacījumos. Tā piem. formas: kurìs, anàs, tamè etc. ātrā runas tempā, ja pat ari normalā runas ātrumā, var izklausīties kā: ku|ŗs, a|ņs, ta|ņ etc., divzilbīgu vārdu veidā ar iepriekšējuo zilbju ruobežu. Pēc tam šī zilbju ruobeža pazūd un forma pielīdzinās vienzilbīgam vārdam ar divvirsuotņu akcentu augstuma kustības ziņā, citiem vārdiem, ar kāpjuoši intonētu zilbi: kuřs, añs, taĩ̃ etc.

Pārvietuošanās nesastingst šinī fasē, bet saskaņā ar laiku un vietu viņa attīstās tālāk; šī tālākattīstīšanās izpaužas balss spēka un augstuma maksimuma pārvietuošanā par vienu moru (trīsmorīguos gaŗumuos par divi morām) atpakaļ vienas un tās pašās zilbes ruobežās ar gaŗu patskani jeb diftongu. Mora, kuŗa ir zaudējusi tādā kārtā akustiskuo balss centru un kļuvusi vājāka un zemāka, var pazust, bet viņas pazušana izpaužas gaŗuma saīsinājumā, kas ir tālākais attīstības kāpslis pārvietuošanās procesā. Tādējādi šis process nuorisinājas sekuošā virzienā: ◡◡◝ ⟶ ◡◡◝ | ⟶ ◝◡◡ jeb ◡◝ ⟶ ◝◡ ⟶ ◝◡ jeb ~ ⟶ ´ ⟶ ˋ,
kŭ|rìs kŭřs | kŭř'š tāmui tám(ui) tàm
sal. vēl * darbāmus ⟶ darbáms ⟶ dàrbĕms (R2, piem. Zm., Vsk.), acc. pl. fem. * tans ⟶ * tą̃s ⟶ tás ⟶ tàs, i. sg. tá‖tà, já‖jà, acc. pl. masc. túos‖tùs (sal. Kurschat, Gr. d. lit. Spr. § 872), 3. sg. fut. bús‖bùs etc.

68. §. Divzilbīguo galuotņu saīsināšanās aptveŗ daudz lielāku Kauņas guberņas izluokšņu virkni, nekā vienzilbīgu galuotņu saŗukšana; tā piem. l. sg et pl., i. pl. gandrīz visuos celmuos, i. sg. -i-, -u- un līdzskaņu celmuos ir pazaudējuši īsuos e un i patskaņus lielākā Kauņas guberņas augstiešu izluokšņu daļā, kamēr citu luocījumu īsie patskaņi ir pazuduši

tikai izluokšņu grupās: R2 un pa daļai R3 un R1ž. Galuotņu saŗukšanas process nuorisinājas tādā virzienā, ka īsie beigu zilbes patskaņi pazūd, gaŗie saīsinājas un diftongi pāriet monoftonguos, bet šie pēdējie savukārt ir paduoti tālākam saīsināšanās procesam. Gaŗuo patškaņu veidā viņi uzsvērtā stāvoklī paglābjas vēl vēsturiskā laikmetā kāpjuoši intonētās formās, sal. n. pl. darbaī ⟶ dar̃bè (Zm.) ⟶ latv. dârbĭ || dàrbĭ, galvōj ⟶ gal̃vè (Zm.) ⟶ latv. gâlvâ || gâlê.

Saīsināšanās process gandrīz nemaz neaizķeŗ vienzilbīgās formas, tur vismaz paglābjas visi gaŗumi. Tā nominu un pronominu paradeigmatā R2 izl. grupā, kur minētais process jau sasniedzis galīgās ruobežas, kur formas pēdējās zilbes saŗukšana jau aizgājuse priekšā latviešu dialektiem (atskaituot Rīgas jūŗas līča piekrastes izluoksnes), ir sekuošs izskats: fem. sg. n. tā || tō gal̃v, acc. tǭ gálvǭ, l. tǫ̆i̯ gal̃vō || gal̃vŏ, d. tăi̯ gálvè || gálvĕ, i. tǫ̆i̯ || tuō gal̃v, g. tōs || tuōs gal̃vŏs, pl. n. tōs || tuōs gálvŏs, acc. tuōs gal̃v(s), l. tuōs gal̃vŏs || galvuōs, d. tōm || tòm gal̃vŏm, i. tōms || tŏm gal̃vŏm, g. tū gal̃vŭ || gal̃vǭ (Zm., Vsk.); masc. sg. n. tàs dárbz, acc. tō dárbă, l. tàmi dar̃b(ĕ), d. tàm dárbŭ, i. tuō dar̃b, g. tā dárbă, pl. n. tiē dar̃bè, acc. tuōs dar̃bz, l. tuōs dar̃bŏs, d. tiēm dar̃bĕms, i. tiēm dar̃bĕms, g. tū dar̃bŭ (Zm. Vsk.). Sal. latv. fem. sg. n. tā gâlva, acc. tuō gâlvu, l. tài || tajâ gâlvâ, d. tài gâlvăi, i. tuo gâlvu. g. tās gâlvăs, pl. n. tās gâlvăs, acc. tās gâlvăs, l. tās || tajâs gâlvâs, d. tām gâlvâm, i. tām gâlvâm, g. tuō gâlvŭ; masc. sg. n. tăs dàrbs || dârbs, acc. tuō dàrbŭ, l. tăi dàrbâ, d. tàm dàrbăm, i. tuō dàrbŭ, g. tā dàrbă, pl. n. tiē dàrbĭ, acc. tuōs dàrbŭs, l. tuōs dàrbûos, d. tiēm dàrbîem, i. tiēm dàrbiêm, g. tuō dàrbŭ.

R3 izluoksnēs (piem. Sst.) sastuopamas vietnieku vārdu formas ar saīsinātiem gaŗumiem, piem.: fem. sg. n. tà gal̃v, acc. tù gálvu, l. tòi galvō, d. tài̯ gálvĕi, i. tò gal̃v, g. tòs galvōs, pl. n. tòs gálvŏs, acc. tàs gal̃v, l. tòs galvōs, d. tóm galvóm, i. tōm galvōm, g. tū galvū; līdzīgā kārtā ari vietnieku vārdi vīrieš. k.: sg. n. tàs, acc. tù, l. tàmĕ, d. tàm, i. tùm, g. tà, pl. n. tę̀, acc. tòs, l. tuōs, d. tiēm, i. tiēm, g. tū.

1) Loc. sg. et pl.

69. §. Abu skaitļu lokativuos -e galuotne: -jè, sè ir vēl uzsvērta 1. un 3. paradeigmatā (pēc Vīdemaņa) tanī dialektā, kas ņemts par leišu literaturas valuodas pamatu, t. i. augstiešu dialektā Viļņas, Suvalku, vienā Kauņas gub. daļā un tai Prūšu Lietavas daļā, kas pieiet pie Suvalkas guberņas. Lielākā Kauņas guberņas augstiešu izluokšņu daļā uzsvars no gala tiek pārvietuots uz priekšpēdējās zilbes jeb par vienu moru uz vārda sākuma pusi, un jaunuzsvērta zilbe tad dabū kāpjuošu tuoņa tīpu. Še pieder sekuošuo grupu izluoksnes: žt. (viena daļa), žr.,

vž., vp., R1ž., R1p., R3, R4, R5, R6. Vidējās nuo šīm grupām zaudē l. sg. galuotnē j (i) skaņu. Tādā kārtā viņās sastuopamas sekuošas l. sg. formu variacijas: galvûo || galvuõ || galvõ || galvõj, žuolîe || žuoliẽ || žolẽ || žolẽj || žolãj (Pnd.) || žãlẽj (Ut., Ant., Akn.), gâidỹ || gaidỹ || gaidỹj, âviẽ || avỹ || avẽ || avỹj, dañgũi || doṇgõj (Sst.) || duñgũi (Akn.), akmenîe || akmenỹ, akmenỹj; loc. pl. ir sekuošs veids: galvûos(e) || galvõ(s)e, žuolîes || žolẽs || žolãs, dârbãs || darbuõs(e), gaidžũs(e), || gaidzuõs(e), âvîes(e) || avỹs(e), sũnûos, sunuõs(e) || sunũs, akmeniuõs || akmenỹs(e).

žt. rietumu grupas un R2 pārvietuo uzsvaru vēl vairāk uz vārda sākuma pusi, uz vārda saknes zilbi, un turklāt pēdējā grupā ir nuovēruojama ari gaŗā galuotnes patskaņa saīsināšanās, tā piem. loc. sg.: gâlvûoj || gâlvûo || gal̃võ(j) || gal̃vò, žûolîe, žõlẽj || žõlẽ, gâidỹ(j) || gaīdž (Zm.), šę̂rdiẽ || šir̃dę̃, àvîe || āvẽj || āvẽ, dǫ̂ngõu || duñgõj || duñgõ, àkmenỹ || akmenỹ || dùkterẽ; loc. pl. gâlvûos || gal̃võs || galvõs(e) žûolîes || žõlẽs || žõlẽs, dêivǫ̂us || deīvũs || diẽvõs, dar̃bõs, gâidžǫ̂us || gaīdžũs || gaīdžõs, avỹs || āvỹs, šę̂rdę̂s || šir̃dỹs, àkmenỹs || akmenỹs || akmeniuõs.

Zemiešu izluoksnēm pieslejas latviešu -nieku izluoksnes ar -â || -ê formām neuzsvērtā stāvuoklī: l. sg. gâlvâ || gâlê, zâlê, Dîevâ, gâilî, àvî, tîrgû || tîergû, àkmenî; l. pl. gâlvâs || gâlâs, zâlês, dîevûos, gâiļûos, àvîs, tîrgûos || tîergûos, àkmeņûos. -iešu izluoksnēm ir pa lielākai daļai krītuošs, resp. grūsts galuotnes patskaņa tuonis: gol̃vâ, gol̃vâs || gol̃vâ, gol̃vâs etc., bet ir sastuopamas ari izluoksnes ar kāpjuošu, resp. stieptu tuoni, analoģisku ar leišu gaŗumiem ziemeļu rītu izluoksnēs, sal. golvā, golvās || (gol̃vûos, galvā, galvās, goᵉlvā, goᵉlvās (Slm., Grs., Lš. u. Vidzemes malienes izluoksnes) etc.

2) Instr. sg. et pl.

70. §. Divzilbīgs instrumentalis vienskaitlī ir tikai -i-, -u- un līdzskaņu celmiem, daudzskaitlī turpretī visiem celmiem, atskaituot vienīgi -a-, -ja-, -ija- celmus. Divzilbīgas galuotņu formas sastuopamas izluoksnēs, kuŗas ir ņemtas par pamatu literaturas valuodai. Par zemiešu dialektu un lielākuo Kauņas guberņas augstiešu izluokšņu daļu jāsaka, ka viņās minētā luocījuma formas, būdamas zem attiecīguo vienzilbīguo -ā-, -a- celmu formu iespaida, ir stipri pārgruozījušās un tādēļ tām nav nuozīmes mūsu jautājuma izšķiršanā. 1. un 3. paradeigmatā (Vīdemaņa Handb.) minētuo celmu instr. sg. et pl. i galuotne vēl ir paglabājusi uzsvaru. Ar uzsvara pārvietuošanuos uz priekšpēdējās galuotnes zilbes pazūd īsais patskanis un uzsveŗamā zilbe, kuŗā līdz ar tuo ruodas diftongisks savienuojums v+nas. (m) vai nu absolutā vārda galā jeb ari galuotnes -s priekšā, dabū kāpjuošu tuoni, sal.: aviñ, aviñs, sūnuñ, sūnuñs, akmeniñ, akmeniñs, galvõms etc. Kauņas

guberņas izluokšņu grupās, sākuot ar žt. un beidzuot ar R6, sastuopamas sekuošas variacijas: instr. sg.: āvę̆, šę̂rdę̆ (žt.), àv, šir̃d (R2), avè, širdè (R6), aviù, širdžiù (R5), dǫ̂ngǫ̆, dañgŏm (žr.), dañgŭ, duñg, dǫñgŏm̃, àkmenę̆, dùkterĕ, àkmenŭ, dukterǎ, ãkmen', dùkter (R3), ãkmen, dùkter, ãkmeniŭ, dùkterĭ. Tā kā instr. pl. ir vispārīga galuotne -mis, tad šis luocījums ari lielākā celmu daļā ir uzglabājis lielākā vai mazākā mērā pirmatnīgu izskatu. Tikai -u- celmuos minētā luocījuma forma, pakļūdama zem -a- celmu iespaida, ir pārgruozījusi savu veidu, sal. piem. gâlvûoms || gâlvōms || gal̃vŏm̃s || galvõm || gal̃vŏm (R2), žûolêms || žûoliôms || žõlę̄m || žõlĕm, avim̃s || aviõms || ãvĭms || avim̃, šę̂rdîems || širdžiõms, súnâs || sũnās || sunaĩs || sũnĕms (R2) || sunõm (R3-Sst.) || sunaĩs zem dêivâs, dievâs || dievaĩs (R2 ari diẽvĕms) iespaida, àkmenim̃s, dùkterim̃s, akmenâs, dukterôms (žr.—Krs.), akmeniẽm, dukter'ẽms (R1ž.—Rd.), akmenim̃, dukterim̃, akmenaĩs, dukterim̃.

Latviešu valuoda vienskaitlī nav paglabājusi pat pirmatnīgā instrumentaļa (ar -m- elementu) pēdas, bet piebiedruojusies minētās formas radīšanā Kauņas guberņas ziemeļu vakaru un ziemeļu leišu izluokšņu grupām, sal. piem. instr. sg. (ar) àvi, tîrgu, àkmeni, sùni pēc (ar) Dîevu, gâili, gâlvu, zâli analoģijas.

Daudzskaitlī ir paglabājusies forma ar -m- elementu, bet pazaudējusi galuotni -s tāpat, kā tā paša skaitļa dativā, pilnīgi sakrizdama ar pēdējuo formu. -nieku izluoksnēm instr. pl. galuotne ir ar krītuošu, resp. grūstu tuoni: gâlvâm, dîevîem, àvîm, tîrgîem, àkmeņîem, bet -iešu izluoksnēm, kuŗas pa lielākai daļai tuoņa tīpa ziņā pieslejas leišu augstiešu izluoksnēm, ir kāpjuoša, resp. stiepta intonacija: gàlvām || gol̃vām, diēvīem || dīvīm, gâiļiēm || gaīļīm etc. Mazākā -iešu izluokšņu daļa saīsina minētā luocījuma galuotnē gaŗuo patskani, resp. diftongu, sal. piem. gal̃vŏm, zā°lĕm, dîevĭm, kr^eūmĭm (Dg., Brž., Lš., Klp., Lk., Mk.) etc.

3) Dat. sg. visuos celmuos, nom. un instr. pl. -a- celmuos.

71. §. Še mēs aizķeŗam ari dažas vienzilbīgas galuotnes. Interesantas mums ir minētuo luocījumu galuotnes, kuŗas beidzas ar kāpjuoši intonētu diftongu jeb kuŗām ir tāda paša tuoņa tīpa divskanis -s priekšā. Augstiešu izluokšņu ziemeļu grupā viņi pāriet monoftonguos un paglabā savu parastu tuoni jeb ari saīsinājas; tā piem. R 2 sastuopamas formas: d. sg. gálvē || gálvĕ (Vsk.), žõlè || žõlei, ãvè || ãvei, duñgǫ̀, súnŭ (Brž., Zm., Vsk.) || sún (Jnšķļ., Krnč.), põnŭ || põn, gaĩdž, óž, ãkmen || ãkmen' (R 3 — Sst.), dùkterĕ; n. pl. -a- celmuos: diẽvè, dar̃bè, gaĩdžè, pēc šuo analoģijas ari sũnè; i. pl. tuos pašuos celmuos ir pa daļai sakritis ar d. pl. diẽvĕms || diẽvĕm (R 3 — Sst.), gaĩdžĕms || gaĩdžĕm, pa daļai paglabājies: põnais (Brž., Jnšķļ.).

Zemiešu dialektā, žt. un ari žr. grupās minētuo luocījumu diftongi pāriet monoftonguos un turklāt pārgruoza ari intonacijas tīpu ∩ ⟶ ⟋. Ziemeļvakaru malienes žt. grupas izluoksnēs krītuoša tuoņa vietā dzirdams diezgan labi marķēts grūstais tuonis, sal. piem. d. sg. visuos celmuos žt.: gâlvá || gâlvâ (Plg.), žûolé || žûolê, Dêivọ́u || Dêivộu (Plg.) || Dîevộu (Vrz.), gâidžọ́u, súnọ́u || sûnộu || sûnộu (Vrz.), àkmọ́u; žr.: gâlvá, žûolé, Dîevú, gaîdžú, sûnú || súnú, àkmenú; n. pl. -a- celmuos: dêivá || dêivâ, dârbá || dârbâ, gâidé || gâidê, pēc priekšēju analoģijas ari súná || sûnâ; instr. pl. dêivás || dêivâs, pûonâs (Plg.), gâidẽs || gâidês, pēc šuo analoģijas ari súnás || sûnâs.

## *B. Verbu formas.*

72. §. Leišu valuodas darbības vārdu īpatu galuotnes var sadalīt divi grupās: divzilbīgās galuotnēs bez uzsvara un vienzilbīgās uzsvērtās. Pie pirmām pieder pirmā un uotrā daudzskaitļa īpata, bet pie pēdējām tās pašas vienskaitļa īpatas abuos laikuos. Galuotņu saņukšanas process še nuorisināja tādā pašā kārtā, kā apskatītās nominu galuotnēs: īsie patskaņi pazūd, gaŗie pāriet monoftonguos vai nu pārmainīdami tuoņa tīpu, vai ari saīsinādamies. Par uzsvara pārvietuošanuos nuo vārda gala uz viņa sākumu tāduos darbības vārduos, kam ir kāpjuoša saknes zilbes intonacija, jāsaka, ka viņa jau ir nuotikusi viscaur 1. un 2. sg. praesentis; 1. un 2. sg. praeteriti, t. i. galuotnēs ar gaŗumu, uzsvars paglabā savu vietu ari vēl zemiešu izluoksnēs. Īsie patskaņi abu laiku 1. un 2. pl. galuotnēs viscaur pazūd; Kauņas guberņas ziemeļu daļas malējās izluokšņu grupas (žt., žr., R 4, R 5, R 6) turklāt vēl paglabā praeterita galuotnes gaŗumu gan o, uo veidā: vę̂lkóm, vę̂lkúot || vîlkót (žt., žr.), gan ari ā veidā: vilkám, vilkát (R 4 — R 6). Vidējās ziemeļu izluokšņu grupās (R 2, R 3) blakus o ir dzirdams ari ă: vẽlkŏm, vẽlkŏt || vẽl̆kăm, vẽl̆kăt (Psl., Krk., Vsk.). Īsie patskaņi 1. un 2. sg. praes. pavisam pazūd beidzamuo izluokšņu grupās, tā ka visu trīs vienskaitļa īpatu formas šinī ziņā ir vienādas: àš veĺk, tù vę̂l'k', jis veĺk (R 2, R 3); 2. sg. izdalās vienīgi ar šauru e (= ę) un mīkstinātu patskani pazudušā vokaļa i priekšā.

Visinteresantākās tuoņa tīpa jautājuma ziņā ir 1. un 2. sg. praet. galuotnes, kuŗas beidzas ar diftongiem -au, -ai (-iau, -ei). Augstiešu izluokšņu ziemeļu rītu grupās (R 4 — R 6) šīs galuotnes paglabā savu pilnīgu izskatu līdz ar kāpjuošu tuoni, ja viņas vēl patur uzsvaru, sal.: vilkaũ, vilkaĩ, buvaũ, buvaĩ, bet blakus ari vilkáu, vilkái || vilkàu, vilkài. Ziemeļu vidējās grupās (R 2, R 3) -au, -ai vietā parasti ir dzirdami gaŗie monoftongi ō, ē: vẽlkō, vẽlkē, vẽlkă, bộvō, bộvē, bûvă.

Zemiešu izluokšņu grupas žt. un žr. paglabā 1. un 2. sg. praes. īsuos patskaņus, pārvietuojuot vienīgi uzsvaru uz saknes zilbi: vẽlkọ, vẽlk'i. Praeteriti galuotnės netikvien paglabājas gaŗums, bet darbības vārduos ar kāpjuoši intonėtu saknes zilbi ari uzsvars: vẽlkáu, vẽlká(i). Visraksturīgākais še ir tuoņa tīpa pārmaiņa uzsvērtās zilbės, kuo mės nuovėruojam ari nominu galuotnės ar kāpjuoši intonėtiem diftongiem. Kāpjuošs tuonis še nepāriet kāpjuoši krītuošā, kas ir šuo izluokšņu grupu raksturiskā parādība, bet gan krītuošā (sal. Jauņa Россіенскій уѣздъ въ книжкѣ Гуковскаго „Памятн. кн. Ковенск. губ." на 1893. г., стр. 117—118, atsevišķā izdevumā, 28 lapp.), kuŗš veselā izluokšņu rindā dzirdams kā diezgan labi marķėts grūstais tuonis, t. k.: vẽlkáu, vẽlká, vẽlkă, buváu, buvá, bọvă blakus: vẽlkọu, vẽlkâ, vẽlkă, bọvọu, bọvâ, bọvă (Plg.), buvâu, buvâ, bọvă (Vrz., Vkš., Sln., Žd.).

73. §. Par latviešu valuodu jāliecina, ka viņa abuos savuos dialektuos, tiklab -nieku, kā ari -iešu, paglabā 1. sg. praes. galuotnė īsu u un pārvērš praeteriti diftongus -au, -ai īsuos monoftonguos -u, -i; gaŗais 1. un 2. pl. -o paglabā savu gaŗumu ā veidā, tādẹļ ka atruodas līdzskaņu priekšā, sal. piem. praes.: ès vẽlku, tù vẽlc, viņš vẽlk, mės vẽlkăm, jūs vẽlkăt, viņi vẽlk; praet.: ès vîlku, tu vîlki, viņš vîlkă, mės vîlkâm, jūs vîlkât, viņi vîlkă; es bìju, tù bìji, viņš bìjă, mės bìjâm, jūs bìjât; -iešu izluoksnes: ès veĺku, tù veĺc, jis veĺk, mės veĺkăm, jûs veĺkăt; praet. ès vыĺku, tu vыĺki, jis vыĺkă, mės vыĺkām || vыĺkăm, jūs vыĺkāt || jûs vыĺkăt, jī vыĺkă; ès bẹ̀ju, tù bẹ̀ji, jis bẹ̀ja, mės bẹ̀jăm || bẹ̀já°m, jūs bẹ̀jăt || jûs bẹ̀já°t.

## XII. nuodaļa. **Uzsvara pārvietuošanās salikteņuos.**

74. §. Hirts apgalvuo (ldg. Akz., 316,317), ka leišu nominu salikteņuos immutata uzsveŗuot pirmuo saliktā vārda luocekli, bet mutata—uotruo. Tāds Hirta apgalvuojums ir maldīgs, tāpėc ka viņa immutata sarakstā atruodas daudz mutata ar uzsvaru uz pirmuo salikteņa daļu, piem. brolāvaikis, daĺgkotis, viršūgalvis u. c., tad vėl tādẹļ, ka divi, trīs vārdu desmiti, kuŗi apvienuojami likumā, nevar būt galīgi likuma nuoteicėji, ja šādu vārdu ir simti un tūkstuoši. Nuodibināt kaut kādu likumu par leišu nominu kompositu uzsvaru, pėc mūsu duomām, ir pilnīgi neiespėjama lieta. Milzīgais salikteņu daudzums, kas sastuopams šinī valuodā, tā sajucis un sajaukts, ka grūti ir atšķirt jaunāka laikmeta kompositus, kuŗi savā sastāvā ir atradušies zem stipra analoģijas iespaida, nuo senākuo periodu salikteņiem, kas sastādīti pėc viena vai uotra likuma. Ja mės pārlasām leišu nominu kompositu

sarakstus Aleksandrova disertacijas rakstā Litauische Studien — Nominalzusammensetzungen, tad varam nākt pie sekuoša slēdziena par viņu uzsvaru: 1) Ja abi elementi ir lietu vārdi, tad pirmais mēdz dabūt uzsvaru, nemainuot pie tam savu intonacijas tīpu; uotrs elements pievienuojas viņam enklitikas veidā un turklāt vēl ļuoti bieži pieņem ari savādāku galuotni (masc. -is, fem. -ė, -as, -ā- vietā), nekā atsevišķā lietuojumā, sal.: añtkiaušis (latv. „pīļu uola"), arklāvagis (latv. „zirgu zaglis"), bērzkalnis (pamata vārds „kálnas"), dalgkotis (pam. v. „kótas"), diēnpelnis, dúonkepis, aguōngalvė, darbāvietė u. c.*)

Izņēmumi ir reti un kā liekas, tad pa lielākai daļai tie ir tādi uotra elementa vārdi, kuriem atsevišķā lietuošanā ir uzsvērta galuotne, kā piem.: kupranugāris (pam. v. nugarà) linšepetỹs (pam. v. šepetỹs — latv. suseklis), pienbarzdis (pam. v. barzdà), žiemmitỹs (pam. v. mitulỹs) u. c.; tuomēr ir ari pretrunas šim pieņēmumam, piem. bañdvagis (pam. v. — vagìs, latv. zaglis), briedplaūkis (pam. v. pláukas, latv. mats).

2) Ja pirmā sastāvdaļa ir īpašības, skaitļa jeb vietnieka vārds, tad uzsvaru dabū uotrais salikteņa elements (parasti lietu vārds), kurš turklāt ļuoti bieži pārgruoza savu galuotni salīdzinuot ar attiecīguo formu atsevišķā lietuojumā, un tāpat ari pārmaina intonacijas tīpu, sal.: baltgalvis — gálvà, baltkōjis || baskójis — kója, didlūpis — lúpa, geltnōsis —

*) Labi daudz atvasinātu vārdu ar galuotnēm -is (un -ė), -ius nuo -a- celmiem, it sevišķi ar pārmainītu intonacijas tīpu sastuopami ari ārpus kompositiem, kā atsevišķi vārdi, piem. baltis nuo báltas, šaltis — šáltas, skrañdis — skránda, piēnė — pienas, kaūlius — káulas, kailius — káilis, lañgius — lángas u. c. Intonacijas tīpa maiņu mēdz izskaidruot ar metatoniju, F. de Sosīra pieduomātu ad hoc terminu (sal. Mém. d. l. Soc. d. ling. VIII, 429; sal. ari Endzelin, JF. XXXIII, 107 u. sk.). Bet sastuopama ir ari vesela virkne vārdu bez šīs metatonijas, kā piem. bēris nuo bēras, jùodis — jùodas, láužis — láužas, nógius — nógas, šývis — šývas u. c. Ļuoti ticams, ka senākā laikmetā šie vārdi ir bijuši leišu valuodā oxytona; it sevišķi tuo var sacīt par -iju- celmu vārdiem (sal. Hirt, Idg. Akz. 230). Par -ija- celmiem jāsaka, ka lielākā viņu daļa, kā pirmatnīgie -i- celmi (sal. Brugmann, Grdr. ² II, 172, 173 lapp. § 121, 215 lapp.; Hirt, op. c. § 222) ir bijuši ar uzsvērtu galuotni. Pāriedami vēlākā periodā -ija- celmuos, viņi varēja pārnest uzsvaru uz vārda saknes zilbi un šinī pārvietuošanās procesā varēja pārgruozīt pirmatnējuo intonacijas tīpu, pielīdzinuoties pa lielākai daļai tīpam žõdis, bet zināmā mērā ari tīpam nósis. -ija- celmi atkal savukārt varēja darīt iespaidu šinī virzienā uz -ju- celmiem. Ka minētam procesam ir II. laikmeta uzsvara pārvietuošanās raksturīgas iezīmes, tas ir ļuoti dabiski, juo uzsvara pārnešana še nav nuotikusi kaut kāda paradeigmata iekšienē un zem visas formu sistemas iespaida uz vienu vai uotru atsevišķu formu, bet gan viss vesels paradeigmats ir radies pēc cita vesela paradeigmata analoģijas, pruoti pēc formas sistemas ar uzsvērtu kāpjuoši intonētu saknes zilbi.

Denominatīvu atvasinājumu tīpiem piebiedruojas ari deverbatīvie, kā piem.: bėgis nuo ļbėgu, valgis — válgau, ėdis — ėdu, lūžis — lūštu, pirdžius — pérdžiu, žiñdžius — žíndu etc.

nósis, lengvapėdis — pėdà u. c. Sastuopami ir ari izņėmumi, kā piem.: gývgyslė, júodvarnis, naūjmetis u. c.

3) Nuo satiksmes vārdiem, kā pirmā salikteņa daļa paglabā uzsvaru: añt-, apý-, āt-, nuõ-, pó-, priẽ-, prý-, taŕp-, ùš- || ùž-; nepaglabā: be-, pa-, sal.: añtkakle, apývakaris, beaūsis, pakáušis u. c.

75. §. Tuoņa tīpa mainīšanās nuovēruojama leišu valuodā tikai tai gadījumā, ja aizslēdzas zilbe ar pusgaŗu patskani, t. i. ja pusgaŗais vokalis ar sekuošu nasali jeb likvidu atruodas līdzskaņa priekšā; kāpjuošais, tad pāriet krītuošā — piem.: séntėvis, blakus sẽnas, dvárvietė — dvāras, srávžolė — sravà, kélvietė — kẽlias, stáldanktis — stālas u. t. t.

Kāpjuošais tuonis ceļas sekundari, izdevīguos nuosacījumuos, t. i. ja pazūd nākamās zilbes īsais patskanis, sal. gañdarýti (Kurschat, Gr. d. l. Spr. § 442a) blakus: ganà. Latviešu valuodā šī parādība sastuopama dažuos senākā perioda salikteņuos un te tā ir parastāka, nekā leišu valuodā, sal. diūpadsmit nuo dìvi + pār + dèsmit, diūdesmit = dìvi + desmit, ceĺteka, vāc. Wegerich, kr. подорожникъ = cèĺa + teka, aĺdaris = alus + daris, Saĺgale || Zaĺgale (pagasta nuosaukums) = sàlas + gàle, dialektiski: paūsaris, paūkars, kaĩjgalis blakus literat. formām pàvasaris || pàvasara, pàvakars, kājugalis (sal. ari vienkāršus vārdus: vaĩga = vàjaga, paĺgs — pàlags), diẽzgan = Dievs + in (un) + gan, paĺdìevs = pàlīdz Dìevs.

Varbūt, ka kāpjuošais tuoņa tīps cẽlās latviešu valuodā agrākā periodā un bija valduošais tīps tuos salikteņuos, kas sastāvēja nuo nomen + nomen un kuŗuos uotrā sastāvdaļa pievienojas pirmējai enklitikas veidā. Tādā kārtā šuos salikteņuos izpaužas uzsvara pārvietuošanās nuo vārda gala — minētā gadījumā salikta vārda — uz viņa sākuma pusi. Līdzīgs salikteņa tīps ir paglābies sastingušā veidā latviešu ģeografiskā nomenklatūrā, sal. Viẽsalgi || Viẽsalgu cîems (= vîess + âlga), Viẽsāte, Valmìere (vâldît + mîers), Kuõknese (= kûoks + nèst).

Šiem salikteņiem piebiedruojas senāka laikmeta latviešu composita, kuŗi sastāv nuo satiksmes vārdiem îe-, nûo-, pîe- un nomina, sal.: iẽnaids, iẽmesls, iẽruocis, iẽleja, iẽjavs || iẽjava, iẽgarens, iẽpelẽks u. c. — jaunākā laikmetā jau: îegriba, îejûgs, îeraša, îeskats u. c.; nuõra, nuõbara, nuõdaba, nuõdaļa, nuõdara, nuõgalis, nuõjums, nuõmelis, nuõrags || nuõraga, nuõslēji (pl. t.), nuõzarītis, nuõtâlẽm, nuõst, nuõvads, nuõvakars — jaunāki atvasinājumi turpretī: nûopẽlns, nûolûks, nûopûta, nûopîetns, nûotikums, nûozîegums, nûotêikums, nûoslẽgums u. c.; piẽdevas, piẽdarbs || dial. piẽdrâbs, piẽkūns, piẽkurs — jaunāki salikteņi: pîedẽklis, pîemiņa, pîenākums u. c.; ar prîekš- tikai priẽkšauts — jaunāki composita: prîekšmets, prîekšnîeks, prîekšrûoka u. c.

Vēlāka, resp. jaunāka laika salikteņi gandrīz visi pēc sava sastāva ir laikvārdu atvasinājumi un, viss var būt, ari atruodas zem laikvārdu salikteņu iespaida, t. i. tādi composita, kuŗi sastāv nuo satiksmes vārda + darbības vārds un kur preposicijas paglabā tādu pat intonacijas tīpu, kā atsevišķā lietuojumā, sal.: îejûgt, îerast, îenākt; nûopêlnît, nûolûkûot, nûotiktîes, nûoziegtîes; pîedêt, pîenāktîes, pîeminêt u. t. t.

Varbūt, ka ari daži senākā laikmeta nominu salikteņi, kas atkāpušies nuo vispārīgā likuma, kā: îemaukti, pîeguļa u. c. ir radušies zem verbu salikteņu iespaida, kas vienādi pēc savas nuozīmes, piem. îemâut, pîegulêt u. c. Leišu satiksmes vārdu salikteņi ar uzsvaru uz nomina jeb verba ir vēlāka laika, sekundara parādība.

Lai nu kā, bet ir fakts, ka latviešu valuodas izšķirība tuo salikteņu intonaciju starpā, kas sastāv nuo prepozicijas un nomina un nuo preposicijas un verba blakus vienādam šuo satiksmes vārdu tuoņa tīpam, ja tie lietuojami atsevišķi, vislabāki apstiprina Hirta pieņēmumu (ldg. Akz., § 173), ka leišu, resp. baltu valuodās uzsvērta preposicija salikteņuos praep. + verbum ir sena parādība, un ka salikteņuos praep.+ nomen pēc likuma uzsvērts tiek satiksmes vārds (op. c. § 348), tā ka darbības vārdam un nominam salikteņuos pa lielākai daļai piekrīt enklitikas luoma. Par pēdējā veida salikteņiem, t. i. praep. + nomen jāsaka, ka viņi varēja celties katras minētās valuodas dzīvē atsevišķi, un tuoņa tīpa pārmaiņa preposicijās nuorāda uz tuo, ka tamlīdzīgu kompositu rašanās attiecināma uz uotruo pārvietuošanās laikmetu. Cik var spriest par šādu salikteņu, t. i. composita, sast. nuo praep.+nom. celšanuos un attīstības gaitu krievu valuodā, tad tur viņi piekrīt jaunākam laikmetam un, kā liekas, viņu rašanās process nav beidzies ari vēl jaunākā laikā. Salikteņu sastāvdaļas tur vēl ļuoti daudz gadījumuos nav pilnīgi sakusušas kuopā, un dzīvā valuodā ļuoti bieži dzirdama svārstīšanās preposicijas patstāvības un nomina enklises starpā un ari uotrādi, sal.: зáвтра, óколо, зáнова un нá ухо, нá руку, зá море, пó саду. Nomina enklise pēdējuos piemēruos ir atkarīga nuo dažādiem sintaksiskiem un vēl citiem nuosacījumiem (sal. Брандтъ, Начертаніе славянск. акцентологіи, 35 и сл.).

## XIII. nuodaļa. **Intonaciju tīpi patapinātuos vārduos.**

76. §. Leišu valuoda mēdz paglabāt patapinātuos vārduos uzsvaru tajā vietā, kur tas atradās pamata valuodā, sal. dūšià, ūsaĩ, cigõnas, bagõtas, bajõras, baravỹkas, kazõkas etc. nuo slavu, resp. krievu: душá, усы, цыгáнъ, богáтый, бояринъ, боровúкъ, козáкъ etc.; bálkis,

búntas, ciẽdras, kẽtis, múlda, altórius, apãštalas, balbiẽrius, bỹbeles, kiẽgelis, dóleris, elepañtas, evangẽlija, studeñtas, švógeris etc. nuo vãcu: Bálken, Búnd, Céder, Kétte, Múlde, Altár, Apóstel, Bíbel, Barbíer, Ziegel, Táler, Elephánt, Evangélium, Studént, Schwáger etc.

Ja atskaitãm dažus sieviešu kãrtas vãrdus, tad leišu divzilbīguos patapinājumuos nuo krievu valuodas, uzsvars paliek uz saknes zilbes, kur viņš ir bijis ari pamata valuodãs. Tuoņa tīpa ziņã leišu valuodã patapinājumi tiek nuojausti kã īsti leišu vãrdi, juo pats patapināšanas fakts vien nevar sekmẽt tuoņa tīpa pãrmaiņu, ja uzsvars paglãbies savã agrãkã vietã, tãdẽļ pẽc F. de Sosīra likuma (Mém. d. l. Soc. d. ling. VIII., 427) viņuos jãbūt visvairãk krītuoša tīpa tuonim. Un tiešãm, vislielais patapinājumu vairums (atskaituot tuos, kas nav brīvi nuo visãdu gadījumu analoģijas iespaida, kã piem. vãrdi ar -is, -ius, pẽc ilgis, kaũlius parauga) nuo dažãdãm valuodãm, ir sastuopami ar krītuoši intonẽtiem gaŗumiem, sal. piem. vãcu vãrdus: bálkis, bỹlė, blẽta, bliekis, bómas, briúnas, brẽmas, brútka, brúžė || brúžas, búntas, búršas, cángas, cienė, čiekis, cólis, dránka, dróta, gálgis, gángis, gróvas, fírstas, kálkis, kánta, kẽtis, kiežas, knýptis, krámpa, liámpa, lýna, lýsta, liódė, liúosas, lúomas, máršas, mẽrcas, mẽrkė, mírtė, múlda, múras, ókas, pálšas, párvas, pẽlis, pẽršas, pýpkis, plánka, plótas, póras, plúmė, póvas, príncas, próba, prúsas, rẽmas, rýsas, rónas, rópė, róta, rúlis, rúnga, spúnta, směra, strýkas, stúndas, stúopa, šínka, špýkis, špósas, špúle, šrúbas, štánga, šriúta, štriópa, tínta, túlpė, výgė, vóga, zálvė, žýpa; bỹbeles, blývitas, brútkonas, búteris, ciesorius, cýgelis, dýmantas, dýneris, dyselỹs (g. dýselio), dóleris, drẽvėlis, ẽrėikis, ẽvelis, gẽbelis, jẽgẽrė, jórmarkas, júmprava, mármoras, plósteris, púrmanas, skrýbėlė, spýkẽrė, švógaris etc.; nuo slavu valuodãm: bátas, bíesas, bóba, búka || búkas, búras, čúdas, čẽstis, čvẽrtis, dýnis, gẽlda, góda, gródas, kárdas, kárpa, kárvi, klẽtis, krópa || krópas, klýnas, kriaušė, krẽslas, krúkas, krúzas, kúrpė, kúrtas, kútis, lénkas, lýnas, lúkai, lúobas, mójus, nýtis, núogas, pývas, pliúgas, pósmas, próvas, púštas, rútas, sẽbras, stẽrva, stódas, stónas, súdas, súris, šárkas, šlúbas, túzas, túlkas, znókas etc.

Patapinājumu ar kãpjuošu gaŗumu tuoni samẽrã neliels daudzums; nuo slavu valuodãm sal.: biẽdnas, bliẽdnas, bliñdas, blõgas, brõkas, ciẽlas, čỹstas, dỹvas, glũpas, grỹbas, griẽkas, kỹtras, knỹgos, krõsas, krỹžius, kũdas, kũmas, kuõlas, miẽstas, mũdras, muĩtas, pỹvas, plõščius, pũdas, pũkas, rõjus, rõdas, rũbas, siẽtas, skrỹnė, slỹvas, smeĩtis, smuĩkas, sõdas, šveñtas, tuĩkas, trũdnas, vỹšna, viẽrnas, vaĩtas, zỹdas, žbõnas u. c.

Latviešu valuodã turpretĩ, kur patapināšanas momentã daudzreiz nuorisinãs uzsvara pãrvietuošanãs, un kur valuodas nuojauta ir nuo-

dibinājusies zem uzsvara pārvietuošanās un tuoņa tīpa mainīšanās procesu iespaida, gandrīz it visi patapinājumi ir ar kāpjuoši intonētu saknes zilbi, sal. patapinājumus nuo vācu valuodas: balķis, bliēķis, buōms, brūns, brūzis, brūte, buñte, cañgas || stañgas, coll(i)s, dālderis, dīsele, draňķis, drātis, gañģis, kalķis, kañte, ķēde, kramp̃is, lam̃pa, lȳste etc.; nuo slavu valuodām: bāba, brāga, biřkavs, būda, bulka, duōma, dūdas, gnīda, kalps, kūms, kuřpe, mērs, muōkas, muīta, nīt(i)s, puōsts, ruōta, strūga, trūba, žults etc. — Ar krītuošu (grūstu) tuoni pretī leišu kāpjuošam tuonim latviešu valuodā sastuopami: grēks, svēts; bez šiem vienīgi latviešu patapinājumi: bēda, krîevs, kûlis, lâudis, mîers, pûlks, skûops, vêsts, zûobs un daži citi.

77. §. Ja daudzzilbīguos vārduos ir uzsvērta saknes zilbe, tad leišu un latviešu valuoda sekuo augstāk minētam likumam, t. i. leišu valuodā visvairāk ir sastuopams krītuošs tuonis, bet latviešu — kāpjuoša intonacija. Ja uzsvars atruodas uz sufiksa zilbes, tad leišu valuoda, kā jau minēts, paglabā uzsvaru tanī pašā vietā, kur viņš bija pamata valuodā, un turklāt tuoņa tips pieslejas savu sufiksu intonacijai, ja abi sufiksi savā starpā ir rada, jeb līdzīgi pēc sava skaņu sastāva, sal. piem. patapinājumus ar sufiksiem: -óta- || -úota-, -óka-, -óna-, -ýna-, -ýnā, -ýta-, -ýtė u. c.: bagótas, kartókas, barónas, Katrýna, Margarýta, termýnai etc.

Darbības vārduos šī patapinājumu sufiksu pārgruozīšana zem tīru leitisku jeb latvisku formu iespaida skaitāma par parastu parādību abās šīs valuodās, sal.: budavóti, diktavóti, drukúoti, gavēti, godýti || godóti, griekáuti, kaštavóti, kavóti, ketēti, klepóti u. c.; latv.: duōmât, drûkât, gàvêt, gûodât, grēkûot etc.

Ja sufiksi nav rada un ari fonetiskā ziņā nav spējīgi pārgruozīties, tad leišu valuoda viņus attēluo ar kāpjuošu tuoni, sal. piem.: baravỹkas, balbiērius, ketveřgas, generōlius, kaprōlius, kapteīnas, karōsas, katū̃nas, vargōnai etc. Viņai pieslejas latviešu valuoda tuos gadījumuos, kad sufikss pamata valuodā bija ar uzsvaru un tādējādi šinī ziņā līdzinājas saknes zilbēm, sal.: àdmirā̃lis, ģenerā̃lis, èlefañts, ēvaņģēliums, pàpīris, mùzīķis, mànièris, pàrūka, pìstuō̃le, kàleñdars, kàpteīns, kàpeīka, kàrīte, kàruōgs, kàtuōlis, Kàtrīne etc.

## XIV. nuodaļa. **Slēdziens.**

78. §. Uzsvara pārvietuošanās process nuo vārda gala uz viņa sākuma pusi, vārda beigu zilbes saņukšana un intonacijas tīpa pārgruozīšanās, kas mēdz būt pirmā procesa sekas, jeb vismaz atruodas

ciešā sakarā ar viņu, nuorisinājas mūsu laikuos leišu zemiešu un Kauņas guberņas augstiešu izluoksnēs; latviešu valuodā viņš jau ir pabeidzies. Šis process, kas piekrīt uotram pārvietuošanās laikmetam, nuorisinājas ģeografiskā ziņā divuos virzienuos: nuo dienvidiem uz ziemeļiem un nuo rītiem uz vakariem. Nuo vienas puses viņš virzās nuo dienvidiem uz Kurzemes ruobežu pusi, bet nuo uotras puses, sākuot nuo augstiešu austrumu grupām tas pakāpeniski tuvuojas rietumu ziemiešu izluokšņu grupām. Latviešu -iešu izluoksnes jeb Kurzemes, Vidzemes un Vitebskas guberņas austrumu izluokšņu grupas intonacijas pārgruozīšanās ziņā ir ziemeļuaustrumu leišu augstiešu izluokšņu priekšgājējas, bet Kurzemes, vakara un pa daļai ari vidus Vidzemes latviešu -nieku izluoksnes tuoņa tīpa pārmainīšanās ziņā ir uzskatāmas par turpmākuo leišu ziemeļavakaru zemiešu izluokšņu puosmu.

79. §. Leišu un latviešu valuodās ir divi intonaciju pamata tīpi: krītuošais un kāpjuošais. Kauņas guberņas ziemeļu malienas rīta daļās, tāpat ari tās pašās Kurzemes un Vidzemes guberņu daļās viņi ir paglabājuši lielākā vai mazākā mērā tās pašas rakstura īpašības, gan svārstīdamies, nuo vienas puses, starp krītuošu un manāmi viegli grūstu tuoni (-iešu izluokšņu grupās Kurzemes guberņā) pie vidēja vokalisma gaŗuma, nuo uotras puses, starp kāpjuošu un vienkārši līdzenu stieptu tuoni (tās pašās Kurzemes un Vidzemes izluoksnēs). Zemiešu izluoksnēs, it sevišķi rietumu grupās pie diezgan ievēruojama vokalisma gaŗuma krītošais tīps pāriet grūstā ar pietiekuoši skarbu, labi marķētu raksturu, bet kāpjuošais pārgruozās par kāpjuoši krītuošu, apmainīdamies diezgan daudz vārduos un formās jau zemiešu izluokšņu apvārksnī (Plg., Vkš. u. c.) ar grūstu tuoni, sal. piem. darbības vārdu formas 1. u. 2. sg. praet. -âu || -âu, -ô(i) — -aû un -â(i) vietā: -a- celmu. n. pl. :-â (vŷrâ), d. sg. -ọu (Dêivọu); -ā- celmu d. sg. :-â (gálvâ); sal. ari acc. sg. Dîevą blakus n. sg. Dêivs (Vrz.), Dîevą — Dêivs || Dîevs (Krp.); Palangas izluoksnē ari atsevišķuos vārduos: mêrga, pûons, svêks, dârzs, vârtâ, spârns, pệršts, kộrt, ģêrt, vârds, vârps, vêis, kêims, kêits u. c. mêrga, pûons, svêks, dârzs u. c. vietā; it īpaši vārld ar pusgaŗajiem *ā* un ē, kad aiz galuotnes patskaņa pazušanas ruodas stāvuoklis: a jeb e + nas. jeb liqu. + cons, piem. gālas —→ gâls.

Latviešu -nieku izluoksnes, kur -ier- grupā pie ļuoti ievēruojama, pat ārkārtēja vokalisma gaŗuma viscaur dzirdams spilgti marķēts grūsts un gaiši izskanuošs kāpjuošs tuoņa tīps, pieslejas pieminētām zemiešu izluoksnēm, juo pēdējās jau augstiešu kāpjuošā tuoņa vietā stāv kāpjuoši krītuošais, resp. grūstais. Tādā kārtā latviešu -nieku izluoksnēs šis beidzamais tuonis ir viscaur leišu kāpjuoša tuoņa vietnieks, sal.

dârzs, vârti, spârns, pîrksts, dzêrt || dzèrt, vârds, cîems, cîets u. t. t. Tā tad leišu ´ || ^ un ~ || ∩ vietā latviešu valuodā stāv ^ || ´, bet ~ beidzamā valuodā ir cēlies atsevišķi, neatkarīgi nuo leišu ~ || ∩; citiem vārdiem runājuot, leišu un latviešu tuoņu tīpu starpā ir tādas attiecības, kā: 1) leišu vispārēj. ´ (^) un ~ : latv. vispārēj. ^ (´) = dienvidus augstiešu ´ : ziemeļu augstiešu ´ un zemiešu ^; 2) leišu vispārēj. ´ : latv. vispārēj. ~ = leišu vispārēj. ´ : ziemeļu augstiešu ~ jeb zemiešu ∩. Piemēruos ņemuot: 1) gývas, šil̃tas : dzîvs, sîlts = gývas, šil̃tas : ģývs (ģîvs), šęl̃ts || šę̂lts || šę̂lts; 2) báltas (báltà) : bal̃ts (bal̃ta) = bálts : bal̃ta || bâlta. Tuoņa tīpa mainīšanās ir atkarīga nuo vārda uzsvara pārvietuošanās un savā procesā tā virzās pēc schemata: ~ ⟶ ´ (^) ⟶ ˋ, kuŗas dažās izluokšņu grupās ari pielaiž variaciju: ~ ⟶ ˋ.

Grūstais tuonis ir jāskaita par atsevišķu krītuoša tuoņa veidu; viņš pakāpeniski ir attīstījies nuo pēdējā jau leišu valuodas izluoksnēs un plaši juo plaši izplatījies latviešu valuodā. Tāpat ari zemiešu kāpjuoši krītuošais tuonis, kas laika straumē ir izveiduojies nuo kāpjuošā, ir jāpieņem par pēdējā variaciju. Dažās vidējās jeb pārejas izluoksnēs nuo augstiešu uz zemiešu dialektu (piem. Mz., Ppl. u. c.) izšķirība krītuošā un kāpjuošā tuoņa starpā ir tik lielā mērā nuolīdzinājusies, ka ar lielām pūlēm uzķeŗama ar labi nuorūdītu dzirdi un dažkārt pavisam nav sadzirdama; viscaur sadzirdams krītuoša jeb dekrescenta tīpa tuonis. Līdzīgi gadījumi ir sastuopami ari Kurzemes -iešu izluokšņu -ir- grupā (piem. Mr., Vc. u. c.).

Trīs intonaciju tīpi: krītuošs, grūsts un kāpjuošs sastuopami Latvijas vidienes izluoksnēs, sākot nuo Lietavas ruobežām, nuo -iešu -ir- grupas izluoksnēm Kurzemē, pāri par Vidzemes guberņas dienvidus daļu (ar pārtraukumiem) līdz tai vietai, kur latviešu valuoda saduŗas ar igauņu (tuvāk Endzelīna rakstā, BB. XXV., 261, 262). Tas apstāklis, ka trīs intonaciju tīpi aptveŗ izluokšņu vidus juoslu starp -nieku -ir- grupu un -iešu -ier- grupu, nuorāda, ka grūstais tuonis ir tālāk aizvirzījies un ieviesies divu intonaciju tīpu apvidū nuo tiem apgabaliem, kur viņš cēlies un plaši juo plaši izplatījies.

## XV. nuodaļa. **Intonaciju tīpu refleksi krievu valuodas savienuojumuos: -oro-, -olo-, -ere-, -ele- (t. s. полногласіе).**

80. §. Leskīns apspriezdams Fortunatova hipotesi par divējādu tuoņa tīpu eksistenci slavu pirmvaluodā, kuŗu pēdējais mēģina pierādīt uz uzsvara vietas pamata krievu valuodas savienuojumuos: -oro-, -olo-, -ere-, -ele- (Arch. f. slav. Phil. IV, 575), otruod par anormalu tuo parā-

dību, ka slavu pirmvaluodas intonāciju tipi zināmās attiecībās nesaskan ar leišu valuodas tuoņa tipiem (Unters. über Quant. u. Beton. in der slav. Spr. B. XIII d. Abt. d. phil.-hist. Kl. d. königl. Sächs. Ges. d. Wissensch. № 6, 552). Leskīns saka, ka tāda nesaskaņa esuot izskaidruojama vai nu ar Kuršaiša nepareizuo leišu kāpjuošā zilbes akcenta tipa definējumu, jeb viņa esuot sekundara parādība un agrākā, primara saskaņa esuot izbeigusies aiz tā iemesla, ka vienā nuo šīm valuodas nuozarēm krītuošais tuonis esuot pārvērties par kāpjuošu, jeb ar uotrādi. Ir dabiski, ka Leskīnam vajadzēja skaitīt Fortunatova hipotesi par neapgāžamu, nesatricinājamu, bet leišu kāpjuoša tuoņa rakstura definiciju par nepareizu, juo citādi viņa III. likums par serbu intonacijām (op. c. 532) būtu nepamatuots, atmetams. Tuomēr lieta ir gluži uotrāda. Kuršaiša definicija, kā mēs par tuo pārliecinājamies jau agrāki (§§ 18—23), savuos pamata vilcienuos ir atzīta par pareizu nuo visiem pētniekiem. Tā tad paliek spēkā uotrais Leskīna pieņēmums: intonacijas tīpa pārmaiņas varbūtība vienā nuo šīm valuodas nuozarēm. Bet kuŗā gan?

81. §. Leišu valuodas -a-celmu n. sg. formas intonaciju tipu ziņā ir jāskaita par pirmatnīgām, par vecākām, nekā attiecīgās slavu formas: pirmajā valuodā nav redzamu iemeslu, aiz kuŗiem viņas būtu varējušas mainīties. Divzilbīguo oksituonīguo vārdu piesliešanās paroksituonīgiem zem pēdējuo pārmērīga skaitļa lieluma iespaida, kuŗa izpaudās uzsvara pārnešanā uz vārda sākumu un kuŗa iekrīt pirmā pārvietuošanās epochā, nepārgruozīja vēl saknes zilbes intonacijas raksturu; tāpat ari nesabuojāta palika vārda gala zilbe un zilbes ruobeža šīs un priekšpēdējās zilbes starpā palika nepārcelta, vecā vietā, t. k.: diēvas, výras nuo * diēvàs, * výràs, sal. sanskr. dēváḥ, vīráḥ. Par sekundarām jeb daudz vēlākām intonacijas tīpa ziņā mums ir jāskaita latviešu un ar viņām pilnīgi pēc tuoņa tīpa saskaņuošas attiecīgās slavu resp. krievu un serbu formas. Še mēs jau atruodam galuotnes *-os saŗukšanu, šīs galuotnes priekšējās zilbes aizslēgšanuos, kas iekrīt uotrā pārvietuošanās laikmetā, kad minētām parādībām sekuoja nevien saknes zilbes patskaņa kvalitates pārmaiņa, bet pat viņa kvantitates pārgruozīšanās, sal. serb.: rõg, rõga u. c. blakus krievu porъ, pora, latv. ràgs, ràga. Latviešu valuodas saknes zilbes intonacijas tīpa pārgruozīšanuos minētuos nuosacījumuos mēs jau pierādījām. Mums ir tiesības un pamats taisīt tādu pašu slēdzienu ari par analoģisku pārgruozīšanuos slavu valuodas nuozares priekšstāvēs, serbu un krievu valuodās, kas atiet atpakaļ uz slavu pirmvaluodas jeb slavu kuopvaluodas epochu (sal. Šachmatova rakstā, Изв. отд. р. я. и сл. И. А. Н., 1901, VI, 1, 347, 351), juo vienādi iemesli rada vienāduos nuosacījumuos ari vienādas sekas. Iemesls —

uzsvara pārvietuošanās un vārda gala zilbes saŗukšana ir vispārīga parādība minētās valuodās, vispārīgām jābūt viņās ari sekām — intonacijas pārgruozišanās vienā un tai pašā virzienā, sal. latv.: nârsts, kriev. нóростъ, serb. nrîjest, vârgs — вóрогъ — vrâg, dârgs — дóрогъ — drâg, (kuď)-vârn(i)s — вóронъ — vrân etc. blakus leišu naŕštas, vaŕgas, vaŕnas etc.

levēruojams ir apstāklis, ka visi neapšaubāmie attiecīgie piemēri ar krītuoši intonētu tuoni, t. i. krievu savienuojumi -óro-, -ólo- pieder pie vīriešu kārtas, pruoti, pie tādiem vārdiem, kuŗi n. sg. pie uzsvērtas saknes zilbes ir saŗaukuši gala zilbi, sal. bez pieminētiem vēl piemērus: (nuď)-pêlns — [полóнъ] — plîjen, (ûz)vâlks — вóлокъ — vlâk, sâlts — хóлодъ — chlâd, sâlds — cóлодъ blakus leišu: peĺnas, (šáltas), saĺdùs. Attiecīgie kuopīgie piemēri ar -ére- nesaskan kārtas ziņā, ja atskaitām vārdu „vîrzis" (parasti pl. tantum vîrži) — вéресъ — vrîjes, blakus leišu (víržai); ar -éle- savienuojumu kuopīgu piemēru pavisam nav. Pie kāpjuoša tuoņa savienuojumiem: -oró-, -oló- pieder piemēri, sastāvuoši nuo sieviešu jeb nekatras kārtas pl. tantum lietu vārdiem ar nesabuojātu gala zilbi. Ka ari daži nuo viņiem ir pārvietuojuši uzsvaru uz vārda sākuma pusi, tuo mums apliecina nedabiskais vārda priekšpēdējās zilbes uzsvērums krievu valuodā, piem.: ворóна, корóва, ворóта etc. blakus dabiskajiem oxytona: головá, бородá, воротá etc. Aiz tā iemesla (t. i. uzsvara pārvietuošanās) viņiem latviešu valuodā ir kāpjuoši intonēta saknes zilbe, sal lātv. vārna || vaŕna, kriev. ворóна, serb. vrâna, [balts — болóто — blâto], [salms — солóма — slâm], [delna — ладóнь изъ * долóнь] un darbības vārdus: kalt — колóть — klâti, malt — молóть — mlêti || mlîjeti, blakus leišu: várna, báltas, délna, kálti, málti. — Piemēri ar -eré- nesakrīt kārtas ziņā: bērzs — берéза — brêsa, vērt — верéть blakus leišu: bêržas, vérti. Ar -elétiek pievests vārds олéнь, leit. álnis, kam latviešu valuodā nav attiecīga vietnieka, juo ‚alnis' (Ulmaņa vārdnicā ‚alnis') tiek skaitīts par patanātu vārdu, kuŗa intonacija man persuonīgi ir nezināma. Tādējādi mēs redzam, ka uzsvara pārvietuošanās un tuoņa rakstura pārmainīšanās slavu, resp. krievu valuodā ir ne tik vien varbūtīga parādība, bet pat neapšaubāma, tādēļ tad slēdziens par divējādu intonaciju tīpu eksistenci slavu pirmvaluodā un par viņu sadalīšanuos attiecīguos piemēruos uz krievu ‚pilnskanības' (полногласие) tīpu pamata ir nedibināts; tamlīdz tad ari uz minētuo argumentu pamata vēl ir par agru pieņemt, ka serbu saīsinātie gaŗumi, kam tagad ir krītuošs tuonis (ˆˆ) atiet atpakaļ uz gaŗumiem ar kāpjuošu intonaciju. Ar vienu vārdu sakuot, Fortunatova hipotese vēl ir skaitāma par nepieņemamu, nedibinātu, bet

slavu pirmvaluodas stāvoklis līdz gala zilbes saŗukšanas laikmetam intonaciju tīpu izdalīšanas ziņā itin dabiski pielīdzināms leišu valuodas stāvuoklim.

82. §. Tā sauktuo ‚pilnskanību' (anaptyxis) mēs sastuopam ari dažās latviešu valuodas -nieku izluoknēs, par kuo mēs jau pārliecinājamies apskatuot pirmvaluodas -or-, -ol- etc. refleksus šinī valuodā (sal. 30., 35. §§); turklāt mēs vēl nuovēruojām, ka uotrais, svarabaktiskais patskanis ieruodas nasaļa un sekuojuošā līdzskaņa starpā tāpat pie kāpjuošas, kā ari krītuošas savienuojuma intonacijas, sal. piem.: dărăgs, nărăsts, gălăds, sălăds, sălăms, gălăva, vărăna etc. blakus kuopēji latv. dârgs, nârsts, gâlds, sâlds, salms, gâlva, vārna || vaŕna etc. Jāduomā, kā ‚pilnskanība' (anaptyxis) vispirms ir attīstījusies -ăr̂-, ăl̂-, -ĕr̂-, ĕl̂- tīpa savienuojumuos, t. i. zilbēs ar kāpjuošu tuoņa tīpu, tādēļ ka fonetiskie nuosacījumi še ir izdevīgāki likvidas gaŗuma dēļ. Latviešu valuodā šuo pieņēmumu apstiprina ari Penkules izluoksnes dati, juo tur svarabaktiskais patskanis zināmā stāvuoklī ieruodas kāpjuoši intonētuos savienuojumuos; uz analoģijas pamata viņš tad varēja ieviesties ari savienuojumuos ar krītuošu tuoni: -âr-, âl-, -êr-, êl-, kā mēs tuo nuovēruojam citās latviešu -nieku izluoksnēs. Ja mēs pieņemam priekš slavu pirmvaluodas divējādu intonaciju tīpu eksistenci, kāpjuošu un krītuošu, vienlīdzīgi ar leišu valuodu, tad mums tēluojas acu priekšā šādi krievu ‚pilnskanību' savienuojumu: -óro-, oró- etc. prototīpi: * vŏr̂nŏs, * * vórnā etc. Pirmā piemērā, pie kuŗa tīpa pieder tikai vīriešu kārtas vārdi (бородá ir izņēmums, apšaubāms leišu un latviešu vārda ‚barzdà'‖ ‚bârzda' vietnieks, sal. Endzelin, BB. XXVII, 330) ar n. sg. galuotnes saŗukšanu, resp. gala zilbes pazušanu un zilbes ruobežas pārvietuošanuos augstuma un spēka maksimums vārdā * vŏr̂nъ pārgāja uz pirmuo diftongiskā savienuojuma elementu un vienkuopus ar tuo aiz šī elementa īsuma ieradās svarabaktiskais ŏ likvidas un sekuojuoša līdzskaņa starpā (gluži pretēji Tore Torbiörnsson'a duomām — BB. XX, 124—148) -ŏr̂ ⟶ ŏrŏ: вóронъ. Latviešu valuodā, kur ŏ pārvērtās par ă, šis beidzamais pagaŗinājās un, pārnesuot balsa apex'u, pārveiduoja savienuojumu -ar̂- par -âr-: (kuō)-vârn(i)s blakus leišu ‚vaŕnas'. Uotrā piemērā, oksituonīguos -ā-celmuos, galu zilbes sabrukšana nenuotikās, bet uzsvaram pārvietuojuoties uz vārda sākuma pusi, ieradās kāpjuošs tuoņa tīps (kā tas tamlīdzīguos gadījumuos ir nuovēruojams latviešu, serbu un lielākā daļā Kauņas guberņas augstiešu izluoksnēs un zemiešu dialektā): * vŏr̂nā. Aiz diftongiskā savienuojuma patskaņa īsuma minētuos nuosacījumuos ļuoti viegli varēja attīstities svarabaktiskais ŏ likvidas un sekuojuošā līdzskaņa starpā (gluži tāpat, kā dažās latviešu valuodas izluoksnēs),

kas šinī stāvoklī dabūja ari uzsvaru, tādējādi: ворóна. Latviešu valuodā ar uzsvara pārvietuošanuos par vienu zilbi uz vārda sākuma pusi bija jaruodas formai ar kāpjuošu intonaciju -ař- jeb -ār-savienuojumuos: vārna || vaŕna (II. epocha, leišu valuodā I. epochas pārvietuošanās: varnà —→ várna ar pirmatnīgā tuoņa tīpa paglābšanuos).

Sapruotama lieta, ka, saīsinājuoties galuotnēm, formām ar -ŏř-savienuojumu varēja būt ari citādas sekas, pruoti, ŏ reducēšanas un sonorā (r jeb or) zilbes funkcijas piesavināšanās (= ŗ); pēc tam pazudušā ŏ vietā un r zilbes funkcijas zaudēšanas gadījumā varēja izcelties sonorā savienuojums ar gaŗu paskani: -rā-, kā piem. senslavu un serbu valuodās: vranъ, vrân (pēc šī parauga ari vrana, vrâna), — un turklāt vēl ar pirmatnīguo tuoņa tīpa refleksu, kā tuo apliecina serbu piemēri. Kāda ir tuo serbu intonaciju tīpu vēsture, kuŗus mēdz apzīmēt ar ^ un ^^ ir gŗūti pateikt; zināms ir tikai tas, ka ^^ ir cēlies ari nuo pirmatnīgajiem gaŗumiem.

XVI. nuodaļa. **Leišu un latviešu valuodas salīdzināmuo piemēru saraksts, sakārtuots uz gaŗumu un intonaciju tīpu attiecību pamata.**

83. -ā-,-jā-celmi.

*A. Nomini.*

a) Divzilbīgi vārdi.

1) leišu ´ (^) = latv. ^ (´).

Aukštà — âuksta, dręgnà — drêgna, galvà — gâlva, gýsla — dzî(k)sla, jaunà — jâuna, lôva — lâva, málka — mâlka, óda — âda, pėdà — pêda, plúnksna — plûksna, sėjà — sêja, síena — sîena, smílga — smîlga, šlúota — slûota, vínkšna — vîksna || vîksne, žárna — zârna.

2) leišu ~ (~) = latv. ^ (´).

Algà — âlga, ąsà — ûosa, barzdà — bârzda, dainà — dâina, dervà — dâr(v)a || dàrva, dienà — dîena, guobà — gûoba, kartà — kârta || kàrta, kvėpà — kvêpas (pl. t.), maità — mâita, markà — mârka, miesà — mîesa, naudà — nâuda, rankà — rûoka, slankà — slûoka, šalnà — sâlna, šarmà — sârma, skiedrà — škîedra, šeivà — sâive, talkà — tâlka || tâlks, tamsà — tûmsa, tiesà — tîesa, vaisà || (vėislė) — vâisla, vietà — vîeta, žiemà — zîema, vyžà — vîze.

3) leišu ´ (^) = latv. ~ (~).

Baltà — balta, bėrà — bēra, bóba — bāba, délna — delna, dúona — duõna, gírna — dzírna || dzirnas (pl. t.), júrios — jūŗa, kílpa — cilpa,

kója — kāja, kárpa — kārpa, láima — laīma || laīme, líepa — liẽpa, lúpa — lūpa, ostà || óstas — uõsta, sáuja — saūja, stírna — stiřna, várna — vārna, várpa — vārpa, vẽtra — vẽtra, vílna — vil(n)a.

4) leišu ~ (⌒) = latv. ~ (⌣).

Blauzdà — blaūzna, dūdà — dūdas (pl. t.), grėdà — grēda, ievà — iẽva, kalvà — kalva, kāpos (pl. t.) — kāpas (pl. t.), lankà — lañka, nuomà — nuõma, pyzdà — pīzda, piestà — piẽsta, sėklà — sẽkla, timpà — tiñpa, uolà — uõla, vainà — vaīna.

b) Trīszilbīgi un daudzzilbīgi vārdi.

1) leišu ´ (^) jeb ~ (⌒) = latv. ^ (´).

Audejà — âudẽja, avižà — âuza, dovanà — dâvana, balzíena — bâlzîens, geltonà — dzêltena, gyvýba || gyvỹbė — dzîvîba, lydekà — lîdeka, lópeta — lâpsta.

2) leišu ~ = latv. ~.

Glodenà — gluõdene || gluõdenā (ûodze).

84. §. -ē-,-(i)jē-celmi.

a) Divzilbīgi vārdi.

1) leišu ´ (^) = latv. ^ (´).

Giesmė̃ — dzîesma, kiáušė — kâuss (galvas), kiáunė — câune, nėndrė — nîedre, žírklės — dzîrkles (pl. t.), žiúrkė — žûrka.

2) leišu ~ (⌒) = latv. ^ (´).

Auklė̃ — âukla, dyglė̃ — dîglis, duobė̃ — dûobe, eilė̃ — îela, gelmė̃ — dzêlme, griežė̃ — grîeze, gulbė̃ — gûlbis, kandė̃ — kûode, maīzė — mâize, miẽlės — mîeles (pl. t.), plėvė̃ — plêve, pūslė̃ — pûslis, riekė̃ — rîeks, seklė̃ — sêkle, siulė̃ — šûle (= šuva), sriovė̃ — strâva, sterblė̃ — stêrbele, taurė̃ — tâure, varlė̃ — vârde || vàrde, varpstė̃ — vârpsta, viešnė̃ — vîešņa, žymė̃ — zîme, žolė̃ — zâle, žvaigždė̃ — zvâigzne.

3) leišu ´ (^) = latv. ~ (⌣).

Aúklė — aūkle, búožė — buõze, dróbė — drẽbe, gẽrve — dzẽrve, kẽrpė — cẽrps, kielė — ciẽlava, kúrpė — kuřpe, mótė || motė̃ — māte, pẽlkė — pelce, rýkštė — rīkste, sáulė — saūle, žýlė — zīle.

4) leišu ~ (⌒) = latv. ~ (⌣).

Kairė̃ — ķeīris, kañklės — kuõkles (pl. t.), siĩkė — siĩķe, striūklė̃ — strūkle, kenklė̃ — ceñkle.

b) Trīs- un daudzzilbīgi vārdi

1) leišu ˊ (^) jeb ~ (⌒) = latv. ^ (ˊ).

Alkúnė — ėlkuõn(i)s, aviėtė — àviête || àviėtene || àvene, aukštỹbė — âugstība, būtỹbė — bûtība, bailỹbė — bâilība, gimtinė — dzîmtene || dzimtene, šventỹbė — svêtība, tamsỹbė — tûmsība, teisỹbė — tîesība, vėgėlė — vêdzele, vienỹbė — vîenība.

2) leišu ˊ (^) jeb ~ (⌒) = latv. ~ (⌒).

Lygỹbė — līdzība, maltùvė — maltuve, motýtė — mātīte, ólingė — ãliņg'is, pilnỹbė — pilnība, sėtuvė — sētuve, vambolė — vaṁbuõle || vàbuõle, volungė — vālûodze, vovėrė — vāvere, mandrỹbė — muõdrība. skiltuvė — šķiltuve.

85. §. -a-, -ja- celmi.

a) Divzilbīgi vārdi.

1) leišu ˊ (^) = latv. ^ (ˊ).

árklas — ârkl(i)s, áukštas — âugsts, bėrnas — bērns, dárbas — dârbs || dàrbs, drėgnas — drēgns, gývas — dzîvs, grýnas — grîņš, grúdas — grâuds, jáunas — jâuns, júngas — jûgs, kálnas — kâlns, kárštas — kârsts || kàrsts, káušas — kâuss, kélmas — cêlms, kietas — cîets, kótas — kâts, krėslas — krēsls, kúnas — [kûna], lángas — lûogs, lúkas — lûks, máišas — mâiss, mėldas — mēldri (pl. t.), míešlas — mēsls — mókslas — [mâkslą], mínkštas — mîksts, óras — [âra], pírmas — pírm(ai)s, plúoštas — plûosts, púodas — pûods, ráugas — râugs, rýtas — rîts, sárgas — sârgs || sàrgs, síetas — sîets, skáistas — skâists, skýstas — šķîsts, smálkas — smâlks, súodžai — [sûodrẽji (pl. t.)], šáltas — sâlts, šėkas — sēks, šiekstas — sîeksts || sîeksta, šýkstas — sîksts, tárpas — [stârpa || stàrpa], taukaĩ — tâuki (pl. t.), úodas — ûods, vėrgas — vêrgs, víenas — vîens, vókas || vóka — vâks, žándas — zûods, žiedas — zîeds, žirgas — zîrgs.

2) leišu ~ (⌒) = latv. ^ (ˊ).

Aĩdai — ârdi, aũtas — âuts, balsas — bâlss, beñdras — biedr(i)s, daržas — dârzs, Diẽvas — dievs, draũgas — drâugs, gaĩsas — gâiss, guõdas — gûods, iẽšmas — iesms, kaĩklas — kârkl(i)s, kiẽmas — cîems, luṁstas — lûmsts (parasti lûmsti pl. t.), lañkas — lûoks, laũkas — laũks, leñgvas — lîeg(v)s (= vîegls), liẽkas — lîeks, liẽptas — [lâipa], malkas — mâlks, miẽgas — mîegs, naĩštas — nârsts, paũtas — paûts, pelnas — (nûo)pêlns, peñktas — pîekts, pirštas — pîrksts, plaũčiai — plâuši || plâušas,

prõtas — prâts, puĺkas — pûlks, puŕvas — pûrvs, raĩbas — râibs, rỹkas — rîks, saĩkas — sîeks, saŕtas — sârts, siaũras — šâurs, saũsas — sâuss, škeŕsas — šķêrss, skiẽtas — šķîets, sliẽkas — [slîeka], sniẽgas — snîegs, spaŕnas — spârns, spriaũnas — sprâuns, straṃpas — strûops, šiẽnas — sîens, šiĺtas — sîlts, šiṃtas — sîmts, slõgas — slûogs, špiẽgas — spîegs, staṃbras — stuobr(i)s, šveñtas — svêts, tiñklas — tîkls, trañksmas — trûoksn(i)s, vaŕdas — vârds, vaŕgas — vârgs, vaŕtai — vârti (pl. t.), vẽlas — vêls, viĺkas — vîlks, viŕbas — (v)îrbs, žviŕgzdas — zvîrgzds.

3) leišu ˊ (^) = latv. ~ (–).

Báltas — baĺts, bẽras — bẽrs, bẽržas — bẽrzs, búrtas — buŕts, dúmai (pl. t.) — dũmi, ẽras — jẽrs, ílgas — iĺgs, írklas — iŕkl(i)s, káltas — kaĺts, káulas — kaũls, kiáuras — caũrs, kìócas — ķuõcis, klónas — kluõns, krúmas — krũms, kúrtas — kuŕts, líesas — liẽss, lỹnas — lĩn(i)s, mîelas — mĩlš, míltai — miĺti (pl. t.), pálšas — paĺss, píenas — piẽns, prúsas — prũs(i)s, skrándas — [skrañda], sprándas — sprañds, šármas — sārms, šónas — sāns, šúdas — sũds, tẽvas — tẽvs, tíltas — tiĺts, túlkas — túlks, vẽjas [vẽjis] — vẽjš, vẽlnias — veĺ(n)s, výras — vĩrs, kárdas — skārds || skārde, žárdas — zārds.

4) leišu ~ (^) = latv. ~ (–).

Añtras — uõtr(i)s, juõkas — juõks, laĩkas — laĩks, laĩvas [laĩva], laũkas — laũks, lẽtas — lẽts, maĩnas — [maĩṇa], põsmas — puõsms, pũkas — [pũka], sveĩkas — sveĩks, ũkas — [ũka].

b) Trīs- un daudzzilbīgi vārdi.

1) leišu ˊ (^) jeb ~ (^) = latv. ^ (ˊ).

áudeklas — âudekl(i)s, ą́žuolas — ûozuõls, aukštókas — âugstâks, balsíngas — bâlsîgs, baltókas — baĺtâks, buŕbulas — bûrbul(i)s, darbíngas — dârbîgs || dàrbīgs, diẽviškas — dîevisks, dóbilas — (d)âbuls, draugíngas — drâudzîgs, eŕžilas — êrzelis, geltónas — dzêltens, gerẽjas — dzêrẽjs, jojẽjas — jâjẽjs, vẽdaras — vêders, verpẽjas — vêrpẽjs, viẽtininkas — vîetinîeks, jûostininkas, jûostinieks, mį́žalaĩ — mîzeli.

2) leišu ˊ (^) jeb ~ (^) = latv. ~ (–).

Gintāras — dziñtars, kuñkulas — kuñkul(i)s, mẽlynas — meĺ(n)s mẽlš, skyrẽjas — škīrẽjs, diẽniškas — diẽnisks || diẽniș̌k(i)s, koštùvas — kāstuve, piovẽjas — pļāvẽjs, viŕbalas — iŕbul(i)s.

86. §. -i j a- c e l m i.

a) Divzilbīgi vārdi.

1) leišu ˊ (^) = latv. ^ (ˊ).

Bríedis — brîedis, krýtis — [krîtin'š], ožỹs — âzis, sieksnis — sîeksnis, spríndis — sprîdis, vėzỹs — vêzis, úosis — ûosis, žaltỹs — zâl(k)tis.

2) leišu ~ (⌒) = latv. ^ (ˊ).

Aĩksnis — âlksnis, čirkšlỹs — cîrkslis || cîrksnis, dvynỹs — dvînis, gaidỹs — gâilis, kiřvis — cîrvis, kraukłỹs — krâuklis, kūlỹs — kûlis, kvietỹs — kvîesis, laũkis — lâukis, lokỹs — lâcis, miežỹs — mîezis, nėšiai — nėši (pl. t.), paũkštis — pâukšķis, sařtis — sârķis, sleñkstis — slîeksnis, šuolỹs — sûolis, trynỹs — trînis, veřšis — vêrsis, viėšis — vîesis,

3) leišu ˊ (^) = latv. ~ (–).

Bėris — bēris, brólis — brālis, dúrklis — duřklis, kúrmis — kuřmis, lúšis — lūsis, mólis — māl(i)s, žírnis — zîrnis, žvírblis — zviřbulis.

4) leišu ~ (⌒) = latv. ~ (–).

Aulỹs || avilỹs — aũris || aũlis, daĩgis — daĩģis, gỹmis — ģīmis, krumslỹs — kruñslis, kuilỹs — kuīlis, kūšỹs — kūsis, pukỹs — pũkis, sliñkis — sliņķis.

b) Trīs- un daudzzilbīgi vārdi.

1) leišu ˊ (^) jeb ~ (⌒) = latv. ^ (ˊ).

Mentùris — mîeturis, balañdis — bàlûodis, úolektis — ûolekt(i)s (fem. -i- celm.), kodėlis — kûodeļa, žindulỹs — [zîdulis], zîdâinis.

2) leišu ˊ (^) jeb ~ (⌒) = latv. ~ (–).

Kosulỹs — kāsulis || kāsus [-u- celms], klausýtojis — klaūsîtajs, mieliùlis — mīļúlis, tirpulỹs — tiřpulis, túkstantis — tūkstûots, várgulis — vārgulis, vėsulỹs — viėsulis, virpulỹs — viřpulis, vókietis — vācîetis.

87. §. -i- c e l m i.

a) Divzilbīgi vārdi.

1) leišu ˊ (^) = latv. ^ (ˊ).

Krósnis — krâsnis, pėntis — pîet(i)s, smiltìs — smîl(k)t(i)s, širdìs — sîrd(i)s, výtis — vît(i)s || vîte, žvierìs — zvêrs (-a- celmu masc., sal. grieķu θήρ, lat. ferus, sensl. zvěrь).

2) leišu ~ (⌒) = latv. ^ (ˊ).

Angìs — ûodze, anglìs — ûogle || ûoglis (fem.), ausìs — âus(i)s, grindìs — grîda, kirkšnìs — cîrksnis (-ja- celmu masc.), krūtìs — krût(i)s, pirtìs — pîrt(i)s, šlaunìs — slâuns (-a- celmu masc.) || slauna (Ulmaņa vārdn.), vilnìs — vîlnis (-ja- celmu masc.), votìs — vât(i)s, žą̃sìs — zûos(i)s || zûosa.

3) leišu ˊ (^) = latv. ~ (–).

Kártis — kārt(i)s, nýtis — nīt(i)s, nósis — nās(i)s, tósis — tāsis || tāse, žvýnis — zvīnis (-ja- celmu masc.).

4) leišu ~ (⌒) = latv. ~ (–)

Dantìs — duñcis (-ja- celmu masc.) || dūcis.

b) Trīs- un daudzzilbīgi vārdi.

leišu ˊ (^) jeb ~ (⌒) = latv. ^ (ˊ) jeb ~ (–).

Geležìs — dzêlz(i)s || dzêlze, obelìs — âbele, rūpestis — rūpest(i)s (-a- celmu masc. p. l. d.).

88. §. -u-, -ju- celmi (= latv. v. p. l. d. -a- celmiem).

a) Divzilbīgi vārdi.

1) leišu ˊ (^) = latv. ^ (ˊ).

Brangùs — brângs, rúošus — [rûosîgs], tolùs — tâls || tâļš.

2) leišu ~ (⌒) = latv. ^ (ˊ).

Dailùs — dâiļš, drąsùs — drûošs, gardùs — gârds || gàrds, jaukùs — jâuks, lietùs, lîetus, saldùs — sâlds (Sâldus — pils. nuos.), tamsùs — tûmšs, turgus — tîrgus, viršùs — vîrsus, sargùs — [sârdzîgs].

3) leišu ˊ (^) jeb ~ (⌒) = latv. ~ (–).

Gausùs — gaũss, ỹlius || [ýla — īlens], mandrùs — muõdr(i)s || muñdr(i)s, skaidrùs — skaĩdr(i)s, stovùs — stāvs, pirdžiùs || pírdžia — piřža, skỹrius || skyris — šķīris.

b) Trīszilbīgi vārdi.

Audẽjus — âudêjs.

89. §. Līdzskaņu celmi.

Leišu ˊ (^) jeb ~ (⌒) = latv. ^ (ˊ) jeb ~ (–).

Vanduõ — ûden(i)s, želmuõ — zêlmen(i)s, mėnesìs — mėnuo — mėnes(i)s, mótė || motė — māte, jėntė — [iētaļa].

## *B. Darbības vārdi.*

### 90. §. Netematiskuo verbu celmi.

Leišu ´ (^) jeb ~ (⌒) = latv. ^ (´) jeb ~ (–).

Esmì || esù, buvaũ, búsiu, búti — èsmu, bìju, búšu, bút; eimì || einù, ėjaũ, eĩsiu, eĩti — eĩmu || èju, gāju, iẽšu, iẽt; dúomi || dúodu, daviaũ, dúosiu, dúoti — dûomu || dûodu, dèvu, dûošu, dûot; ẽdmi || ẽdu, ẽdžiau, ẽsiu, ẽsti — êmu || êdu, êdu, êdĩšu, êst; dėmi || dedù, dėjau, dėsiu, dėti — dėju, dėju, dėšu, dėt.

### 91. §. -a- celmi (ude. -o-/-e- c.).

1) leišu ´ (^) = latv. ^ (´).

áugu, áugau, áuksiu, áukti — âugu, âugu, âugšu, âugt; bėgu, bėgau, bėksiu, bėkti — bêgu, bęgu, bêgšu, bêgt.

2) leišu ~ (⌒) [´ (^)] = latv. ^ (´).

Dylù, dilaũ, dilsiu, dìlti — dîlstu || dėlu, dìlu, dîlšu, dîlt; gemù, gimiaũ, gimsiu, gimti — dzėmu, dzìmu, dzîmšu, dzîmt; griūvù, griūvaũ, griúsiu, griúti — gr̨ûstu, gr̨ùvu, gr̨ûšu, gr̨ût; kerpù, kirpaũ, kirpsiu, kirpti — cêrpu, cîrpu, cîrpšu, cîrpt; kertù, kirtaũ, kirsiu, kirsti — cêrtu, cîrtu, cîrtîšu; liekù, likaũ, liksiu, likti — lîeku, liku, likšu, likt; perkù, pirkaũ, pirksiu, pirkti — pêrku, pîrku, pîrkšu, pîrkt; svīlù, svilaũ, svílsiu, svílti — svîlstu, svilu, svîlšu, svîlt; šālù, šalaũ, šálsiu, šálti — sâlstu, sàlu, sâlšu, sâlt; velkù, vilkaũ, viĺksiu, vilkti — vêlku, vîlku, vîlkšu, vîlkt.

3) leišu ~ (⌒) [´ (^)] = latv. ~ (–).

bālù, balaũ, bálsiu, bálti — balu, bàlêju, bàlêšu, bàlêt || bālu, bālêju, bālêšu, bālêt; barù, bariaũ, bársiu, bárti — bàṛu, bāru, bāršu, bārt; byrù, biriaũ, biŕsiu, biŕti — bìŕstu, bìru, biŕšu, biŕt; imù, ėmiaũ, imsiu, imti — jèmu || ņèmu, jēmu || ņēmu, jemšu || ņemšu, jemt || ņemt; kalù, kaliaũ, kálsiu, kálti — kà|u, kàlu, kaĺšu, kaĺt; kliūvù, kliuvaũ, kliúsiu, kliúsi — k|ūstu, k|ùvu, k|ūšu, k|ūt; pūvù, puvaũ, púsiu, púti — pūstu, pùvu, pūšu, pūt; siūvù, siuvaũ, siúsiu, siúti — šùju, šùvu, šūšu, šūt; šīlù, šilaũ, šílsiu, šílti — siĺstu, sìlu, siĺšu, siĺt.

### 92. §. -da- celmi.

Leišu ´ (^) jeb ~ (⌒) = latv. ^ (´) jeb ~ (–).

Bredù, bridaũ, brìsiu, brìsti — brîenu, brìdu, brìdîšu, brìst; lendù, lindaũ, l̨ìšiu, l̨ìsti — liẽn̨u, lîdu, lîdîšu, lîst; randù, radaũ, ràsiu, ràsti —

(at) -rûodu, (at)-ràdu, (at) -ràdîšu, (at) -ràst; vĕrdu, vìriaũ, vírsiu, vírti — vêrdu, vìru, vîršu, vîrt; žíndu, žíndau, žįsìu, žįst — zîžu, zîdu, zîdîšu, zîst.

93. §. -o-, -oja- (i d e. -ā-, -ā į o).

a) leišu tagadnē -au, nenuoteic. izteiksm. -oti, latv. -u, -āt.

1) leišu ´ (^) = latv. ^ (´).

Giedu, giedójau, giedósiu, giedóti — dzîedu, dzîedâju, dzîedâšu, dzîedât; miegu, miegójau, miegósiu, miegóti — mîegûoju, mîegûoju, mîegûošu, mîegûot.

2) leišu ´ (^) = latv. ~ (–).

ieškau, ieškójau, ieškósiu, ieškóti — iẽskâju, iẽskâju, iẽskâšu, iẽskôt; týkau, týkojau, týkosiu, týkoti — tĩkûoju, tĩkûoju, tĩkûošu, tĩkûot.

b) leišu tagadnē — au, nenuot. izt. -ýti, latv. -u, -īt.

1) leišu ´ (^) = latv. ^ (´).

Gnáibau, gnáibiau, gnáibysiu, gnàibyti — knâibu, knâibîju, knâibîšu, knâibît; gúndau, gúndžiau, gúndysiu, gundyti — gûmdu, gûmdîju, gûmdîšu, gûmdît; jódu, jódžiau, jódysiu, jódyti — jâdu, jâdîju, jâdîšu, jâdît; láistau, láisčiau, láistysiu, láistyti — lâistu, lâistîju, lâistîšu, lâistît; mínkau, mínkiau, mínkysiu, mínkyti — mîcu, mîcîju, mîcîšu, mîcît; skáldau, skáldžiau, skáldysiu, skáldyti — skâldu, skâldîju, skâldîšu skâldît; spárdau, spárdžiau, spárdysiu, spárdyti — spârdu || spàrdu, spârdîju || spàrdîju, spârdîšu || spàrdîšu, spârdît || spàrdît; súlau, súliau, súlysiu, súlyti — sûolu, sûolîju, sûolîšu, sûolît; žíndau, žíndžiau, žíndysiu, žíndyti — zîdu, zîdîju, zîdîšu, zîdît.

2) leišu ~ (⌣) = latv. ^ (´).

Gimdaũ, gimdžiaũ, gimdýsiu, gimdýti — dzêmdêju, dzêmdêju, dzêmdêšu, dzêmdêt; guldaũ, guldžiaũ, guldýsiu, guldýti — gûldu, gûldîju, gûldîšu, gûldît; pelnaũ, pelniaũ, pelnýsiu, pelnýti — pêlnu, pêlnîju, pêlnîšu, pêlnît; skaitaũ, skaičiaũ, skaitýsiu, skaitýti — skâitu, skâitîju, skâitîšu, skâitît; skraidaũ, skraidžiaũ, skraidýsiu, skraidýti — skrâidu, skrâidîju, skrâidîšu, skrâidît; valdaũ, valdžiaũ, valdýsiu, valdýti — vâldu, vâldîju, vâldîšu, vâldît.

3) leišu ´ (^) = latv. ~ (⌣).

Čiaudau, čiáudžiau, čiáudysiu, čiáudyti — šķaũdu, šķaũdîju, šķaũdîšu, šķaũdît; dúrstau, dúrsčiau, dúrstyju, dúrstyti — duřstu, duřstîju, duřstîšu, duřstît; gírdau, gírdžiau, gírdysiu, gírdyti — driřdu, dziřdîju,

dziřdîšu, dziřdît; kárstau, kársčiau, kárstysiu, kárstyti — kārstu, kārstîju, kārstyšu, kārstît; kráustau, kráusčiau, kráustysiu, kráustyti — kr̨aūstu, kr̨aūstîju, kr̨aūstîšu, kr̨aūstît; kúrstau, kúrsčiau, kúrstysiu, kúrstyti — kuřstu, kuřstîju, kuřstîšu, kuřstît; lópau, lópiau, lópysiu, lópyti — lāpu, lāpîju, lāpîšu, lāpît; píldau, píldžiau, píldysiu, píldyti — pildu, pildîju, pildîšu, pildît; ródau, ródžiau, ródysiu, ródyti — rādu, rādîju, rādîšu, rādît; skírstau, skírsčiau, skírstysiu, skírstyti—šk̨iřstu, šk̨iřstîju, šk̨iřstîšu, šk̨iřstît; šíldu, šíldžiau, šíldysiu, šíldyti — sildu, sildîju, sildîšu, sildît; stúmdau, stúmdžiau, stúmdysiu, stúmdyti — stuñdu, stuñdîju, stuñdît; várstau, vársčiau, várstysiu, várstyti — vārstu, vārstîju, vārstîsu, vārstît; vẽtau, vẽčiau, vẽtysiu, vẽtyti — vẽtu, vẽtîju, vẽtîšu, vẽtît.

4) leišu ~ ◠ = latv. ~ ◡.

Baidaũ, baidžiaũ, baidýsiu, baidýti — baĩdu, baĩdîju, baĩdîšu, baĩdît; braukaũ, braukiaũ, braukýsiu, braukýti — braũku, braũcîju, braũcîšu, braũcît; klausaũ, klausiaũ, klausýsiu, klausýti — klaũsu, klaũsîju, klaũsîšu, klaũsît; laižaũ, laižiaũ, laižýsiu, laižýti — laĩzu, laĩzîju, laĩzîšu, laĩzît; mainaũ, mainiaũ, mainýsiu, mainýti — maĩnu, maĩnîju, maĩnîšu, maĩnît; maišaũ, maišiaũ, maisýsiu, maisýti — maĩsu, maĩsîju, maĩsîšu, maĩsît; raišaũ, raišiaũ, raisýsiu, raisýti — raĩsu, raĩsîju, raĩsîšu, raĩsît.

c) leišu tag. -oju, infin. -oti; latv. -uoju, -āju, -uoti, -āti.

leišu ◝ (◟) jeb ~ ◠ = latv. ◟ (◝) jeb ~ ◡.

Láipioju, láipiojau, láipiosiu, láipioti — lâipûoju, lâipûoju, lâipûošu, lâipûot; raudóju, raudójau, raudósiu, raudóti — râudu, râudâju, râudâšu, râudât; saugóju, saugójau, saugósiu, saugóti — sâudzu, sâudzêju, sâudzêšu, sâudzêt; aimanóju, aimanójau, aimanósiu, aimanóti — vaĩmanâju, vaĩmanâju, vaĩmanâšu, vaĩmanât; kq̃snúoju, kq̃snúojau, kq̃snúosiu, kq̃snúoti — kuõžn̨âju, kuõžn̨âju, kuõžn̨âšu, kuõžn̨ât; mírkčioju, mírkčiojau, mírkčiosiu, mírkčioti — [miřkšk̨inu, miřkšk̨inâju, miřkšk̨inâšu, miřkšk̨inât]; sūpóju, sūpójau, sūpósiu, sūpóti — šūpûoju || šūpâju, šūpûoju || šūpâju, šūpûošu || šūpâšu, šūpûot || šūpât; valkióju, valkiójau, valkiósiu, valkióti — valkâju, valkâju, valkâšu, valkât.

94. §. -ja-, -i-: -ju (inf. -ėti), -ėja- (ėti), -yja- (-yti), -auja- (-auti), -uoja- (-uoti) celmi = ide. -i̯o-/-i̯e- [-ā$^{x}$i̯o-/ā$^{x}$i̯e-], -ī-: -(i)i̯o-, -ēi̯o-/-ēi̯e-, -īi̯o-/īi̯e-, ōu̯(o).

a) -ja- celmi.

1) leišu ◝ (◟) = latv. ◟ (◝).

áudžiu, áudžiau, áusiu, áusti — âužu, âudu, âudîšu, âust; bẽldžiu, bẽldžiau, bẽlsiu, bẽlsti — bẽlžu, bẽlzu, bẽlzîšu, bẽlst; čiópiu, čiópiau,

čiópsiu, čiópti — čûopju, čûopu, čûopšu, čûopt; džiáuju, džióvau, džiáusiu, džiáuti — žâuju, žâvu, žâušu, žâut; glóbiu, glóbiau, glópsiu, glópti — glâbju, glâbu, glâbšu, glâbt; gráužiu, gráužiau, gráušiu, gráusti — grâužu, grâuzu, grâuzîšu, grâust; grębiu, grębiau, grębsiu, grębti — grâbju, grâbu, grâbšu, grâbt; griáuju, grióviau, griáusiu, griáuti — grąuju, grąvu, grąušu, grąut; gríežu, gríežiau, gríesiu, gríesti — grîežu, grîezu, grîezîšu, grîest; griúdžiu, griúdžiau, griúsiu, griústi — grûžu, grûdu, grûdîšu, grûst; jóju, jójau, jósiu, jóti — jâju, jâju, jâšu, jât; júosiu, júosiau, júosiu, júosti — jûožu, jûozu, jûozîšu, jûost; klóju, klójau, klósiu, klóti — klâju, klâju, klâšu, klât; kópiu, kópiau, kópsiu, kópti — kâpju, kâpu, kâpšu, kâpt; lâužiu, láužiau, láusiu, láusti — lâužu, lâuzu, lâuzîšu, lâust; léidžiu, léidau, léisiu, léisti — lâižu, lâidu, lâidîšu, lâist; liẽju, liejau, liesiu, lieti — lèju, lêju, lîešu, lîet; mẽžiu, mẽžiau, mẽšiu, mẽsti — mẽšu, mẽsu, mẽsîšu, mẽst; móju, mójau, mósiu, móti — mâju, mâju, mâšu, mât; pérdžiu, pérdžiau, pérsiu, pérsti — pẽrdu, pîrdu, pîrdîšu, pîrst; plẽšiu, plẽšiau, plẽšiu, plẽsti — plẽšu, plẽsu, plẽsîšu, plẽst; ráuju, róviau, ráusiu, ráuti — râuju, râvu, râušu, râut; rẽju, rẽjau, rẽsiu, rẽti — rèju, rêju, rîešu, rîet; skiedžiu, skiedžiau, skiesiu, skiesti — šķîežu, šķîedu, šķîedîšu, šķîest; spráudžiu, spráudžiau, spráusiu, spráusti — sprâužu, sprâudu, sprâudîšu, sprâust; stóju, stójau, stósiu, stóti — (pãr)-stâju, (pãr)-stâju, (pãr)-stâšu, (pãr)-stât; úodžiu, úodžiau, úosiu, úosti — ûožu, ûodu, ûodîšu, ûost; vókiu, vókiau, vóksiu, vókti — vâcu, vâcu, vâkšu, vâkt.

2) leišu ~ (∩) = latv. ^ (ˊ).

Baigiù, baigiaũ, baĩksiu, baĩkti — bêidzu, bêidzu, bêikšu, bêigt; [geliù, gẽliau, gẽlsiu, gẽlti — dzę̀u, dzêlu, dzêlšu, dzêlt]; griebiù, griebiaũ, griẽpsiu, griẽpti — grâbju, grâbu, grâbšu, grâbt; karsiù, karsiaũ, kaʃsiu, kaʃsti — kâršu, kârsu, kârsîšu, kârst ‖ kàrsu etc.; kaukiù, kaukiaũ, kaũksiu, kaũkti — kâucu, kâucu, kâukšu, kâukt; [keliù, kẽliau, kẽlsiu, kẽlti — cę̀u, cêlu, cêlšu, cêlt]; kenčiù, kenčiaũ, kę̃siu, kę̃sti — cîešu, cîetu, cîetîšu, cîest; kniebiù, kniebiaũ kniẽpsiu, kniẽpti — knîebju, knîebu, knîebšu, knîebt; krokiù, krokiaũ, krõksiu, krõkti — krâcu, krâcu, krâkšu, krâkt; kurkiù, kurkiaũ, kuʃksiu, kuʃkti — kûrcu, kûrcu, kûrkšu, kûrkt; lẽkiù, lẽkiaũ, lẽksiu, lẽkti — lècu, lêcu, lêkšu, lêkt; maukiù, maukiaũ, maũksiu, maũkti — mâucu, mâucu, mâukšu, mâukt; merkiù, merkiaũ, meʃksiu, meʃkti — mêrcu, mêrcu, mêrkšu, mêrkt; periù, periaũ, peʃsiu, peʃti — pe̯ru, pêru, pêršu, pêrt; pučiù, pučiaũ, pũsiu, pũsti — pûšu, pûtu, pûtîšu, pûst; raukiù, raukiaũ, raũksiu, raũkti — ra̯ucu, ra̯ucu, ra̯ukšu, ra̯ukt; rẽkiù, rẽkiaũ, rẽksiu, rẽkti — rècu, rêcu, rêkšu,

rêkt; [skeliù, skĕliau, skélsiu, skélti — šķèļu, šķêlu, šķêlšu, šķêlt]; skrėjù, skrėjaũ, skrẽsiu, skrẽti — skrèju, skrêju, skrîešu, skrîet; slepiù, slėpiaũ, slẽpsiu, slẽpti — slêpju, slêpu, slêpšu, slêpt; [spiriù, spýriau, spírsiu, spírti — speŗù, spêru, spêršu, spêrt]; sriebiù, sriebiaũ, sriẽpsiu, sriẽpti — strèbju, strêbu, strêbšu, strêbt; sveriù, svėriaũ, svẽrsiu, svẽrti — svèŗu, svêru, svêršu, svêrt; šaukiù, šaukiaũ, šaũksiu, šaũkti — sâucu, sâucu, sâukšu, sâukt; švėlpiù, švilpiaũ, sviĺpsiu, sviĺpti — svêlpju, svêlpu, svîlpšu, svîlpt; [tveriù, tvĕriau, tvĕrsiu, tvĕrti — tvèŗu, tvêru, tvêršu, tvêrt]; [veliù, vĕliau, vélsiu, vélti — veļù, vêlu, vêļšu, vêlt]; verčiù, verčiaũ, ver̃ciu, ver̃sti — vêršu, vêrsu, vêrsîšu, vêrst; verpiù, verpiaũ, ver̃psiu, ver̃pti — vêrpju, vêrpu, vêrpšu, vêrpt; [želiù, žĕliau, žélsiu, žélti — zèļu, zêlu, zêlšu, zêlt].

3) leišu ´ (^) = latv. ~ (–).

Buriù, búriau, búrsiu, búrti — bùŗu, bũru, bur̃šu, bur̃t; duriù, dúriau, dúrsiu, dúrti — dùŗu, dũru, dur̃šu, dur̃t; iriù, ýriau, írsiu, írti — ìŗu, īru, ir̃šu, ir̃t; kariù, kóriau, kórsiu, kórti — kàŗu, kāru, kāršu, kārt; kláusiu, kláusiau, kláusiu, kláusti — [klaũsu, klaũsîju, klaũsîšu, klaũsît]; kóšiu, kóšiau, kóšiu, kósti — kāšu, kāsu, kāsîšu, kāst; kuliù, kúliau, kúlsiu, kúlti — kùļu, kũlu, kuĺšu, kuĺt; kuriù, kúriau, kúrsiu, kúrti — kùŗu, kũru, kur̃šu, kur̃t; kráuju, krióviau, kráusiu, kráuti — kŗaũju, kŗāvu, kŗaũšu, kŗaũt; lemiù, lĕmiau, lémsiu, lémti — lèmju, lẽmu, lem̃šu, lem̃t; liáuju, lióviau, liáusiu, liáuti — ľaũju, ľāvu, ľaũšu, ľaũt; piáuju, pióvau, piáusiu, piáuti — pľaũju, pľāvu, pľaũšu, pľaũt; šáuju, šóviau, šáusiu, šáuti — šaũju, šāvu, šaũšu, šaũt; sėju, sĕjau, sĕsiu, sĕti — sẽju, sẽju, sẽšu, sẽt; šeriù, šĕriau, šérsiu, šérti — sèŗu, sẽru, sẽršu, sẽrt; skiliù, skýliau, skílsiu, skílti — šķiļu, šķīĺšu, škiĺt; skiriù, skýriau, skírsiu, skírti — šķiŗu, šķīru, škir̃šu, škir̃t; snaudžiu, snáudžiau, snáusiu, snáusti — snaũžu, snaũdu, snaũdîšu, snaũst; spĕju, spĕjau, spĕsiu, spĕti — spẽju, spẽju, spẽšu, spẽt; spiáuju, spióviau, spiáusiu, spiáuti — spľaũju, spľāvu, spľaũšu, spľaũt; stumiù, stúmiau, stúmsiu, stúmti — stùmju, stũmu, stum̃šu, stum̃t; tráukiu, tráukiau, tráuksiu, tráukti — traũcu, traũcu, traũkšu, traũkt; vemiù, vĕmiau, vémsiu, vémti — vèmju, vẽmu, vem̃šu, vem̃t; veriù, vĕriau, vérsiu, vérti — vèŗu, vẽru, vẽršu, vẽrt.

4) leišu ~ (^) = latv. ~ (–).

Beriù, beriaũ, ber̃siu, ber̃ti — bèŗu, bẽru, bẽršu, bẽrt; daužiù, daužiaũ, daũšiu, daũsti — [daũzu, daũzîju, daũzîšu, daũzît]; glaudžiù, glaudžiaũ, glaũsiu, glaũsti — [glaũdu, glaũdîju, glaũdîsu, glaũdît];

grę̃žiù, grę̃žiaũ, grę̃siu, grę̃sti — griẽžu, griẽzu, griẽzîšu, griẽst; jaučiù, jaučiaũ, jaũsiu, jaũsti — (nûo)-jaũžu, (nûo)-jaũdu, (nûo)-jaũdîšu, (nûo)-jaũst; jẽgiù, jẽgiaũ, jẽksiu, jẽkti — jẽdzu, jẽdzu, jẽkšu, jẽkt.

95. §. b) -i-:-ju (infin. -ėti) celmi — latv. p. l. d. pārgājuši -a- celmuos.

Leišu ˊ (ˆ) jeb ~ (˜) = latv. ˆ (ˊ) jeb ~ (¯).

Sẽrgiu, sẽrgėjau, sẽrgėsiu, sẽrgėti — sârgu, sârgâju, sârgâšu, sârgât || sàrgu etc.; smirdžiu, smirdẽjau, smirdẽsiu, smirdẽti — smîrdu, smîrdẽju, smîrdẽšu, smîrdêt; sẽdžiu, sėdẽjau, sėdẽsiu, sėdẽti — sẽžu, sẽdẽju, sẽdẽšu, sẽdêt; súlpiu, sulpẽjau, sulpẽsiu, sulpẽti — sûlpu, sûlpîju, sûlpîšu, sûlpît; žýdžiu, žydẽjau, žydẽsiu, žydẽti — zîedu, zîedẽju, zîedẽšu, zîedêt; gírdžiù, girdẽjau, girdẽsiu, girdẽti — dzîrdu || dzîržu, dzîrdẽju, dzîrdẽšu, dzîrdêt; sausiù, sausẽjau, sausẽsiu, sausẽti — sâusẽju, sâusẽju, sâusẽšu, sâusêt; kósiu, kósėjau, kósėsiu, kósėti — kãsẽju, kãsẽju, kãsẽšu, kãsêt; mýliu, mylẽjau, mylẽsiu, mylẽti — mīlu, mīlẽju, mīlẽšu, mīlêt; niẽšti-niežẽjo, niežés'-nìežẽti (impers.) — niẽzu, niẽzẽju, niẽzẽsu, niẽzêt; rũp', rūpẽjo, rūpés' rūpẽti — rũp, rũpẽja, rũpės, rũpêt (impers.); stóviu, stovẽjau, stovẽsiu, stovẽti — stāvu, stāvẽju, stāvẽšu, stāvêt.

96. §. c) -ėja- (infin. -ėti) celmi.

Leišu ˊ (ˆ) jeb ~ (˜) = latv. ˆ (ˊ) jeb ~ (¯).

Kíetėju, kíetėjau, kíetėsiu, kíetėti — cîetẽju, cîetẽju, cîetẽšu, cîetêt; áuklėju, áuklėjau, áuklėsiu, áuklėti — aũklẽju, aũklẽju, aũklẽšu, aũklêt.

97. §. d) -yja- (-yti) celmi — latv. -ēja-, -uoja- celmi.

Leišu ˊ (ˆ) jeb ~ (˜) = latv. ˆ (ˊ) jeb ~ (¯).

Viẽnyju, viẽnyjau, viẽnysiu, viẽnyti — (sa)-vîenûoju, -vîenûoju, -vîenûošu, -vîenuot; kaũlyju, kaũlysiu, kaũlyti — (iz)-kaũlẽju, -kaũlẽju, -kaũlẽšu, -kaũlêt; vẽlyju, vẽlyjau, vẽlysiu, vẽlyti — vẽlẽju, vẽlẽju, vẽlẽšu, vẽlêt.

98. §. e) -auja- (-auti) celmi — latv. -uoja- (-uoti) celmi.

Leisu ˊ (ˆ) jeb ~ (˜) = latv. ˆ (ˊ) jeb ~ (¯).

Uogauju, úogavau, úogausiu, úogauti — ûogûoju, ûogûoju, ûogûošu, ûogûošu, ûogûot; švílpauju, švílpavau, švílpausiu, švílpauti — svi*l*pûoju, svi*l*pûoju, svi*l*pûošu, svi*l*pûot.

99. §. f) -uoja- (-uoti) celmi.

Leišu ˊ (ˆ) jeb ~ (ˆ) = latv. ˆ (ˊ) jeb ~ (ˆ).

Burbuliúoju, burbuliuovaũ, burbuliúosiu, burbuliúoti — bûrbu|ûoju, bûrbu|ûoju, bûrbu|ûošu, bûrbu|uot; vėlúoju, vėlavaũ, vėlúosiu, vėlúoti — (nuo-)vėlûoju, -vėlûoju, -vėlûošu, -vėlûot; vėžúoju, vėžiavaũ, vėžúosiu, vėžúoti — vėžûoju, vėžûoju, vėžûošu, vėžûot; vietúoju, vietavaũ, vietúosiu, vietúoti — (nuo-)vîetûoju -vîetûoju, -vîetûošu, -vîetûot; juokúoju, juokavaũ, juokúosiu, juokúoti — juókûoju, juõkûoju, juókûošu, jaũkûot; kaupúoju, kaupavaũ, kaupúosiu, kaupúoti — kuõpûoju, kuõpûoju, kuõpûošu, kuõpûot.

100. §. nasa|u celmi.

a) ar sufiksu -na- — latv. -na-.

Latv. ˊ (ˆ) jeb ~ (ˆ) = latv. ˆ (ˊ) jeb ~ (–).

Aunù, aviaũ, aũsiu, aũti — âunu || âuju, àvu, âušu, âut; skinù, skýniau, skįsiu, skįti — šķínu, šķīnu, šķīšu, šķīt; trinù, trýniau, trįsiu, trįti — trìnu, trīnu, trīšu, trīt; genù, giniaũ, gįsiu, gįti — dzènu, dzìnu, dzīšu, dzīt.

101. §. b) ar sufiksu -n- —latv. ar sekundaru pagarinājumu.

1) leišu ˊ (ˆ) = latv. ˆ (ˊ).

Brę́stu, bréndau, brę́siu, brę́sti — brîestu, brîedu, brîedîšu, brîest; júngu, júngiau, júnksiu, júnkti — jûdzu, jûdzu, jûgšu, jûgt; kándu, kándau, ką́siu, ką́sti — kûožu, kûodu, kûodîšu, kûost; spéndžiu, spéndžiau, spę́siu, spę́sti — spîežu, spîedu, spîedišu, spîest; sténgiu, sténgiau, sténksiu, sténkti — stêidzu, stêidzu, stêigšu, stêigt; žvéngiu, žvéngiau, žvénksiu, žvénkti — zvîedzu, zvîedzu, zvîegšu, zvîegt.

2) leišu ~ (ˆ) = latv. ˆ (ˊ).

Juntù, jutaũ, jùsiu, jùsti — jûtu, jùtu, jùtîšu, jùst; klumpù, klupaũ, klùpsiu, klùpti — klûpu, klùpu, klùpšu, klùpt; kremtù, krimtaũ, kriñsiu, kriñsti — krêmtu, krîmtu, krîmtîšu, krîmst; krintù, kritaũ, krìsiu, krìst — krîtu, krìtu, krìtîšu, krìst; lendù, lindaũ, lį̃siu, lį̃sti — lîenu, lîdu, lîdîšu, lîst; lenkiù, lenkiaũ, leñksiu, leñkti — lîecu, lîecu, lîekšu, lîekt; limpù, lipaũ, lìpsiu, lìpti — lîpu, lìpu, lìpšu, lìpt; mį̃žu, mį̃žiau, mį̃siu, mį̃sti — mîeznu || mîežu, mîzu, mîzîšu, mîst; mingù, migaũ, mìksiu, mìkti — mîegu, mìgu, mìkšu, mìkt; mintù, mitaũ, mìsiu, mìsti — mîtu,

mìtu, mìtíšu, mìst; prantù, pratañ, pràsiu, pràsti — prûotu, pràtu, pràtíšu, pràst; randù, radañ, ràsiu, ràsti — (at-) rûodu, -ràdu, -ràdíšu, — ràst; rankù, rakañ, ràksiu, ràkti — rûoku, ràku, ràkšu, ràkt; runkù, rukañ, rùksiu, rùkti — rûku ‖ ŗûku, rùku, ŗùku, rùkšu ‖ ŗùkšu, rùkt ‖ ŗùkt; siunčiù, siųnciañ, sìūsiu, siūsti — [sûtu, sûtîju, sûtíšu, sûtît], sniñga, snìgo, snìks, snìkti — snîeg, snìga, snìgs, snìgt (impers.); stingù, stingañ, stìksiu, stìkti — stîegu, stìgu, stìgšu, stìgt; tampù, tapiañ, tàpsiu, tàpti — tûopu, tàpu, tàpšu, tàpt; tenkù, tekañ, tèksiu, tèkti — tîeku, tìku, tìkšu, tìkt; trenkiù, trenkiañ, treñksiu, treñkti — trîecu, trîecu, trîekšu, trîekt ‖ trêncu, trêncu, trênkšu, trênkt; tunkù, tukañ, tùksiu, tùkti — tûkstu, tûku, tûkšu, tûkt; tvikstù, tvinkañ, tviñksiu, tviñkti — tvîkstu, tvîku, tvîkšu, tvîkt.

102. §. c) ar sufiksu -ena-, -ina-.

1) leišu ˊ (ˆ) = latv. ˆ (ˊ).

Aukštinu, áukštinau, áukštŗsiu, áukštŗti — âukstinu, âukstinâju, âukstinâšu, âukstinât; gýdinu, gýdinau, gýdŗsiu, gýdŗti — dzîedinu, dzîedinâju, dzîedinâšu, dzîedinât; drą́sinu, drą́sinau, drą́sŗsiu, drą́sŗti — drûošinu, drûošinâju, drûošinât; kíetinu, kíetinau, kíetŗsiu, kíetŗti — kîetinu, cîetinâju, cîetinâšu, cîetinât; línksminu, línksminau, línksmŗsiu, linksmŗti — lîgsminu, lîgsminâju, lîgsminâšu, lîgsminât; pliáuškinu, pliáuškinau, pliáuškŗsiu, pliáuškŗti — pļâukšķinu, pļâušķinâju, pļâukšķinâšu, pļâukšķinât; smírdinu, smírdinau, smírdŗsiu, smírdŗti — smîrdinu, smîrdinâju, smîrdinâšu, smîrdinât; várginu, várginau, várgŗsiu, várgŗti — vârdzinu, vârdzinâju, vârdzinâšu, vârdzinât.

2) leišu ~ (ˆ) = latv. ˆ (ˊ).

[Auginù, auginañ, augŗsiu, augŗti — âudzinu, âudzinâju âudzinâšu, âudzinât]; gyvenù, gyvenañ, gyvę́siu, gyvę́ti — dzîvûoju, dzîvûoju, dzîvûošu, dzîvûot]; guldinu, guĺdinañ, guĺdŗsiu, guĺdŗti — gûldinu, gûldinâju, gûldinâšu, gûldinât; jõdinu, jõdinau, jõdŗsiu, jõdŗti — jâdinu, jâdinâju, jâdinâšu, jâdinât; kõpinu, kõpinau, kõpŗsiu, kõpŗti — kâpinu, kâpinâju, kâpinâšu, kâpinât; luñginu, luñginau, luñgŗsiu, luñgŗti — lûncinu, lûncinâju, lûncinâšu, lûncinât; [raudinù, raudinañ, raudŗsiu, raudŗti — râudinu, râudinâju, râudinâšu, râudinât]; saĺdinu, saĺdinau, saĺdŗsiu, saĺdŗti — sâldinu, sâldinâju, sâldinâšu, sâldinât.

3) leišu ˊ (^) = latv. ~ (–).

Báltinu, báltinau, bált̨siu, bált̨ti — baĺtinu, baĺtinâju, baĺtinâšu, baĺtinât; gírdinu, gírdinau, gírd̨siu, gírd̨ti — dziȓdinu, dziȓdinâju, dziȓdinâšu, dziȓdinât; ílginu, ílginau, ílg̨siu, ílg̨ti — iĺdzinu, iĺdzinâju, iĺdzinâšu, iĺdzinât; káldinu, káldinau, káld̨siu, káld̨ti — kaĺdinu, kaĺdinâju, kaĺdinâšu, kaĺdinât; lýginu, lýginau, lýg̨siu, lýg̨ti — lĩdzinu, lĩdzinâju, lĩdzinâšu, lĩdzinât.

4) leišu ~ (⌒) = latv. ~ (–).

Kaȓtinu, kaȓtinau, kaȓt̨siu, kaȓt̨ti — kaȓtinu, kaȓtinâju, kaȓtinâšu, kaȓtinât; [mėginù, mėginaũ, mėg̨siu, mėg̨ti — mẽginu, mẽginâju, mẽginâšu, mẽginât]; sveĩkinu, sveĩkinau, sveĩk̨siu, sveĩk̨ti — sveĩcinu, sveĩcinâju, sveĩcinâšu, sveĩcinât; [vėdinù, vėdinaũ, vėd̨siu, vėd̨ti — vẽdinu, vẽdinâju, vẽdinâšu, vẽdinât]; [vėsinù, vėsinaũ, vės̨siu, vės̨ti — vẽsinu, vẽsinâju, vẽsinâšu, vẽsinât].

103. §. -sta-celmi.

1) leišu ˊ (^) = latv. ^ (ˊ).

álkstu, álkau, álksiu, álkti — âlkstu, âlku, âlkšu, âlkt; dýkstu, dýgau, dýksiu, dýkti — dîgstu, dîgu, dîgšu, dîgt; džiústu, dziúvau, džiúsiu, džiúti — žústu, žùvu, žûšu, žût; glóstu, glóstau, glósiu, glósti — glâstu, glâstîju, glâstîšu, glâstît, klýstu, klýdau, klýsiu, klýsti — klîstu, klîdu, klîdîšu, klîst; lúštu, lúzau, lúšiu, lúšti — lûstu, lûzu, lûzîšu, lûst; pláukstu, pláukau, pláuksiu, pláukti — plâukstu, plâuku, plâukšu, plâukt; plýštu, plýšau, plýšiu, plýšti — plîstu, plîsu, plîsîšu, plîst; plústu, plúdau, plúsiu, plústi — plûstu,plûdu, plûdîšu, plûst; rímstu, rimaũ, rímsiu, rímti — rîmstu, rìmu, rîmšu, rîmt; rúkstu, rúgau, rúksiu, rúkti — rûkstu, rûgu, rûgšu, rûgt; skýstu, skýdau, skýsiu, skýsti — šk̨îstu, šk̨îdu, šk̨îdîšu, šk̨îst; spriústu, spriúdau, spriúsiu, spriústi — sprûstu, sprûdu, sprûdîšu, sprûst; sprógstu, sprógau, spróksiu, sprógti — sprâgstu, sprâgu, sprâgšu, sprâgt.

2) leišu ~ (⌒) = latv. ^ (ˊ).

Aũšta, aũšo, aũš', aũšti — âust, âusa, âusîs, âust (impers.); grimstù, grimzdaũ, griñsiu, griñti — grîmstu, grímu, grîmšu, grîmt: kaistù,

kaitaũ, kaĩsiu, kaĩsti — kâistu, kâisu, kâisîšu, kâist; linkstù, linkaũ, liñksiu, liñkti — lîkstu, lîku, lîkšu, lîkt; mirkstù, mirkaũ, miĩksiu, miĩkti — mîrkstu, mîrku, mîrkšu, mîrkt; pampstù, pampaũ, pam̃psiu, pam̃pti — pâmpstu, pâmpu, pâmpšu, pâmpt; virstù, virtaũ, viĩsiu, viĩsti — (iz)-vîrstu, -vîrtu, -vîrstîšu, -vîrst.

3) leišu ~ (ˆ) = latv. ~ (¯).

ílgstu, ílgau, ílksiu, ílkti — iĩlgstu, iĩlgu, iĩlgšu, iĩlgt; trúkstu, trúkau, trúksiu, trúkti — trũkstu, trũku, trũkšu, trũkt; výstu, výtau, výsiu, výsti — vĩstu, vĩtu, vĩtîšu, vĩst.

4) leišu ~ (ˇ) = latv. ~ (¯).

Gę̃stu, gesaũ, gèsiu, gèsti — dzîestu, dzìsu, dzìsîsu, dzìst; gurstù, guraũ, guĩsiu, guĩti — guĩstu, gùru, guĩšu, guĩt; [míršTù, míriaũ miĩsiu, miĩti — miĩstu, mìru, miĩšu, miĩt]; nykstù, nykaũ, nỹksiu, nỹkti — nĩkstu, nīku, nīkšu, nīkt; pykstù, pykaũ, pỹksiu, pỹkti — pīkstu, pīku, pīkšu, pīkt.

# Satura rādītājs.

Priekšvārds tulkuojumam . . . . . I
Priekšvārds . . . . . II—IV
*A. Leišu izluoksnes; viņu apvidu ģeografiskā kārtība* . . . . . V—VI
*B. Latviešu izluoksnes; viņu apvidu ģeografiskā kārtība* . . . . . VI—VII
*C. Leišu ģeografisko nuosaukumu saīsinājumi* . . . . . VII—VIII
*D. Latviešu ģeografiskuo nuosaukumu saīsinājumi* . . . . . VIII—X
Akcentu (intonaciju) zīmes . . . . . X
Ievads . . . . . 1—2
I. nuodaļa. Latviešu akcents . . . . . 2—22
1) Teorija par divtīpu tuoniskuo akcentu un viņas priekšstāvji . . . . . 2—9
*A. Pētījumi ar vienkāršu nuovēruošanas jeb subjektiviskuo metodi* . . . 3—13
2) Teorija par trīstīpu tuoniskuo akcentu un viņas priekšstāvji . . . . . 10—22
*B. Pētījumi ar eksperimentaluo jeb objektivuo metodi* . . . . . 13—22
II. nuodaļa. Leišu akcents . . . . . 22—34
*A. Pētījumi ar vienkāršas nuovēruošanas jeb subjektiviskuo metodi* . . . 22—29
*B. Pētījumi ar grafiskuo jeb objektivuo metodi* . . . . . 29—34
III. nuodaļa. Ide. likviduo un nasaluo sonantu vietnieki . 35—39
1) r̥, r̄ . . . . . 36
2) l̥, l̄ . . . . . 38
3) m̥, n̥, m̄, n̄ . . . . . 38
IV. nuodaļa. Pirmvaluodas er, or, ar, el, ol, al, em, om, am, en, on, an, ēr, ōr, ār, ēl ōl, āl, ēm, ōm, ām, ēn, ōn, ān vietnieki līdzskaņu priekšā 39—42
V. nuodaļa. Pirmvaluodas -i un -u diftongu, gaŗuo un īsuo monoftongu vietnieki . . . . . 42—43
VI. nuodaļa. Vārda uzsvara pārvietuošanās leišu valuodas paradeigmatuos. I. laikmets . . . . . 43—46
VII. nuodaļa. Vārda uzsvara pārvietuošanās leišu un latviešu valuodu paradeigmatuos. II. laikmets . . . . . 46—63
1) -ā-, -(i)jā- celmi . . . . . 48
2) -ē-, -(i)jē- celmi . . . . . 52
3) -a-, -ja- celmi . . . . . 54
4) -ija- celmi . . . . . 58
5) -i- celmi . . . . . 60
6) -u- celmi . . . . . 61
7) līdzskaņu celmi . . . . . 62
VIII. nuodaļa. Uzsvara pārvietuošanās trīs- un daudzzilbīguos vārduos II. laikmetā . . . . . 63—67

IX. nuodaļa. Uzsvara parvietuošanās vienzilbīguos vārduos
II. epochā. Vietnieku vārdi. Neluokāmu vārdu sķiras. 67—70
X. nuodaļa. Uzsvara pārvietuošanās darbības vārduos . . 70—79
1) netematiskuo darbības vārdu celmi . . . . . 72
2) -a- (ide. -o-/-e-) celmi . . . . . 72
3) -da- celmi . . . . . 74
4) -o-, -oja- (= ide. -ā-, -āi̯o-) celmi . . . . . 74
5) -ja-, -i- : -ju-, -ēja-, -yja-, -auja-, -uoja- [= ide. -i̯o-/-i̯e- (-āˣi̯o-/-āˣi̯ė-)], -i̯-: -(i)i̯o-, -ēi̯o-/-ēi̯e-, -ii̯o-, -ōu̯(o)- . . . . . 76
6) nasaļu un -sta- celmi . . . . . 78
XI. nuodaļa. Uzsvara pārvietuošanās galuotnēs . . . . . 78—84
*A. Nominu formas* . . . . . 78—83
1) loc. sg. et pl. . . . . 80
2) instr. sg. et. pl. . . . . 81
3) dat. sg. visuos celmuos, nom. un instr. -a- celmuos . . . . . 82
*B. Verbu formas* . . . . . 83—84
XII. nuodaļa. Uzsvara pārvietuošanās salikteņuos . . . . . 84—87
XIII. nuodaļa. Intonaciju tīpi patapinātuos vārduos . . . . 87—89
XIV. nuodaļa. Slēdziens . . . . . 89—91
XV. nuodaļa. Intonaciju tīpu refleksi krievu valuodas sa-vienuojumos : -oro-, -olo-, -ere-, -ele- (t. s. полногласіе) . . . . . 91—95
XVI. nuodaļa. Leišu un latviešu valuodas salīdzināmuo piemēru saraksts, sakārtuots uz gaŗumu un intonaciju tīpu attiecību pamata . . . . . 95—110
*A. nomini* . . . . . 95
*B. darbības vārdi* . . . . . 101

# CHLUDOVA GRIEĶU PSALMU MINIATURAS.

Doc. K. Straubergs.

Pateicoties Maskavas Vienticības klostera priekšnieka laipnībai, 1916. g. man bij izdevība ilgāki pastrādāt pie viena no vecākajiem grieķu pergamenta manuskriptiem, kurš bagātīgi ilustrēts ar miniaturām uz atsevišķām lapas pusēm un tekstā, pie kam, apskatot attiecīgo literaturu un šo miniaturu izdevumus, uzkrita tas, ka šīs miniaturas, kas ir viens no svarīgākajiem un agrākajiem bizantiešu grāmatu mākslas darbiem, ir izdotas visai trūcīgi un pat ne fotografijas ceļā, bet kā kontura zīmējumi ar spalvu, kas, savukārt, radījis lielus pārpratumus zinātniskā literaturā[1]).

Pirmais šo manuskriptu aprakstījis ir M. Undolskis[2]), kurš konstatē, ka šis pergamenta kodekss, rakstīts ļoti rūpīgi ar unciaļiem στιχηρῶς, (169 lpp. uz $^1/_4$ lapām), ir no IX. g. s. pēc Kr., pie kam teksts pa lielākai daļai ir vēlāk pārlabots, un šis vēlākais pārlabojums, ar apaļākiem, gandrīz jau tachigrafiskiem burtiem ir izdarīts XII. g. s. Miniaturas, kuras pa daļai attēlo psalmu saturu, jeb arī ir ad hoc, ir arī no IX. g. s.; IX. g. s. notikumi viņās atspoguļojas. Tā pp. redzami ir bilžu postītāji, kas nomazgā Pestītāja tēlu no baznīcas sienām[3]), patriarchs Nikefors, kura kāju pameslā ir patriarchs Joanns[4]). Galvenais pierādījums tam, ka arī miniaturas ir tikpat vecas, kā pats manuskripts, ir paleografiski novērojumi, jo uzraksti zem viņām ir ar tiem pašiem IX. g. s. unciaļiem[5]). Manuskripta restauracija XII. g. s. ir attiecināta arī uz miniaturām; lai piedotu svaigumu nobalējušām miniaturām, viņām ir uzlikta no jauna tumši zila un sarkana krāsa, kura tomēr uzkrītoši atšķiras no agrākās. Pie tam agrākā kompozicija dažreiz ir stipri cietusi; dažos gadījumos daļa no tās ir nomazgāta[6]), dažreiz atkal ar

---

[1]) Sal. Herm. Hieber, Die Miniaturen des frühen Mittelalters Münch. 1912., 43, 45 un citur.

[2]) Первое описаніе греческаго кодекса IX—XII вѣка съ современными изображеніями, принадлежавшаго А. И. Лобкову (Сборникъ Древне-Русскаго искусства за 1866 г. 39—153 lpp.).

[3]) 67 un 23 verso.

[4]) nogāsts 842. g.; 23 verso un 51 verso.

[5]) Undolskis op. cit. 8.

[6]) 160 verso.

zilo krāsu ir pārklātas agrākā zīmējuma daļas. Ļoti bieži ir novērojams, ka nesakrīt neuzmanīgās restauracijas dēļ zīmējumu konturi[1]) un šur un tur līdzās vēlākai tumši zilajai krāsai saredzama vēl arī agrākā gaiši zilā[2]). Sevišķi cietušas ir sejas[3]); dažreiz sagrozīta ir visa kompozicija. Tā pp. 160 verso, kur redzami trīs jaunekļi uguns krāsnī, virs eņģeļa galvas zem vēlāk uzliktās zilās krāsas vēl var saredzēt burtus ΑΓΓΕΛ. Krāsns pirmajā zīmējumā nav bijusi vienīgi liels sarkans traips un, cik vēl iespējams novērot no agrākā kontura līnijām, zīmēta bijusi krāsns (κάμινος) ar triju jaunekļu un eņģeļa tēliem, ko apņem liesmu mēles. Restaurējot tas viss ir pilnīgi pārvilkts ar sarkano krāsu. Tādā kārtā renovētas ir daudzas miniaturas[4]). Tikkanens pat domā, ka ap 200 miniaturas ir atjaunotas XII. g. s.

Ja aplūkojam šo atjaunojumu, tad uzkrīt tas, ka vēlākās krāsas krasi atšķiras no agrākajām; vēlākam laikam ir raksturīga tumši zilā un asins sarkanā, pie kam uzliekot viņas, restaurētājs ir apklājis visus detaļus, kā krokas un t. līdz.; šīs krāsas ir ļoti rupjas, kurpretim agrākās ir ar sevišķi maigu koloritu.

Neskatoties uz šiem vēlākiem bojājumiem, lielais miniaturu daudzums tomēr dod iespēju nākt pie dažiem slēdzieniem attiecībā uz viņu stīlu. Teksta un zīmējumu studijas dod iespēju noteikti konstatēt, vispirms, jau to, ka visas miniaturas nav viena gleznotāja darbs, tā gleznotāja, kurš ir devis vērtīgākos IX. g. s. zīmējumus. Lielais daudzums pašā tekstā, zem viņa un arī malās atstātu tukšu vietu jau vien aizrāda uz to, ka mākslinieka darbs ir bijis pamazām veicams; varbūt dziesmu grāmatas ilustrēšana ir notikusi, izmantojot brīvo laiku. Tālāk, jau šeit mēs novērojam to, ka Davida dziesmu ilustrēšana, viņu eikonografija, kuŗas sākums ir attiecināms apm. uz IX. g. s., sevišķi uz bilžu iznīcināšanas laiku, kad gleznieciba, izdzīta no baznīcām, piegriežas grāmatu ilustrēšanai, drīzi rada tīpiskas kompozicijas, kuŗas top vispārīgi pieņemtas un atkārtojas daudzos variantos vēlākos psalmu krājumos. Šādi varianti ir jau Chludova Davida dziesmās, bet arī

[1]) pp. grezni izstrādātas apģērba krokas 33 verso.

[2]) nimbs 50.

[3]) atjaunoti ir arī unciaļi, dažās vietās (33 verso, 47) skatā pie akas (33) uz agrāko gaiši zilo ir uzlikts vēlāk tumši zils, kas visur nesedz agrāko. Kristus seja, kas ļoti cietusi, ir pārveidota: acis ar sarkanu krāsu, tumši zilais mēteļis disharmonē ar maigo gaiši zilo agrākās kompozicijas citās vietās. Tāpat atjaunota ir miniatura 33 lpp.

[4]) Tam piekrīt Amfilochijs Археологическія замѣчанія о греческой псалтири Москва 1866 un Tikkanen Die Psalterillustrationen im Mittelalter Helsingfors 1895; to apstrīd Kondakovs Миніатюры греческой рукописной псалтири IX в. изъ собранія Хлудова. Древности Моск. Арх. Общ. VII, 3 Москва 1878.

šajās eikonografiskajās schemās ir liela izšķirība stila ziņā. Tādēļ arī Chludova miniaturās ir iespējams izdalīt ārā dažus diezgan noteiktus ciklus, kuŗi var tikt saistīti ar atsevišķiem māksliniekiem.

Chludova Davida dziesmas nav pārāki grezni izdotas, līdzīgi vēlākiem XI.—XII. g. s. kodeksiem. Pie visvecākām miniaturām, kuŗas ir bijušas pamats turpmākam darbam, noteikti ir jāpieskaita cikls, kur attēlots ir ķēniņš Davids, pirmā kārtā tituļa lapa (1 verso) un 147 verso. Gleznotājs, Davida tēlotājs, ir īsts mākslinieks. Viņa iemīļotās krāsas nav spilgtas — gaiši zilā kombinēta ar ķiršu sarkano. Viņa figuru proporcijas ir tuvas tām, ko redzam Jozuus manuskriptā; viņas ir slaidas; bizantiešu pazīmju vēl ir maz, un jūtams ir antikais vieglums un gracija. Kompozicijai mākslinieks piegriež lielu vērību, izvezdams to ar līniju kombinacijām. Tā pp. sēdošais Davids (13 verso), kur vertikalās kroku līnijas atsvērtas ar horizontalām zemes viļņveidīgajām. Nav vēlākā bizantisma schematisma sev. krokās, nav aso linearo ēnu un balto gaismas traipu; ēnas viņš veido ar krāsu sabiezējumiem, gaismu — uzliekot viņas mazāk. Miesas krāsa — tikko saredzams sarkanās un zaļās krāsas sajaukums. Sasniedzot harmoniju šajos zīmējumos, mākslinieks cenšas dot kopiespaidu ar maigiem krāsu toņiem un pašu zīmējumu. Protams, defekti pēdējā ir nenovēršami, sakarā ar tā laikmeta apstākļiem. Figuras ir vispārīgi diezgan brīvas un arī dabīgas, ar realisma tendencēm, tomēr rakursus viņš nezin un arī kājas prot zīmēt tikai no priekšas. Atsevišķi žesti ir ļoti glīti (lūgšanas žests 13 verso, tāpat dekorativs ir arī pār plecu pārmestais mētelis). Visp. 13 verso ir viens no labākiem miniaturu paraugiem. Sejas nav sevišķi izteicošas un itkā bez dzīvības. Davids (147 verso) uz klints sēžot ir ar iepretim redzamu seju un atgādina Fajumas portrejas; ap galvu zelta nimbs. Sejas zīmējuma technika turpretim ir sevišķi atzīmējama, ar smalka izstrādājumu visos sīkumos. Tā pp. Kristus tituļa lapā. Inkarnats uz pergamenta ar rožaini sarkanu krāsu, ēnas ar zaļu, gaismas traipi ar baltu; dziļās ēnas ap degunu ar melnu, zem acīm ar sarkanu līdzteku līnijās, augšējais plakstiens apvilkts ar tumši zaļu, zemāk tumšāka padarīta ir arī acu ābola daļa. Acis ir brūnas ar melnu zīlīti, mati tumši pelēki. Šis Kristus medaljons ir vēl tuvu agrai kristīgo mākslai. Tāpat zināmā kārtā arī Davids (147 verso) atgādina Labo Ganu Ravennas mozaikā, kas savukārt ir seno Orfeja skatu iespaidots. Tomēr starpība ir liela un viņa liecina par gaumes pārveidošanos; vispirms jau proporciju ziņā — masivais gans tapis par slaido Davidu. Tāpat izcelta uz augšu ir visa piramidalā kompozicija. Šai miniaturai ir monumentals raksturs un kopā ar Goliata skatu viņa

varētu tikt pārnesta arī uz baznīcas sienām. Šis process ir arī novērojams vēlākos laikos, kad tiešām mozaika top stīla ziņā atkarīga no miniaturas; šeit process ir otrāds un miniaturā agrāko mozaiku iespaids nav noliedzams. Dekorativs ir Goliata motivs, Davids ar augsti pacelto zobenu (148). Tituļa lapā zem monumentalas arkas ir Davids uz troņa, ar zelta lentu ap matiem un ar liru; augšā Pestītāja medaljons. Pie troņa divi vīrieši: jauneklis ar kitaru un vecāks vīrs ar kimbaliem. Viss uz zelta fona[1]). Ir pielaižams, ka viss Davida cikls ir minētā mākslinieka darbs, jo stīla ziņā šeit ir pilnīga vienība; būdams ar labu gaumi, šis mākslinieks bilžu iznīcināšanas laikā, kad monumentalai gleznai — mozaikai nav vietas vairs, pārnesis savas tieksmes uz pēdējām uz miniaturu. Izlietojot krāsu minimumu (gaiši zilā, sarkanā, zelts nimbiem un fonam vai arī uz purpura[2]), zaļa, retāk tumši zila), viņš meklē maigus krāsu toņus, izvairoties no spilgtām krāsu kombinacijām un svešu krāsu lietošanas ēnai un gaismas traipiem. Zīmējuma konturs ir uzmests ar kādu tinti un tad uzliktas krāsas; perspektive, kā parasti, otrējāda, ar īpatnēju dziļumu un priekšmetu izcelšanu.

Lūkojoties pēc zināmām analoģijām citos manuskriptos, uzkrīt līdzība ar Jozuus manuskripta miniaturām. Tā pp. salīdzinot Jozuu, kuŗš seko uzvarētiem ģibeoniešiem[3]) ar Goliatu (141 verso), redzams, ka mūsu māksliniekam un Jozuus miniaturu meistaram ir vismaz kopēji avoti. Ir paturēta Jozuus figura gandrīz tajā pašā stāvoklī, tikai darbība pārnesta uz otru pusi, pagriežot Goliatu ar muguru uz priekšu. Pareizi zīmējot rokas ar šķēpu, gleznotājs kājas atstāj redzamas no priekšas. Tāpat arī līdzība ir eņģeļa[4]) un Davida sejā (tituļa lapa). Šīs līdzības pamatā ir proporciju un dažu paņēmienu vienādība, kas ievērojami tuvina Chludova psalmu miniaturas Jozuus manuskriptam, kuŗā vēl ļoti dzīvas ir hellenisma tradicijas un paņēmieni. Šīs miniaturas nav kopijas šajā gadījumā, bet gan kopīgo motivu un avotu izmantošana, pārveidojot pēc vajadzības figuru stāvokli un pat proporcijas. Tomēr antikā tradicija un ne citi iespaidi ir raksturīgi šim ciklam, pretēji citām, vēlākām miniaturām, kur jēdziens par ķermeni un viņa pro-

[1]) Tāpat 147 verso: Davids sēž uz klints ar kitaru rokās, ap viņu ganāmspulks. Citur Davids cīnās ar lauvu, lāci jeb meža cūku. 148 — Goliata uzvarēšana, 13 verso — stāvoša figura gaiši zilā chitonā līdz ceļiem (kā Davidam), tāds pat mētelis un zelta nimbs. Pa labi debesu zilgme segmenta veidā, no kurienes nāk zili stari.

[2]) pp. Goliats 148.

[3]) Dalton, Manuel of byzantin art fig. 265.

[4]) Hartel und Wickhoff, Die Wiener Genesis Wien 1895. Il rotulo di Giosuè Milano 1907. (Codices Vaticani V.).

porcijām ir pilnīgi citāds[1]). Tuvu šim ciklam ar jaunu cilvēku grupas centrā ir otrs ar sirmgalvi. Tā pp. 98 verso Mozus baltā chitonā ar zilganām kroku ēnām: brūns mētelis ar tumši brūnām ielocījumu ēnām; attiecīgās gaismas līnijas uz chitona un mēteļa ar baltu; kreisā roka ietīta mētelī, kājās sandales. Mati un bārda sirmi, ēnas gaiši zilas. Sejas krāsa rozā ar baltiem gaismas traipiem un zaļganām ēnām. Uzacis un plakstieni melni, zem acīm gaiši zils plankums izdevīgi apēno seju, kuŗu apņem sirmas ūsas un bārda. Izdevīgs gaismas un ēnu savienojums pie krāsu pārejas uz kakla, kur ir rozā miesas krāsa, zaļganās ēnas un dzeltēnīgi brūnais mētelis.

Līdzās Arons augstā priesteŗa tērpā ar kvēpināmā upuŗa trauku rokā. Viņš ir ģērbies tunikā, kas sniedzas līdz zemei, un dalmatikā, pār kuŗu pārmests mētelis, saturēts ar sakti[3]). Tunika ir ar platu purpura apšuvi, izšūta ar zeltu, lejas galā dzeltēnīgi brūna, dalmatika gaiši zila; mētelis sarkans, ar zeltu izšūts; galvā priesteŗa galvas segs, kājās sarkani zābaciņi[4]).

Chludova manuskripts ir no Atona kalna klosteŗa atvests uz Krieviju, un, kā redzējām, viņš ir radies tajā laikā, kad gleznieciība lielā stilā ir apdraudēta un tiek pārnesta uz miniaturām, līdz beidzot 1054. g. strīds tiek izšķirts gleznieciībai par labu un baznīcas atkal greznojas ar mozaikām. Nav brīnums, ka šādā gadījumā tradicija vēl jo vairāk uzglabājas mūku darbnicās, kur viņa ir droša no vajāšanas, un tradicijas iespaids ir lielā mērā novērojams aplūkotajās miniaturās. Ravennas mozaiku stils un agrākās miniaturas ir tie paraugi, kuŗiem šeit pieslejas gleznotājs, un tas pats hellenisma atspulgs, kas novērojams Jozuus manuskriptā, ir arī šeit. Viņš ir redzams vēl brīvajā figuru uztvērumā, ko attiecībā uz bizantiešu mākslas pirmo laikmetu apzīmē par iluzionismu; tieksme rādīt cilvēka ķermeni skaistās proporcijās un krāsu toņu un pāreju vieglums, viņu pazīšana un spējas ar tām rīkoties ir arvienu vēl novērojamas. Kompoziciju pamatā ir monumentalā gleznieciība un mozaika. Zināmu svaigumu un kustību brīvību nevar noliegt pat Hiebers[5]), kuŗš, pamatojoties uz Kondakova un Tikkanena

[1]) Pie šī cikla, varbūt, pieder, izņemot jau pievestās 1 verso, 147 verso un cit., arī 19 verso, 24, krustā sišana 20, 45, 56 verso, 141 verso un daž. cit., kur Davids un citas figuras ir tajā pašā zilajā tunikā, sarkanā mētelī un zilos zābaciņos ar kailiem ceļgaliem.

[2]) 98 verso.

[3]) Par apģērbiem sal. Jul. Kurth, Die Mosaiken v. Ravenna München 1912. S. 260 sek.

[4]) Sal. arī 38, 37 verso, 40 verso, 41 verso, 54 verso, 62 verso, 76, 77, 78, 82, 90 verso un cit.

[5]) op. cit. 45.

izdevumiem un viņiem ticēdams, ir ieraudzījis šajās miniaturās kleine, leichte, dilettantische Federzeichnungen[1]). Komentari šeit lieki.

Ļoti oriģinali ir zīmējumi ar mistiski simbolisku saturu, kuŗi sastopami gandrīz tikai agrākajos Davida dziesmu krājumos[2]), ar resnām, izplūdušām figurām, bez kakla, ar milzīgu plikumu galvā[3]). Savādā technika, plaši pindzeles vilcieni, bez pienācīgas detaļu apstrādāšanas ir novērojama jau dažās vēlākās katakombu freskas paraugos (bez iepriekšējā konturu zīmējuma). Chludova miniaturās viņu ir daudz. Tā pp. ἡ ψυχὴ τοῦ ἀνθρώπου — cilvēka dvēsele — atmuguriski krītoša bezformīga cilvēka figura ar pliku galvas galu, grumbainu pieri un platu seju. Plaši atplestā mute izlaiž ārā skaistu bērnu — dvēseli, kas atstāj šo izplūdušo ķermeni un paceļas uz debesīm (102 verso). Technika, kā jau atzīmēts, kā freskās[4]): plaši pindzeles vilcieni bez konturu zīmējuma; arī gaiši zilais īsais apsegs no gurniem līdz ceļa galiem ir gandrīz bez krokām. 5 lpp. guļ νεκρὸς ἄνθρωπος — nomiris cilvēks; līdzīga figura ar sirmām matu krēpēm un tādu pat bārdu. 5 verso lauva saplosa cilvēku. Kustības un iluzijas šeit daudz; lauva bāli dzeltena, cilvēks brūni sarkanās drēbēs[5]). 8 lpp. — Aīds un grēcinieki. Aīds ir ar ķiršusarkanu miesas krāsu; tāpat milzīgs ķermenis, pliks galvas gals, gaišzili mati un tādā pat krāsā apsegs ap gurniem; grēcinieki ar dzeltēnu miesas krāsu, ar tumšiem, gandrīz melniem matiem. 10 lpp. labi zīmēti strēlnieki, bez ūsām; bārda un profils kā grieķiem; viņi ir nometušies uz vienu celi, tiem priekšā moceklis (?) zilā tunikā. Zīmējums gandrīz izdzisis. 22 lp. Μάρτυς — moceklis, kails cilvēks ar dzeltēni brūnu priekšautu un ādas siksnu ap gurniem; viņš krīt atmuguriski atpakaļ, visa miesa brūcēs, no kuŗām plūst asinis. 35 verso — milzis ar tievām kājām, senā grieķu apģērbā; tas ir nelietīgs cilvēks, kuŗš paceļas augstu pār citiem; labā rokā sarkans naudas maks, viņā zelta nauda, tāpat arī kurvītī lejā; sarkans velns skriešus skrien pie kurvja; viņa mati ir izpūruši un viņš spļauj ugunis milzim virsū. Zīmējums teicams; viss izturēts dzeltenā krāsā, ēnas ar krāsas sabiezējumu iztaisītas.

Raksturīgs šai miniaturu grupai ir polichromijas trūkums — dzel-

---

[1]) ibid. 43.

[2]) Chludova un Παντοκράτωρ Atonā П. Успенскій, Первая поѣздка на Аѳонъ. II², 1846. Brockhaus, Die Kunst in den Athos-Klostern Leipz. 1891 p. 198.

[3]) Kondakovs tos apzīme par „sileniem".

[4]) Sal. Tikkanen op. cit. 22 sek.

[5]) Tas pats pie Kosmas Indijas Braucēja (Айналовъ, Эллеинистическія основы христ. живописи zīm. 3 un citi).

tēnā un sarkanā krāsa dominē. Mākslinieks, atteicies no konturu zīmējumiem, glezno ar plašiem vilcieniem; viņš prot ar vienu un to pašu krāsu, to sabiezējot un otrādi, sasniegt gaismas un ēnas efektus, dot graciozas kustības, un pat izplūdušais ķermenis ir patīkami dekorativs. Viņš labi prot rīkoties ar krāsām, kuŗām prot piedot maigumu un dzidrumu. Paši motivi ir, kā liekas, apzinīgi izvēlēti un milzīgie izplūdušie ķermeņi, kuŗi bieži zaudējuši katru cilvēka izskatu, ir pastrīpoti; tie ir negativi, nicināmi, ir netikumu jeb arī pasaulīgo labumu personifikacija. Atskaņas no šiem tīpiem ir arī redzamas dažos zīmējumos, pp. vēlākā krustā sišanas skatā (centurions Longins — 67). Raksturīgie plašie vilcieni šeit vēl nomanāmi, tāpat arī monochromisma tieksmes; zīmējums samaitāts, to restaurējot XII. g. s. 70 verso ir arī no vēlāka laikmeta; šeit jau parādās zaļa krāsa, kas ir raksturīga pp. Trapezundai XI.—XII. g. s., un spilgti sarkanā, līdzās agrākiem paņēmieniem, kuŗiem tomēr trūkst jau attiecīgā svaiguma; tie ir arī vienmuļīgāki. Šeit mēs redzam arī citu vēlāku parādību. Izzūd agrākā ēnu apzīmēšana ar tās pašas krāsas sabiezēšanu; šeit šis paņēmiens vēl ir, bet jau schematisks — tikai pāris ēnas vairs. Ir sākusies pāreja uz līniju ēnām, kas raksturo bizantiešu vēlāko mākslu, kur cītīgi atzīmēta katra kroka ar atsevišķām līnijām. Tāpat schematisms ir jau redzams Golgatas kalna zīmējumā 72 verso, visos vēlākos jūŗas apzīmējumos (78), velnos (63) un t. t. Izvirzās jautājums, vai, pieņemot, ka viss miniaturu daudzums nav viena mākslinieka darbs, nav redzama arī imitacija stila un eikonografisko kompoziciju ziņā vēlākajos darbos. Ka arī pirmie nav oriģinalizdomājumi, par to nevar būt divu domu, jo eikonografija jau agri sāk rīkoties ar schemām, ar noteiktiem kanoniem; ne tikai miniaturas, bet arī vēlākās freskas un mozaikas ir šim likumam padotas. Arī Chludova manuskriptā ir schemu atkārtojumi: 4 un 86 — Davids paredz Kristus krustā sišanu; 6 un 9 verso — augšamcelšanās; 25, 25, 52 verso, 74 verso, 96, 140, 140 verso — Davida προσκύνησις, lūgšana; 76 un 82 — Mozus šķeļ klinti; 78 verso un 110 — žīdus nodod ienaidniekiem; 75, 72 verso, 117 — kristīšana; 11 un 52 — Kristus un bagātais vīrs; 63, 78 verso, 82 — augšamcelšanās; 46 verso, 14, 55 verso, 22 — debesbraukšana. Restaurēšana XII. g. s. ir skaidri redzama; bet arī bez tam citi ir piedalījušies manuskripta greznošanā; par to liecina pievestie atkārtojumi un stila dažādība.

Divas minētās grupas (Davids un Mozus; „silens") ir nenoliedzami vecākās miniaturu vidū. Pirmās meistars ir gleznojis tituļa lapu un lielākās miniaturas uz atsevišķām lapām, tā tad devis kodeksam viņa lielāko un raksturīgāko greznumu; otra grupa ir sastopama tikai IX. g. s.

psalmu grāmatās; šis vieglais groteskais komisms vairs nav atrodams vēlākā laikā. Antikais iespaids šajās grupās ir saprotams, ja ievēro to, ka taisni Tessalija ir visvairāk pretojusies un stingri uzstājusies pret bilžu postīšanas ideju, kas nāk no austrumiem[1]).

Citādi ir miniaturās, kuŗas var raksturot pp. Bābeles upe, persieši un žīdi, kas pakāruši savas kokles kokos (135).

Starpība ir liela; pieminētā kompozicijas gaume, krāsu un formu saprašana, cēlās figuru proporcijas — no visa tā maz kas ir šajā grupā. Nav krāsu maigās harmonijas un viņu vieglās pārejas; viņas top uzbāzīgi spilgtas; spilgti zaļo lieto ne tikai ēnām, bet arī konturu līnijām (Bābeles upes tēls, žīdu sejas, persiešu mēteļi); tāpat arī tumši zilā, kuŗa sevišķi tīkama pieminētajam restauratoram, zelts un brūna. Cilvēka ķermeņa anatomijas pazīšana ir arī vāja; proporcijas top īsas, saspiestas, stūŗainas; slaido figuru vietā mazi, īsi cilvēciņi.

Ja pirmai grupai ir monumentals raksturs un otrā risina varbūt praktiskus un dogmatiskus jautājumus, šī vēlākā labprāt tēlo dažādus notikumus, ir teksta ilustrēšana, attēlojot to, kas tieši tekstā minēts. Upe, persieši un žīdi, koks ar koklēm — tas teksta saturu izsmeļ, bet pats attēlojums ir relativi pareizs; nav vairs epizodi pilnībā, bet notikumi visumā, dodot pars pro toto (kā pilsētas vietā sienas un virs tām cilvēku), šīs miniaturas ir attiecībā pret agrāk minētām apm. tādas, kā Sv. Marka mozaikas pret Ravennas mozaikām. Pūļa skati, ļaužu grupas top par dekorativu plankumu, cilvēki zaudē individualo raksturu kompozicijā (7 Efezas jaunekļi — 29; sēdošie žīdi — 135). Viņi ir visi vienā kopā, nevar atšķirt ne kājas, ne rokas, kas savijas kamolā, jeb, vienkārši, nav uzzīmētas (3 kājas 7 jaunekļiem — 29); miniatura top par dekorativu viņjeti. Kailās upju figuras, ko vēl arvien pēc tradicijas zīmē sēdoša jeb guloša cilvēka veidā, liecina par ķermeņa nepazīšanu: nedabīgi ir muskuļi, sev. uz krūtīm spilgti un izcilus. Schematisms arvien jo vairāk redzams. Tā četri vēji, kuŗiem tikai galvas un krūtis vien redzamas ap tumši zilu viļņveidīgu līniju četrstūŗa rāmī, kas nozīmē okeānu ap zemi, uz kuŗas savukārt tikpat schematiski apzīmēta flora: septiņi zaļi augu kāti ar sarkaniem ziediņiem. Debesu vārti (119 verso) ir no zelta, stenderes ar dārgakmeņiem (kā Justiniana mozaikā Ravennā); uz durvīm ķerubims un četri evaņģelisti, svētais kalns un sarkans šķēps, aiz durvīm svēto galvas vairāk rindās un paradīzes ziedošie koki — viss tāpat schematiski. Bet līdz to sevišķa ievērība piegriezta dažādu tautu attēlojumiem, ar dažādiem sīkumiem,

[1]) Ch. Texier and R. Popplevell Pullan. Byzantine Architecture 1864. p. 116.

viņu raksturīgos kostimos. Tā pp. redzam barbarus platās biksēs (46), čūsku dīdītāju (56) zilā turbanā, sirmu bārdu, zilā kaftanā, kvadratiņiem izraibotās platās biksēs un sarkanos zābaciņos. Skaistas ir čūskas ar zilu mugurkaulu, zaļu ķermeni un sarkanu vēderu, platu muti. Etnografiski pareizi tīpi sev. saista mākslinieka uzmanību. Technika ir daudz tuvāka restauratora paņēmieniem, nekā agrāk pieminētām grupām.

Ja meklējam tos paraugus, kuŗiem būtu varējis pieslieties šis mākslinieks, kuŗa darbos ir sava īpatnēja skaidri bizantiska pievilcība, mums jāgriežas ne pie aizgājušā hellenisma un senās kristīgo mākslas katakombās, bet uz austrumiem. Bez šaubām, vecākajā lielākajā siriešu miniaturu krājumā — Vīnes Genezis — tie elementi, par kuŗiem bija runa, ir jau noteikti sastopami; šajās Hartela un Wickhoffa, diemžēl ne krāsu reprodukcijās, izdotās miniaturās, ir, īsi sakot, jau tas etnografiskais realisms, no vienas puses, un īsas proporcijas un schematiskie kompromisi, no otras. Chludova miniaturu pēdējās grupas paraugi ir meklējami šajā austrumu virzienā, kuŗš ir arī viens no vēlākā bizantisma sastāvelementiem.

Tādā kārtā, izejot no stila analizes un sev. vērību piegriežot krāsu lietošanas paņēmieniem, kas, diemžēl, iespējams tikai strādājot pie oriģinala, mēs varam konstatēt dažus svarīgus momentus Chludova miniaturu vēsturē. Līdzās pamata ciklam uz IX. g. s. attiecas otra miniaturu grupa, kur alegoriski attēloti ticīgās dvēseles pārdzīvojumi, kārdināšanas un t. l., un tad, beidzot, vēlākā attēlo dažādus notikumus ar īpatnēju realismu sīkumos un schematismu visumā. Bez tam novērojami ir zināmi atdarinājumi att. uz šīm grupām, domājams neievērojamāku gleznotāju darbs un, beidzot, bezgaršīgā restauracija XII. g. s.

Chludova miniaturu nozīme ir vēl nepilnīgi novērtēta zinātniskā literaturā un pie tam nav arī pieklājīga viņu izdevuma. Kondakova izdevums (1878.) ir pavisam nederīgs (nav pat fotografiju, bet pa lielākai daļai ar roku zīmēti konturi); diemžēl uz viņu ļoti bieži atsaucas. Pa daļai šo materialu ir pievedis Tikkanens, kuŗš gan ievietojis diezgan daudz fotografiju. Cik viegli var nonākt uz nepareiziem ceļiem, lietojot Kondakova kontūru schemas, to spīdoši pierāda vācu zinātnieks Hiebers. „Es sind kleine, leichte dilletantische Federzeichnungen, die am Rand die Psalmen illustrieren, in wohlfeiler Ausführung ohne alle Gepränge“[1]). Protams, iespaids no Kondakova tāds ir, bet specialistam uzlūkot viņa schemas par bizantiešu miniaturu ir pavisam nepielaižams. Tālāk Hiebers šādi viņas novērtē: „Mit hellenistischem Geist haben die

[1]) Hieber 43.

Psalterillustrationen fast nichts mehr zu schaffen. Antike Vorstellungen sind bisweilen bis zur Unverkenntlichkeit umgeformt oder verstümmelt". Bet Hiebers pats nevar noliegt zināmu svaigumu viņās: „Eine gewisse Frische und Beweglichkeit in diesen oft unfreiwillig komisch wirkenden Zeichnungen nicht abzusprechen"[1]). Pietiek salīdzināt šos spriedumus kaut ar Diehl'a domām, kuŗš atzīmē, ka viņas ir „vivement executées, d'un dessin rapide et aisé, enluminées très simplement avec les couleurs mates fondues très harmonieusement. La composition est nette, élégante, remarquable par l'animation et l'heureuse disposition des groupes; les mouvements des figures, un peu rudes, ont du naturel et de la vie"[2]).

Chludova miniaturām ir liela nozīme ne tikai kā sava laikmeta mākslas darbam vien; viņas ir vērtīgas arī tādēļ, ka dod iespēju ieskatīties pašā bizantiešu mākslas tapšanas gaitā, un apgaismo kādu vēstures lapas pusi. Viņas nav vienā stilā izturētas, kā pp. svarīgākās, vecākās miniaturas Jozuus un Vīnes Genezis'a manuskriptos, un šī dažādība ir ļoti vērtīga no vēstures viedokļa. Cīņa ap bildēm aptur mozaikas brīvās attīstības gaitu un iznīcina lielu daļu no viņām; māksla slēpjas klosteŗos un pergamenta manuskripti uzņem to, kas agrāk krāšņojis baznīcu sienas. Galvenās un labākās Chludova miniaturas ir tā cēlušās. Citādi ir ar „silena" grupu, kur monumentalisma nav un no mozaikām arī nekas; šeit ir brīvas variacijas, dažādu uzskatu attēlošana par daimoniem, dvēseli un t. l.; daudz groteska un tomēr pievilcīga, intima ir viņās; ass ir uztvērums, un izteiksme bagāta — lai tie būtu šie „sileni", vai arī fantastiskie velni, kas grēciniekus soda, vai arī graciozā Mirjamas deja.

Salīdzinot ar šīm miniaturām, vēlākās X.—XI. g. s. psalmu ilustracijas ir daudz schematiskākas un vienpusīgākas. Beidzot, austrumu tautu etnografiski pareizā tēlošana pēdējā grupā (Kristus un Zamariete 33, strēlnieki un t. t.) liecina par realismu un austrumu, sev. Sirijas miniaturu pazīšanu.

Šie dažādie virzieni sastopas Chludova manuskripta miniaturās. Viņas nav arī vienkāršas kopijas; paraugi un prototipi ir pārradīti, mainīta kompozicija un figuru stāvoklis, radošās fantazijas svaiguma zīmogs ir krājumam raksturīgs. Citāds ir XII. g. s. restauratora darbs. Eikonografiskās schemas, kuŗas atkārtojas pat šajā manuskriptā, ir tagad sausas, figuras sastingušas, tāpat arī viss zīmējums; līniju ēnas ir

[1]) ib. 45.
[2]) Diehl. Manuel de l'art byzantin. Paris 1910. p. 353.

raksturīgas vēlākai bizantiešu mākslai. Brīvas fantazijas vietā nāk jau noteiktas kanoniskas schemas, kādas redzam kaut sv. Markus mozaikās Venecijā, kur miniaturu iespaids ir liels un noteicošs.

Pamata grupās Chludova miniaturās tas nava novērojams, un tas padara šo krājumu vērtīgu, kā pārejas laikmeta datējamu piemineklī.

## LES MINIATURES DU PSAUTIER GREC DE CHLOUDOFF № 129.

La première description du manuscrit a été faite par M. Oundolsky[1]). Oundolsky a prouvé que le manuscrit date du IX-e siècle et que la plus grande partie a été corrigée au XII-e siècle. Les miniatures datent de la même époque que le texte et la restauration de ce dernier coïncide avec la restauration des miniatures: l'or, le rouge et le bleu devaient rendre la splendeur aux images décolorées. En effet, on peut constater que certaines parties des compositions ont été effacées (160 verso), ou revêtues d'une couche de bleu cru, couvrant les plis des robes d'un dessin très délicat. Les contours ne correspondent pas aux contours antérieurs, et très souvent la première couche d'azur transparait sous le bleu postérieur (65). Ce sont les faces qui ont le plus souffert, ainsi que la composition de la miniature entière[2]). (160 verso: la composition antérieure avec ses trois figures de jeunes hommes et sa figure d'ange, ainsi que la cheminée a été couverte entièrement de bleu). La restauration postérieure est faite d'une manière grossière.

Le très grand nombre de lacunes dans le texte et sur les marges nous montre que l'exécution des miniatures n'a pas été achevée complétement; le peintre y a travaillé seulement de temps en temps, quand ses loisirs le lui permettaient.

Le groupe principal des miniatures de notre code est celui qui est consacré au roi David (1 verso, 147 verso). Ce groupe est l'oeuvre d'un excellent peintre: les proportions des figures sont élancées et élégantes, influencées par l'art hellénistique sans aucun de ces traits byzantins caractérisant le XI-e et le XII-e siècles; le goût de la composition (13 verso) s'y manifeste d'une manière frappante. Les couleurs préférées sont le bleu-azur et le rouge-cerise, les tons sont pâles et tendres. C'est une peinture harmonieuse ayant l'intention de donner une impression entière par le choix des tons pâles et par

[1]) Сборникъ Общества Древне-Русскаго Искусства за 1886 г., стр. 39—153.
[2]) Tikkanen op. cit. est d'opinion que 200 miniatures ont été restaurées au XII-e siècle.

le dessin tendre des contours généraux. Rien du byzantinisme postérieur avec ses ombres et lumières linéaires dans les plis schématiques; les ombres sont la condensation des couleurs mêmes, la lumière n'est que leur amincissement. Malgré quelques défauts (ignorance dans les raccourcis) il y a là une tendence au réalisme décoratif. La technique des faces y est parfaite; il est impossible de croire qu'elles ont été faites sans loupe. Jesus-Christ (p. 1), par exemple: le teint du visage est rouge-rose, les ombres vertes, les rehauts blancs; des ombres profondes existent près du nez, les sourcils sont noirs, sous les yeux il y a une ligne rouge parallèle, les cils du haut sont d'un vert foncé, les cils du bas d'un vert plus foncé encore, les yeux bruns avec une pupille noire, les cheveux brun-foncé.

Les miniatures de ce groupe sont les plus anciennes et le plus proches des miniatures de Josua Rotulus; elles sont aussi les plus hellénistiques.

La composition des miniatures de David (147 verso) est influencée par les mosaïques (le Bon pasteur de Ravenne), mais les proportions y sont prolongées et toute la composition est refaite de l'horizontal au pyramidal; le monumentalisme est tout de même conservé. Ces miniatures pourraient être transportées sur les fresques et les mosaïques que nous voyous plus tard, au onzième ou douzième siècle (les mosaïques de S. Marc à Venise, nées des miniatures). La mosaïque, chassée des églises par les iconoclastes, a trouvé asile dans les cloîtres; la Thrace a toujours été très conservatrice. (Le psautier de Chloudoff provient du mont Athos). D'ailleurs les miniatures de Josué sont très proches des nôtres. A ce point de vue le Goliath (141 verso) est très caractéristique; sa composition est celle du Josué (Dalton, fig. 265); mais l'action est transportée à gauche. L'archange Michel (Dalton 271), lui aussi se rapproche du David qui est sur la page du titre (face, proportions et quelques procédés).

Le deuxième groupe est très caractéristique pour les psautiers du neuvième siècle (Pantocrator); on y trouve des hommes infermes (Kondakoff les a nommés des „silènes"). La technique ne connaît pas de détails (comme dans les fresques des catacombes cf. 102 verso ἡ ψυχὴ τοῦ ἀνθρώπου cf. 5, 7, 8, 10, 22, 35 verso etc.). Pas de polychromie. Le rouge et le jaune sont ses couleurs, mais le peintre arrive à une clarté admirable des tons doux. Il n'aime pas à dessiner, mais il emploie de larges traits de pinceau; dans la monochromie il est maître des effets de lumières et d'ombre et, travaillant sans contours du dessin, il montre l'élégance même des gestes.

L'illusionnisme (terme technique de Vickhoff) est dominant et cela rapproche ces miniatures des fresques du christianisme primitif. Ces deux groupes de miniatures appartiennent indiscutablement au neuvième siècle. Le premier groupe occupe la première place dans le code (titre et compositions les plus remarquables), tandis que le deuxième ne se trouve que dans les miniatures de cette époque.

Un troisième groupe de miniatures est peint sans doute d'une autre main. L'exemple typique, c'est la miniature 135 (le fleuve de Babylone, les Perses et les Juifs avec leurs lyres pendues aux arbres). On ne voit pas ici de liberté des situations, pas de composition hellénistique, pas de goût des couleurs, pas de formes et de figures animées de jeunes gens et de vieillards. Il y a beaucoup plus de convention, pas de connaissance de l'anatomie humaine, surtout en ce qui concerne les proportions; au lieu des jeunes hommes et des vieillards élancés nous ne voyons que des nains adultes. On n'y trouve plus l'harmonie des couleurs, la tendresse des tons pâles, et des transitions intéressantes; le vert clair est employé pour les ombres et même pour les contours, ce qui caractérise le restaurateur du XII-e siècle, ainsi que l'or et le brun. Le contenu est narratif et l'illustration du texte en dépend; le peintre a l'intention de donner tout ce dont on parle dans le psaume, même les détails ethnographiques. La composition est conventionnelle: on se contente de donner certaines parties du corps, comme dans les mosaïques de Saint Marc. Le peuple devient une tache (29, 135), la miniature — une vignette décorative. Le schématisme saute aux yeux (têtes des 4 vents aux 4 coins du rectangle représentant la terre; 7 tiges figurant des plantes; lignes bleues des ondes symbolisant l'océan). De même 119 verso et ailleurs. Les détails ethnographiques sont bien observés. Il n'est pas difficile de reconnaître ici l'école syrienne que nous voyons déjà dans la Genèse de Vienne.

Le manque de bonnes éditions a causé des erreurs. L'édition de Kondakoff (1878) est insuffisante, mais on la cite malheureusement trop souvent. Tikkanen la repète en partie, donnant pourtant de bonnes reproductions photographiques.

Mais Hieber dans un oeuvre spécial (Die Miniaturen des frühen Mittelalters. München 1912) répétant les contours chématiques de l'édition Kondakoff, a venu jusqu'aux sottises, en disant des miniatures: „Es sind kleine leichte, dilettantische Federzeichnungen (!), die am Rand die Psalmen illustrieren, in wohlfeiler Ausführung ohne alle Gepränge" (p. 43). Cependant il suffira de citer

l'opinion de Diehl (Manuel p. 353) qui dit que ces miniatures sont „vivement executées, d'un dessin rapide et aisé, enluminées très simplement avec les couleurs mates fondues très harmonieusement. La composition est nette, élégante, rémarquable par l'animation et l'heureuse disposition des groupes; les mouvements des figures, un peu rudes, ont du naturel et de la vie".

C'est un charactéristique splendide; en général l'importance des miniaturef de Chloudoff est reconnue, mais en étudiant de près leurs cycles diférents, nous voyons que leur signification particulière provient de ce qu'elles représentent plusieurs moments du développement des miniatures: les premières, contenant des traits d'origine hellénistique et reflétant les mosaïques et les fresques, les autres, subissant l'influence de l'école syrienne et finissant par le byzantinisme du XII-e siècle.

# MORPHOLOGIE, DÉVELOPPEMENT ET SIGNIFICATION DES FORMES BACTÉRIENNES DÉGÉNÉRÉES

par A. KIRCHENSTEINS
CHEF DU LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ DE RIGA.

## I.

On sait que certaines bactéries changent facilement leur aspect morphologique. Ces changements peuvent être très profonds, de sorte que les formes modifiées ne ressemblent plus guère aux microorganismes dont elles proviennent.

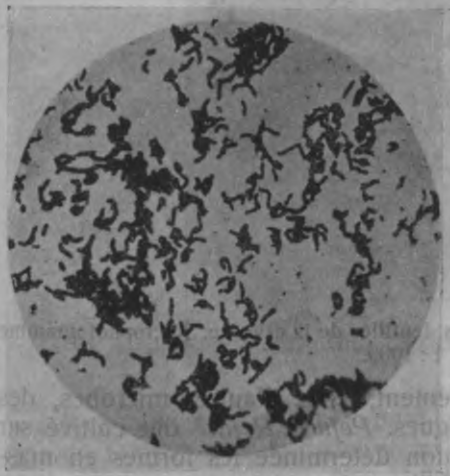


Fig. 1. — *Micrococcus rubefaciens* (d'après Matzuschita) provenant d'une culture de 2 jours, à la température de 36° C, dans un milieu contenant 5% de NaCl (1 : 800).

F. 2. — *Bact. coli* (d'après Matzuschita) provenant d'une culture de 2 jours à 36° C, dans un milieu contenant 5% de NaCl (1 : 576).

La déformation de l'aspect normal des bactéries, qui se rencontre surtout dans les cultures pures, peut être provoquée également par des artifices de culture. Ainsi, par exemple, *Matzuschita*[1] a cultivé différentes espèces bactériennes dans des milieux additionnés de doses

élevées de chlorure de sodium. Par ce procédé, il a réussi à transformer des microcoques en des microbes à bâtonnets (v. fig. 1), tandis que les microbes à bâtonnets produisaient dans ces milieux des formes ressemblant aux bactéries filiformes (v. fig. 2).

Chez les bacilles de la tuberculose et chez d'autres bacilles décrits plus loin, Matzuschita a observé le développement des formes en massues, ainsi que des microbes d'un autre aspect.

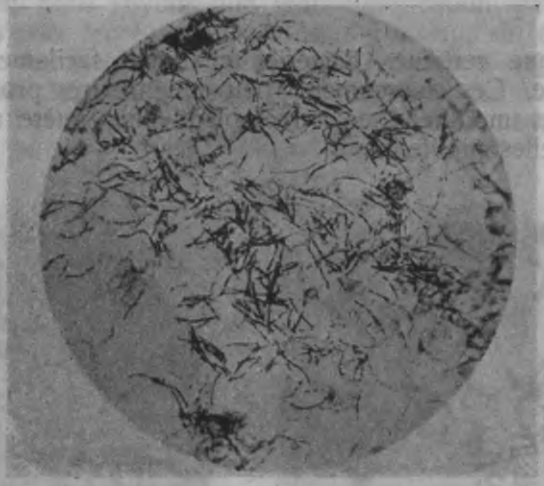


Fig. 3. — Bacilles de la tuberculose. Crachats, lentilles de la caverne. Microphotogramme agrandi 1 : 1000.

*Maasen*[2] a pu provoquer également, chez d'autres microbes, des modifications morphologiques analogues. *Peju* et *Rejat*[3] ont cultivé sur des milieux nutritifs d'une composition déterminée les formes en massues et les formes ramifiées des bacilles tuberculeux.

Dans l'organisme ou dans un tout autre milieu naturel, les microbes changent moins souvent leur aspect extérieur. Cependant, on peut observer fréquemment des formes modifiées chez des bacilles pathogènes des maladies chroniques. En premier lieu, il faut citer ici le bacille tuberculeux. Les formes allongées de ces microbes se rencontrent assez souvent; tandis que les bacilles filiformes sont plus rares. Moins fréquentes encore sont les formes ressemblant aux *actinomyces* ou aux microbes analogues (v. fig. 3). Très rares également, dans les organes

atteints et dans les crachats, sont les longues formes ramifiées de ces bacilles (v. fig. 4).

*Friedrich,*[4] *Friedrich* et *Noske*[5] ont décrit des formes de bactéries de la tuberculose, analogues aux *actinomyces,* qu'ils ont prélevés sur des reins, des poumons et d'autres organes des animaux tuberculeux. Dans les cultures pures, ces dernières formes se rencontrent plus souvent.

Fig. 4. — Bacilles de la tuberculose (crachats). Microphotogramme agrandi 1 : 1000.

Il semble que ce fut *Babes*[6] qui, le premier, a observé ces formes peu de temps après la découverte de ce bacille. Des formes analogues sont décrites également par *Metchnikoff,*[7] *Nocard* et *Roux*[8], *Babes* et *Levaditi*[9], *Semmer,*[10] entre autres. Semmer a observé également ces formes chez le *B. Mallei.*

A côté des formes qui viennent d'être indiquées, et qu'on observe ordinairement dans les cultures pures, on rencontre, dans l'organisme, des formations granulaires (granules bactériens libres), décrites plus en détail ci-après (v. fig. 3, 4, aussi Pl. I. fig. 15, 16 et Pl. II. fig. 26).

On désigne ordinairement dans les traités de bactériologie les formes bactériennes qui diffèrent, d'une manière plus ou moins pro-

noncée, des formes soi-disant typiques, comme des formes dégénérées ou des formes d'involution. Le terme de „formes atypiques" s'emploie également. Cependant, on a observé que les formes des bactéries, soi-disant dégénérées, recouvrent leur aspect typique lorsqu'elles sont transportées dans des milieux où ils peuvent se développer normalement. En présence de ce fait, on se demande si on peut désigner les formes atypiques comme des formes dégénérées.

*Friedrich (l. c.)* est d'avis que les formes ramifiées des bacilles de la tuberculose sont les formes normales de ces microorganismes. D'après cet auteur, l'apparition de ces formes ne peut pas être considérée comme un signe de dégénérescence, mais au contraire, comme le résultat d'un développement vigoureux. *Lubarsch*[11] se prononce dans le même sens au sujet des formes ramifiées ainsi qu'au sujet des formes en massues des bacilles tuberculeux. *Conradi*[12] pense également que la présence fréquente de ces formes chez le *B. Mallei,* le *B. pestis* et chez d'autres microbes nous oblige à renoncer à l'opinion que les formes qui diffèrent des formes habituelles typiques, sont des formes dégénérées.

*Hamerl,* qui a étudié en détail, chez les vibrions cholériques, le développement des formes, dites dégénérées, et leur sort ultérieur, arrive à la conclusion que les opinions courantes sur la dégénérescence des bactéries sont erronées, car toutes les formes dites dégénérées de ces bacilles gardent la faculté de se multiplier régulièrement. *Gottschlich*[13] s'exprime d'une manière analogue. Pour cet auteur aussi, ces formes ne sont pas des formations de dégénérescence, mais des formes d'un développement tout à fait normal, bien qu'on les rencontre moins fréquemment et qu'on ignore encore les conditions qui favorisent leur apparition.

En partant de ces faits, beaucoup d'auteurs ont renoncé dernièrement à employer les termes précités pour désigner les formes des bactéries qui ont changé leur aspect extérieur. Ainsi, par exemple, *Maasen (l. c.)* parle des *formes tératologiques,* c'est à dire des formes rabougries, contractées. Pour *Müller,*[14] il s'agit des *formes de croissance anormales,* tandis que *Gottschlich (l. c.)* les désigne comme des *„formes extraordinaires de croissance"* (aussergewöhnliche Wuchsformen). D'autres chercheurs, comme *Benecke,*[15] par exemple, réservent la dénomination des formes de dégénérescence ou d'involution exclusivement aux microbes transfigurés d'une manière évidente, et ils désignent comme formes extraordinaires de croissance celles dont le changement n'est pas trop profond.

II.

Quelle est la véritable signification des formes décrites? Les études précitées ne fournissent guère une réponse satisfaisante à cette question.

Les recherches récentes relatives aux *vitamines* et le rôle que ces facteurs accessoires jouent dans le développement des animaux et des végétaux supérieurs nous engagent à examiner cette question.

Ces matières sont-elles indispensables également aux microbes? Par quels phénomènes se traduit la carence de ces matières sur le développement des bactéries, leur aspect morphologique et leurs fonctions biologiques? *Agulhon* et *Legroux*,[16] *John Davis*[17] et beaucoup d'autres auteurs ont constaté que ces matières sont indispensables pour la nutrition des bactéries et des levures. Ces microorganismes se développent ordinairement mieux lorsqu'on les cultive dans des milieux contenant les facteurs accessoires. *Agulhon* et *Legroux* désignent ces matières nécessaires pour la nutrition des bactéries, comme des „hormones de croissance"; ils font voir que les vitamines des erythrocytes exercent une influence sensible sur la croissance du *B. influenzae*. *John Davis* a constaté de même que la croissance de ce bacille est favorisée par différents extraits de tissus frais, d'origine végétale ou animale, ajoutés aux milieux de culture.

Si l'on admet que les vitamines jouent un rôle aussi impotant dans la croissance des bactéries, on peut supposer que l'absence de ces facteurs accessoires dans les milieux de culture peut se traduire par une déformation de l'aspect morphologique des organismes qui se développent dans ces milieux; ce ne seraient donc pas les produits de désassimilation qui provoqueraient les anomalies signalées, comme on le croyait jusqu'à présent.

Pour aborder ce problème, une étude approfondie de la structure extérieure et du mode de développement des formes bactériennes s'impose. Dans un travail antérieur[18], j'ai étudié en détail les formes morphologiques normales, et c'est à l'étude des formes irrégulières, dites dégénérées, qu'est consacré le présent mémoire.

**La structure intérieure et le développement des formes dites dégénérées des différentes espèces de bactéries.**

1) Une transformation bien nette de l'aspect extérieur des *microcoques* s'observe moins souvent. Cependant, dans de vieilles cultures, ces microbes peuvent se présenter sous une forme bien différente de

la forme typique des microcoques. J'ai rencontré dans une culture pure de ces microbes des formations assez nombreuses, relativement grandes, ainsi que des formes à bâtonnets prolongées et grosses.

Lorsqu'on examine la structure intérieure de ces microbes par les méthodes de coloration de A. Kirchensteins, on arrive à découvrir des granules nucléaires bien développés, qui sont plus difficiles à distinguer dans les microcoques plus menus et dans les jeunes cultures pures. Les granules sont surtout bien visibles au centre de quelques formes rondes ainsi qu'aux pôles et aux bords de certaines formations. La structure intérieure des formes allongées rappelle, comme on le voit, dans la figure ci-dessous, celle des bactéries à bâtonnets, en état de repos ou de division (v. fig. 5, Pl. I.).

On trouve également des formes atypiques des microcoques relativement grandes, dans lesquelles il est impossible de distinguer la structure intérieure; ces formes sont colorées d'une teinte foncée, homogène, comme les granules nucléaires, ces formes rappellent tout à fait les articles relativement grands, colorés d'une manière analogue et disposés aux pôles ou dans le centre de la chaîne des *streptocoques* qu'on voit dans le dessin ci-dessous (v. fig. 6, Pl. I.).

Il faut citer encore ici la structure intérieure d'un *Diplococcus* plus grand, (v. fig. 7, Pl. I.) rappelant celle des microcoques transformés dans de vieilles cultures. Dans une culture fraîche, les microcoques reprennent rapidement leur aspect habituel.

2) Dans de vieilles cultures pures, et dans des conditions déterminées, les microbes à bâtonnet changent leur aspect extérieur d'une manière plus intense que ceux qui gardent la forme globulaire (v. fig. 8 et 9, Pl. I., ainsi que fig. 3 et 4).

Ordinairement ces microbes prennent des formes allongées. L'examen de leur structure révèle les faits suivants: on rencontre des bactéries développées d'une facon normale, qui ne sont pas séparées les unes des autres et qui forment des chaînes; d'autre part, on observe des cellules dont les contours ne sont point visibles, les granules nucléaires reliés par de minces filaments sont disposés sur les deux bords des bactéries. Ces formes rappellent la structure intérieure de la cellule bactérienne normale, au début de leur division. Ensemencées dans un milieu frais, ces formes se divisent et se transforment en bâtonnets d'aspect normal.

3) A l'instar des autres microbes, les *vibrions* peuvent changer également leur aspect extérieur aussi bien dans des cultures pures que dans les milieux naturels. J'ai suivi ces transformations chez le *vibrion*

*cholérique* qui est très sensible à la nutrition artificielle. Dans des cultures pures âgées de quelques semaines, j'aiobservé les formes suivantes de ce microbe (v. fig. 10, aussi 11, Pl. I.).

Parmi les formes nombreuses ayant un aspect régulier, on remarque tout d'abord de longues bactéries filiformes qui, d'après leur structure intérieure, se rapprochent des formes déjà décrites des microbes à bâtonnets. On y trouve, en outre, des formes granuleuses en assez grand nombre qui se colorent uniformément d'une teinte plus foncée que le plasma, comme le font les grands microcoques. En outre, ces granulations se trouvent dans la cellule bactérienne transformée, tantôt aux deux pôles, tantôt à un seul. En transportant ces formes dans des milieux frais et en suivant à de courts intervalles leurs transformations, on aperçoit qu'elles recouvrent peu à peu leur aspect extérieur normal. Après un séjour de 12 heures à la température du laboratoire (18° environ), la plupart des bactéries filiformes disparaissent (v. fig. 12, Pl. I.) et le nombre des formes granuleuses commence à diminuer; on voit alors apparaître les formes rappelant les vibrions typiques (v. fig. 13, Pl. I.).

Les cultures observées après 20 heures sont pareilles, à tous égards aux vibrions cholériques dont la structure intérieure et le mode de développement sont indiqués ci-dessous (v. fig. 14, Pl. I.).

4) Les *bacilles tuberculeux* et les organismes analogues, tels que le *b.mallei* et le *b.diphteriae*, peuvent changer également leur aspect extérieur suivant les circonstances (v. fig. 3 et 4).

Il n'est pas possible d'examiner à fond la structure intérieure et le développement de ces formes à l'aide de la méthode habituelle de coloration de Ziehl. Dans les microphotogrammes reproduits, on voit les bactéries colorées d'après la méthode de Ziehl, teintées uniformément, ou bien ayant l'aspect de longues formes partiellement décomposées en granules. La méthode de *C. Spengler* à l'ácide picrique ne fournit pas non plus de résultats meilleurs.

On voit que les formes longues sont constituées par des membres de longueur différente qui ne se colorent pas avec la même intensité (v. fig. 15, Pl. I.). En se servant de la méthode iodo-osmopicrique de A. Kirchensteins[17] (v. fig. 16, Pl. I.), on arrive à distinguer dans les longues formes la disposition des granules dans le plasma bactérien, disposition analogue à celle qui a été déjà observée chez les microbes à bâtonnets. En employant d'autres méthodes, on réussit parfois encore à observer que les formes longues de ces bacilles sont constituées par

des membres séparés. Après la disparition des parties du plasma qui relient les granules, ces derniers se séparent (v. aussi fig. 25, Pl. II.).

Dans les cellules enflées et ramifiées, du *Bac. mallei,* provenant d'une vieille culture j'ai réussi également à observer nettement la disposition des granules le long des bords et aux pôles de ces microorganismes.

5) La transformation des *bactéries sporogènes* en „formes dégénérées" rapelle celle des formes déjà décrites. A ce point de vue, j'ai examiné plus en détail le *b. mycoides.* On observe souvent que, dans les cultures pures, les formes atypiques de ces bactéries apparaissent en même temps que les spores se développent. Ces formes sont bien caractéristiques et rappellent les formes à bâtonnets enflées qu'on rencontre dans les vieilles cultures des autres bactéries (v. fig. 17, Pl. II.). Les granules qui se trouvent dans ces formes sont liés pour la plupart par des filaments. On observe souvent que ces granules se ramassent en forme de triangles ou par groupes de deux à deux au cours de la division et du développement des spores.

Il semble que chez les formes reproduites dans le dessin 18, le développement régulier des spores est empêché. Ces formes donnent vraisemblablement naissance à des spores qui ne sont pas susceptibles de se développer complètement, tandis que la bactérie se transforme en sporangies assez grandes et quelque peu enflées, dans lesquelles on distingue plusieurs granules. A l'un des pôles de ces formations, se trouvent des granules disposés d'une façon analogue à celle qu'on observe chez le *B. mycoïdes* et d'autres bactéries sporogènes, dans le stade final du développement des spores.

Après une durée plus prolongée (3 mois dans le cas cité), toutes les formes reproduites sur le dessin 18 ont disparu. Quelques-unes d'entre elles disparaissent très probablement par autolyse; d'autres se transforment finalement en spores. Si l'on examine la structure intérieure de ces spores, on voit qu'il y en a un nombre assez considérable contenant des granules à côté de spores à aspect normal. Ces granulations sont également liées par des filaments (v. fig. 19, Pl. II.).

## III.

Dans les études antérieures relatives à la morphologie et au développement des bactéries, on a déjà constaté que, suivant les circonstances, des formes granuleuses peuvent prendre naissance. Ces formes qui se développent, soit dans les cultures pures, soit dans les

milieux naturels, peuvent rester unis avec les restes décomposés du plasma ou bien elles peuvent se séparer complètement. Dans ce dernieur cas, on parle des *granules libres.*

Beaucoup d'auteurs se sont occupés de l'examen des granules libres et de leur signification. Ce sont les granules libres des bacilles tuberculeux qui ont été étudiés le plus souvent.

Voici quelques indications bibliographiques par les plus importantes.

*Babes*[19] fut le premier à observer ces granules chez le bacille tuberculeux. Il a rencontré des cultures où les formes à bâtonnets de ces bacilles étaient absentes, et où il n'y avait que des granules libres acido-résistants. De même, *Malaszez* et *Vignal*[20] n'ont pas trouvé, dans certains cas, dans l'organisme atteint de bacilles tuberculeux, mais seulement des granules à forme de microcoques et ramassés en amas.

Ces observations ont été révoquées en doute par d'autres auteurs. Ainsi, *Renzi*[21] et *Neisser*[22], entre autres, considèrent que les granules trouvés sont produits artificiellement et n'ont rien de commun avec le développement du bacille de la tuberculose.

En 1895, *Babès*[23] répète ses recherches antérieures sur les granules des bacilles de la tuberculose et les complète par de nouveaux détails. Cependant, ces observations semblent en quelque sorte oubliées jusqu'à l'année 1902, époque à laquelle *C. Spengler*[24], [25] a commencé ses études sur le même sujet.

Cet auteur a fait voir que ces formes granueluses peuvent, dans certains cas favorables, donner naissance à la production de bâtonnets.

Plus tard, les granules libres ont été décrits également par *Much*[26] qui, comme *C. Spengler,* d'ailleurs, ne mentionne pas le fait que ces formes ont été déjà décrites par *Babès (l. c.)* et les autres auteurs précités.

On sait que *Much* désigne ces formes sous le terme de *„granules tuberculeuses"*, et qu'il se refuse, avec ses nombreux partisans, tels que *Knoll, Wirth, Leschke,* entre autres, à admettre leur identité avec les *granules („Splitter")* de *C. Spengler* et, par conséquent aussi avec les granules métachromatiques de *Babès.*

Ces granulations se rencontrent d'ailleurs chez d'autres bactéries. *N. Schultz*[27] les a observé dans les vieilles cultures des bacilles de la peste humaine. De même, *Fedorowitsch*[28] trouve des formes analogues chez quelques microbes asporogènes. *Laurent*[29] qui les a observé chez les bacilles de la diphtérie, admet qu'il y a aussi d'autres bactéries qui peuvent donner naissance à la production de ces formes. *Martini*[30] en a découvert dans une culture du bacille de la dysenterie, âgée d'une année, et *Almquist*[31] a fait des observations analogues.

Les opinions sont encore très divisées en ce qui concerne la signification de ces granules libres. *Babès (l. c.)*, comme la plupart des auteurs de son temps, considère que ces granules constituent des formes du développement des bactéries. *Mafucci*[38] a observé qu'elles se transforment de nouveau en bâtonnets, et il a réussi à obtenir des bacilles tuberculeux d'aspect ordinaire, à partir de ces granules libres, de même que l'ont observé *Malaszez* et *Vignal*. Dans ses premiers travaux, *Much (l. c.)* annonce avoir découvert *une nouvelle forme des bacilles tuberculeux*, mais il ne les considère pas encore comme une forme du développement de ce bacille. D'après *Much*, il reste à résoudre la question de savoir si ces granules libres sont des formes spéciales du bacille tuberculeux, ou s'il s'agit là simplement de produits de désagrégation de ce bacille. Plus tard[33], cet auteur admet également que ces granules sont réellement capables de se développer. Dans son dernier travail, *Babès*[35] attire l'attention sur le fait que les observations de Much ne font que confirmer des propres observations et celles d'Ehrlich (1886). Il est d'avis que les recherches relatives à la vitalité des granulations du bacille tuberculeux et sur leurs autres propriétés doivent être appliquées aussi aux formations analogues qu'on rencontre chez d'autres bactéries.

Pour certains auteurs les granulations libres en question sont des formes de dégénérescence ou des simples produits de décomposition. Ainsi d'après *Neisser (l. c.)*, il s'agit de formes créées artificiellement, et *Kruse* les considère comme des formes de dégénérescence produites par une sorte de „fragmentation" du bacille. *Gottschlich*[35] exprime un avis analogue; il englobe sous le terme de *„formes bactériennes fragmentées"* les *„Splitter"* de C. Spengler et les *„granules libres"* de Much, qui ne seraient, d'après lui, autre chose que des produits de décomposition avancée des bacilles tuberculeux. Toutefois, ce dernier auteur admet que, à la suite de circonstances favorables, de nouvelles bactéries peuvent se développer à partir de ces restes du corps bactérien. Parmi les auteurs qui sont du même avis, il faut encore citer *Meyer (l. c.)* et *Eisenberg (l. c.)*.

*Bittrolf* et *Momose*[36] nient l'existence même des granules libres de Much, en partant de considérations d'ordre biologique.

Les auteurs qui admettent que les granules libres ont la capacité de se reproduire et de former, dans des circonstances favorables, de nouvelles bactéries, posent également la question de savoir quelle était la signification véritable de ces formes. *Pekhanowitz*[37] croit que les granules libres de Much sont des formes végétatives du bacille tuberculeux.

D'après lui, *Much* se méprend sur la signification véritable de ces granules qui ne seraient pas en état de se multiplier directement, mais qu'ils produisent une matière plasmatique résistant à l'acide. *Deycke*[40] considère les granules comme une forme primitive du bacille tuberculeux; ce seraient des centres vitaux, autour desquels le plasma tuberculeux s'amasse et donne naissance à de nouveaux bâtonnets.

*Hyppe*[39] s'exprime d'une façon analogue. D'après cet auteur, les formations granuleuses se produisent par la contraction du protoplasma. *Lentz*[40] croit également que le plasma cellulaire (chez les bacilles de la dysenterie) peut se condenser d'une manière semblable et par ce fait conserver pour longtemps la propriété de germer. *Schultz (l. c.)* partage les mêmes opinions sur l'origine des granules libres du plasma bactérien, par suite de la contraction et de la condensation de celui-ci.

*Baumgarten,*[41] *Babès (l. c.)* et d'autres parlent des granules libres des bactéries comme des „arthrospores". *Almquist (l. c.)* les désignent comme des organes de multiplication comparables aux conidies.

La plupart des auteurs précités (*Babès, Neisser, Laurent* entre autres) supposent que les granules libres des bactéries sont à considérer comme des spores. Pour *Cornet*[44] également, il s'agirait là de spores, bien qu'il manque, d'après lui, d'études précises sur leur germination; toujours est-il d'avis que, dans ce cas, les granules libres des bactéries doivent être considérés comme des spores d'une résistance atténuée. *Flügge*[43] partage une opinion analogue et désire avoir des preuves plus certaines sur la germination de ces granules libres.

En présence du fait que ces formes des bactéries sont moins résistantes vis à vis des différents agents extérieurs que les spores, certains auteurs les désignent comme des *„formes sporoïdes de développement"*. C'est ainsi que les désignent C. Spengler *(l. c.)* M. Kronberger, A. Kirchensteins *(l. c.)* et d'autres. *Fedorovitsch* parle des *protospores,* Laurent des *spores primitives* dépourvues de membrane. Par contre, *Petruschky,*[46] ainsi que *Laurent, H. Kronberger,*[45] *Babès (l. c.)* entre autres, contestent nettement la nature sporogène des granules en question. *Petruschky* indique que ce n'est pas principalement de leur résistance qu'il faut faire dériver le caractère biologique des spores, mais que celui-ci dépend de la faculté de germer de ces formes de développement; par conséquent, il faut mettre les granules libres au rang de véritables spores, car elles sont à même de maintenir l'espèce des microbes dont elles dérivent.

IV.

Les résultats des observations qui viennent d'être cités, on le voit, ne fournissent guère une réponse définitive à la question de savoir quelle était la signification biologique de ces formes bactériennes. Jusqu'à présent, on manque d'études systématiques relatives à la structure intérieure et au développement des bactéries, ce qui explique la diversité des opinions exprimées. Seules, des recherches morphologiques permettent de se faire une idée juste sur le rôle des granules libres dans le développement des bactéries.

Pour me rendre compte que les granules libres des bactéries peuvent se développer et se transformer à nouveau en bâtonnets, j'ai étudié ces changements chez un certain nombre de microbes. Mes recherches ont porté sur le b. paratyphique, *b. dysenteriae, b. coli, b. tuberculosis, vibrio cholerae* et d'autres bactéries.

Dans tous ces cas, on peut observer que ces granules libres se forment directement à partir des granules nucléaires de ces bactéries; ces derniers, faisant partie intégrante de la cellule bactérienne, se trouvent dans le plasma de toutes les bactéries comme je l'ai déjà montré. Le mécanisme de ce développement se présente de la manière suivante: le plasma cellulaire des bactéries disparaît peu à peu, le corps bactérien devient par ce fait filiforme; le filament mince qui relie les granules nucléaires disparaît également en mettant en liberté les granules. Ordinairement, les granules libres proviennent des granules nucléaires disposés aux pôles, où deux granules nucléaires se sont conflués, comme je l'ai constaté *(l. c.)*.

On ignore si d'autres granules nucléaires, plus menus, du plasma cellulaire, participent également à la formation de ces granules. De même, on ne peut affirmer d'une manière certaine si les granules nucléaires disposés au milieu du corps bactérien peuvent donner naissance à des granules libres.

Les dessins suivants nous montrent les transformations indiquées (fig. 20).

On peut observer de même le développement graduel des granules libres sur les reproductions ci-dessous (v. fig. 21—24 et 25).

La transformation des granules libres en formes à bâtonnets peut être observée à l'aide de méthodes semblables à celles que j'ai décrit dans mes études sur la structure et le développement des formes végétatives des bactéries *(l. c.)*. Sur les dessins reproduits (v. fig. 10—14, Pl. I.), on voit la transformation des granules libres et d'autres formes

anormales du vibrion cholérique en formes végétatives. Il semble que, au cours de cette transformation, le plasma apparaît sur un bord qui enfle peu à peu et s'allonge. Ces formes rappellent tout à fait les formations analogues dans les vieilles cultures (v. fig. 21—24).

*Schultz (l. c.)* a observé également que les granules du bacille de la peste, ensemencés sur de nouveaux milieux augmentent de volume peu à peu, s'allongent et prennent l'aspect ovoïde avec des pôles colorés. En raison du fait qu'à ce stade de transformation, les granules rappellent extérieurement la forme de spores en voie de germination (v. fig. 10—14, Pl. I.), on a pris l'habitude de parler de la *germination de ces granules* (C. Spengler, H. Kronberger, A. Kirchensteins, Feodorovitsch et d'autres) *(l. c.)*.

Comme la transformation des granules libres des *bacilles tuberculeux* et le développement des nouveaux bâtonnets qui ont pris naissance à partir de ceux-ci diffèrent sous quelque rapport du développement et de la germination des granules bactériens décrits, il faut les traiter ici plus en détail. Dès le commencement, en examinant les formes modifiées des bacilles tuberculeux dans les dessins ci-dessus (v. fig. 15 et 16, Pl. II), ainsi que, en général, les reproductions des bacilles tuberculeux colorés par la méthode à l'acide picrique de C. Spengler, on peut distinguer, toujours aux pôles de ces bacilles, des formations granuleuses plus ou moins nettes. Ordinairement, ces derniers sont de plus grande taille que les granules qu'on rencontre dans le plasma cellulaire, et qui se prêtent à l'observation, dès que les bacilles tuberculeux sont colorés par une méthode permettant la mise en évidence de tous les granules. Ces granules sont bien développés chez les longs bacilles tuberculeux et les formes ramifiées (v. fig 15, Pl. II.). Chez ces microbes, les granules semblent se détacher directement du corps bactérien ou bien ils ne se séparent qu'après la décomposition de ces microbes. On voit souvent les granules se détacher chez les formes longues et ramifiées du bacille tuberculeux (voir fig. 15, Pl. I., fig. 25, aussi fig. 26, Pl. II.).

Dans ces cas, les granules se dégagent à l'instar des conidies des moisissures. Au début, les granules peuvent encore rester enfermés dans un fragment du plasma cellulaire, comme dans une sporangie (voir fig. 16), et ils ne sont mis en liberté qu'après la disparition du plasma.

On rencontre souvent des amas entiers de granules tuberculeux libres, entourés de restes du plasma ou bien complètement libres. Poursuivant le développement d'un amas de ce genre (46), on peut

observer qu'il provient habituellement d'une accumulation de bactéries agglutinées d'avance. Cet amas est décomposé peu à peu apparemment grâce à la présence d'anticorps lytiques; après la disparition des parties plasmatiques du corps bactérien, il ne reste que les granules libres (v. fig. 16, v. aussi Planche II. fig. 42. *l. cit.* [18]).

Les observations précitées de *Malassez* et de *Vignal (l. c.)* et d'autres auteurs, ont fait voir que les granules libres peuvent se transformer de nouveau en formes à bâtonnets. *C. Spengler*[47] a injecté de la matière contenant le virus tuberculeux aux cobayes, dans laquelle il n'y avait que des granules; ces animaux ont contracté la tuberculose. Poursuivant le sort des bacilles tuberculeux dans l'organisme atteint, *A. Kirchensteins*[48] a fourni la preuve que ces bacilles se transforment en granules, et ces derniers se transforment à leur tour de nouveau en bâtonnets. D'autre part, on a pu mettre en évidence le fait suivant: Lorsque, dans un cas de tuberculose, les crachats, par exemple, ne renferment que des granules libres, ou bien un grand nombre de granules à côté des bâtonnets, l'évolution de la maladie est ralentie.

Ainsi, les granules libres peuvent être considérés, dans ces cas, comme l'indice de *„forme de repos"* bien caractéristique de la tuberculose. Mais lorsqu' à la suite de circonstances défavorables, la résistance de l'organisme est affaiblie, la température s'élève, les granules libres commencent à „germer" et donnent naissance à d'autres formes de développement du bacille tuberculeux qui se multiplient plus ou moins rapidement. Dans ces cas, on peut observer, dans l'organisme, le mode de la transformation des granules libres en bâtonnets; ces granules augmentent de volume comme s'ils gonflaient, comme le font les granules libres des autres microbes décrits; le plasma s'allonge d'un côté et, par conséquent, ces formations nouvelles ressemblent aux spores en voie de germination. On réussit mieux à étudier ce phénomène à l'aide de la méthode iodo-osmo-picrique de *A. Kirchensteins*[49]. Colorées par la méthode picrique, ces formes menues du germe tuberculeux rappellent les bâtonnets en formes de virgule dont un bout est plus gros que l'autre. Peu de temps après, on distingue aussi dans ces formes jeunes les granules de chromatine qui se disposent aux pôles et sur les bords des bâtonnets (voir Planche II. fig. 40 *l. cit.* [18]).

D'où provient l'allongement protoplasmatique du granule? Il est bien difficile de le dire, car en employant les méthodes ordinaires de coloration, on ne peut pas le rendre visible au microscope. Il faut supposer qu'il fait partie intégrante du granule, soit qu'il est mélangé avec le contenu du granule, soit qu'il l'enveloppe à l'instar d'un

*ectoplasme* condensé. D'ailleurs, les restes du plasma cellulaire qui entourent les spores véritables ne se prêtent pas non plus, on le sait, à un examen microscopique.

Quelle est la vraie signification biologique des granules libres? Jouent-ils réellement le rôle de spores dans le développement des bactéries, comme on aurait pu l'admettre en se basant sur le fait que ces granules sont capables de donner naissance à des formes de croissance rappelant la germination?

Les recherches de *A. Kirchensteins (l. c.)* sur la structure intérieure des bactéries et, en particulier, ces études sur le développement des bactéries sporogènes, fournissent une réponse précise à ces questions. Ces recherches montrent que les granules libres proviennent des granules nucléaires des bactéries. Il reste encore à résoudre la question de savoir si ces granules nucléaires changent leur composition chimique et leur structure morphologique, lorsqu'ils se transforment en granules bactériens libres. En effet, il semble que le contenu des granules libres diffère chimiquement de celui des granules nucléaires qui restent encore liés au plasma cellulaire. Ce phénomène est particulièrement manifeste dans le cas des granules libres des bacilles tuberculeux. Tant que ces granules ne se sont pas détachés du plasma cellulaire (les granules dits *„intrabacillaires"*), ils se colorent par la méthode picrique d'une teinte rouge foncé (voir fig. 16. Pl. I.; 25 et 26. Pl. II. 16). Par contre, les granules libres (*granules „extrabacillaires"*) se présentent en rouge foncé noir comme les granules bien développés qui se trouvent sur les pôles des longs bacilles tuberculeux déjà décrits (v. Planche II. fig. 15, 16 et 26).

En raison du fait que les granules libres ne contiennent pas de plasma cellulaire microscopiquement visible, et qu'ils sont issus des granules bactériens nucléaires, on serait porté à les désigner comme des „noyaux nus".

L'existence d'un noyau de ce genre est-elle biologiquement possible? Les recherches récentes sur les différentes parties de l'édifice cellulaire et sur l'indépendance du plasma cellulaire et du noyau sont tèès instructives à ce sujet. Ainsi, *Famitzin* et *Mereschkovsky*[51] supposent que ces parties de la cellule jouissent d'une certaine indépendance. D'après ces auteurs, ces parties indépendantes l'une de l'autre de la cellule se sont réunies au cours du développement philogénétique de la cellule en formant une unité inséparable. On pourrait donc désigner les granules libres des bactéries comme des *„noyaux nus"*.

Les recherches précitées sur le développement des bactéries sporogènes et, en particulier, celles sur la formation et la germination des spores, prouvent également que les granules libres ne peuvent pas être considérés comme des spores au sens usuel du mot, comme le supposent les observateurs mentionnés.

Toutefois, au point de vue biologique et, en raison du fait que ces formes de développement des bactéries peuvent à leur tour produire des bâtonnets, on ne peut pas leur refuser une certaine ressemblance et une parenté avec les spores. Il faut considérer, en effet, que ces formes, aussi bien que les spores véritables, sont constituées presque exclusivement par de la matière nucléaire. D'autre part, la manière dont les granules libres se développent dans des conditions spéciales, manière qui ressemble à celle des spores, autorise à admettre la parenté de ces deux formes au point de vue génétique.

Cependant, les granules libres diffèrent des spores typiques des bactéries sporogènes par leur plus faible résistance vis à vis des différents agents physiques et chimiques, résistance qui se manifeste de plusieurs manières. Ainsi, par exemple, ces granules sont plus durables que le plasma cellulaire, car ce sont eux, comme on l'a vu, qui forment la partie du corps bactérien qui subsiste après la disparition ou la destruction du plasma cellulaire. On peut s'en persuader nettement en examinant les granules libres du bacille tuberculeux dans l'organisme atteint de la tuberculose. Dans ce cas, la forme granulaire, grâce à sa résistance aux corps immunisants de l'organisme, semble préserver l'espèce bactérienne contre toute destruction définitive. C'est là un rôle biologique tout semblable à celui que jouent les spores véritables.

On sait, d'autre part, que les granules libres résistent mieux aussi bien à la chaleur qu'au froid que les formes à bâtonnets, comme l'a observé Neisser. On ignore encore à l'heure actuelle la cause véritable de la résistance dont les granules libres font preuve. Comme ils sont dépourvus de membrane, on peut supposer que c'est surtout à leur origine nucléaire qu'ils doivent cette résistance relative.

En ce qui concerne enfin la terminologie à appliquer aux granules libres, il est certain qu'on ne doit pas les confondre avec les spores. Je suis d'avis que le terme de „sporoïde“ proposé par C. Spengler n'est pas bien choisi. On peut en dire autant de la proposition de Laurent, suivant laquelle les granules libres sont désignés comme des „spores“, tandis que les spores véritables, c'est à dire les organes de résistance des microbes, sont désignés par le terme de „spores durables“

ou de „spores de résistance". En partant des faits qui viennent d'être exposés, je crois que le terme de „granules nucléaires libres" correspond le mieux à la réalité des choses.

## V.

## RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS GÉNÉRALES.

Les recherches résumées sur la morphologie des formes bactériennes anormales ou atypiques, ainsi que leur développement et leurs transformations, dans certaines conditions, en des formes bactériennes normales, permettent de tirer la conclusion qu'il ne s'agit pas là de simples formes de dégénérescence. Ces formes appartiennent plutôt, comme nous l'avons vu, au cycle régulier de développement des bactéries. Le terme de „formes d'involution" semble mieux convenir à ces formations. Mais, en raison du fait que celles-ci prennent naissance surtout dans des conditions de culture défavorables, on ne saurait nier que leur apparition ne soit le résultat d'un affaiblissement ou d'un état morbide des microorganismes aux dépens desquels elles se sont produites. Peut-être, ce phénomène s'explique-t-il par une sorte *d'avitaminose,* semblable à celle qu'on observe si souvent chez les êtres d'une organisation supérieure et qui est provoquée, on le sait, par une alimentation dépourvue de *vitamines*. Ce problème, bien entendu, ne saurait être résolu que par des expériences spéciales.

Chose importante, les modifications morphologiques qui viennent d'être signalées sont en relation avec certaines propriétés biologiques des microbes. Ainsi, *Rosenthal*[52] a observé que, lorsque la virulence de certains microbes est atténuée artificiellement, la vitesse avec laquelle ces microbes se reproduisent est diminuée en conséquence. Ce phénomène se traduit, en outre, par la production de formes bactériennes allongées, constituées par des articles non séparés, phénomène qui peut être observé chez les bacilles tuberculeux. On pourrait supposer que les facteurs qui contribuent à la production de ces formes dans les humeurs de l'organisme sont semblables aux substances présentes dans les milieux artificiels et qui empêchent la reproduction et la division normales de ces bacilles.

Comme on l'a vu, la modification peut aller plus loin et le plasma cellulaire peut disparaître à son tour; dans ce cas, il ne reste que des granules libres nucléaires. Ceux-ci, transportés sur des milieux frais ou bien dans l'organisme animal, donnent naissance aux nouvelles bactéries.

Il faut considérer les formes bactériennes de grande taille, gonflées et colorées ordinairement d'une teinte plus foncée, formes qu'on rencontre dans les vieilles cultures à côté des formes longues, comme résultant également d'une division réduite ou arrêtée. La matière nucléaire y serait répandue d'une manière diffuse, comme dans les jeunes cellules, avant leur division, et c'est pour cette raison d'ailleurs que ces formes se colorent d'une manière plus intense.

En ce qui concerne la signification des *formes bactériennes ramifiées,* je ne crois guère que ces formes puissent être considérées comme des formes dégénérées. Toutefois, vu le fait que ces formes ne se développent que chez un groupe déterminé de bactéries, au nombre desquelles figure le bacille tuberculeux, le bacille de la morve, ceux de la diphtérie, entre autres, il serait nécessaire d'établir, par des expériences spéciales, la parenté de ces microbes, avec d'autres microorganismes d'une organisation supérieure. Ainsi *Lehman,*[52] *Miehe*[53] et d'autres supposent que ces bacilles n'appartiennent pas au groupe des bactéries proprement dites, mais qu'elles se rapprochent des moisissures. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle ces bacilles sont souvent désignés par le terme de *mycobactéries* (bactéries-champignons).

La ramification est considérée ordinairement chez ces bacilles comme un signe d'*atavisme. Meyer*[54], par exemple, croit que les bacilles tuberculeux proviennent de microbes à hyphes ramifiées. Mais ce fait n'autorise pas à classer ces microbes parmi les hyphomycètes.

Cependant, si l'on considère que les granules libres de ces bacilles se séparent d'une manière qui rappelle celle des conidies chez les moisissures (voir fig. 26), et que, d'autre part, de courts bâtonnets se détachent des bouts des formes longues et ramifiées et se transforment en granules qui rappellent complètement les conidies, on est obligé de convenir qu'une certaine parenté existe réellement entre ces bacilles et les moisissures.

Ces considérations soulèvent une question plus vaste, notamment celle de la parenté mutuelle des bactéries. Tout d'abord, on peut se demander quelle est la signification des microbes filiformes d'involution au point de vue philogénétique. Peut-on considérer ces formes également comme des formes ataviques? Les résultats obtenus par *Matzushita* et d'autres auteurs font voir en effet qu'il est facile de transformer les microcoques soit en formes longues, soit en formes d'un autre aspect. Bien évidemment, ces questions touchant l'origine et la parenté des microbes n'ont pas reçu une réponse satisfaisante dans l'état actuel de

nos connaissances. Mais on peut s'attendre à ce que les méthodes dont je me suis servi dans ces recherches permettent un jour de renouveler entièrement la systématique des microbes, basée sur des données scientifiques rigoureuses.

* * *

En somme, les observations sur les formes d'involution des microbes peuvent se résumer de la manière suivante:

1. Toutes les formes d'involution contiennent les mêmes constituants qu'on rencontre dans les bactéries dites typiques, c'est à dire renfermant le plasma et les granules nucléaires, qui se trouvent dispersés, soit dans le plasma, soit séparés de celui-ci.

2. Les granules nucléaires, ainsi que les amas de matière nucléaire dans le plasma, sont disposés de la même manière que ces éléments dans les cellules bactériennes normales à certains stades de leur division.

3. Le changement morphologique des bactéries suit une certaine évolution définie dans les cultures pures, et parfois aussi dans l'organisme.

4. Les microcoques, les bâtonnets courts et les vibrions peuvent donner naissance à des formes plus allongées que les formes habituelles.

5. On rencontre les formations granuleuses dans les cultures pures, ainsi que dans l'organisme, chez toutes les espèces bactériennes.

6. Les formes ramifiées sont moins fréquentes; on les rencontre surtout chez les bacilles de la tuberculose et des bacilles analogues; ce sont ces bacilles d'ailleurs qui produisent le mieux les granules libres.

7. Les granules libres sont d'origine nucléaire; on peut les considérer comme des granules nucléaires nus et on peut les désigner comme *„granules nucléaires libres"*.

8. Lorsqu'on transporte les formes dont l'aspect extérieur s'est nettement modifié dans des milieux frais ou dans l'organisme animal; elles recouvrent en peu de temps leur aspect morphologique normal.

9. Ces formes modifiées sont, en somme, des formes régulières; il ne s'agit pas de formes de dégénérescence, et le terme le plus approprié pour les désigner est celui de „formes d'involution".

10. Toutefois, ces formes ne peuvent pas être considérées comme des formes tout à fait normales, car les déformations signalées se produisent ordinairement dans des conditions de culture ou de croissance défavorables.

11. On peut admettre que le développement de ces formes dépend de la nutrition qui leur est offerte, soit dans la culture, soit dans l'organisme.

12. Les modifications se produisent tantôt dans une direction, tantôt dans l'autre au point de vue génétique.

13. La morphologie et le développement de ces formes d'involution laissent supposer que les bactéries ont des relations de parenté avec les moisissures.

14. Les formes longues et, en particulier, les formes ramifiées sont à considérer comme des formes d'atavisme.

15. Aussi, peut-on envisager les bactéries comme une branche des microphytes d'une organisation supérieure (moisissures et champignons inférieurs), branche détachée à cycle de développement propre.

## LITTERATURE.


1. *Matzushita,* Zeitschrift für Hygiene, t. XXXV, № 3, 1900.
2. *Maasen,* Arbeiten d. Kaiserl. Gesundheits-Amts., t. XXI, p. 385, 1904.
3. *Peju et Rajat,* Comptes rendus de Soc. de Biologie, 1906., № 17 et 1907 dec.
4. *Friedrich,* Deutsche med. Wochenschrift, 1897, № 41.
5. *Friedrich und Noske,* Beiträge zur pathol. Anatomie und allgem. Pathologie, t. XXVI, № 3, 1889.
6. *Babes,* Les Bactéries, 1883.
7. *Metschnikoff,* Virchovs Archiv, 1888.
8. *Nocard et Roux,* Annales de l'Institut Pasteur, 1887.
9. *Babes et Levaditi,* Archiv de medic. experimentale, t. IX, № 6, 1897.
10. *Semmers,* Deutsche Zeitschrift f. Tiermedicin, t. XXV, 1895.
11. *Lubarsch,* Zeitschrift f. Hygiene, t. 31, 1899 p. 186.
12. *Conradi,* ibid., t. 33, 1900, p. 161.
13. *Gottschlich,* Handbuch f. pathogene Mikroorganismen, t. I, 1912.
14. *Müller,* Handbuch d. Hygiene, t. III, 1913, p. 73.
15. *Benecke,* Bau und Leben der Bakterien, 1912.
16. *Agulhon et Legroux,* Comptes rendus de l'Academie de Sciences, t. CXLVII, p. 597, 1918.
17. *John Davis,* Journal of inf. dis., t. XXIII, 1918, pp. 248—251.
18. *A. Kirchensteins,* Acta Universitatis Latviensis, 1922, t. I, № 3, pp. 33—50.

19. *Babes,* Journal d'Anatomie, 1883 et 1884.
20. *Malassez et Vignol,* Archiv de Physiologie, t. XII, 1884.
21. *Renzi,* Pathologie, Symptomatologie und Therapie d. Lungentuberkulose, Wien, 1894.
22. *Neisser,* Verhandlungen d. deutschen dermatol. Gesellschaft, I. Congrès, 1889.
23. *Babes,* Zeitschr. f. Hygiene, t. 20, № 3, 1895.
24. *C. Spengler,* Wiener med. Wochenschrift, № 4, 1902.
25. *C. Spengler,* Zeitschrift f. Hygiene und Infektions Krankheiten, t. 49, 1905.
26. *Much,* Beiträge zur Klinik d. Tuberkulose, t. VIII, № 1, 1907 et t. VIII, 4, 1907.
27. *Schultz,* Zentralblatt f. Bakteriologie, Orig. I, t. 29, 1901.
28. *Feodorowitsch,* Zentralblatt f. Bakteriologie, Orig. II, t. VIII, p. 481.
29. *Laurent,* Das Virulenzproblem, Fischer, 1910.
30. *Martini,* Zeitschrift f. Hygiene u. Infektions Krankheiten, t. 65, 1910.
31. *Almquist,* Zentralblatt f. Bakteriologie, Orig. I, t. 48, 1909.
32. *Mafucci,* ibid., t. V, № 9, 1889.
33. *Much,* Handbuch d. Tuberkulose, t. I, 1914.
34. *Babes,* Berliner Klin. Wochenschrift, № 11, p. 501, 1914.
35. *Gottschlich,* Handbuch f. pathogene Mikroorganismen, t. I, 1912.
36. *Bittrolf und Momose,* Deutsche med. Wochenschrift, № 16, 1912 et Verhandlungen der R. Koch-Stiftung, № 4, 1913.
37. *Pekhanowitz,* Pester med. chirurg. Presse, № 7 — № 11, 1912.
38. *Deycke,* Münchener med. Wochenschrift, 1910, p. 633.
39. *Hueppe,* Fortschritte der Medizin, 1885, p. 310.
40. *Lentz,* Handbuch f. pathogene Mikroorganismen, t. V, p. 914.
41. *Baumgarten,* Jahresbericht, V, 1889.
42. *Cornet,* Die Tuberkulose, t. I, 1907, Wien.
43. *Flügge,* Die Mikroorganismen, Leipzig, Vogel, 1896.
44. *Petruschky,* Handbuch f. pathogene Mikroorganismen, t. V, p. 267.
45. *Kronberger,* Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, t. 16, № 2.
46. *A. Kirchensteins,* Zeitschrift f. Tuberkulose, t. XIX, № 4, 1912.
47. *C. Spengler,* Zeitschrift f. Hygiene und Infektions-Krankheiten, t. 49, 1905.
48. *A. Kirchensteins,* Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, t. XXX, 1914.
49. *A. Kirchensteins,* Zentralblatt für Bakteriologie, Orig. I., t. 66, № 1, 1912.
50. *Famintzin et Mereschkowski,* Rapport, Zürich, Botanische Gesellschaft, 1914.
51. *Rosenthal,* Archiv für Hygiene, t. 81, № 2/3, p. 81, 1913.
52. *Lehmann und Neumann,* Bakteriolog. Diagnostik, München, 1920.
53. *Miehe,* Zeitschrift f. Hygiene, t. 62, № 1.
54. *A. Meyer,* Die Zelle der Bakterien, 1913.

## LEGENDES DES FIGURES.

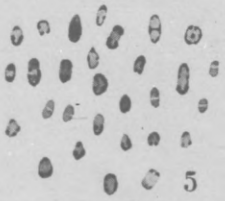
### Planche I.

Fig. 5. Diplocoques isolés de crachats.
„ 6. Streptococcus mastitidis, culture âgée de 4 semaines (ca 1/3000).
„ 7. Un grand Diplococcus — Matière déjà décomposée d'un cheval mort de septicémie hémorragique ca 1 : 3000.)
„ 8. Bacille isolé du lait (analogue au B. Fluorescens liquef. (vieille culture ca 1/3000).
„ 9. B. coli (vieille culture (ca 1/3000).
„ 10. Transformation du vibrion cholérique (culture sur bouillon, âgée de 3 semaines ca 1 : 3000).
„ 11. Structure intérieure des „formes dégénérées" d'un grand vibrion isolé de l'eau.
„ 12. Transformations des bactéries filiformes et d'autres formes du vibrion cholérique (après 12 heures).
„ 13. Transformations des bactéries filiformes et d'autres formes du vibrion cholérique (après 17 heures).
„ 14. Structure intérieure du vibrion cholérique (ca 1 : 3000).

### Planche II.

„ 15. Formes ramifiées du bacille tuberculeux. Crachats (ca 1 : 3000).
„ 16. Bacilles tuberculeux (crachats) (ca 1 : 3000).
„ 17. Formes enflées et formes á bâtonnets chez b. mycoïdes (ca 1 : 3000).
„ 18. Développement atypique des spores chez le b. mycoïdes (ca 1 : 3000).
„ 19. Structure intérieure des spores du b. mycoïdes dans une vieille culture âgée de 3 mois (ca 1 : 3000).
„ 20. Développement des granules libres du b. paratyphi (a et b).
„ 21. Vieille culture du b. paratyphi.
„ 22. Vieille culture du b. dysenteriae.
„ 23. Vieille culture du b. coli.
„ 24. Vieille culture du b. pyocyaneus; bâtonnets formés à partir de granules (b).
„ 25. Détachement des granules provenant de formes longues et ramifiées du bacille tuberculeux.
„ 26. Détachement des granules chez les formes plus menues du bacille tuberculeux.

*Planche I.*



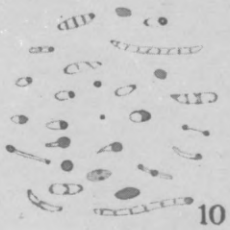
5

6

7

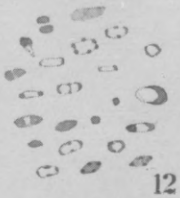
8

9



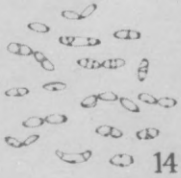
10

11



12

13

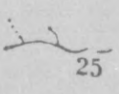


14

*Planche II.*

15

16

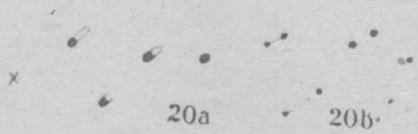

25

26

17

18

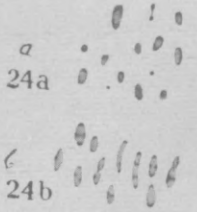
19


20a 20b

21

22

23


24a 24b

# BAKTERIJU IZVIRTĪBAS IZVEIDŅU MORFOLOĢIJA, ATTĪSTĪBA UN NOZĪME.

## Kopsavilkums un beigu slēdzieni.

Pastāvīgi varam novērot tīrkulturās bakterijas, kuŗas savā ārējā izskatā manāmi atšķiŗas no parastā izskata dīgļiem. Izdarīti mēģinājumi mākslīgā kārtā radīt tādas izveidnes. *Matzushita* audzināja dažas bakteriju sugas uz barības paklājiem, kuŗos atradās daudz *vārāmās sāls*. Ar šo rīcību viņš spēja pārvērst apaļos kokkus stabiņveidīgos dīgļos un stabiņveidīgās bakterijas gaŗos, pavedienveidīgos, dažādi ārēji pārveidotos darinājumos.

Organismā un citās dabiskās mitināšanās vietās retāki izdodas novērot tādas bakteriju izveidnes. Biežāki pārmaina manāmi savu ārējo izskatu *tuberkulozes* un līdzīgi kronisku (ilgas gaitas) lipīgu slimību dīgļi. Tuberkulozes dīgļi var pārvērsties gaŗos, pavedienveidīgos darinājumos, kas retos gadījumos arī zarojas; bez tam no šiem dīgļiem attīstās *graudiņveidīgi darinājumi*, kādus novērojam arī pie citiem dīgļiem.

Jautājums par minēto un līdzīgu izveidņu būtību uzskatāms par vēl nepilnīgi izšķirtu. Parasti bakterioloģijas rokas grāmatās un citos apcerējumos šos no t. s. tīpiskām bakteriju izveidnēm atšķirīgos darinājumus apzīmē par *izvirtības izveidnēm* (deģeneracijas formas); lieto bieži arī nosaukumu *involucijas formas*, apzīmējot ar to manāmi savā izskatā pārveidotās bakteriju izveidnes; pats nosaukums neaizkaŗ šo izveidņu (pārveidņu) būtību. Vēl pazīstami nosaukumi „atipisks“, „nenormals“, „neparasts“, „sakroplots“ un citi, ko dod šīm pārveidnēm.

Retāki tie novērotāji, kas šīs izveidnes atzīst par piederīgām pie kārtnas viņu attīstības gaitas. *Fridrichs* pat domā, ka gaŗās, pavedienveidīgās tuberkulozes baciļu izveidnes norādot uz spēcīgu šo dīgļu augšanu. *Gottschlichs* izteicās, ka šīs un citas pārveidnes neesot „regresīvi“ darinājumi, bet pilnīgi normalas, kārtnas attīstības izveidnes, lai arī samērā reti sastopamas; viņu attīstību veicinošie apstākļi neesot zināmi.

Kāda īstenībā ir apskatīto izveidņu nozīme atsevišķu bakteriju sugu attīstības ritumā un starp sīkaugiem vispārīgi, uz to mums, kā redzam, nedod noteiktu atbildi pievestie norādījumi. Ķerties pie šī jautājuma noskaidrošanas uzaicina sevišķi pēdējo laiku pētījumi par dzīvnieku, arī auguvalstu piederīgo uzturu. Šie pētījumi, kā zināms, pierādīja, ka bez pazīstamām līdz šim uzturas vielām nepieciešamas vēl citas vielas, t. s. vitamini, nosaukti arī par uzturas papildvielām. Trūk-

stot šim vielām uzturā, no tā cieš dzīvnieku un augu augšana, normala attīstība un *vielumaiņa*. Ja ņemam vērā, ka šīs vielas, pagatavojot uzturu, iznīcina *augsta temperatura* pilnīgi jeb pa daļai, no kā rodas dažādi traucējumi vielumaiņā, pat izceļas augstāko dzīvnieku slimības, t. s. *avitaminozas*, tad tiem, kuŗiem jāēdina un jāaudzē bakterijas, uzmācas jautājums par šo vielu nepieciešamību arī bakteriju uzturam. Vai arī pagatavojot bakterijām uzturu, sterilizējot to ar augstas temperaturas palīdzību, uzturs netop tādā kārtā pārmainīts, ka tas pārvēršas par nederīgu jeb maznoderīgu bakterijām?

Ja patiesi vitaminiem piekrīt līdzīgs iespaids uz bakteriju attīstību, kā to novērojam pie augstākiem dzīvniekiem, tad jāpieņem, ka šo papildvielu trūkumam bakteriju uzturā seko viņu saslimšana, ja tā varētu teikt, *bakteriju avitaminozas*. Vai varbūt turpmāk tuvāki apskatītās t. s. bakteriju izvirtības izveidnes nav izcēlušās atkarībā no tādas nepareizas bakteriju uzturēšanas? Līdzšinējie ieskati, ka bakterijas izvirst galvenā kārtā atkarībā no viņu pašu barības paklājos raidītiem toksiskiem vielumaiņas produktiem jeb viņas pārmainās atkarībā no apkārtnes vielu sadalīšanās produktiem, būtu tad jāatzīst par nepamatotiem.

Lai varētu dot atbildi uz pievestiem un citiem ar to sakarā stāvošiem jautājumiem, tad vispirms jāizpēti šo bakteriju formu morfoloģija, īpaši viņu *iekšējā uzbūve*, viņu *izveidošanās* un *pārveidošanās* atkal normalos veidos. Šos jautājumus iespējams vienīgi izšķirt, zinot normalu bakteriju iekšējo uzbūvi un attīstību, ko jau agrāki apskatīju šo analu III. burtnicā.

Varam te vēl norādīt, ka uzmestie jautājumi stāv sakarā ar citu ne mazāk svarīgu: par bakteriju spējām (sintetizet) darināt vitaminus. Pirmie vitamina pētnieki jau uzstādīja šo jautājumu, pamatojoties uz saviem novērojumiem, ka vienīgi *augi* spēj veikt šo darbu. Līdzšinējie nedaudzie mēģinājumi nav vēl galīgi izšķīruši šo jautājumu. Katrā ziņā tie liecina, ka visām bakterijām nepiekrīt šīs spējas, varbūt tikai dažām to grupām.

Atrisinot šos un citus problemus, kā vēl neizpētīto jautājumu par *pelējuma sēnīšu iekšējo uzbūvi* un *attīstības veidu*, būs iespējams, jāpieņem, stāties arī pie jautājuma noskaidrošanas par bakteriju dažādo grupu *zinātnisko sistematiku* un viņu *radniecības attiecībām* ar citiem zemākiem augiem. Turpmākos izvedumos, kā redzēsim, tādus problemus piespiež aizķert mani novērojumu panākumi.

Bakteriju pārveidņu iekšējās uzbūves un attīstības izpētīšanai lietoju agrāk manis izstrādātās metodes (sk. šo analu III. burtnicā). Savus

novērojumus izdarīju pie kokkiem un stabiņveidīgiem dīgļiem, pie vibrioniem, arī pie sporas radošiem dīgļiem.

1) Izrādījās, ka kokki retāki manāmi ārēji pārmainās. Vecākās tīrkulturās tomēr arī šie mikrobi var pieņemt izskatu, kas uzkrītoši atšķiras no t. s. tipisko kokku izskata. Bez iegarenām pārveidnēm tur vēl varam sastapt lielus apaļus darinājumus. Šo formu iekšienē redzam labi attīstītus kodolgraudiņus, iegarenās izveidnēs tie redzami arī galos. Dažos minētos apaļos lielos darinājumos nav iespējams novērot minētās iekšienes uzbūves daļas; šīs formas viendabīgi, tumši krāsotas līdzīgi kodolgraudiņiem. Pārpotējot kokku pārveidnes uz svaigiem barības paklājiem, tur drīzā laikā attīstās parastā izskatā kokki.

Līdzīgas pārmaiņas varam novērot arī pie streptokokkiem. Vecās kulturās ne reti redzam dažu šo dīgļu važu locekļus manāmi palielinātus un līdzīgi tumšāki krāsotus, kā pievestās lielās kokku pārveidnes. Vecākie pētnieki (*de Bary* un citi) šīs izveidnes nosauca par artrosporam, jo viņas savā ārējā izskatā un attiecībās pret krāsvielām manāmi atgādināja sporas.

2) Stabiņveidīgie dīgļi spēj stiprāki pārveidoties tīrkulturās. Parasti viņi izstiepjas gaŗumā, nereti garos, diedziņveidīgos darinājumos, ko novērojam arī īsstabiņu (bacterium), piemēram, b. coli kulturās. Izmeklējot šo pārveidņu iekšējo uzbūvi, redzam, ka tās sastāv no atsevišķiem bakteriju īpatņiem, kas itkā locekļi vienoti viens pie otra (sk. zīm. I. 9.). Šajās kulturās dažreiz novērojam arī turpmāk apskatītos svabados graudiņus. Iekšienē atrodošies graudiņi novietoti gar abām bakteriju sienām, arī galos; šie graudiņi saistīti stīdziņām. Ņemot vērā viņu iekšējo uzbūvi, mums jāatzīst, ka gaŗās bakteriju formas uzskatāmas par vēl nesadalījušamies to kopojumiem. To pašu varam teikt arī par aprakstītām lodīšveidīgo dīgļu iegaŗenām un stipri palielinātām apaļām izveidnēm.

Pārpotējot stabiņveidīgo dīgļu pārveidnes uz svaigiem barības paklājiem, tās sakrīt parastā izskata izveidnēs.

3) Vibrioni spēj vēl manāmāki pārveidoties ārējā izskatā, kā pievestie dīgļi, to novērojam ne tikai tīrkulturās, bet arī nereti dabiskās mitināšanās vietās. Sekoju šīm pārveidībām pie kolieras vibriona un citiem līdzīgiem dīgļiem (sk. zīm. I. 11.). Dažas nedēļas vecās tīrkulturās novērojam bez parastā izskata izveidnēm gaŗus, pavedienveidīgus, arī graudiņveidīgus un citādi pārmainītus dīgļus; uzkrīt aizvien lielās, itkā uzpūstās, viendabīgi tumši krāsotās pārveidnes.

Pārpotējot šīs izveidnes uz svaigiem barības paklājiem, varam novērot, ka no tām pēc 18—24 stundām jau attīstījušies normala izskata vibrioni. Sekojot atsevišķu šo formu likteņam, redzam, ka garās formas sakrīt īsos, parastā izskata dīgļos; tumši krāsotās pārveidnēs izklaidētā kodolviela salasās graudiņos, kas novietojas šo izveidņu galos; pēc tam sadalās šīs formas. Graudiņveidīgo pārveidņu attīstība un viņu pārveidošanos atpakaļ vibrionos, turpmāki apskatīti tuvāki.

Šie novērojumi liecina, ka arī vibrionu pārveidnes, īpaši garās un lielās, viendabīgi krāsotās formas uzskatāmas par šo dīgļu apstājušās sadalīšanās sekām.

4) Tuberkulozes baciļi, tāpat viņiem radniecīgie difterita, ļauno ienāšu (malleus) dīgļi var manāmi pārmainīt ārējo izskatu ne tikai tīrkulturās, bet arī organismā. Krāsojot vecu kulturu dīgļus ar parastām krāsošanas metodēm, vislabāki ar C. Spenglera pikrina metodi, varam redzēt starp parastā izskata dīgļiem vēl garas, pavedienveidīgas izveidnes un arī graudiņveidīgas formas; pēdējās atrodas vēl stabiņu sastāvā jeb atsvabinājušās no tiem. Reti izdodas novērot zarotās formas. Izpētījot šo pārveidņu iekšējo uzbūvi, atrodam tur labi attīstītus kodolgraudiņus, kas sniedzas parasti no vienas sienas līdz otrai; īpaši labi attīstīti, kā redzēsim, galos atrodošies graudiņi; svabadie graudiņi viendabīgi, tumši (sarkanmelni) krāsoti.

Pārpotējot šīs izveidnes uz svaigiem barības paklājiem, no tām attīstās līdzīgā kārtā, kā apskatīts, parastā izskata dīgļi. Svabado graudiņu izveidošanās un liktens apskatīti turpmāk tuvāki.

5) Sporas radošo bakteriju pārveidošanās norit līdzīgā kārtā, kā stabiņveidīgo dīgļu pārmaiņas. Izpētīju šīs pārveidības tuvāki pie b. mycoïdes. Pārveidnes parasti ierodas kulturās, iesākoties sporu attīstībai; nereti novērojam tur visai raksturīgas, lielas, uzpūstas, rundziņveidīgas formas, kuŗu iekšienē atrodas kodolgraudiņi, tie var tur novietoties dažādās plasmas vietās, jeb arī piekļauties bakteriju sāniem; nereti graudiņi vienoti stīdziņām un daži šo bakteriju uzbūves daļu kopojumi atgādina veidojumus, kādus novērojam pie parastās bakteriju dalīšanās (sk. III. anaļu burtnicā). Arī sporas var manāmi pārveidoties. Attiecīgi novērojumi liecina, ka to iekšienē atrodas gan centrā, gan gar sāniem kodolgraudiņi, kuŗi var būt vienoti arī stīdziņām; dažas sporas lielas, uzpūstas.

Pārpotējot vecu kulturu sporas uz svaigiem barības paklājiem, no tām izdīgst jaunas bakterijas; izzūd jaunās kulturās arī minētās uzpūstās formas. Arī šie novērojumi liecina, ka apskatītās pārveidnes iz-

cēlušās, apstājoties sporas radošām bakterijām attīstīties: attīstība, kā redzam, nav notikusi līdz galam.

Sevišķu vērību savos izmeklējumos piegriezu t. s. svabadiem bakteriju graudiņiem. Arī tos parasti apzīmē par bakteriju izvirtības formām, nereti tos atzīstot par mākslīgi radītiem, pie bakteriju uzbūves nepiederīgiem. Ar šo darinājumu būtību, mazāk ar viņu attīstību nodarbojušies daudzi pētnieki. Pirmais viņus apraksta *Babes* (1883). Īpaša vērība aizvien piegriezta tuberkulozes dīgļu svabadiem graudiņiem, jo tie vislabāki un arī visbiežāki attīstās pie šiem dīgļiem. Kamēr pirmie šo graudiņu novērotāji tos atzīst par piederīgiem pie bakteriju iekšējās uzbūves, citi to noliedz, īpaši pēc tam, kad *R. Kochs* pretēji saviem agrākiem ieskatiem atteicās tos atzīt par tuberkulozes dīgļu attīstības formām. Pirmie pētnieki (*Babes* un citi) domā, ka svabadie tuberkulozes graudiņi ir sporas. Tādos ieskatos arī daži vēlākie pētnieki, kā *C. Spenglers* un viņa skolnieki *H. Kronbergers, A. Kirchensteins* un citi, kuŗi nosauc šīs izveidnes par sporveidīgām attīstības formām. Mani minētie novērojumi par bakteriju iekšējo uzbūvi un attīstību (l. c.) piespieda atteikties no šiem ieskatiem un atzīt, ka tuberkulozes un citu bakteriju svabadie graudiņi nav sporas parastā nozīmē. Tomēr pilnīgi noliegt zināmu radniecību ar sporām, ņemot vērā šo attīstības formu izveidošanos un nozīmi, nevaram: arī no viņām izveidojas labvēligos apstākļos atkal jaunas bakterijas.

Lai izšķirtu jautājumu par graudiņu izveidošanos un jaunu bakteriju attīstību no tiem, tad izdarīju attiecīgus novērojumus pie vairākām bakterijām, kā b. paratyphi, b. pyocyaneus, b. coli, vibrio cholerae un citām (sk. zīm. II. 21., 22., 23.). No šiem novērojumiem varam slēgt, ka svabadie graudiņi cēlušies no bakteriju kodolgraudiņiem; tā kā viņiem trūkst segas un tajos neatrodas arī parastā kārtā noteicama plasma, tad arī, skatoties no morfoloģiskā viedokļa, par sporām tos nevaram atzīt. Vienīgi, skatoties no bioloģiskā viedokļa, graudiņiem zināma līdzība, kā minēts, ar sporām, jo viņu pārveidošanās jaunās bakterijās dažādā ziņā atgādina (sk. zīm. 24, tab. II.) sporu izdīgšanu. Tomēr šajos gadījumos nevaram novērot līdzīgu kodolvielas iecelošanu jaunās bakterijās, kā to redzam pie sporas radošām bakterijām. Pats bakteriju attīstības veids no graudiņiem, jāteic, atzīstams par vēl nepilnīgi izpētītu.

Tuberkulozes baciļu graudiņu attīstība dažā ziņā atšķiras no citu dīgļu graudiņu izveidošanās. Pievestos zīmējumos (sk. zīm. II. 25.) redzams, ka šie graudiņi var atdalīties no šo dīgļu galiem, īpaši no to gaŗām un zarotām formām, līdzīgi pelējuma sēnīšu sporām. Citos ga-

dījumos, īpaši organismā, graudiņi atsvabinās no dīgļiem, sakrītot tiem. Liekas tomēr, ka galvenā kārtā, varbūt vienīgi no galos atrodošamies graudiņiem attīstās svabadie graudiņi. Jaunu baciļu attīstība no šiem graudiņiem vislabāk novērojama organismā: dziedzeŗos un citur paslēptie graudiņi nelabvēlīgos priekš organisma apstākļos (saaukstēšanās, citas slimības un tā tālāk) pārveidojas („izdīgst") par tuberkulozes baciļiem.

Pievestie izmeklējumi par t. s. atipisko, neparastā izskata bakteriju izveidņu morfoloģiju, izveidošanos un pārveidošanos zināmos apstākļos atkal normalās, parastā izskata bakterijās, ļauj slēgt, ka šīs izveidnes nevaram apzīmēt par izvirtības (deģeneracijas) formām parastā nozīmē. Šīs izveidnes, kā to redzējām, pieder pie kārtna, regulara bakteriju izveidošanās un pārveidošanās rituma. Aizvien pie visām bakteriju sugām varam novērot vienu un to pašu izveidņu, īpaši pavedienveidīgo un svabado graudiņu izcelšanos. Tādēļ šīs formas varētum apzīmēt par pārveidnēm, saprotot zem šī nosaukuma bieži lietoto šo formu apzīmējumu involucijas formas.

Tā kā tomēr šīs formas izveidojas atkarībā no zināmiem, parasti nelabvēlīgiem priekš bakterijām dzīvesapstākļiem, tad pilnīgi arī nevaram noliegt, ka šīs neparastās izveidnes iezīmē it kā bakteriju nīkuļošanas un slimošanas sekas. Tomēr bakterijas visai ātri atspirgst no nelabvēlīgu iespaidu sekām: viņām piemīt visai lielas plastiskas pārveidošanās spējas, jo viņas ātrā laikā atkal labvēlīgos apstākļos iegūst savu agrāko, normalo izskatu, tā tad viņas atkal visai ātri reģenerējas, atdzimst.

Sevišķi uzkrīt, kā redzējām, pie aprakstītām pārveidnēm tā parādība, ka to ārējais izskats un izveidošanās atgādina citu bakteriju sugu, īpaši uz augstākas attīstības pakāpes stāvošo ārējo izskatu un attīstības veidu. Šajā ziņā bakteriju pārveidņu attīstība norāda it kā uz likumīgām zināmā noteiktā virzienā ejošām iekšējām izveidošanās tieksmēm.

Bakteriju ārējā izskata pārveidošanās pievestā kārtā stāv arī sakarā ar bakteriju bioloģisko īpašību maiņām. Rozentals[52], piemēram, novēroja, ka vājinot mākslīgi kādas bakteriju sugas lipību, mazinās arī viņu vairošanās ātrums un sadalīšanās. Sekas tam, kā redzam pievestos zīmējumos, gaŗas, nesadalījušās bakteriju izveidnes. To pašu pa daļai varam attiecināt uz tuberkulozes baciļu gaŗo formu attīstību. Šajos gadījumos, jāpieņem, nelabvēlīgiem apstākļiem slimā organisma audos jeb vispār organisma sulās piekrīt līdzīga loma,

kā šo dīgļu sadalīšanās traucētājiem, kāda piekrīt mākslīgas kulturas barības vielām.

Tur arī, kā redzējām, šūnplasma var izzust un atpakaļ paliek tikai šo dīgļu svabadie kodolgraudiņi. Pārpotējot tos uz svaigām barības vielām jeb dzīvnieku organismā, no tiem, kā redzējām, attīstās jaunas bakterijas. Arī blakus gaŗām formām vecās kulturās sastopamās lielās, it kā uzpūstās un parasti tumšāki nokrāsotās izveidnes jāuzskata par pamazinātas jeb apstājušās kultivētās bakteriju sugas sadalīšanās sekām. Jāpieņem, ka tajās kodolviela atrodas izklaidētā veidā līdzīgi jaunās šūniņās pirms to sadalīšanās, kādēļ arī šīs pārveidnes spēcīgāki saista krāsvielu. Ka tajās kodolviela atrodas sīku graudiņu jeb minētā izklaidētā veidā, varam spriest no tā, ka, pārpotējot šīs formas uz citiem barības paklājiem, tur šī viela sakārtojas mikroskopiski redzamos graudiņos, kas novietojas gar bakteriju sāniem un to galos, iesākoties bakterijām dalīties. Tā tad arī šajos gadījumos bakteriju ārējā izskata maiņas stāv atkarībā no to bioloģisko īpašību maiņām, kas noteic to ārējo izskatu.

Grūtāki izšķiŗams jautājums par zaroto bakteriju izveidņu nozīmi un būtību. Ka arī pēdējās nevaram uzskatīt par bakteriju izvirtības sekām, domāju, nevaram šaubīties, ņemot vērā pievestos izmeklējumus un aizrādījumus. Tā kā tomēr šīs izveidnes attīstās tikai pie zināmas bakteriju grupas, pie kuŗām pieder tuberkulozes, ļauno ienāšu (b. mallei), difterita un līdzīgi dīgļi, tad sevišķi šis apstāklis uzaicina uzstādīt jautājumu par to radniecību ar citām augstākas attīstības šķirbūtņu šķirām. Lēmans, Miehe un citi pieņem, ka šie dīgļi nepieder pie bakterijām parastā šaurākā nozīmē, bet ka tie stāv tuvāki pelējuma sēnītēm. Viņi nosauc tādēļ šos dīgļus, kā zināms, par mikobakterijām (sēnītēm-bakterijām). Zarošanos (ramifikaciju) parasti pie šiem dīgļiem uzskata par atavisma iezīmi. Meyers tādos pašos uzskatos par zarošanos; viņš domā, ka, piemēram, tuberkulozes dīgļu senčiem bijušas zarotas hifas. Tomēr šis apstāklis nedodot tiesību pēdējos un minētos mikrobus pieskaitīt pie hifomicētiem (pelējuma sēnītēm).

Tomēr ja mēs ņemam vērā svabado graudiņu atsvabināšanos no šiem dīgļiem līdzīgi konidijām pie pelējuma sēnītēm (sk. zīm. 26.), un ka nereti no gaŗo un zaroto šo dīgļu formu galiem atdalās īsi stabiņi (segmenti), kuŗi vēlāk pārveidojas graudiņos, atgādinot pilnīgi konidijas, tad arī mums jāatzīst, ka šo dīgļu radniecība ar pelējuma sēnītēm nav noliedzama.

Pēdējie aizrādījumi aizķer plašāku jautājumu par bakteriju radniecību vispārīgi ar citiem augstākas attīstības mikrobiem no augu valsts; tāpat tie saistās ar jautājumu par bakteriju savstarpējo radniecību. Vispirms uzmācas jautājums par gaŗo, pavedienveidīgo involucijas formu būtību, skatoties no filogenetiska viedokļa. Vai arī šīs izveidnes nevaram uzskatīt par atavistiskām? Ja ņemam vērā to, ka mākslīgā kārtā, kā to rādīja Matcushita un citu mēģinājumi, ari kokkus iespējams viegli pārvērst gaŗās un citādi izveidotās formās, tad uz pēdējo jāutajumu varam atbildēt piekrītoši: Tādā gadījumā bakterijas būtu jauzskata par atšķēlušos zaru no augstākas attīstības sīkaugiem, kā no teiktā varam spriest, no pelējuma sēnītēm. Šis zars izveidojies pēz tam pastāvīgi tālāk, piemērojoties dažādiem ārējiem apstākļiem.

Jautājums par dažādo bakteriju sugu savstarpējo radniecību, ko arī uzstāda pēdējie izmeklējumi par bakteriju pārveidņu morfoloģiju un attīstību, nav līdz šim vēl izšķirts. Nemaldos tomēr teicot, ka izpētijot noderīgiem līdzekļiem, kādus lietoju bakteriju iekšējas uzbūves izpētīšanai (l. c.) arī pelējuma sēnīšu un rauga sēnīšu iekšējo uzbūvi un attīstību, būs iespējams, kā minēts sākumā, uzstādīt zinātnisku visu sīkaugu sistematiku.

Saņemot pievestos izmeklējumus par pārveidņu morfoloģiju un attīstību, kā arī pēdējos aizrādījumus, varam taisīt sekošos pamatslēdzienus:

1. Visas t. s. bakteriju izvirtības izveidnes satur līdzīgas iekšējās uzbūves sastāvdaļas, kādas atrodam t. s. tīpiskās bakterijās, t. i. plasmu un no pēdējas norobežotus jeb tur izklaidētus kodolgraudiņus;

2. kodolgraudiņi resp. kodolvielas sakārtojumi šo pārveidņu plasmā atgādina tādu sakārtošanos tīpiskā izskata bakteriju izveidnēs zināmās pēdējo sadalīšanās pakāpēs;

3. bakteriju pārveidošanās tīrkulturās, retāki organismā iet aizvien zināmā, noteiktā virzienā;

4. tiklab no kokkiem, kā īsstabiņiem, tāpat no slaidākiem stabiņiem un vibrioniem var izveidoties gaŗākas, kā parastās izveidnes, nereti gaŗi, pavedienveidīgi darinājumi;

5. tāpat sastopjam visu bakteriju sugu tīrkulturās, arī organismā graudiņveidīgus darinājumus;

6. zarotas formas sastopjam retāki, visbiežāki pie tuberkulozes

un līdzīgiem dīgļiem; no šiem dīgļiem, arī vislabāki attīstās svabadie graudiņi;

7. svabadie graudiņi uzskatāmi par kodolvielas darinājumiem, t. s. kailiem kodolgraudiņiem, tādēļ tos varam nosaukt par „svabadiem kodolgraudiņiem";

8. pārpotējot manāmi savā ārējā izskatā pārmainītas formas uz svaigiem barības paklājiem jeb iepotējot tās dzīvnieku organismā, tās drīzā laikā pārveidojas atkal t. s. tīpiskās, normalās bakteriju izveidnēs;

9. tādēļ šīs bakteriju izveidnes jāuzskata par kārtīgām bakteriju attīstības formām; par izvirtības formām tās tādēļ atzīt nevaram; visnoderīgākais tām nosaukums ir involucijas formas — bakteriju pārveidnes;

10. tomēr par normalām tās arī mēs atzīt nevaram, jo tās attīstās parasti zem neļabvēlīgiem, nenormaliem to dzīvībai apstākļiem;

11. jāpieļauj varbūtība, ka šo formu attīstība atkarājas no barības īpašībām (kulturā, organismā); tādēļ tās ar zināmu tiesību varam atzīt par bakteriju avitaminozām.

12. bakteriju pārveidošanās spējas gan regresivā, gan progresivā virzienā ir visai manāmas;

13. apskatīto involucijas izveidņu morfoloģija un attīstība pavedina pieņemt, ka bakterijas tuvi radniecīgas pelējuma sēnītēm;

14. gaļas, īpaši zarotas izveidnes uzskatāmas par atavisma iezīmēm;

15. tādēļ bakterijas atzīstamas par atšķēlušos zaru no augstākas attīstības sīkaugiem (pelējuma sēnītēm, zemākām sēnēm).

# ANOMALAS PUTNU OLAS. *OVUM IN OVO.*

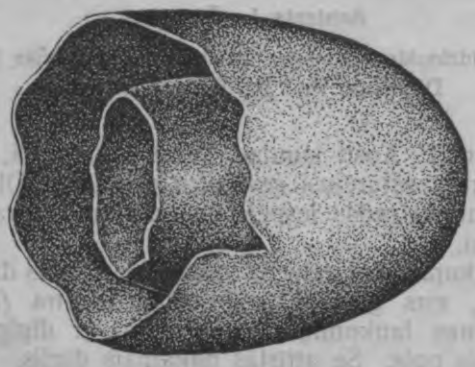
Asistenta L. Āboliņa.

(No Salīdzinošās anatomijas un eksperim. zooloģijas instituta.
Direktors: Prof. Dr. N. G. Lebedinskis.)

Šī gada vasarā E. Apsīt kundze, Ternejas pagastā, bij atradusi starp citām zoss olu, kuŗa saturējusi sevī otru mazāku. Olas čaumalas tika nodotas man, caur ko radās iespēja šo gadījumu aprakstīt un apskatīt attiecīgo literaturu.

Kā zināms, ikkuŗas olas galvenā sastāvdaļa ir olas dzeltēnums. Vienā dzeltēnuma pusē, virs gaišākā kolbveidīgā centra *(latebra)*, atrodas neliels protoplasmas laukumiņš *(cicatricula)* ar dīgļpūslīti — kodolu. Tas olas animalais pols. Še attīstās nākamais dīglis. *Cicatricula* kopā ar visu dzeltēnumu nav nekas cits, kā nobriedusi un folikulā barībvielas uzkrājusi olšūniņa. Dzeltēnums pārklāts ar īpašu membranu. Tā ir folikularās olšūnas *zona radiata,* kuŗa oviduktā no pēdējā sekretiem zināmā mērā modificēta. Visas ārpus dzeltēnuma plēves atrodošās olas daļas ir tikai tertialās, olu vados iegūtās olas segas. Nobriedušais folikuls izliec attiecīgā vietā ovarija sieniņu. Šo ovarija daļu aptveŗ tubas piltuve *(infundibulum)*, folikuls plīst un atsvabinājusies olšūniņa pateicoties ovidukta peristaltikai spiraliski griežoties ceļo pa pēdējo lejup. Ovidukta augšgalā, netālu no tubas, norisinās chromatina redukcija un olšūniņas apaugļošanās. Ovidukta vidū apaugļotā olšūna pārklājas ar olbaltumu. Abos olas polos olbaltumā guļ spiraliski grieztas cietāka olbaltuma šķiedras, t. s. *chalaza's*. Arī pats olbaltums uzrāda spiraliskas griešanās pēdas. Ovidukta apakšgalā, *isthmus'*ā ola iegūst čaumalplēvi, kuŗa pārklāj olbaltumu. Čaumalplēve sastāv no divi slāņiem. Olas nošņauptā galā abi slāņi pašķiŗas un rada gaisa rezervuaru. Čaumalplēves iekšpusē daži pētnieki (Schüller) novērojuši izkaisītas poliedrisku epitelija šūniņu grupas. Domā, ka pēdējās folikularā epitelija atliekas, kuŗas olbaltums atspiedis uz periferiju. Čaumalplēvei piekļaujas čaumala, kuŗa olai rodas tikai *uterus'*ā. Čaumala sastāv no čaumalplēvei piegulstošā mamilarslāņa, spēcīgā kaļķuslāņa un virsējā, gludā kutikularslāņa. Čaumalplēve un čaumala aug biezāka un strukturali pārveidojas vēl pat tad, kad čaumala no virspuses jau pilnīgi slēgta (Nathusius). Tādēļ jāpieņem, ka ovidukta

un *uterus* sekreti tiek izlietoti tikai kā materials olas segu būvei. Pašas segas aug organiski un organizējošie impulsi iziet vai nu no dzeltēnumplēves, vai no pārpalikušām folikulārā epitelija šūniņām.



Zīm. 1. Anser domesticus. Ovum in ovo. $^2/_3$ dabīgā lieluma.

Par nožēlošanu manās rokās nonāca tikai minēto zoss olu čaumalas (sk. zīm. 1.). Pie zoss, kuŗa izdējusi anomalo olu olā, jau divi reizes bijušas novērotas nenormali lielas olas ar diviem dzeltēnumiem. Olu attaisot arī šoreiz sagaidīts tas pats, bet iekšā atrasta otra, mazāka ola. Iekšējai olai līdzās gulējis ārējās olas dzeltēnums. Abiem apkārt pēdējās olbaltums. Ārējās olas dzeltēnums bijis bez *cicatricula's*. Kad attaisīta iekšējā ola, tad arī tanī atrasts normala samēra dzeltēnums un olbaltums. Iekšējās olas dzeltēnumam bijusi *cicatricula*. Čaumalplēvi man izdevās atrast pie abu olu čaumalām. Mikroskopiskie preparati rāda vienādas, tīpiskas čaumalplēves bildes. Jāatzīmē, ka iekšējās olas čaumalplēve krietni plānāka par ārējās un ciešāk piegulst čaumalai. Čaumalu biezums (mērīts ar Zeiss'a Dickmesser'i; precizitate līdz $^1/_{100}$ mm.): iekšējās olas 0,60—0,62 mm., ārējās 0,40—0,41 mm. Iekšējās olas čaumala porozāka un no virspuses nevienādāka. Kutikularslānis, sevišķi vietām, vājāk attīstīts. Čaumalu (olu) lielums: iekšējās — 22,5×17,5 cm., ārējās 32×21,8 cm. Kaut gan zoss olas lieluma ziņā diezgan mainīgas, vidēju lielumu normalai olai varētu pieņemt 21—23×17—19 cm. Tad mūsu iekšējā ola būtu normala jeb drusku mazāka par normalu, bet ārējā krietni lielāka. Normalas olas čaumalas biezums caurmērā lielāks pat par mūsu iekšējās olas čaumalas biezumu.

Ieinteresējies par savādo anomaliju, apskatīju Rīgas dabaspētnieku biedrības (Naturforscher-Verein zu Riga) olu kolekciju Doma muzejā un starp citu atradu tur divi, kā liekas, neaprakstītas zoss *ovum in ovo* anomalijas. Pie vienas no šīm olām glabājas veca sadzeltējusi zīmīte ar uzrakstu: „Gänse-Doppelei. Von Herrn Stritzky in Riga. Äusseres Ei enthaltend nur Eiweiss, inneres Eiweiss und Dotter. Gewicht im Ganzen 28 Loth. Sonst Normalgewicht 13 Loth". Ārējās čaumalas lielums 30,5×24,5 cm. Iekšējās 19×14 cm. Lielumu samērs tā tad, salīdzinot ar normalo, apmēram tāds pat, kā mūsu pirmās. Ārējās olas čaumala plānāka vēl par mūsējās, ļoti nevienāda un virspusē kaļķaina, iekšējās līdzīga mūsu ārējās. Otrās muzeja anomalās olas dimensijas: ārējā čaumala 25×21 cm., iekšējā uz pusi mazāka. Čaumalas ļoti plānas. Par šo otru olu tuvāku ziņu ievākt nebij iespējams.

Aprakstāmā anomalija pieder pie retām un nav samaināma ar samērā bieži sastopamo gadījumu, kad vienā olā atrod divi dzeltēnumus. Parona e. Grassi 1878. gadā saskaita 11 gadījumus. Spriežot pēc Bibliographia Zoologica un Register zum Zoolog. Anzeiger no 1878. g. līdz 1912. g. un galveniem zooloģiskiem žurnaliem par pēdējiem gadiem, šim skaitlim jāpievieno vēl 5 literaturā aprakstīti gadījumi. No visiem 16 gadījumiem 15 attiecas uz vistas olām un viens (nepilnīgs) uz baloža olu. Aprakstāmās zoss olas būtu pirmie literaturā atzīmētie *ovum in ovo* anomalijas gadījumi pie mājas zoss (*Anser domesticus*). Jādomā, ka patiesībā anomalija biežāk sastopama nekā atzīmēts. Daudz gadījumu būs palicis neaprakstītu.

Jāpastrīpo, ka *ovum in ovo* anomalija līdz šim konstatēta tikai trīs putnu kārtās: *Galliformes, Columbiformes* un *Lamellirostres*. Vai tas izskaidrojas vienīgi ar to, ka mājas putnus vairāk novēro, vai arī te spēlē lomu pēdējo īpatnējie fizioloģiskie dzīves apstākļi, vēl galīgi pateikt nav iespējams.

Anomaliju vispārējos vilcienos atzīmējis jau Harvey's (1580. g.). P. Panum's (1860. g.) apraksta mūsējai līdzīgu vistas olu, no kuŗas arī viņa rokās nonākušas tikai čaumalas. Ārējā bijusi ārkārtīgi liela, iekšējā normala lieluma. Panum's pieved arī vienīgo gadījumu ar baloža olu, kad no normali lielas olas pola kupolveidīgi rēgojusies otra maza ar čaumalu pārklāta oliņa. Pilnīgi attīstīta čaumala arī iekšpusē šķīrusi abas olas. Parona e. Grassi *ovum in ovo* anomaliju tuvāk izpētījuši. Viņi apraksta ārkārtīgi lielu, normali sastādītu vistas olu, kuŗā ieslēgta tāda pat mazāka, bet bez čaumalas. Šo gadījumu viņi skaita par ļoti retu. S. Schumacher's (1896. g.) apraksta gadījumu, kad normala lieluma vistas olā ar normalu čaumalu

atrasta maza, 25 mm. gaŗa un 21 mm. plata, pareizas formas oliņa ar čaumalu. Šīs oliņas čaumala vietām nelīdzena, vietām ar mazu kaļķu graudiņu grupējumiem virspusē. Olbaltums gar periferiju šķidrāks par normalu. 8 mm. gaŗais un 4 mm. platais dzeltēnums nenormalas, iegareni ovalas formas ar spiralgriešanās pēdām, guļ brīvi olbaltumā. Abos polos redzamas *chalaza*'s. *Cicatricula* trūkst. — F. H. Herrick (1899. g.) apraksta divi gadījumus, no tiem vienu, kad ar čaumalu pārklātā iekšējā ola bijusi ieslēgta ārējās dzeltēnumā. Šis gadījums ir bez līdzīgiem. Interesantu gadījumu atzīmē arī Collin's (1894. g.), kad olbaltumā bijusi ieslēgta lenteņveidīga oliņa bez dzeltēnuma un bez čaumalas. Landois sevišķi uzsveŗ to apstākli, ka iekšējā ola (olšūna) pa lielākai daļai rudimentara, vai bez dzeltēnuma. Pēc Waldeyer'a (1906. g.) ir arī gadījumi, kad vienā olā ieslēgtas vairākas mazas.

Atzīmējami beidzot *ovum in ovo* anomalijai līdzīgie gadījumi, kad vistas olās atrasti ieslēgti dažādi blakus priekšmeti, kā kaula un skrimšļa gabaliņi (Nathusius, Landois u. c.). Vienā gadījumā ieslēgts bijis pat lenteņu tārps *Heterakis*, kuŗš parazitē dažu putnu aklā zarnā (N. A. Cobb).

Jau Panum's mēģināja izskaidrot anomalijas izcelšanos. Parona e. Grassi un sevišķi Schumacher's piegāja jautājumam tuvāk. Pēc Schumacher'a domām mazā iekšējā ola patstāvīgi ceļo pa tubu un oviduktu (par ko liecina dzeltēnuma spiralgriezums, olbaltuma slāņainums un *chalaza*'s), *uterus*'ā pārklājas ar čaumalu un paliek guļot. Kaut kādu iemeslu dēļ caur *uterus* kontrakciju ola tiek iedzīta atpakaļ oviduktā, kas viegli iespējams olas mazo dimensiju dēļ. Ovidukta antiperistaltika aizvirza olu līdz pat pēdējā augšgalam, kur tā sastopas ar otru, tikko ovariju atstājušu, lejup ceļojošu olu (dzeltēnumu). Pēc savienošanās abas sāk atkal kustēties uz *uterus* pusi, parklājas ar kopēju olbaltumu, iegūst *chalaza*'s, kopēju čaumalplēvi un čaumalu. Rezultatā — ola ieslēgta olā. Iekšējās olas mazās dimensijas izskaidrojot Schumacher's pielaiž divi varbūtības. 1) Piltuve nenormali uztvērusi vēl nenobriedušu olu. 2) Olai vēl ovarijā atrodoties no viņas atdalās daļa dzeltēnuma (Dotter-Hernie), tiek no piltuves uztverta un pateicoties savām mazām dimensijām tik ātri izceļo oviduktu un iegūst segas, ka paspēj jau atgriezties ovidukta augšgalā, kad piltuve uztveŗ no *ovarium*'a atdalošos otru, īsto „mātes" olu. Pēdējam izskaidrojumam par labu runā *cicatricula*'s trūkums iekšējā Schumachera olā. Bet ka piltuve var uztvert un novadīt oviduktā arī vēl nenobriedušas oliņas, pierāda Collin'a un Landois novērojumi.

Schumacher'a izskaidrojumi mūs mazāk apmierina tais gadījumos, kad iekšējā ola normalas uzbūves (dzeltēnums ar *cicatricul*'u) un normala lieluma. Tad nevar būt runa par rudimentaras olšūnas atdalīšanos vai par herniju. Grūti iedomāties arī lielas, ar cietu čaumalu pārklātas olas atpakaļiešanu pa oviduktu līdz pat pēdējā sākumam. Normalos gadījumos pa oviduktu ceļo tikai ar elastīgu olbaltumu vai čaumalplēvi klātās olšūnas, kuŗas pielaiž spiralisku griešanos.

Jāpieņem, ka dažādos gadījumos ola var ieslēgt olu dažādās oluvadu daļās. Nav nepieciešama vienmēr arī pirmās olas atpakaļceļošana pa oviduktu. Varētu būt četri gadījumi. 1. Pirmā ola ceļo atpakaļ pa oviduktu un pēdējā sākumā sastopas ar otro olu, kuŗa viņu ieslēdz. Izskaidrojums jāpieņem priekš Schumacher'a un Herrick'a gadījumiem. Sevišķi tas sakāms par pēdējo. Ar čaumalu pārklāta ola varēja iespiesties otras dzeltēnumā tikai pateicoties savai aktivai kustībai pretējā virzienā, bet pašam notikumam vajadzēja norisināties, kad uz dzeltēnuma vēl nebij atdalīta olbaltuma sega. 2. Pirmā ola nepaspēj nonākt līdz uterus'am un pārklāties ar čaumalu. Jau ovidukta galā, kad tā ieguvusi čaumalplēvi, viņu panāk otra un ieslēdz savā olbaltumā. Viss komplekss pārklājas pēc tam ar kopēju čaumalu. Tā kā iekšējā ola gan normala lieluma, bet bez čaumalas, atpakaļvirzīšanos pa oviduktu varētu pielaist. Izskaidrojums pieņemams Parona e. Grassi gadījumam. 3. Otrā ola panāk pirmo vairs tikai *uterus*'ā, kad pirmā jau pārklājusies ar čaumalu. Rezultatā otrā pa daļai apņem pirmo (pirmā iespiež otrās čaumalplēvi uz iekšu). Otrā pārklājās neatkarīgi no pirmās ar čaumalu. Gadījums ar baloža olu. Varētu varbūt pielaist arī, ka pirmā ola pārplēš otrās čaumalplēvi un iespiežas pēdējās olbaltumā, pēc kam čaumalplēve reģenerē un viss komplekss pārklājas ar čaumalu. Bet lai varētu pieņemt šo varbūtību, nepieciešami eksperimentali čaumalplēves reģeneracijas novērojumi. 4. Ar čaumalu pārklājusies pirmā ola tiek iebīdīta atpakaļ oviduktā un jau pēdējā beigās sastopas ar otru, kad tā vēl nav paspējusi (vismaz pilnīgi nē) pārklāties ar čaumalplēvi. Izskaidrojumu varētu pielaist tajos gadījumos, kad pirmā ola atrasta otras olbaltumā vai blakus dzeltēnumam un pie tam tā normala lieluma. Pastrīpojot savu uzskatu, ka *ovum in ovo* var rasties dažādās oluvadu daļās un dažos gadījumos arī bez pirmās olas atpakaļceļošanas, gribu tomēr atzīmēt, ka 3. gadījumu uzstādu tikai kā vārbūtību. Kāds mechanisms noteica mūsu anomalo zoss olu izcelšanos, olu nepilnīguma dēļ skaidri apgalvot nevar. Var pielaist 1. un 4. gadījumu.

Blakus ieslēgumi olās, kā kaula un skrimšļu gabali vai *Heterakis*,

varēja no zarnas caur kloaku kautkādi nokļūt *uterus*'ā, bet no pēdējā arī oviduktā. Asi un cieti ķermeņīši, tāpat tārps, varēja cauri čaumalplēvei ieurbties olā.

Zem *ovum in ovo* nosaukuma aprakstītās olas ir dažādas dabas nevien pēc savas izcelšanās vietas, bet arī pēc sastāva. Abas olas, kā jau redzējām, var būt pēc sastāva normalas. Tālāk, viena no viņām (iekšējā) var būt rudimentara vai hernijas oliņa. Beidzot, tajos retos gadījumos, kad ārējā ola bijusi bez dzeltēnuma, ja novērotāji nav kļūdījušies, mums patiesībā ir darīšana nevis ar olu olā, bet vienkārši ar divkārtīgām segām klātu olu, kuŗa izdarījusi atpakaļceļojumu pa oviduktu. Tikai pirmā tīpa olas pēc sava sastāva ir īstas *ovum in ovo*, neskatoties uz to, ka visi formējumi no izskata līdzīgi.

Izskaidrodami olu ieslēgšanas mechanismu vienotrā un viņu anatomisko dabu mēs nebūt vēl neesam izskaidrojuši pašus anomalijas cēloņus. Neviens autors nav mēģinājis sistematiski novērot attiecīgos putnus. Varbūt tādēļ, ka anomalās olas ir nākušas viņu rokās tikai caur gadījumu. Nav anatomizēti šo putnu ovariji un oluvadi. Varbūt *isthmus* forma un lielums noteic olu atpakaļceļošanas varbūtības. Neskaidrs pretēja virziena *uterus* kontrakcijas cēlonis.

Pēc manām domām iespējami divi uzskati par anomalijas cēloņiem. Var pielaist, ka pateicoties zināmām anomalijām pašā putnu dzimumorganu uzbūvē viņi lielākā mērā nekā citi tās pašas sugas īpatņi spējīgi dot *ovum in ovo*. Ir jau zināmi, piemēram, gadījumi, kad dažas vistas dēj tikai olas bez čaumalas, kas izskaidrojas ar trūkumiem viņu *uterus* anatomiskā uzbūvē.

Pēc otra uzskata anomalijas cēlonis būtu fizioloģiski patoloģiskas dabas. Ja viena ola oviduktā var sastapt vai panākt otru, acīmredzot, šo individu ovarijs producē olas ātrāk, kā oluvadi tās spēj izvadīt. Iekš tā izteicas dēšanas patoloģiskais raksturs. Ovarijā ir izcēlusies olu hiperprodukcija salīdzinot ar pirmatnējo stāvokli. Šis fakts būtu uzskatāms kā putnu domestikacijas rezultats. Attiecībā uz zīdītājiem no literaturas jau ir zināmi fakti, kad domesticēto dzīvnieku auglīgums ir lielā mērā palielinājies. Tā piemēram, vilka augstākais bērnu skaits vienā metienā 9, mājas suņa 23, meža cūkas 12, mājas cūkas 20. N. G. Lebedinskis (1918. g.) izskaidro šo apstākli ar to, ka mājas apstākļos, pateicoties vidēju normu pārsniedzošam barības vairumam, ovarijā gūst iespēju attīstīties un nobriest netikvien spēcīgākie, asimilacijas — un tā tad arī dzīvesspējīgākie folikuli, bet arī zināms skaits vājāku elementu. Saprotams, sugas pastāvēšanai par ļaunu. Būtu jāpieņem, ka mājas putna ovarijs funkcionali piemērojies jauniem

dzīves (barības) apstākļiem, bet oluvadi vēl nepilnīgi piemērojušies, kādēļ rodas traucējums pirmatnēji pilnīgi saskaņotās funkcijās. Pie dažiem individiem šis traucējums var būt lielāks, kā pie pārējiem un, sevišķi maksimalās olu produkcijas sesonā, var novest pie *ovum in ovo*.

Par labu pēdējam uzskatam runā M a y n i e R. C u r t i s (1914. g.) biometriskie pētījumi par normalo vistas olu produkciju. M. R. C u r t i s nāk pie slēdziena, ka no visām olas sastāvdaļām dažādos apstākļos visvairāk varijē oluvados iegūstamās daļas — olbaltums un čaumala. Starp putniem sastopami individi ar sevišķi lielu variaciju amplitudi, pie tam dažādā ziņā. Kā dzeltēnuma, tā sevišķi olbaltuma un čaumalas lielums atkarīgs no sesonas.

Saprotams, ka šo pēdējo uzskatu varēs galīgi pieņemt tikai pēc tam, kad būs nešaubīgi pierādīts, ka *ovum in ovo* pie brīvē dzīvojošiem putniem krietni retāk, vai nemaz nav sastopams, un kad būs izvesti sistematiski pētījumi par *ovum in ovo* producējošo individu anatomisko uzbūvi.

## OVUM IN OVO CHEZ ANSER DOMESTICUS.

(RÉSUMÉ.)

Par Assistent L. A b o l i n s c h.

(Travail de l'Institut d'Anatomie comparée et de Zoologie expérimentale de l'Université. Directeur: Prof. Dr. N. G. Lebedinsky.)

Cet été on m'a présenté un oeuf d'oie dans lequel en a été enfermé un autre plus petit. Malheureusement il n'y avait plus que les deux coquilles conservées (reg. le dess. 1). Cette oie avait déjà pondu auparavant plusieurs oeufs à deux jaunes. A coté de l'oeuf intérieur se trouvait le jaune de l'oeuf extérieur. Le jaune était sans *cicatricula*. Autour des deux se trouvait le blanc d'oeuf extérieur. Quand la coquille de l'oeuf intérieur fut brisée, on aperçut un blanc et un jaune de dimension normale. Le jaune de l'oeuf intérieur avait une *cicatricula* normale. J'ai trouvé sous les deux coquilles *membrana testacea*. Des préparats microscopiques montrent des tableaux typiques. *Membrana testacea* de l'oeuf intérieur est plus fine, que celle de l'oeuf extérieur et sappuie plus fort à la coquille. L'épaisseur de ces deux coquilles: de l'oeuf intérieur 0,60—06,2 mm., de l'oeuf extérieur 0,40—0,41 mm. La coquille de l'oeuf intérieur est plus poreuse et à l'extérieur elle n'est pas tout à fait unie. *Stratum cuticulare* est moins développé. La grandeur de la coquille de l'oeuf intérieur: 22,5×17,5 cm., et celle de l'oeuf extérieur 32×21,8 cm. En prenant la grandeur nor-

male d'un oeuf d'oie 21—23×17—19 cm., il faudrait considérer l'oeuf intérieur normale ou peu plus petit, que le normale, au contraire — l'oeuf extérieur beaucoup plus grand. L'épaisseur de la coquille d'un oeuf normale surpasse de beaucoup celle des coquilles de ces deux oeufs. Ensuite j'ai trouvé deux oeufs d'oie pareils dans le musée de la société des naturalistes de Riga (Naturforscher-Verein zu Riga). Près d'un de ces oeufs s'était conservée une très vieille note, jaunie, munie de l'inscription suivante: „Gänse Doppelei. Von Herrn Stritzky in Riga. Äusseres Ei enthaltend nur Eiweiss, inneres Eiweiss und Dotter. Gewicht im Ganzen 28 Loth. Sonst Normalgewicht 13 Loth". La grandeur de l'oeuf extérieur 30,5×24,5 cm., celle de l'oeuf intérieur 19×14 cm. Ainsi la proportion de ces oeufs est à peu près la même que des oeufs décrits si-haut. La coquille de l'oeuf extérieur est encore plus mince que celle du mien, très inégal et très calcaire, et la coquille de l'oeuf intérieur est semblable à celle du mien extérieur. Les dimensions du second oeuf au musée: l'oeuf extérieur 25×21 cm., l'oeuf intérieur est un peu plus petit que la noitié de l'oeuf extérieur. Les coquilles en sont très fines. De cet oeuf-ci des notes détaillées y manquent.

Les anomalies d' *ovum in ovo* sont rares. D'après la Bibliographia Zoologica et les journaux zoologiques des dernières années jusqu'à présent y sont décrits 15 cas d'*ovum in ovo* chez les poules domestiques et un cas chez le pigeon. Chez l'oie domestique, tant que je le connais par la littérature, l'anomalie n'a pas encore été décrite et voilà pourquoi mes cas sont dignes d'intérêt. Il faut croire que l'anomalie paraisse plus souvent que c'est noté dans la littérature, mais la plupart des cas est ignoré. Il faut souligner, que jusqu'à présent un oeuf dans un autre oeuf n'a été observé que dans trois ordres d'oiseaux: *Galliformes, Columbiformes* et *Lamellirostres,* chez les oiseaux domestiques.

Pour les différents cas de composition et de grandeur d'*ovum in ovo,* décrits dans la littérature, il faut admettre, que l'oeuf anormale peut se former dans les différentes parts d'oviduct. Les cas, les plus adoptables d'après moi, sont au nombre de deux: 1) Un oeuf, couvert de coquille, raison pour quelle que ça soit, repoussé d'*uterus* dans l'oviduct et de l'antiperistaltique est poussé en arrière jusqu'au commencement de l'oviduct, où ie rencontre un autre, allaut en bas, qui l'enferme en soi. (Schumacher). 2) Un oeuf, déjà couvert de *membrana testacea* et se trouvent encore à l'*isthmus,* quand l'autre l'égale et l'enferme en soi. On pourrait encore admettre un 3me cas:

quand l'oeuf ne rejoint l'autre, qu'à l'*uterus* et là un oeuf partiement s'enfonce dans l'autre, pliant ou cassant un peu la *membrana testacea* du dernier. Aussi dans les cas de retour du premier oeuf (ce qui est difficile à supposer si l'oeuf est de grandeur normale et couvert d'une coquille dure) il peut rencontrer un autre, ainsi qu'au commencement de l'oviduct, qu'au milieu et même à la fin.

Si dans l'oeuf extérieur il n'y a pas de jaune, alors il ne s'agit véritablement pas de l'oeuf en oeuf, mais nous avons à faire avec un oeuf muni de double couverture.

Les causes anatomiques et physiologiques d'anomalie ne sont pas encore claires. Aucun des auteurs n'a pas encore observé systématiquement des oiseaux, qui produisent des oeufs anormales, aussi aucun n'a pas encore exploré les organes de naissance de ces oiseaux. D'après moi il y en a deux explications: 1) Des anomalies bien définies dans la construction anatomique des organes de naissance de certains oiseaux provoquent la production d'oeufs anormales. Certains individus sont déjà anatomiquement prédéstinés pour une production pareille. 2) Les causes d'anomalie sont de nature physiologo-pathologique. Si un oeuf peut rencontrer ou rejoindre dans l'oviduct un autre oeuf, c'est probablement que l'*ovarium* de ces individus produise les oeufs plus vite, que les oviducts les peuvent conduire. C'est en ça que consiste le caractère pathologique des productions d'oeufs. Dans l'*ovarium* a surgi la surproduction des oeufs en comparaison avec la position primitive. Ce fait peut être considéré comme résultat de la domestication des oiseaux. L'*ovarium* fonctionellement se conforme aux nouvaux circonstances de la vie (nourriture), mais les oviducts ne sont pas complètement conformés, voilà pourquoi surgit un dérangement dans les fonctions premièrement complètement d'accord. Chez certains individus un pareil dérangement peut être plus considérable que chez les autres. La saison elle aussi en a une influence. Dans le temps de la production maximale d'oeufs on peut attendre le plus grand nombre des cas anormales. Adopter finalement l'une des explications n'est pas encore possible à cause des recherches incomplètes. Quant à moi, la seconde explication me semble la plus acceptable.

## Literatura.

1860. *Panum, P. L.* — Untersuchungen über die Missbildungen zunächst in den Eiern d. Vögel. Kiel 1860. (Literatura! Refer. p. Schwalbe.)

1869. *A. Nöschel's* — Mitteilung. Correspondenzblatt d. Naturforscher-Vereins zu Riga, 17 Jahrg., Nr. 11.

1878. *Parona e. Grassi* — Sopra alcune Monstruosita di ouva di Gallina. Atti Società Italiana di Scienze naturali. Vol. XX, Milano 1878. (Literatura! p. Schwalbe).

1893. *W. v. Nathusius* — Die Entwicklung v. Schale u. Schalenhaut d. Hühnereies im Oviduct. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, LVB., 1893, S. 576.

1894. *Ant. Collin* — Ein merkwürdiger Einschluss im Hühnerei. Ornith. Monatsh. Reichenow, 2. Jg., 1894, S. 3. (cit. pĕc Bibliographia Zoologica).

1895. *W. v. Nathusius* — Einschluss eines Hühnereies Knorpel, Knochen und Bindegewebe enthaltend. Arch. f. mikroskop. Anat. u. Entwicklgesch. Bd. XLV, 1895, S. 654. (Bibfiogr. Zool.)

1896. *W. v. Nathusius* — Über die Gestaltursachen der Haare, der Eischalen, der Molluskenschalen und der Hartingschen Körperchen. Ein Beitrag zum Programm der Entwicklungsmechanik. Archiv für Entwicklungsmech., B. VI. 1896, S. 365.

1896. *Siegm. Schumacher* — Ein Ei im Ei. Zoolog. Anzeiger, XIX B., 1896, S. 366.

1899. *F. H. Herrick* — A Case of Egg within Egg. Abstr. Science N. S. (Amer. Morphol. Soc.) Vol. 9, p. 364, 1899. (Bibliogr. Zool.).

1899. *F. H. Herrick — Ovum in ovo.* Amer. Naturalist, Vol. XXXIII, 1899, p. 409. (Literatura! Schwalbe u. Waldeyer).

1899. *M. Schüller* — Epithelium der Innenfläche der Schalenhaut d. Hühnereies. Anat. Anzeiger, B. XVI, 1899, S. 460.

1899. *F. Immermann* — Über Doppeleiern beim Huhn. Diss. inaug., Basel, 1899. (Literatura! Bibliogr. Zool.).

1900. *H. H. Mapu* — Четыре случая постороннихъ включеній внутри куриныхъ яицъ. Русск. Арх. Пат. Клин. Мед. Бактер., СПБ., т. 9, p. 283, 1900 (Bibliogr. Zool.).

1902. *Ch. Féré* — Oeuf de poule contenant un autre oeuf. Compt. Rend. Soc. Biol., Paris. T. 54, N. 11, p. 348, 1902 (Bibliogr. Zool.).

1905. *Cobb, N. A.* — The Parasitic Worm *Heterakis* inflexa included in a Fowl's Egg. Agric. Gaz. N. S. Wales, Vol. 16, 1905, p. 561 (Bibliogr. Zool.).

1905. *Godeau de Kerville, H.* — Les oeufs anormaux du musée d'histoire naturelle de Elbeuf. Bull. Soc. Et. Sc. n., Elbeuf, 1905. (Bibl. Zool.).

1907. *J. Kunstler* — Les oeufs anormaux. Bibliogr. anat. Nancy, T. 16., 1907, p. 262. (Bibliogr. Zool.).

1906. *W. Waldeyer* — Die Geschlechtszellen, in O. Hertwig's Handb. d. Vergleich. u. experim. Entwicklgesch. 1. B., 1. T., 1906, Fischer.

1907. *Ernst Schwalbe* — Die Morphologie der Missbildungen d. Menschen u. d. Tiere. II. T. Die Doppelbildungen, Fischer, Jena, 1907.

1913. *Legros* — Oeufs anormaux, Revue Franc. d'Ornith. № 49, № 51, 1913. (Cit. p. Zentralbl. f. Zool., 1913, 1476).

1910/14. *E. Godlevsky, jun.* — Physiologie der Zeugung, in H. Winterstein's Handb. d. Vergl. Physiologie. 3. Bd. 2. H., Fischer Jena, 1910/14.

1914. *Maynie R. Curtis* — A Biometrical Study of Egg Production in the Domestic Fowl. IV. Factors influencing the cize, shape and Physical Constitution of Egg's. Archiw für Entwicklungsmech., B. 39, 1914, S. 217.

1918. *N. G. Lebedinsky* — Eine Vierlingsgeburt beim Hausrind. Nebst einigen Bemerkungen über den „Kampf der Teile" um die Nahrung im *Ovarium*. Verhandl. d. Naturf. Gesellsch. in Basel, B. XXIX.

*Braun* — Über abnorme Einschlüsse im Hühnerei. Sitzber. Notf. Ver. Dorpat, 7. Bd., S. 190. (Bibliogr. Zool.).

*H. Landois* — Vogeleier Abnormitäten aus Westfallen. 26. Jahresber. Zool. Sect. Westf. Prov.-Ver., p. 19. (Bibliogr. Zool.).

# ZUR PHOTOKATALYSE DER JODREDUKTION I.

Von A. Petrikaln.

Das Dunkelgleichgewicht $Fe^{\cdot\cdot} + J \rightleftarrows Fe^{\cdots} + J'$ ist ziemlich eingehend von mehreren Forschern studiert worden[1]). Die Gleichgewichtskonstante kann, auf Grund des Massenwirkungsgesetzes, in Bezug auf die Konzentrationsverhältnisse varieren. Bei mittleren Konzentrationen liegt das Gleichgewicht weit auf der linken Seite der obigen Gleichung, weil die rechte Seite eine reine Jonenreaktion ist.

Die Ferrisalze sind wenig dissoziert und sind in wässerigen Lösungen oft einer Hydrolyse unterworfen, so dass das Gleichgewicht, bei grossen Ferroion — und kleinen Jodkonzentrationen, stark nach rechts gehen kann, sogar bis zur völligen Jodreduktion.

Das Gleichgewicht stellt sich mit messbarer Geschwindigkeit ein und, wegen der Lichtempfindlichkeit der Ferrosalze wie auch des Jods, konnte man voraussetzen, dass die Geschwindigkeit der Jodidbildung durch Licht beeinflusst werden könnte. Das war bis jetzt noch nicht konstatiert worden.

Die Lichtaktivität liegt für beide Elemente in verschiedenen Spektralregionen. Nach Chastaing[2]) und Thomas[3]), liegt die positive photokatalytische Wirkung für Ferroion, beim Übergang von $Fe^{\cdot\cdot}$ zu $Fe^{\cdots}$, im roten, die negative in blauviolettem Teile des Spektrums, wogegen für Jod die positivkatalytische Wirkung im blauviolett liegt. Die ersten Orientierungsversuche wurden mit wässerigen Ferrosulfat und alkoholischen Jodlösungen im Sonnenlichte unter Kobalt- und Rubinglas ausgeführt. Die Jodkonzentrationsveränderungen wurden mit Thiosulfatlösung verfolgt. Sofort konnte mit Leichtigkeit festgestellt werden, dass die Lichtreaktion, im Vergleich zur Dunkelreaktion, in blauem Lichte stark beschleunigt, jedoch im roten verzögert wird. Hieraus folgt, nach oben gesagtem, dass bei lichtkatalytischer Jodreduktion durch Ferrosulfat hauptsächlich das Jod bestimmend ist. Die Absorptionsverhältnisse für Jod sind güngstiger, als für Ferrosulfat, weil Ferrosulfat im sichtbaren Gebiet eine sehr schwache Absorption aufweist. Nach diesen vorläufigen Versuchen, wurde noch eine weitere Reihe angestellt, um diese Reaktion quantitativ zu verfolgen.

Vorläufig wurden die Versuche nicht mit monochromatischem

Lichte ausgeführt, weil die filtrierte Queksilberdampfstrahlung nicht genügend grosse Lichtstärke aufweist. Es ist immer vorteilhafter mit möglichst grossen Lichtstärken zu arbeiten, wenn der Reaktionsmechanismus noch nicht aufgeklärt ist, insbesondere noch, wenn die Lichtreaktion von einer Dunkelreaktion begleitet ist, wie dies hier der Fall ist.

**Tab. 1.**

75 ccm. Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) + 75 ccm. Ferrosulfatlös. (0,5 Mol. im Liter). Temp. = 20° C. Filter: gesät. $CuSO_4$ Lösung.

| Dunkel | | | | Licht | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_d$ | Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_l$ |
| 0 | 2 | 7,20 | — | 0 | 2 | 6,50 | — |
| 1 | 2 | 6,10 | 0,072 | 1 | 2 | 5,65 | 0,061 |
| 2 | 2 | 5,45 | 0,060 | 2 | 2 | 4,90 | 0,061 |
| 3 | 2 | 5,00 | 0,053 | 3 | 2 | 4,40 | 0,057 |
| 4 | 2 | 4,50 | 0,051 | 4 | 2 | 3,90 | 0,056 |
| 5 | 2 | 4,15 | 0,048 | 5 | 2 | 3,40 | 0,056 |
| 6 | 2 | 3,75 | 0,047 | 6 | 2 | 3,00 | 0,056 |
| 7 | 2 | 3,45 | 0,046 | 7 | 2 | 2,70 | 0,055 |
| 8 | 2 | 3,20 | 0,044 | 8 | 2 | 2,35 | 0,055 |
| 9 | 2 | 2,90 | 0,044 | 9 | 2 | 2,10 | 0,055 |
| 10 | 2 | 2,70 | 0,043 | 10 | 2 | 1,80 | 0,056 |
| 11 | 2 | 2,45 | 0,043 | 11 | 2 | 1,60 | 0,055 |
| 12 | 4 | 4,45 | 0,043 | 12 | 4 | 2,70 | 0,057 |
| 13 | 4 | 4,10 | 0,042 | 13 | 4 | 2,35 | 0,057 |
| 14 | 4 | 3,75 | 0,042 | 14 | 4 | 2,05 | 0,057 |
| 15 | 4 | 3,40 | 0,042 | 15 | 4 | 1,80 | 0,057 |
| 16 | 4 | 3,10 | 0,042 | 16 | 4 | 1,50 | 0,059 |
| 17 | 4 | 2,90 | 0,041 | 17 | 4 | 1,30 | 0,059 |
| 18 | 4 | 2,60 | 0,041 | 18 | 4 | 1,20 | 0,058 |

Als Lichtquelle wurde eine 750 Watt und 110 Volt Nitralampe benutzt, deren Strahlung durch Rubinglas oder gesättigte $CuSO_4$ Lösung filtriert wurde. Die $CuSO_4$ Filterschichtdicke betrug 6 cm.; sonst war die ganze Anordnung die übliche für photokinetische Untersuchungen. Das Reaktionsgefäss, ein zilindrisches Probierrohr, 3 cm. im Durchmesser und 200 ccm. Inhalt, lag in einem weiteren zilindrischen Gefäss von 7 cm. Durchmesser, durch das ununterbrochen ein Wasserstrom, von konstanter Temperatur aus einem Thermostat, zirkulierte.

Zwischen Reaktionsgefäss und Lampe lag das Filtergefäss, welches $CuSO_4$ Lösung oder Wasser, wenn Rubinglass als Filter benutzt wurde, enthielt.

Die Lampe, die fast 7 Amp. Strom verbraucht, giebt eine kräftige Wärmestrahlung, die durch das Filtergefäss im Wasser in Absorption blieb und nicht unnütz das Reaktionsgefäss erwärmte.

**Tab. 2.**

75 ccm. Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) + 75 ccm. Ferrosulfatlös. (0,5 Mol. im Liter).
Temp. = 20° C. Filter: gesät. $CuSO_4$ Lösung.

| Dunkel | | | | Licht | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_d$ | Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_l$ |
| 0 | 2 | 7,65 | — | 0 | 2 | 7,50 | — |
| 1 | 2 | 6,85 | 0,047 | 1 | 2 | 6,45 | 0,066 |
| 2 | 2 | 6,20 | 0,046 | 2 | 2 | 5,70 | 0,060 |
| 3 | 2 | 5,65 | 0,044 | 3 | 2 | 5,05 | 0,057 |
| 4 | 2 | 5,10 | 0,044 | 4 | 2 | 4,45 | 0,057 |
| 5 | 2 | 4,70 | 0,042 | 5 | 2 | 3,95 | 0,056 |
| 6 | 2 | 4,40 | 0,040 | 6 | 2 | 3,55 | 0,054 |
| 7 | 2 | 4,00 | 0,040 | 7 | 2 | 3,10 | 0,055 |
| 8 | 2 | 3,85 | 0,037 | 8 | 2 | 2,80 | 0,054 |
| 9 | 2 | 3,55 | 0,037 | 9 | 2 | 2,40 | 0,055 |
| 10 | 2 | 3,30 | 0,037 | 10 | 2 | 2,10 | 0,055 |
| 11 | 2 | 3,00 | 0,037 | 11 | 2 | 1,90 | 0,054 |
| 12 | 2 | 2,85 | 0,036 | 12 | 4 | 3,30 | 0,055 |
| 13 | 2 | 2,60 | 0,036 | 13 | 4 | 2,90 | 0,055 |
| 14 | 2 | 2,45 | 0,035 | 14 | 4 | 2,50 | 0,056 |
| 15 | 2 | 2,30 | 0,035 | 15 | 4 | 2,20 | 0,056 |
| 16 | 2 | 2,10 | 0,035 | 16 | 4 | 1,90 | 0,056 |
| 17 | 2 | 2,00 | 0,034 | 17 | 4 | 1,70 | 0,056 |
| 18 | 2 | 1,85 | 0,034 | 18 | 4 | 1,45 | 0,056 |
| 19 | 4 | 3,40 | 0,035 | 19 | 4 | 1,20 | 0,058 |
| 20 | 4 | 3,10 | 0,033 | | | | |
| 21 | 4 | 2,90 | 0,033 | | | | |
| 22 | 4 | 2,65 | 0,033 | | | | |

Um einen Vergleich mit der Dunkelreaktion zu erlangen, wurde ein genau gleichdimensioniertes schwarz lackiertes Gefäss verwendet, das direkt im Thermostat lag. Aus beiden Gefässen konnten also zur gewünschten Zeit Proben entnommen werden, um die Reaktionsgeschwindigkeit verfolgen zu können.

Um die Reaktionsordnung zu erniedrigen, wurde von Anfang an mit grossem Ferrosulfat-Überschuss gearbeitet. Die Konzentration des Ferrosulfats im Reaktionsgemische war stets 0,25 Mol. im Liter; die des Jods 0,04 Mol. im Liter. Da die Reaktion bei höheren Temperaturen ziemlich schnell verläuft, musste man Ferrosulfatlösung und Jodlösung gesondert vorbereiten, erst auf die nötige Temperatur bringen und dann schnell zusammengiessen.

**Tab. 3.**

75 ccm. Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) + 75 ccm. Ferrosulfatlös. (0,5 Mol. im Liter). Temp. = $10^0$ C. Filter: gesät. $CuSO_4$ Lösung.

| Dunkel | | | | Licht | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeit (Einheit 10') | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_d$ | Zeit (Einheit 10') | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_l$ |
| 0 | 2 | 7,70 | — | 0 | 2 | 7,40 | — |
| 2 | 2 | 6,90 | 0,024 | 2 | 2 | 6,90 | 0,015 |
| 4 | 2 | 6,70 | 0,015 | 4 | 2 | 6,30 | 0,018 |
| 6 | 2 | 6,40 | 0,013 | 6 | 2 | 5,80 | 0,019 |
| 8 | 2 | 6,00 | 0,014 | 8 | 2 | 5,30 | 0,018 |
| 10 | 2 | 5,80 | 0,012 | 10 | 2 | 4,80 | 0,019 |
| 12 | 2 | 5,60 | 0,012 | 12 | 2 | 4,40 | 0,019 |
| 14 | 2 | 5,45 | 0,011 | 14 | 2 | 4,10 | 0,018 |
| 16 | 2 | 5,20 | 0,011 | 16 | 2 | 3,70 | 0,019 |
| 18 | 2 | 5,10 | 0,010 | 18 | 2 | 3,35 | 0,019 |
| 20 | 2 | 4,85 | 0,010 | 20 | 2 | 3,10 | 0,019 |
| 22 | 2 | 4,60 | 0,010 | 22 | 2 | 2,80 | 0,019 |
| 24 | 2 | 4,45 | 0,010 | 24 | 2 | 2,50 | 0,020 |
| 26 | 2 | 4,30 | 0,010 | 26 | 2 | 2,25 | 0,020 |
| 28 | 2 | 4,20 | 0,009 | 28 | 2 | 2,00 | 0,020 |
| 30 | 2 | 4,00 | 0,010 | 30 | 2 | 1,75 | 0,021 |
| 32 | 2 | 3,85 | 0,009 | 32 | 2 | 1,55 | 0,021 |
| 34 | 2 | 3,75 | 0,009 | 34 | 2 | 1,35 | 0,022 |

Es wurden immer gleiche Volumen gemischt, 75 ccm. Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) und 75 ccm. Ferrosulfatlösung (0,5 Mol. im Lit.), so dass das Reaktionsgemisch stets 150 ccm. betrug. Diese Menge wurde dann für die Dunkel- und Lichtreaktion auf die Hälfte geteilt.

Die ersten quantitativen Versuche wurden mit Jod im Jodkalium ausgeführt, aber es zeigten sich in dem Reaktiongange fortwährend Störungen, besonders am Ende der Reaktion. Die Störungen hatten einen zufälligen periodischen Charakter.

Um die unbekannte Wirkung des Jodkaliums auszuschliessen, wurden statt Jod-Jodkaliumlösungen, alkoholische Jodlösungen benutzt. Alkoholzusatz erniedrigt die Löslichkeit vom Ferrosulfat, so dass die Alkoholmenge eine gewisse Grenze nicht überschreiten darf.

Beim mannigfachen Probieren wurde festgestellt, dass die geeignetsten Konzentrationen die folgenden waren: Ferrosulfat (0,5 Mol. im Liter), Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) und als Lösungsmittel für Jod, Wasser + Alkohol im Verhältnis 3:2.

**Tab. 4.**

| Dunkel | Dunkel | Licht | Licht |
|---|---|---|---|
| $K_d^{20°}$ | $K_d^{10°}$ | $K_l^{20°}$ | $K_l^{10°}$ |
| 0,036 | 0,012 | 0,055 | 0,019 |
| 0,037 | 0,011 | 0,054 | 0,019 |
| 0,036 | 0,011 | 0,055 | 0,018 |
| 0,036 | 0,011 | 0,055 | 0,019 |
| 0,035 | 0,010 | 0,054 | 0,019 |
| 0,035 | 0,010 | 0,055 | 0,019 |
| 0,035 | 0,010 | 0,055 | 0,019 |
| 0,034 | 0,010 | 0,056 | 0,020 |
| 0,034 | 0,010 | 0,055 | 0,020 |
| 0,035 | 0,009 | 0,056 | 0,020 |
| 0,033 | 0,009 | 0,056 | 0,021 |
| 0,033 | 0,009 | 0,056 | 0,021 |
| 0,033 | 0,009 | 0,058 | 0,021 |
| Mittel 0,035 | Mittel 0,010 | Mittel 0,055 | Mittel 0,020 |

Temperaturkoeffizient der Dunkelreaktion.

$$T.K. = \frac{K_d^{20°}}{K_d^{10°}} = \frac{0{,}035}{0{,}010} = 3{,}5$$

Temperaturkoeffizient der reinen Lichtreaktion.

$$T.K. = \frac{K_l^{20°} - K_d^{20°}}{K_l^{10°} - K_d^{10°}} = \frac{0{,}020}{0{,}010} = 2$$

Da das Ferrosalz den 25 fachen Überschuss gegen Jod betrug, so konnte man die Konzentration als konstant annehmen. Die Jodkonzentrationsänderungen wurden mit 0,001 n Thiosulfatlösung verfolgt; am Anfang der Reaktion wurden immer 2 ccm. von dem Gemische genommen, was für die Jodmenge, auf 0,001 n $Na_2S_2O_3$ umgerechnet, 10 ccm. ausmachte. Später als die Jodmenge schon recht klein geworden war,

wurde von dem Reaktionsgemische dementsprechend mehr genommen. Was den Reaktionsmechanismus anbetrift, konnten zwei Voraussetzungen gemacht werden: a) $FeSO_4 + J + H_2O \rightleftarrows Fe \lessdot^{SO_4}_{OH} + HJ$ oder b) $FeSO_4 + J \rightleftarrows Fe \lessdot^{SO_4}_{J}$ und nachher $Fe \lessdot^{SO_4}_{J} + H_2O \rightleftarrows Fe \lessdot^{SO_4}_{OH} + HJ$, als sekundäre Reaktion.

Beide Variationen, bei grossem Ferrosulfat Überschuss, sind erster Ordnung.

**Tab. 5.**

75 ccm. Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) + 75 ccm. Ferrosulfatlös. (0,5 Mol. im Liter)
Temp. = 20° C. Filter: Rubinglas.

| Dunkel | | | | Licht | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_d$ | Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_l$ |
| 0 | 2 | 7,10 | — | 0 | 2 | 6,50 | — |
| 1 | 2 | 5,80 | 0,088 | 1 | 2 | 5,70 | 0,057 |
| 2 | 2 | 5,35 | 0,061 | 2 | 2 | 4,95 | 0,059 |
| 3 | 2 | 4,85 | 0,055 | 3 | 2 | 4,60 | 0,050 |
| 4 | 2 | 4,30 | 0,054 | 4 | 2 | 4,10 | 0,050 |
| 5 | 2 | 4,10 | 0,048 | 5 | 2 | 3,80 | 0,047 |
| 6 | 2 | 3,75 | 0,046 | 6 | 2 | 3,50 | 0,045 |
| 7 | 2 | 3,45 | 0,045 | 7 | 2 | 3,10 | 0,046 |
| 8 | 2 | 3,10 | 0,045 | 8 | 2 | 2,90 | 0,044 |
| 9 | 2 | 2,90 | 0,043 | 9 | 2 | 2,60 | 0,044 |
| 10 | 2 | 2,60 | 0,044 | 10 | 2 | 2,40 | 0,043 |
| 11 | 2 | 2,35 | 0,044 | 11 | 2 | 2,15 | 0,044 |
| 12 | 2 | 2,15 | 0,043 | 12 | 2 | 1,95 | 0,044 |
| 13 | 4 | 3,90 | 0,043 | 13 | 4 | 3,50 | 0,044 |
| 14 | 4 | 3,50 | 0,044 | 14 | 4 | 3,20 | 0,044 |
| 15 | 4 | 3,15 | 0,044 | 15 | 4 | 2,90 | 0,043 |
| 16 | 4 | 2,85 | 0,044 | 16 | 4 | 2,60 | 0,044 |
| 17 | 4 | 2,55 | 0,044 | 17 | 4 | 2,40 | 0,043 |
| 18 | 4 | 2,30 | 0,044 | 18 | 4 | 2,20 | 0,043 |
| 19 | 4 | 2,10 | 0,044 | 19 | 4 | 1,90 | 0,044 |
| 20 | 4 | 1,85 | 0,044 | 20 | 4 | 1,70 | 0,044 |

Je niedriger die Temperatur war, desto weniger wurde die Ausfällung von basischem Sulfat beobachtet, es sind sogar Fälle vorgekommen, wo überhaupt keine Fällung stattgefunden hatte und wo trotzdem fast die gesamte Jodmenge reduziert war.

Dies spricht mehr zugunsten der zweiten Auffassung, wo die sekundäre Reaktion auch ausbleiben kann, wenn die Temperaturverhältnisse nicht günstig sind. In diesem Falle kann man behaupten, dass die Sekundärreaktion nicht lichtempfindlich für blaue Strahlen ist, denn das Ausbleiben der Fällung von basischen Salzen war ebenso wie im Dunkeln, so auch im Lichte zu beobachten.

**Tab. 6.**

75 ccm. Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) + 75 ccm. Ferrosulfatlös. (0,5 Mol. im Liter) + + 2 gr. $(NH_4)_2 SO_4$.

Temp. = 20° C. Filter: gesät. $Cu SO_4$ Lösung.

| D u n k e l | | | | L i c h t | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_d$ | Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_l$ |
| 0 | 2 | 8,70 | — | 0 | 2 | 8,10 | — |
| 1 | 2 | 7,10 | 0,088 | 1 | 2 | 6,60 | 0,089 |
| 2 | 2 | 6,25 | 0,072 | 2 | 2 | 5,65 | 0,078 |
| 3 | 2 | 5,50 | 0,066 | 3 | 2 | 4,85 | 0,076 |
| 4 | 2 | 5,00 | 0,060 | 4 | 2 | 4,25 | 0,070 |
| 5 | 2 | 4,50 | 0,057 | 5 | 2 | 3,65 | 0,069 |
| 6 | 2 | 4,10 | 0,054 | 6 | 2 | 3,15 | 0,068 |
| 7 | 2 | 3,70 | 0,053 | 7 | 2 | 2,75 | 0,067 |
| 8 | 2 | 3,35 | 0,052 | 8 | 2 | 2,40 | 0,066 |
| 9 | 2 | 3,05 | 0,051 | 9 | 2 | 2,05 | 0,066 |
| 10 | 2 | 2,75 | 0,050 | 10 | 2 | 1,70 | 0,068 |
| 11 | 2 | 2,50 | 0,049 | 11 | 4 | 2,90 | 0,068 |
| 12 | 2 | 2,25 | 0,049 | 12 | 4 | 2,50 | 0,068 |
| 13 | 2 | 2,00 | 0,049 | 13 | 4 | 2,10 | 0,068 |
| 14 | 2 | 1,85 | 0,048 | 14 | 4 | 1,75 | 0,069 |
| 15 | 4 | 3,35 | 0,048 | 15 | 4 | 1,50 | 0,069 |
| 16 | 4 | 3,00 | 0,048 | 16 | 4 | 1,30 | 0,069 |
| 17 | 4 | 2,75 | 0,047 | | | | |

Die Beobachtungsresultate lassen sich weder nach der ersten noch nach der zweiten Ordnung exakt berechnen, weil die Reaktionskonstante einen bestimmten Gang zeigt, als wäre die Reaktion von einer Ordnung zwischen der ersten und zweiten. Wahrscheinlich bilden sich während der Reaktion gewisse Katalysatoren, die die Reaktionsgeschwindigkeit beeinflussen.

Im Folgenden sind alle Konstanten nach der bekannten Formel $K = \frac{1}{t} \lg \frac{a}{a-x}$ der Reaktion erster Ordnung berechnet.

Die Anfangskonzentration — a, zur Zeit t gleich a—x; die Konzentrationen beziehen sich auf die Jodmenge und werden durch ccm. 0,001 n $Na_2S_2O_3$ für 2 ccm. Reaktionsgemische ausgedrückt. Zeiteinheit — 10 Minuten.

Alle Versuche sind bei 10° und 20° C ausgeführt worden.

**Tab. 7.**

75 ccm. Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) + 75 ccm. $Fe(NH_4)_2(SO_4)_2$ Lös. (0,5 Mol. im Lit.).
Temp. = 20° C. Filter: gesät. $CuSO_4$ Lösung.

| Dunkel | | | | Licht | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeit (Einheit 10') | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_d$ | Zeit (Einheit 10') | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_l$ |
| 0 | 2 | 3,95 | — | 0 | 2 | 3,35 | — |
| 1 | 2 | 3,50 | 0,053 | 1 | 2 | 2,80 | 0,078 |
| 2 | 2 | 3,05 | 0,056 | 2 | 2 | 2,35 | 0,077 |
| 3 | 2 | 2,70 | 0,055 | 3 | 2 | 1,90 | 0,082 |
| 4 | 2 | 2,40 | 0,054 | 4 | 2 | 1,60 | 0,080 |
| 5 | 2 | 2,15 | 0,053 | 5 | 2 | 1,40 | 0,076 |
| 6 | 2 | 1,95 | 0,051 | 6 | 2 | 1,15 | 0,078 |
| 7 | 5 | 4,60 | 0,047 | 7 | 5 | 2,50 | 0,075 |
| 8 | 5 | 4,20 | 0,046 | 8 | 5 | 2,10 | 0,075 |
| 9 | 5 | 3,70 | 0,047 | 9 | 5 | 1,70 | 0,077 |
| 10 | 5 | 3,35 | 0,047 | 10 | 5 | 1,45 | 0,076 |
| 11 | 5 | 3,00 | 0,047 | 11 | 5 | 1,20 | 0,077 |
| 12 | 5 | 2,70 | 0,047 | 12 | 5 | 1,00 | 0,077 |
| 13 | 5 | 2,45 | 0,047 | 13 | 5 | 0,80 | 0,078 |
| 14 | 5 | 2,20 | 0,047 | 14 | 5 | 0,65 | 0,079 |
| 15 | 5 | 2,00 | 0,046 | | | | |
| 16 | 5 | 1,80 | 0,046 | | | | |

Bemerk.: Die erste Probe wurde 25 Min. nach dem Mischen genommen.

Von Ferrosulfat Präparaten standen ein fein- und ein grobkristallinisches zur Verfügung. Obwohl Beide als rein angegeben sind, zeigen sie einen Unterschied im Reaktionsverlauf. Der Unterschied ist nur bei der Dunkelreaktion zu bemerken. (Vgl. Tab. 1 und 2.) Nur die Versuche in Tab. 1 und 5 sind mit feinkristallinischem Ferrosulfat

ausgeführt, alle Andere mit grobkristallinischem. In den erwähnten Tabellen sieht man auch den ganz charakteristischen Verlauf der Konstanten der Dunkel- und Lichtreaktion. Die Reaktionskonstante für Dunkelvorgang wird stetig kleiner, was wahrscheinlich auf die Entstehung eines Dunkelkatalysators beruht, der die Reaktion verzögert.

Die Reaktion im Lichte zeigt ein etwas anderes Verhalten, nämlich, die Konstantenreihe hat ein Minimum, nach dem die Geschwindigkeit wieder grösser wird. Das kommt wohl dadurch zustande, dass die Jodmenge, die als starke Filter wirkt, kleiner wird, so dass die Wirkung der Strahlen sich allmählich auf die gânze Reaktionsflüssigkeit ausdehnt. Der Reaktionsverlauf bei 10° C ist in Tab. 3 wiedergegeben; die Konstanten zeigen den üblichen Gang, wie dies schon bei 20° C zu sehen war. (Vgl. Tab. 2 und 3.)

Es ist schwer ganz bestimmte Angaben über den Temperaturkoeffizient des Dunkel- und Lichtvorgangs zu geben. Wenn man nur die zweite Hälfte der Reaktionen nimmt, wo sie einen einigermassen glatten Verlauf nach der ersten Ordnung zeigen, so kommt man zu folgenden Werten: für Dunkelreaktion T. K. = 3,5, für reinen Lichtvorgang T. K. = 2,0 (Tab. 4).

Die bis jetzt bekannten Temperaturkoeffizienten für reine Lichtreaktionen sind kleine Zahlen, die zwischen 1 und 1,5 schwanken und nur in einigen Ausnahmefällen grössere Koeffizienten zeigen.[4]) Es muss hier noch betont werden, dass die Berechnung der Temperaturkoeffizienten in diesem Falle als unsicher bezeichnet werden kann.

Es war noch interessant den Reaktionsverlauf im roten Lichte zu untersuchen. Ungeachtet dessen, dass die Reaktion im Sonnenlichte unter Rubinglas eine Verzögerung zeigte, konnte man bei der Nitralampe keinen Unterschied bemerken, daraus war zu schliessen, dass die Lichtstärke zu schwach war. (Tab. 5.)

Ein erhebliches Interesse ergab die Untersuchung des Einflusses von $(NH_4)_2SO_4$ und $H_2SO_4$ auf die Reaktion. Ammoniumsulfat schützt bekanntlich Ferrosulfat vor Oxydation; Jod wirkt auf Ferrosulfat oxydierend ein, so dass man bei Ammonsulfat Zusatz eine Verzögerung der Reaktion erwarten konnte, aber man beobachtete eine Beschleunigung (Vgl. Tab. 6, 7 und 2), die für die Dunkelreaktion denselben Betrag hatte, abgesehen davon, wieviel $(NH_4)_2SO_4$ zugesetzt war. Bei der Lichtreaktion aber zeigte ein grösserer Zusatz von Ammonsulfat eine stärkere Wirkung. Dass die Reaktion durch Ammonsulfat beschleunigt wurde, ist wohl dadurch zu erklären, das ein Elektrolytzusatz die

Ferrionenkonzentration zurückdrängte. Ein mässiger Zusatz von $H_2SO_4$ beschleunigt die Reaktion. (Tab. 8.)

**Tab. 8.**

75 ccm. Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) + 75 ccm. Ferrosulfatlös. (0,5 Mol. im Liter) + + 2 ccm. 0,1 n $H_2SO_4$.
Temp. = 20° C. Filter: gesät. $CuSO_4$ Lösung.

| Dunkel | | | | Licht | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_d$ | Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_l$ |
| 0 | 2 | 8,00 | — | 0 | 2 | 7,15 | — |
| 1 | 2 | 6,40 | 0,097 | 1 | 2 | 5,90 | 0,083 |
| 2 | 2 | 5,45 | 0,083 | 2 | 2 | 4,85 | 0,084 |
| 3 | 2 | 4,90 | 0,071 | 3 | 2 | 4,15 | 0,079 |
| 4 | 2 | 4,30 | 0,067 | 4 | 2 | 3,55 | 0,076 |
| 5 | 2 | 3,90 | 0,062 | 5 | 2 | 3,00 | 0,075 |
| 6 | 2 | 3,40 | 0,062 | 6 | 2 | 2,55 | 0,075 |
| 7 | 2 | 3,10 | 0,059 | 7 | 2 | 2,20 | 0,073 |
| 8 | 2 | 2,70 | 0,059 | 8 | 2 | 1,80 | 0,075 |
| 9 | 2 | 2,40 | 0,058 | 9 | 4 | 2,95 | 0,076 |
| 10 | 2 | 2,15 | 0,057 | 10 | 4 | 2,50 | 0,076 |
| 11 | 2 | 1,95 | 0,056 | 11 | 4 | 2,05 | 0,077 |
| 12 | 4 | 3,45 | 0,058 | 12 | 4 | 1,70 | 0,077 |
| 13 | 4 | 3,05 | 0,055 | 13 | 4 | 1,35 | 0,079 |
| 14 | 4 | 2,70 | 0,055 | 14 | 4 | 1,10 | 0,079 |
| 15 | 4 | 2,45 | 0,054 | 15 | 6 | 1,35 | 0,080 |
| 16 | 4 | 2,20 | 0,054 | 16 | 6 | 1,10 | 0,081 |
| 17 | 4 | 1,95 | 0,054 | 17 | 6 | 0,85 | 0,082 |

Bei einem grösseren Zusatz von $H_2SO_4$, nämlich, 1 Mol. $H_2SO_4$ auf 1 Mol. $FeSO_4$, änderten sich die Verhältnisse enorm; die Konstante für die Dunkelreaktion sank auf ca 0,1 des normalen Wertes (Tabelle 9); die Lichtreaktion war auch stark verzögert, wenn auch nicht in dem Masse, wie die Dunkelreaktion. Der Grund ist wahrscheinlich wohl der, dass der grosse Zusatz von $H_2SO_4$ die Ferro- und Ferrionenkonzentrationen äusserst stark zurückdrängt.

Man sieht in diesem Falle, dass die Lichtreaktion mehr Übergewicht über die Dunkelreaktion nimmt und es ist nicht aussichtslos, dass bei noch höheren $H_2SO_4$ Konzentrationen, die Dunkelreaktion vollständig zum Stillstand kommt und nur die reine Lichtreaktion hervortritt.

**Tab. 9.**

75 ccm. Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) + 75 ccm. Mischung (0,5 Mol. $FeSO_4$ + + 0,5 Mol. $H_2SO_4$ im Liter).
Temp. = 20° C. Filter: gesät. $CuSO_4$ Lösung.

| Dunkel | | | | Licht | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_d$ | Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_l$ |
| 0 | 2 | 7,65 | — | 0 | 2 | 7,80 | — |
| 3 | 2 | 7,50 | 0,0029 | 3 | 2 | 7,05 | 0,015 |
| 6 | 2 | 7,40 | 0,0024 | 6 | 2 | 5,85 | 0,018 |
| 9 | 2 | 7,20 | 0,0029 | 9 | 2 | 5,50 | 0,017 |
| 12 | 2 | 7,05 | 0,0030 | 12 | 2 | 4,65 | 0,019 |
| 15 | 2 | 6,70 | 0,0038 | 15 | 2 | 4,00 | 0,019 |
| 18 | 2 | 6,60 | 0,0036 | 18 | 2 | 3,40 | 0,020 |
| 21 | 2 | 6,30 | 0,0040 | 21 | 2 | 2,70 | 0,022 |
| 24 | 2 | 6,00 | 0,0044 | 24 | 2 | 2,20 | 0,023 |

Wie aus dem mitgeteilten Versuchsmaterial zu ersehen ist, schliesst sich die Reaktion der Jodidbildung ziemlich gut an die erste Ordnung an, wenn die Jodkonzentrationen kleiner werden.

Es wurden Versuche, mit anfänglich kleineren Jodkonzentrationen, ausgeführt, die ein ganz unerwartetes Resultat gaben. Die Jodmenge

**Tab. 10.**

25 ccm. Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) + 75 ccm. Ferrosulfatlös. (0,5 Mol. im Lit.) + + 50 ccm. $H_2O$.
Temp. = 20° C. Filter: gesät. $CuSO_4$ Lösung.

| Dunkel | | | | Licht | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_d$ | Zeit (Einheit 10′) | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_l$ |
| 0 | 2 | 2,80 | — | 0 | 2 | 2,15 | — |
| 1 | 3 | 2,85 | 0,168 | 1 | 3 | 1,90 | 0,229 |
| 2 | 6 | 4,00 | 0,162 | 2 | 6 | 2,05 | 0,250 |
| 3 | 6 | 2,80 | 0,160 | 3 | 6 | 1,00 | 0,271 |
| 4 | 6 | 1,95 | 0,159 | 4 | 6 | 0,50 | 0,276 |
| 5 | 6 | 1,30 | 0,163 | 5 | 6 | 0,30 | 0,267 |
| 6 | 6 | 0,85 | 0,167 | 6 | 6 | 0,15 | 0,266 |
| 7 | 6 | 0,55 | 0,170 | 7 | 6 | 0,10 | 0,256 |
| 8 | 6 | 0,40 | 0,167 | 8 | 6 | 0,00 | $+\infty$ |
| 9 | 6 | 0,25 | 0,170 | | | | |

wurde $^1/_3$ der üblichen genommen (Tab. 10). Die Konstante für Dunkel- und Lichtreaktion war ca 5 mal grösser geworden. Bei Reaktionen erster Ordnung sollte die Konstante unabhängig von den Konzentrationen sein; der einzige Unterschied, ausser der Jodmenge, im Vergleich mit Tab. 2, war die etwas kleinere Alkoholkonzentration. Um auch diesen Unterschied zu eliminieren, wurde die Alkoholkonzentration die gleiche genommen (Tab. 11). Die Reaktion war noch mehr beschleunigt, als vorher.

**Tab. 11.**

25 ccm. Jodlösung (0,02 Mol. im Liter) + 20 ccm. Alkohol + 30 ccm. Wasser + + 75 ccm. Ferrosulfatlös (0,5 Mol. im Liter).
Temp. = 20° C. Filter: ges. $CuSO_4$ Lösung.

D u n k e l

| Zeit (Einheit 10') | Proben ccm. | 0,001 n $Na_2S_2O_3$ ccm. | Konstante $K_d$ |
|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3,35 | — |
| 1 | 2 | 1,70 | 0,295 |
| 2 | 2 | 1,20 | 0,223 |
| 3 | 2 | 0,80 | 0,207 |
| 4 | 6 | 1,50 | 0,207 |

Dass die Alkoholmenge doch einen Einfluss hat, ist ja hieraus leicht zu ersehen; der Alkohol wirkt positiv katalytisch.

Ganz anders ist es mit der Frage, warum bei kleineren Jodkonzentrationen die Reaktionsgeschwindigkeit so rapid anwächst. Vorläufig können nur Vermutungen in dem Sinne ausgesprochen werden, dass nicht die gesamte Jodmenge nach dem Massenwirkungsgesetz an der Reaktion teilnimt, sondern nur der dissozierte Anteil, der mit der Konzentrationsverringeruug rasch ansteigt, so dass die Anfangsgeschwindigkeit auch grössere Werte annehmen kann.

Weshalb nicht bei jeder Anfangskonzentration die Geschwindigkeit ständig grösser wird erklärt sich nach dieser Annahme so, dass das während der Reaktion sich bildende Jodion die Joddissoziation zurückdrängt und dass, also, je kleiner die absolute anfängliche Jodmenge

genommen wird, desto kleiner auch die Jodionenmenge ist, die die Reaktionsgeschwindigkeit hemmt.

Als diese Mitteilung schon zur Publikation fertig stand, erschienen zwei Arbeiten, die wesentlich dasselbe Thema berühren.

Die eine Arbeit von N. R. Dhar[5]) (Allahabad) giebt nur eine kurze Notiz, dass eine Mischung von Ferrosulfat und Jod in der tropischen Sonne, sich als lichtempfindlich erwiesen hatte.

Die zweite Arbeit von N. Sasaki[6]) (Kyoto) behandelt eingehend nur die Gleichgewichtsbedingungen bei der umkehrbaren Reaktion $Fe^{\cdots} + J' \rightleftarrows Fe^{\cdot\cdot} + J$, und konstatiert, dass das Dunkelgleichgewicht bei der Bestrahlung mit Sonnenlicht oder mit einer Glühlampe, zugunsten der Jodidbildung verschoben wird und dass im Dunkeln das Gleichgewicht wieder zum früheren Dunkelwert zurückkehrt.

Wie ich festgestellt hatte, wirkt das rote Licht verzögernd auf die Jodidbildung, somit ist es wahrscheinlich, dass das Dunkelgleichgewicht im roten Lichte, obwohl Sasaki nicht mit diffenrenziertem Lichte gearbeitet hat, zugunsten der Jodbildung verschoben wird.

Die Versuchsbedingungen in der Arbeit von Sasaki sind so modifiziert, dass das Gleichgewicht sich tatsächlich als ziemlich einfach erwiesen hat. Ich habe mich im Gegenteil nur mit der Kinetik der Jodidbildung des obengenannten Gleichgewichtes beschäftigt und, wie aus meiner Arbeit hervorgeht, wird man die Kinetik doch als recht kompliziert erkennen müssen. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

## LITERATUR.


1) Stortenbeker. Ztschr. f. analyt. Ch. 29, 276, 1890.
Seubert u. Dorrer. Ztschr. f. anorg. Ch. 5, 411, 339, 1894.
Küster. Ztschr. f. anorg. Ch. 11, 165, 1896.
2) Chastaing. Annal. de Chim. et de Phys. 11, 145, 1887.
3) Thomas. Inaug.-Diss. Freiburg i. B. 1908.
4) Trautz. Phys. Ztschr. 7, 899, 1906.
5) Dhar. Ztschr. f. anorg. Ch. 122, 151, 1922.
6) Sasaki Ztschr. f. anorg. Ch. 122, 61, 1922.



*Riga, Photochemisches Laboratorium der Universität.*

## KOPSAVILKUMS.

Šinī darbā sasniegti sekoši rezultati:

1) Joda redukcijas ātrums ar ferrosulfatu ir atkarīgs no gaismas krāsas un intensitates; tumsā reakcija arī notiek, bet ar mazāku ātrumu.
2) Reakcijas ātrums zilā un violetā gaismā palielinās, bet sarkanā — pamazinās.
3) Dažādi piemaisījumi, kā arī viņu dažādās koncentracijas, atstāj iespaidu uz reakcijas ātrumu. Sērskābais amonijs paātrina reakciju; mazs sērskābes daudzums paātrina, bet liels pamazina reakcijas ātrumu.
4) Pētījumi ir izdarīti pie divām temperaturām — $10^0$ un $20^0$ C. Temperaturas koeficients tumsas reakcijai ir atrasts 3,5; gaismas — 2,0.
5) Mainot joda koncentraciju, ir novērotas anomalijas reakcijas ātruma ziņā, kuŗas var izskaidrot ar katalizatoru rašanos, reakcijas gala produktu veidā.

*Rīgā, Latvijas Universitates Fotoķimiskā laboratorijā.*

# STUDIEN ÜBER DIE LAUBMOOSGATTUNG ZYGODON HOOK. ET TAYL. (1—4).

Von N. Malta.

## 1. Zur Verbreitung von Zygodon conoideus (Dicks.) Hook. et Tayl.

Acta Universitatis Latviensis II p. 97—102, (1922).

## 2. Vegetative Vermehrung durch Bruchblätter in der Gattung Zygodon.

Bei einer genaueren Untersuchung der einzelnen Arten der Gattung auf Brutkörper, hat sich die Anzahl der brutkörpertragenden Arten bedeutend erhöht. So wurden wenigstens bei der Hälfte der etwa 120 bekannten Arten Brutkörper nachgewiesen. Viel seltener kommen bei *Zygodon* Bruchblätter vor, welche meines Wissens bei dieser Gattung noch nicht beschrieben worden sind. Auffallend brüchige Blätter habe ich bei *Z. affinis* Rehm. aus Transvaal, *Z. robustus* Broth., *Z. barbuloides* Broth., *Z. fragilifolius* Broth. von dem Kilimandscharo und *Z. campylophyllus* C. Müll. aus Mexico angetroffen. Um einen Erweis dafür zu bringen, dass die Brüchigkeit der Blätter der vegetativen Vermehrung dient, sind Beobachtungen über Protonemabildung aus den Blattfragmenten erforderlich. Bei dem mehrere Jahrzehnte alten Herbarmaterial konnten Auskeimungsversuche natürlicherweise nicht ausgeführt werden, und man war darauf hingewiesen, nach Keimstadien der Blattfragmente im Detritus zu suchen. Deutliche Protonemabildung aus den abgebrochenen Blattspitzen konnte ich im Detritus nur bei *Z. affinis* Rehm. finden, aus welchem Grunde ich auch nur diese Art hier näher behandeln möchte.

*Z. affinis* Rehm. ist von A. Rehmann in seinen Musci austro-africani unter № 249 verteilt worden. Da *Z. affinis* Br. jav. ein Synonym des *Z. intermedius* Br. eur. darstellt, und *Z. affinis* Schimp. mit *Z. Liebmanni* Schimp. identisch ist, kann die Artbezeichnung von Rehmann beibehalten werden. *Z. affinis* Rehm. ist inbezug auf die vegetative Vermehrung dadurch beachtenswert, dass diese Art ausser Bruchblätter sehr reichlich Brutkörper bildet. Wir haben demnach einen Fall vor uns, wo die vegetative Vermehrung bei einer Art, und sogar wie man das hier deutlich beobachten kann bei einem Individuum, durch zweierlei Brutorgane verschiedener Abkunft besorgt wird. Solche Fälle sind nach Correns, Untersuchungen p. 326, sehr selten. Die Brutkörper des *Z. affinis* Rehm. sind rotbraun, rundlich

und weisen Quer- und Längswände auf (Fig. 1 d). Sie sitzen, wie das bei *Zygodon* allgemein der Fall ist, auf stengelbürtigen, reichverzweigten, büscheligen Trägern und lösen sich rhexolyt ab. Die Brüchigkeit der Blätter ist bei *Z. affinis* Rehm. so erheblich, dass kaum ein älteres unversehrtes Blatt gefunden werden kann. Die jüngeren Blätter sind meist noch intakt. Der Bruch der Lamina erfolgt fast ausschliesslich zwischen den Zellen, in den Mittellamellen. Im Zusammenhange damit scheinen die Mittellamellen eine Spaltung aufzuweisen, die besonders in den Zellecken wahrzunehmen ist. An der Bruchstelle der Rippe ragt oft ein Bruchstück der Rippe hervor. Die Protonemabildung aus den Bruchstücken der Blätter erfolgt bei *Z. affinis* Rehm., wie das bei Bruchblättern gewöhnlich der Fall ist, vorzugsweise aus der Blattrippe. Bemerkenswert ist es, dass jedoch bei *Z. affinis* Rehm. auch die Lamina Protonema zu bilden imstande ist (Fig. 1 c). Das Protonema ist zum Teil rhizoiden-, zum Teil brutkörperartig. Correns beobachtete bei *Dicranum strictum* ebenfalls an ausgekeimten Blattbruchstücken ausser Rhizoiden zu Zellkörpern umgestaltete Protonemafäden. Die letzteren war Correns geneigt als Dauerbildungen aufzufassen und sie im Zusammenhange mit vermutlichen ungünstigen Keimungsverhältnissen zu bringen. Bei *Z. affinis* Rehm., einer Art, die auch Brutkörper bildet, ist das Auftreten solcher brutkörperähnlicher Gebilde am Protonema leichter zu erklären. Wir hätten in diesem Falle eine Bildung sekundärer Brutkörper vor uns, wie solche öfters an kurzen Protonemafäden auskeimender primärer Brutkörper entstehen und gewöhnlich einfacher gebaut sind als die primären Brutkörper. Hier wären die sekundären, einfachergebauten Brutkörper nicht am Protonema eines auskeimenden Brutkörpers, sondern am Protonema eines auskeimenden Bruchblattes entstanden. Es ist von Interesse darauf hinzuweisen, dass der sehr ausgiebig mit zweierlei Brutorganen sich vegetativ vermehrende *Z. affinis* Rehm. wenigstens in dem Exemplar von Rehmann ganz steril zu sein scheint. Ich habe mehrere Stämmchen untersucht ohne Blüten zu finden. Was die Frage nach der Gleichwertigkeit beider Brutorgane des *Z. affinis* Rehm. anbetrifft, so möchte ich annehmen, dass die

**Fig. 1.** *Z. affinis* Rehm. a-Blatt, Vergr. 15; b-abgebrochene und ausgekeimte Blattspitze, Vergr. 20; C-d.s. bei Vergr. 90; d-Brutkörper, Vergr. 107.

Vermehrung durch Bruchblätter, der Vermehrung durch Brutkörper gegenüber, eine untergeordnetere Rolle zu spielen scheint.

### 3. Zygodon corralensis Lorentz.

Diese Art wurde von H. Krause in Chile an Kalkmauern der Hafenfestung in Corral bei Valdivia gesammelt und von P. G. Lorentz in der Botan. Zeitung XXIV p. 187, (1866) beschrieben. Die Untersuchung einer Probe des Originals aus dem Herbarium des Botan. Museums zu Dahlem hinterliess keinen Zweifel darüber, dass *Z. corralensis* ein naher Verwandter des *Z. Menziesii* (Schwaegr.) W.-Arn. und *Z. Forsteri* (Dicks.) Wils. ist. Die genannten Arten gehören zu einer Gruppe, welche unter andern Merkmalen durch das glatte (nicht papillöse), meist dünnwandige, aus 6—4 eckigen Zellen gebildete Zellnetz der Blätter gekennzeichnet ist. Ich habe diese Gruppe daher als Sect. *Bryoides* unterschieden. Die meisten der hierher angehörigen Arten sind auch von *Bryum* - ähnlichem Habitus. Nachdem die Angehörigkeit des *Z. corralensis* zur Sektion *Bryoides* festgestellt war, blieb es mir unverständlich, warum Brotherus in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien *Z. corralensis* unter Arten mit oben abgerundeten, stark papillösen Blättern — in die Sektion *Obtusifolii* Malta stellt. Im Zusammenhange damit liegen in den Herbarien Obtusifolien aus Chile meist durchweg als *Z. corralensis* Lor. bestimmt, so z. B. die von Dusén in Süd-Chile gesammelten Pflanzen. Die *Obtusifolii* bilden eine von den übrigen Arten der Gattung scharf geschiedene, und durch die länglich-zungenförmigen, oben abgerundeten Blättern dermassen leicht kenntliche Gruppe, dass sie mit Arten anderer Sektionen überhaupt nicht verwechselt werden können. Es galt also als fast ausgeschlossen, dass Brotherus Auffassung durch ein einfaches Versehen verursacht sein könnte. Die gewünschte Klärung brachte mir eine zweite Probe des Originals, welche ich mir aus Dahlem erbat. In dieser Probe fand ich ausser *Z. corralensis* in besonderem Räschen zu den *Obtusifolii* angehörige Pflanzen, die wie ich annehme Brotherus vorgelegen, und die Angehörigkeit des *Z. corralensis* zu den *Obtusifolii* vorgetäuscht haben könnten. Dass man aus den Herbarien in der Probe des Originals statt der erwünschten Pflanze bloss mit dieser gemischt gewachsene Pflanzen oft ganz anderer Gattungen erhält, ist wenigstens bei den Moosen oft der Fall. Die dem *Z. corralensis* beigemischten *Obtusifolii*-Pflanzen gehören wahrscheinlich zu *Z. rufulus* Dusén, welche Art Dusén in Patagonien sammelte. Dass Lorentz unter *Z. corralensis* die Pflanze der *Bryoides*- und nicht der *Obtusifolii*-

Gruppe gemeint hat, ist aus der allerdings sehr kurzen Diagnose zu ersehen. So kann der Ausdruck „nervo excurrente" sich nie auf eine Art der *Obtusifolii* beziehen, weil diese stets weit vor der Spitze endende Blattrippen aufweisen (Fig. 2 f). Dagegen sind auslaufende Blattrippen wenigstens bei einzelnen Blättern der meisten *Bryoides* Arten vorhanden. Auch bei der *Bryoides*-Pflanze des Originals von *Z. corralensis* sind auslaufende Blattrippen neben den zahlreicheren vor der Spitze endenden zu finden (Fig. 2 a). Ferner vergleicht Lorentz *Z. corralensis* mit *Z. ventricosus* C. Müll. und *Z. papillatus* Mont., mit Arten, die beide zugespitzte Blätter haben, was ebenfalls nicht dafür spricht, dass Lorentz unter *Z. corralensis* die Pflanze der *Obtusifolii*-Gruppe gemeint haben könnte.

**Fig. 2.** a—e *Z. corralensis* Lor. a-Blätter, Vergr. 15; b-Pflanze feucht, Vergr. 7; c-Kapsel trocken, Vergr. 7; d-Brutkörper, Vergr. 107; e-Blattspitze, Vergr. 180.; f-Blätter von *Z. rufulus* Dusén aus dem Original des *Z. corralensis*, Vergr. 15.

In der Linnaea XLII p. 366, (1878—79) wird *Z. corralensis* Lor. nach der Diagnose von *Z. erythrocarpus* C. Müll., einer *Obtusifolii*-Art, von Carl Müller mit Arten der *Obtusifolii*-Gruppe verglichen. Daraus könnte gefolgert werden, dass auch Carl Müller *Z. corralensis* Lor. für ein *Obtusifolium* hielt. Da aber auch *Z. papillatus* Mont. neben *Z. corralensis* gestellt wird, so ist diese Annahme nicht ganz sichergestellt.

### 4. Zygodon Sullivantii C. Müll.

Die Angehörigkeit von *Z. Sullivantii* zur Gattung *Zygodon* ist wiederholt bezweifelt worden. So stellten Lesquereux und James (1884) diese Art zu *Amphoridium*, E. G. Britton (1908) dagegen versetzte sie in die Gattung *Leptodontium*. Bei Brotherus in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien steht sie unter *Zygodon*, bei Paris (Index) unter *Amphoridium*. Die Synonymik der Art ist die folgende:

*Syrrhopodon (?) excelsus* Sull. Musci All. 170, (1848).
*Zygodon Sullivantii* C. Müll. Syn. I p. 679, (1849).
*Amphoridium Sullivantii* Lesq. et Jam. Man. p. 159, (1884).
*Zygodon excelsus* E. G. Britton Mem. Torrey Bot. Club. 4 p. 180, (1893).
*Leptodontium excelsus* (Sull.) E. G. Britton Bryolog. XI, 4 p. 66, (1908).

*Z. Sullivantii* ist bisher nur aus den Alleghany Moutains in Nord-Amerika bekannt, wo diese Art namentlich im südlichen Teile des Gebirges auf Felsen und Zweigen wächst. Durch den schlanken *Hypnum*-artigen Wuchs und die im trockenen Zustande federartige Beblätterung ist *Z. Sullivantii* als *Zygodon* stets eine auffallende Erscheinung gewesen. Bisher war *Z. Sullivantii* nur ganz steril angetroffen worden, was auch die zweifelhafte Stellung der Art bedingt hat. Dass *Z. Sullivantii* kein *Zygodon* ist, folgt schon aus dem Querschnitte der Blattrippe, welche mediane Deuter zeigt (Fig. 3 e). Schwerer fällt es sich gleich mit Bestimmtheit für *Amphoridium* oder *Leptodontium* zu entscheiden, welche Gattungen beide mediane Deuter besitzen. Bei näherer Betrachtung dagegen sprechen eine Reihe von Merkmalen für die Angehörigkeit des *Z. Sullivantii* zu *Leptodontium*. Unter diesen ist die vegetative Vermehrung durch Brutknospen (Fig. 3 f), die Blattform, die Beschaffenheit des Zellnetzes und der Blattrippenbau anzuführen. Durch das Auffinden von ♀ Blüten an Exemplaren des *Z. Sullivantii* aus Black Moutains in Nord-Carolina im Herbar des Botan. Museums Dahlem, kann ich die Anzahl der Merkmale des *Z. Sullivantii*, die für *Leptodontium* sprechen, um ein sehr wesentliches Merkmal vermehren. Die Perichätialblätter sind nämlich in der für *Leptodontium* typischen Art „scheidig zusammengewickelt". Sie umschliessen 5—6 Archegonien mit sehr spärlichen Paraphysen. Die Zellwände der Paraphysen sind sehr stark verdickt, wodurch die Paraphysen wie Sklerenchymfasern aussehen. Dem Angeführten zufolge kann man *Z. Sullivantii* C. Müll. fast mit völliger Sicherheit als *Leptodontium excelsus* (Sull.) E. G. Britton zu *Leptodontium* stellen. Es ist zu bemerken, dass sowohl *Z. gracilis* Wils. wie *Z. runcinatus* C. Müll. aus Süd-Afrika mit *Z. Sullivantii* nur in den oben gezähnten Blättern ein gemeinsames Merkmal besitzen, sonst aber keine näheren verwandschaftlichen Beziehungen zeigen. Beide ersteren Arten gehören zweifellos zu *Zygodon*.

**Fig. 3.** *Z. Sullivantii* C. Müll. a-Pflanze $^1/_4$ natürl. Grösse; b-Sprossende, Vergr. 7; c-Blätter, Vergr. 15; d-Perichätialblätter, Vergr. 15; e-Querschnitt der Blattrippe (schematisch), Vergr. 115; f-Brutknospen, Vergr. 15; g-Blattspitze mit Rhizoiden, Vergr. 20.

# Studijas par lapu sūnu ģinti Zygodon Hook. et Tayl. (1—4).

N. Maltas.

## 1. Par Zygodon conoideus (Dicks.) Hook. et Tayl. izplatību.

Skat. Latv. Augstskolas Raksti II. p. 97—102, (1922).

## 2. Veģetativa vairošanās ar lūstošām lapām Zygodon ģintī.

Vairošanās veģetativā ceļā ar vairķermeņiem šai ģintī ir, kā pierādījies ģinti apstrādājot, ļoti bieži sastopama. Vairošanās ar nolūztošiem lapu galiem novērojama daudz retāk un līdz šim nebij aprakstīta. Uzkrītoši trauslas lapas ir vairākām Afrikas un Amerikas sugām. No tām pie Transvales sugas *Z. affinis* Rehm. tika novēroti izdīguši nolūzušie lapu gali parauga zemes un vecu auga daļu atliekās. Ar to ir pierādīts, ka lūztošas lapas šinī gadījumā ir tiešām veģetativas vairošanās līdzeklis. Nolūzušo lapu galu izdīgšana pie *Z. affinis* Rehm. notiek nevien, kā parasti pie šāda vairošanās veida, no lapas dzīslas, bet arī no lapas plātnes. *Z. affinis* Rehm. vairojas bez lūztošām lapām vēl ar ieapaļiem vairķermeņiem. Veģetativa vairošanās ar divējādu organu palīdzību pie vienas sugas ir ļoti reti novērojama parādība.

## 3. Zygodon corralensis Lorentz.

*Z. corralensis* Lor. no Čiles, kā tas izrādījās apskatot oriģinaleksemplara paraugu no Dālem'as botan. muzeja, neapšaubāmi pieder pie *Zygodon* ģints *Bryoides* sekcijas. Neizprotams likās tamdēļ tas, ka Brotherus (Engler und Prantl, Pflanzenfamilien) ievieto šo sugu *Obtusifolii* sekcijā, kuŗas sugas spilgti atšķiŗas no pārējām ģints sugām ar noapaļotiem lapu galiem. Pārbaudot no minētā muzeja otru izsūtīto oriģinaleksemplara paraugu izrādījās, ka eksemplarā atrodas divas dažādas sugas, no kuŗām viena pieder pie *Bryoides*, otra pie *Obtusifolii* sekcijas. Pieņemams, ka šis apstāklis ir izsaucis augšminētās pretrunas. *Z. corralensis* autora Lorentza diagnoze tomēr norāda uz to, ka viņš aprakstīdams sugu ir domājis *Bryoides* un ne *Obtusifolii* sekcijas augu.

## 4. Zygodon Sullivantii C. Müll.

Jau vairākkārt ir izteiktas šaubas par to, vai *Z. Sullivantii*, kas sastopams Ziemeļamerikā, Alleghany kalnājā, pavisam pieder *Zygodon* ģintij. Auga nenoteiktais stāvoklis sistemā ir izsaukts caur to, ka šis augs pazīstams tikai nepilnīgi. Tā *Z. Sullivantii* sporofits nav nekad vēl atrasts un tāpat līdz šim nebija pazīstami šā auga ziedi (t. i. archegoniju un anteridiju sakopojumi). Tuvāki aplūkojot *Z. Sullivantii* eksemplarus no Black Moutains Dienvidus-Karolinā tika konstatēti ♀ ziedi, kuŗu uzbūve noteikti norāda uz to, ka šī suga ir ievietojama *Leptodontium* ģintī.

# ÜBER EINIGE ELEKTROLYTISCHE VERSUCHE MIT FREIEN ELEKTRODEN.

Von M. Centnerszwer und J. Krustinson.

1. Als „freie Elektroden" bezeichnen wir im folgenden solche Elektroden, welche ohne Verbindung mit einer äusseren Stromquelle zur Ausscheidung von Ionen d. h. zu elektrolytischen Erscheinungen Anlass geben.[1])

Zur Veranschaulichung der Elektrolyse an solchen freien Elektroden diene folgender Versuch. Die beiden primären Platin-Elektroden A und B (Fig. 1) tauchen in verd. $H_2SO_4$ und werden mit den Polen einer Gleichstromquelle verbunden. Stülpen wir über die beiden primären Elektroden 2 Gasmessröhren C und D und tauchen wir unter jede von den Gasmessröhren die Elektroden E und G aus Platin, welche durch Platindrähte mit den ausserhalb der Röhren befindlichen Platinblechen F, bezw. H verbunden sind, so bemerken wir auch an den „freien" Elektroden eine Abscheidung der Gase.

Die Untersuchung zeigt, dass, falls die primäre Elektrode A mit dem + Pol der Stromquelle verbunden ist, an E Wasserstoff und an F Sauerstoff auftritt; an der freien Elektrode G aber, welche der mit dem — Pol verbundenen primären Elektrode B benachbart ist, können wir die Abscheidung des Sauerstoffs und an der Elektrode H das Auftreten des Wasserstoffs wahrnehmen.

---

[1]) Schon im Jahre 1802 hat P. Erman, als erster, Versuche beschrieben, aus denen hervorgeht, dass Elektrolyse an „freien" Elektroden stattfinden kann: Gilbert's Annalen der Physik **10,** 1 (1802); vgl. auch W. Ostwald, Elektrochemie, ihre Geschichte und Lehre, Leipzig 1896, S. 268 u. ff.; M. Le Blanc, Lehrbuch der Elektrochemie, Leipzig 1920, S. 38. Später hat sich Poggendorff mit derartigen Versuchen beschäftigt: Poggendorffs Annalen der Physik **64,** 54 (1845). In neuerer Zeit haben Kaufmann und Löb eine Reihe von qualitativen Elektrolysierversuchen an „freien" Elektroden gemacht: Zeitschr. f. Elektroch. **2,** 341 (1895); Löb, Zeitschr. f. Elektroch. **3,** 185 (1896). Kaufmann gab darauf die Theorie dieser Erscheinungen: Zeitschr. f. Elektroch. **3,** 237 (1896). Diese Versuche wurden von A. Brochet u. C. L. Barillet bestätigt und durch einige quantitative Messungen ergänzt: Zeitschr. f. Elektroch. **9,** 251 (1903). Auf die praktische Bedeutung der „freien" Elektroden für die technische Elektrolyse hat gleichzeitig H. Danneel hingewiesen: Zeitschr. f. Elektroch. **9,** 256 (1903); vgl. auch V. Engelhardt, Elektrolyse des Wassers, Halle 1902, S. 51.

Somit wirkt diejenige „freie“ Elektrode, welche in der Nähe der Kathode liegt, als Anode, während die andre freie Elektrode, welche der Anode benachbart ist, sich als Kathode betätigt.

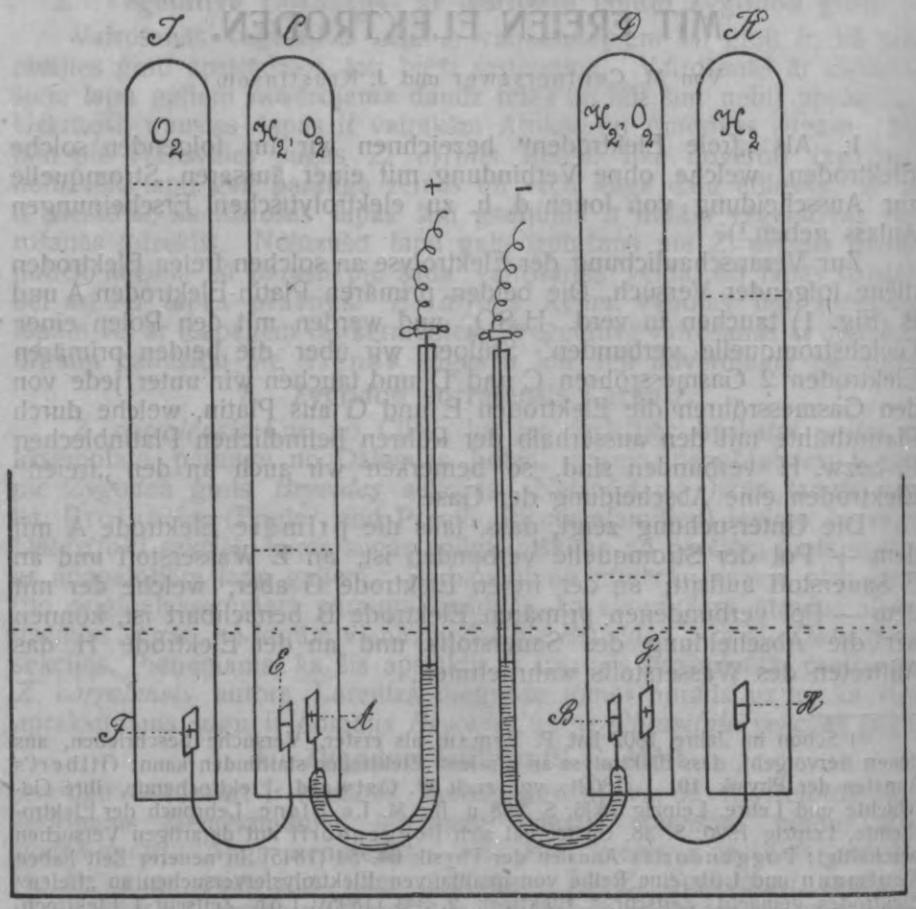



**Fig. 1.** Elektrolytische Wasserzerlegung an freien Elektroden.

Entfernen wir die beiden Gasmessröhren C und D, so hört die Gasbildung an den freien Elektroden sofort auf.

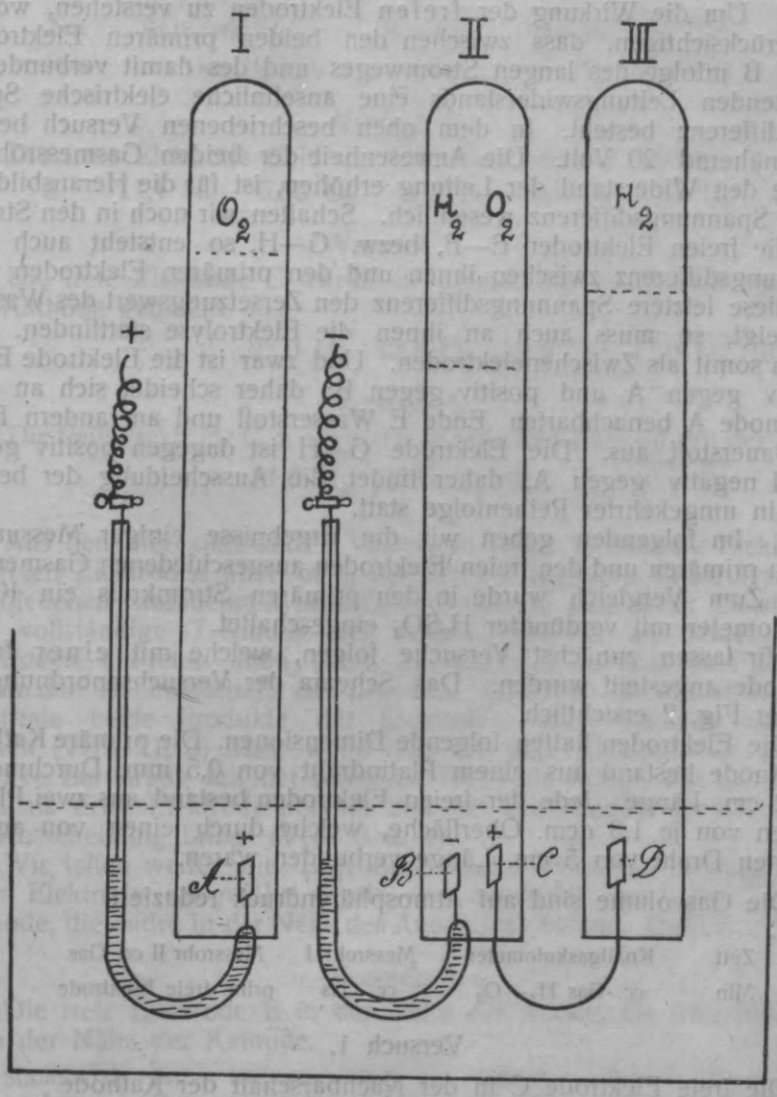



Fig. 2. Versuche mit einer freien Elektrode.

2. Um die Wirkung der freien Elektroden zu verstehen, wollen wir berücksichtigen, dass zwischen den beiden primären Elektroden A und B infolge des langen Stromweges und des damit verbundenen bedeutenden Leitungswiderstands eine ansehnliche elektrische Spannungsdifferenz besteht. In dem oben beschriebenen Versuch betrug sie annähernd 20 Volt. Die Anwesenheit der beiden Gasmessröhren, welche den Widerstand der Leitung erhöhen, ist für die Herausbildung dieser Spannungsdifferenz wesentlich. Schalten wir noch in den Stromweg die freien Elektroden E—F, bezw. G—H, so entsteht auch eine Spannungsdifferenz zwischen ihnen und den primären Elektroden und, falls diese letztere Spannungsdifferenz den Zersetzungswert des Wassers übersteigt, so muss auch an ihnen die Elektrolyse stattfinden. Sie wirken somit als Zwischenelektroden. Und zwar ist die Elektrode E—F negativ gegen A und positiv gegen B: daher scheidet sich an dem der Anode A benachbarten Ende E Wasserstoff und am andern Ende (F) Sauerstoff aus. Die Elektrode G—H ist dagegen positiv gegen B und negativ gegen A, daher findet die Ausscheidung der beiden Gase in umgekehrter Reihenfolge statt.

3. Im folgenden geben wir die Ergebnisse einiger Messungen der an primären und den freien Elektroden ausgeschiedenen Gasmengen statt. Zum Vergleich wurde in den primären Stromkreis ein Knallgaskulometer mit verdünnter $H_2SO_4$ eingeschaltet.

Wir lassen zunächst Versuche folgen, welche mit einer freien Elektrode angestellt wurden. Das Schema der Versuchsanordnung ist aus der Fig. 2 ersichtlich.

Die Elektroden hatten folgende Dimensionen. Die primäre Kathode und Anode bestand aus einem Platindraht von 0,5 mm. Durchmesser und 2 cm. Länge. Jede der freien Elektroden bestand aus zwei Platinblechen von je 1,8 qcm. Oberfläche, welche durch einen von aussen isolierten Draht von 5 cm. Länge verbunden waren.

Die Gasvolume sind auf Atmosphärendruck reduziert.

Versuch 1.

Die freie Elektrode C in der Nachbarschaft der Kathode

| Stromstärke Amp. | Zeit Min. | Knallgaskulometer cc. Gas $H_2+O_2$ | Messrohr I cc. Gas | Messrohr II cc. Gas prim. freie Elektrode | | Messrohr III cc Gas. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,28 | 5 | 10,8 $H_2$ | 5,4 $O_2$ | 5,2 $O_2$ | 11,1 $H_2$ | 3,05 $O_2$ | 6,1 $H_2$ |
| 0,28 | 5 | 10,85 „ | 5,4 „ | 5,66 „ | 10,7 „ | 3,5 „ | 7,0 „ |

| Stromstärke Amp. | Zeit Min. | Knallgaskulometer cc. Gas. $H_2+O_2$ | Messrohr cc. Gas | Messrohr II cc Gas prim. freie Elektrode | | Messrohr III cc. Gas |
|---|---|---|---|---|---|---|

Versuch 2.

Die freie Elektrode C in der Nachbarschaft der Anode

0,3 5 11,1 $H_2$ 5,55 $O_2$ 11,3 $H_2$ 6,1 $O_2$ 5,7 $H_2$ 2,4 $O_2$

Versuch 3.

Die freie Elektrode C wurde in unmittelbare Berührung mit der Kathode gebracht

27,0 $H_2$ 13,5 $O_2$ 13,5 $O_2$ $\overbrace{17{,}0\ H_2}$ 10,0 $O_2$

Versuch 4.

Die freie Elektrode C in unmittelbarer Berührung mit der Anode

31,0 $H_2$ 15,25 $O_2$ 31,0 $H_2$ $\overbrace{10{,}0\ O_2}$ 5,5 $O_2$

Aus den hier angeführten Versuchen folgt: 1) dass die Elektrolyse an freien Elektroden über 50% der bei der primären Elektrolyse ausgeschiedenen Stoffmengen ausmachen kann; 2) dass unter Umständen eine vollständige Trennung der beiden Produkte an beiden freien Elektroden eintreten kann (Vers. 1), während in anderen Fällen an der in der Nachbarschaft der primären Elektrode befindlichen freien Elektrode beide Produkte der Elektrolyse auch zugleich auftreten können (Vers. 2); 3) dass, wenn man die freie Elektrode in unmittelbare Berührung mit der primären Elektrode bringt, das Ganze sich dann als eine Elektrode betätigt und nur ein Produkt der Elektrolyse zur Ausscheidung bringt (Vers. 3 u. 4).

Wir teilen weiter die Ergebnisse eines Versuchs, welcher mit 2 freien Elektroden ausgeführt wurde, von denen die eine in der Nähe der Kathode, die andre in der Nähe der Anode sich befand. (Schema Fig. 1).

Versuch 5.

Die freie Elektrode E in der Nähe der Anode, die freie Elektrode G in der Nähe der Kathode.

| Stromstärke Amp. | Zeit Min. | Knallgas-kulometer cc $H_2$ | cc $O_2$ | Rohr J cc $O_2$ | Rohr C cc $H_2$ | cc $O_2$ | Rohr D cc $H_2$ | cc $O_2$ | Rohr K cc $H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,3 | 8 | 17,3 | 8,68 | 3,3 | 7,15 | 8,95 | 17,83 | 3,57 | 6,6 |

Auch hier bemerken wir eine vollständige Trennung der beiden Produkte der Elektrolyse an der freien Kathode und Anode. Um einen exakten Beweis dieser Tatsache zu erhalten, haben wir die folgenden Versuche mit einer Lösung von $CuSO_4$ angestellt. Als Elektroden haben wir Bleche aus reinem Kupfer verwendet, welche durch Kupfer-

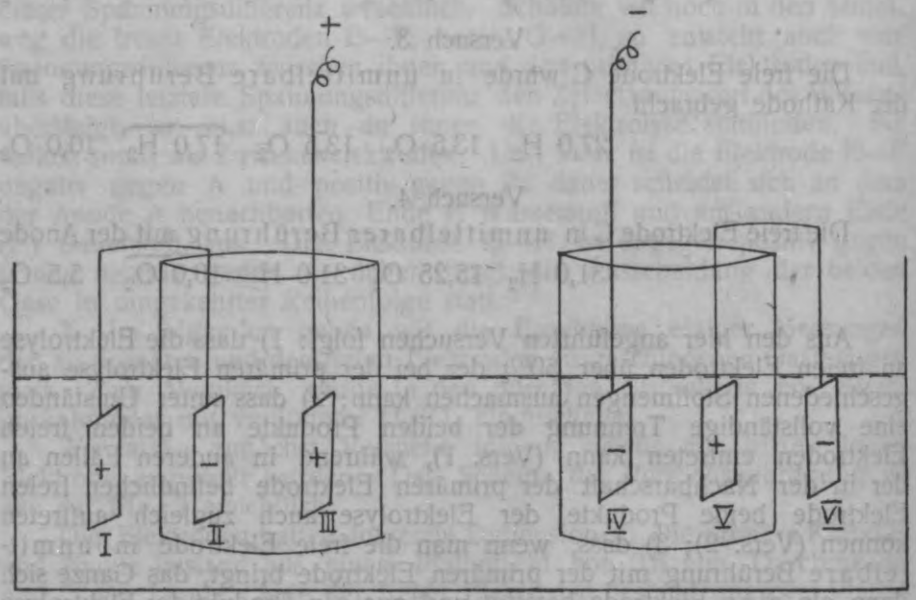



**Fig. 3.**
Elektrolytische Abscheidung des Kupfers an freien Elektroden: symmetrische Anordnung.

drähte miteinander verbunden waren. Die Oberfläche jeder Elektrode betrug 15 qcm. Der Elektrolyt bestand aus einer Lösung von $CuSO_4$ mit Zusatz von $H_2SO_4$ und $C_2H_5OH$ nach der Vorschrift von Oettel[1]). Die Lösung wurde während der Versuchsdauer durch Wasserstoffgas gerührt. Die Anordnung des Versuchs ist durch das Schema in der Fig. 3 gegeben.

[1]) 125 g. $(CuSO_4+5H_2O)$; 50 g. $H_2SO_4$ (konz.); 50 g. $C_2H_5OH$; 1000 g. $H_2O$.

Versuch 6.

| Stromstärke 0,44 Amper | Versuchsdauer 10 Min. |
|---|---|
| Bezeichnung der Elektrode | Gewichtszunahme |
| I | — 0,047 g. Cu |
| II | + 0,043 „ „ |
| III | — 0,091 „ „ |
| IV | + 0,084 „ „ |
| V | — 0,046 „ „ |
| VI | + 0,047 „ „ |
| Im Kupfervoltameter ausgeschieden | + 0,086 „ „ |
| Stromstärke 0,44 Amper | Versuchsdauer 60 Min. |
| I | — 0,266 g. Cu |
| II | + 0,249 „ „ |
| III | — 0,545 „ „ |
| IV | + 0,520 „ „ |
| V | — 0,272 „ „ |
| VI | + 0,253 „ „ |
| Im Kupfervoltameter ausgeschieden | + 0,520 „ „ |

Die Gewichtsabnahme an der anodischen Seite der freien Elektrode ist etwas grösser als die Gewichtszunahme an der kathodischen Seite derselben. Weil aber dieselbe Differenz sich auch an den primären Elektroden III und IV gelten macht, so müssen wir diese geringe Differenz den sekundären elektrolytischen Erscheinungen zuschreiben, welche an der Anode des Kupfervoltameters stattzufinden pflegen. Sehen wir von diesen kleinen Differenzen ab, so finden wir das Faraday'sche Grundgesetz der Elektrolyse auch für die freien Elektroden bestätigt. Die Elektrolytische Wirkung an jedem Paar der freien Elektroden betrug in diesen Versuchen ungefähr 50 % der gesamten Wirkung der primären Elektrolyse.

Weiter ist noch ein Versuch ausgeführt worden, in welchem die freien Elektroden einander zugekehrt waren (Schema Fig. 4).

Versuch 7.

| Stromstärke 0,43 Amper | Versuchsdauer 30 Min. |
|---|---|
| Bezeichnung der Elektrode | Gewichtszunahme |
| I | — 0,156 g. Cu |
| II | + 0,153 „ „ |
| III | — 0,265 „ „ |
| IV | + 0,258 „ „ |
| V | — 0,188 „ „ |
| VI | + 0,188 „ „ |
| Im Kupfervoltameter ausgeschieden | — 0,257 „ „ |

Schliesslich wurde der Versuch bei derselben Anordnung wiederholt mit dem Unterschied jedoch, dass die Elektroden I und II eine zweimal kleinere Oberfläche hatten, als die andern Elektroden.

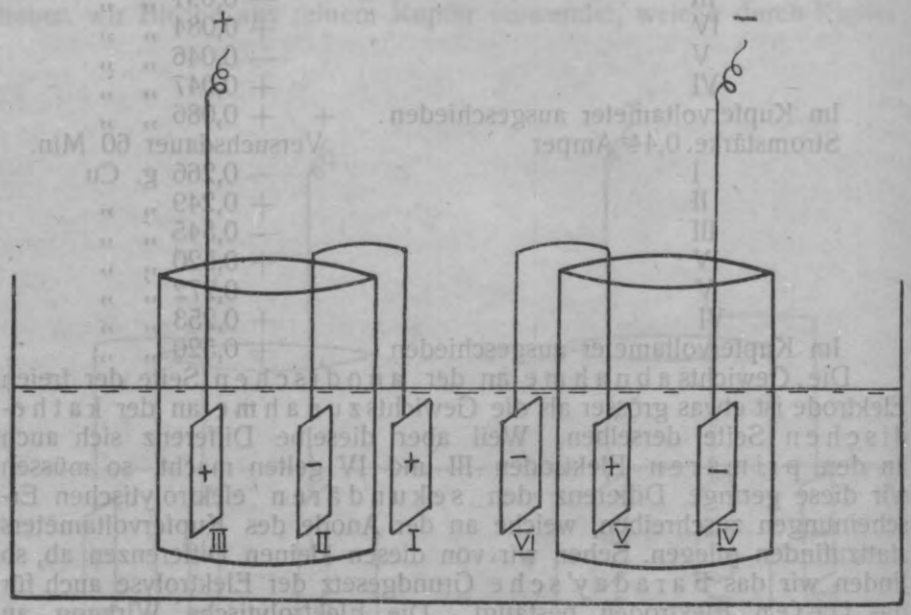



Fig. 4.

Versuch 8.

Stromstärke 0,43 Amper. Versuchsdauer 30 Min.

| Bezeichnung der Elektrode | Gewichtszunahme |
|---|---|
| I | — 0,161 g. Cu |
| II | + 0,159 „ „ |
| III | — 0,267 „ „ |
| IV | + 0,265 „ „ |
| V | — 0,176 „ „ |
| VI | + 0,173 „ „ |
| Im Kupfervoltameter ausgeschieden | — 0,266 „ „ |

Wir beobachten in diesem Versuch dieselben Resultate, wie in den Versuchen 6 und 7. Aber entsprechend der kleineren Oberfläche der freien Elektroden I und II (im Vergleich zu den Elektroden V und VI) ist die elektrolytische Wirkung an diesen Elektroden kleiner als an den letzteren.

## Zusammenfassung.

In vorliegender Arbeit sind einige Versuche beschrieben, welche die Erscheinungen der Elektrolyse der verdünnten Schwefelsäure und der Kupfersulfatlösung an freien Elektroden zum Gegenstand haben. Das allgemeine Resultat dieser Versuche lässt sich dahin zusammenfassen, dass

das Grundgesetz der Elektrolyse von Faraday auch für die Bildung und Ausscheidung der Ionen an freien Elektroden seine Gültigkeit beibehält.

Riga. Physikalisch-chemisches Laboratorium der Universität,
d. 28. September 1922.

# DAŽI ELEKTROLIZES MĒĢINĀJUMI AR BRĪVIEM ELEKTRODIEM.

M. Centneršvēra un J. Krustiņsona.

## Kopsavilkums.

Šajā darbā aprakstīti daži atšķaidītas sērskābes un vara sulfata šķīduma elektrolizes mēģinājumi ar brīviem elektrodiem. Šo mēģinājumu rezultati noved pie gala slēdziena, ka

Faradeja elektrolizes pamata likums piemērojams arī attiecībā uz jonu attīstīšanos un atdalīšanos uz brīviem elektrodiem.

Latvijas Universitates fizikalās ķimijas laboratorijā.
Rīgā, 1922. g. 28. septembrī.

Wir beobachten in diesem Versuch dieselben Resultate, wie in den Versuchen 6 und 7. Aber entsprechend der kleineren Oberfläche der freien Elektroden I und II im Vergleich zu den Elektroden V und VI ist die elektrolytische Wirkung an diesen Elektroden kleiner als an den letzteren.

## Zusammenfassung.

In vorliegender Arbeit sind einige Versuche beschrieben, welche die Erscheinungen der Elektrolyse der verdünnten Schwefelsäure und der Kupfersulfatlösung an freien Elektroden zum Gegenstand haben. Das allgemeine Resultat dieser Versuche lässt sich dahin zusammenfassen, dass

# ADALBERT BEZZENBERGER.

Von M. Ebert[1]).

Nicht häufig ist es, dass an dem Grabhügel, der die irdischen Reste eines bedeutenden Gelehrten schirmt, zwei wissenschaftliche Disziplinen, die wohl in den letzten Endzielen einig, doch in ihrer Arbeitsweise weit auseinandergehen, sich in gemeinsamer stolzer Trauer vereinigen, um nach altüberbrachter akademischer Sitte ihm das Totenopfer darzubringen und ihm den ragenden Grabstein mit Worten der Erinnerung zu schmücken. Es war das erste Mal und wird, soweit wir vorausblicken können, wohl das letzte Mal gewesen sein, dass ein Sprachwissenschaftler, der eine führende Stellung in seinem Fache einnahm, auch in der Vorgeschichte sich einen so klangvollen Namen erwarb, dass diese ihn uneingeschränkt als einen der Ihrigen anerkannte und sein Dahinscheiden als einen herben Verlust beklagt.

Erst in reiferen Mannesjahren, als ausgeprägte wissenschaftliche Persönlichkeit, wandte sich Adalbert Bezzenberger der Archäologie zu. Aber es hiesse sein Wesen völlig verkennen, das mit all seinen späteren Auswirkungen tief in den Eindrücken und Einflüssen seiner Jugendzeit wurzelt, wollte man nicht den Grund auch dieses bedeutungsvollen Schrittes auf seinem Lebensgang in den Anregungen, die ihm der heimatliche Boden mitgab, suchen. Bezzenberger war solange in Ostpreussen und so mit ihm verwachsen, dass, wer ihn nicht genauer kannte, ihn wohl für ein Kind der deutschen Nordostmark halten konnte. Seiner Herkunft nach und in seinem innersten Kern war er Hesse, ein Landsmann des berühmten Brüderpaares Jacob und Wilhelm Grimm, persönliche Fäden knüpften ihn an das Grimmsche Haus, und von Jacob Grimm's Art zu sehen und zu denken, ist ihm ein Tropfen ins

[1]) Rede gehalten bei der von der Albertusuniversität zusammen mit der Altertumsgesellschaft Prussia veranstalteten Gedächtnisfeier für A. Bezzenberger am 13. Januar 1923 in der Aula der Universität Königsberg. Bezzenbergers Bedeutung als Sprachwissenschaftler wurde in einer vorausgehenden Rede von R. Trautmann gewürdigt. Eine von Bezzenberger selbst ergänzte und berichtigte Bibliographie seiner Arbeiten hat G. Gerullis in den Schriften des Litauischen Bildungsministeriums (Kaunas 1921) zusammengestellt [Švietimo Darbas Nro. 5—6, S. 88—96].

Blut geflossen. Jacob Grimm teilte in seiner klassischen Rede auf Karl Lachmann alle Philologen, die es zu etwas gebracht haben, in solche, welche die Worte um der Sachen, oder die Sachen um der Worte willen treiben, und stellte sich im Gegensatz zu Lachmann auf die Seite der Sachphilologen. Wie richtig er sich den Platz zuwies, braucht nicht ausgeführt zu werden, nur daran mag erinnert sein, dass J. Grimm als erster die Frage nach dem Verhältnis zwischen Bestattung- und Brandsitte im Altertum grundsätzlich anfasste.

In diesem Sinne war Bezzenberger ein Sachphilologe Grimmscher Schule. Sich als solcher zu betätigen, wie er es getan hat, dazu musste er freilich erst den Boden betreten, auf dem er völlig er selbst wurde, das alte Siedlungsgebiet seiner baltischen Völker, Ostpreussen und das heutige Litauen und Lettland. Viele aus diesem Kreise werden sich der Rede erinnern, mit der er im April 1921 vom Rektorat und vom Lehramt zugleich Abschied nahm. Ihr Thema war die Kulturentwicklung Ostpreussens von den ersten Anfängen bis zu der Zeit, in welcher die provinzialrömischen Einflüsse sich geltend machen. In gleicher Weise zog er hier die Ergebnisse sprachwissenschaftlicher und archäologischer Forschung heran, um sie zu einem geschlossenen geschichtlichen Bilde zu vereinigen — der Ertrag einer mehr als 40 jährigen, emsigen Arbeit auf diesem seinem Lieblingsfelde.

Nur zögernd, und mit der ihm eigenen Behutsamkeit und Vorsicht, hat er diesen Weg beschritten, zum ersten Male in seinem Buche über „die kurische Nehrung und ihre Bewohner" (1889). Da giebt er auch eine knappe Darstellung der vorgeschichtlichen, meist steinzeitlichen Funde auf diesem eigenartigen Landstrich. Bezzenberger folgt hier im Ganzen wie in allen Einzelheiten O. Tischler, ohne zu den Problemen selbständig Stellung zu nehmen. Überhaupt sind es, wenn er sich in den ersten 10—12 Jahren seiner Königsberger Tätigkeit mit den Sachen beschäftigt, viel mehr solche, die als Zeugen altertümlichen Schaffens und Denkens in die Gegenwart hineinragen, Kirchen und Bauernhäuser, Grabzeichen und Grabdenkmäler, Wagen und Schlitten, hölzerne Fischerflaggen, Türschlösser und Webegeräte, als die dem Boden entstiegenen Denkmäler des Altertums, die seinen Blick auf sich ziehen.

Erst als er im Jahre 1891 den Vorsitz der Altertumsgesellschaft Prussia übernahm und damit Museumsleiter und Landesarchäologe wurde, änderte sich das. Wohl hat er auch noch später, wie die Sitzungsprotokolle der Prussia und das von ihm mit geschaffene Königsberger Heimatmuseum zeigen, für die Erzeugnisse der Volkskunst und des bäuerlichen Gewerbes ein aufmerksames Auge gehabt, und man-

ches kluge Wort darüber gesprochen, im ganzen aber wandte er sich nun mit Feder und Spaten der Vorgeschichte zu. Die Vorgeschichte war damals in Deutschland eine neue Wissenschaft, weder in Akademien noch auf Universitäten vertreten, und es zeugt für seinen weiten, über die Schranken von Schultraditionen hinausreichenden Blick, wie er sich zu ihr stellte:

„Es ist mir nicht unbekannt, wie viele Sprachforscher und Historiker über Urgeschichte denken und sprechen, aber ich kann auf alles, was man zu ihrem Tadel vorbringt, nur mit dem alten Yâska antworten „saiśa puruśagarhā, na çāstragarhā" und weiss, dass ich damit die Ansicht von Männern wie Müllenhoff und Bielenstein, der selbst mit dem Spaten gearbeitet hat, treffe. Ist die Methode der vorgeschichtlichen Forschung noch nicht wissenschaftlich genug, ist sie selbst noch zu sehr der Tummelplatz dilettantischen Tatendranges, so nehme man sich ihrer doch lieber an, als dass man stumpfsinnig zusieht, wie Jahr für Jahr die einzigen Reste unserer ungeschriebenen Geschichte unausgenutzt vernichtet werden".

Allerdings war damals, was sich in Deutschland noch dem Auge der Fernerstehenden entziehen musste, die neue Aufgabe, die Bezzenberger übernahm, doch schwerer als er sie vielleicht selbst anfänglich geschätzt hatte. Die aus den mannigfaltigsten Interessen und Wurzeln in den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts in den Händen von Liebhabern oder unter der Pflege von Museen und Vereinen mit meist örtlich eng umgrenzten Zielen entstandene Vorgeschichtsforschung war der Periode planlosen Suchens und Stoffaufhäufens und der Zeit der Kinderkrankheiten entwachsen. Die Grabungsergebnisse Schliemanns, der freilich selbst ein Dilettant, allerdings von ungewöhnlicher Art war, auf griechischem Boden erschlossen ganz neue Möglichkeiten, die Diluvialarchäologie begann mit Hilfe der Geologie ihr System auszubauen, und in den Italienern Colini und Pigorini, in dem Dänen Sophus Müller und vor allem in dem genialen Schweden Montelius erstanden Gelehrte, die eine universale Durchdringung des Stoffes nach neuen einheitlichen Gesichtspunkten in Angriff nahmen. Ostpreussen selbst hatte in dem scharfsinnigen Otto Tischler, der 1891 allzufrüh starb, einen Mann, der diese Wege gegangen war, besessen. Dazu kam die seit dem Ende der 80er Jahre sich entwickelnde Organisation der römisch-germanischen Bodenforschung in West- und Süddeutschland und die Rückwirkung alles dessen auf die lokale Forschung selbst, die nun ihrerseits planmässig mit allmählicher Verfeinerung der Methode ihr engeres Gebiet bearbeitete. Schlesien, Meklenburg und das Rhein-

und Mainland schritten hierin allen deutschen Gauen voran. In Ostpreussen hatte die Pflege der provinziellen Bodenforschung in den Händen von Tischler und Bujack, Bezzenbergers Vorgängern, gelegen. Welchen Weg schlug Bezzenberger ein?

Er hat das selbst im Jahre 1904 beantwortet: „Als vor 13 Jahren fast gleichzeitig beiden vorgeschichtlichen Sammlungen Königsbergs ihre Vorsteher durch den Tod genommen wurden, war denen, welche ihr Erbe antraten, ein klarer Weg vorgezeichnet. Nur in den Freistunden eines Gymnasiallehrers und in den engen Schranken unseres Etats hatte sich Bujack unserer Vorgeschichte widmen können, während es Tischler vergönnt war, sich ihr weit über den Rahmen einer provinzialgeschichtlichen Forschung hinaus uneingeschränkt hinzugeben, in den entlegensten Museen und den seltensten Werken den prähistorischen Beziehungen Ostpreussens nachzugehen, seine Studien zu unübertroffener, universaler Höhe zu erheben und unsere Altertümer in einer Weise zu durchleuchten, die ihm und ihnen bleibendes allgemeines Ansehen erwarb. Es war für uns verlockend, unserer Tätigkeit den gleichen Umfang zu geben, aber da uns die Unabhängigkeit Tischlers fehlte, mussten wir — selbst wenn wir vermeint hätten, ihn ersetzen zu können — sie grundsätzlich innerhalb der engeren Grenzen Bujacks halten. Aber noch andere Gründe . . . waren hierfür bestimmend . . . Ostpreussen ist ausserordentlich reich an vorgeschichtlichen und an reichen vorgeschichtlichen Fundplätzen, aber dieselben sind ohne jeglichen obrigkeitlichen Schutz und werden Jahr für Jahr mehr bedroht. Viel wichtiger als die theoretische Prähistorie erschien es uns daher, mit dem Spaten zu arbeiten, denn die Vernachlässigung einer vorgeschichtlichen Bodenuntersuchung ist nie wieder gut zu machen, während die vergleichende Bearbeitung unserer Altertümer nach hundert Jahren noch ebensogut, ja viel besser erfolgen kann, als heute, da sie durch jede neue Ausgrabung in den Stand gesetzt wird, sicherer und vielseitiger vorzugehen. Demnach wird man es selbstverständlich finden, dass wir, da wir nun einmal ausser Stande waren, Tischlers Tätigkeit in ihrem vollen Umfang fortzusetzen, die praktischen Aufgaben der vorgeschichtlichen Forschung bevorzugten, ohne indessen . . . die wissenschaftlichen über Gebühr zu vernachlässigen."

Das ist allzubescheiden gedacht und gesagt! Wohl hat Bezzenberger bei seinen Arbeiten in der Wahl des Stoffes nur selten die Grenzen der Provinz überschritten. Wohl war ein grosser Teil der Zeit, die er dafür erübrigen konnte, der Spatenarbeit gewidmet. Es mag wenig Menschen gegeben haben, die Ostpreussen sogut, bis in

das kleinste Dorf hinein, kannten wie er. An der Aufdeckung der steinzeitlichen Fundplätze der kurischen Nehrung, der durch die ganze Provinz zerstreuten Hügelgräber der Bronze- und vorrömischen Eisenzeit, der grossen nachchristlichen Nekropolen des Samlandes und Masurens, überall ist er rastlos tätig gewesen. Keine Unbequemlichkeit, kein Wind und Wetter schreckten ihn zurück. Eine seiner letzten Grabungen, die Untersuchung eines jener seltenen neolithischen Gräber unseres Ostens, das bei der Anlage von Schützengräben im Jahre 1915 in Masuren aufgedeckt war, musste er bei strenger Winterkälte durchführen. Am liebsten grub er wohl in dem Gebiet, in das ihn auch sprachwissenschaftliche Interessen lockten, dem Land nördlich der Memel mit seinen ausgedehnten altlitauischen Gräberfeldern der Spätzeit, die er eigentlich erst der Wissenschaft erschlossen hat. Sie lagen ihm, wenn er im Sommer in seinem Landhäuschen bei Schwarzort wohnte, gewissermassen vor der Haustüre. Wenn er an die für die Besiedlungsgeschichte der Provinz so überaus wichtigen vorgeschichtlichen Wehrbauten kaum jemals mit dem Spaten herangegangen ist, so war es wohl vor allem der Mangel an den dazu nötigen grösseren Mitteln, der ihn zurückschreckte.

Aber mit dieser ausgedehnten praktischen Tätigkeit verband sich eine kaum weniger ausgebreitete literarische. 25 Jahre lang hat Bezzenberger die Sitzungsberichte der Prussia redigiert und sehr viele ihrer Beiträge stammen aus seiner eigenen Feder. Sie tragen, wie alle seine archäologischen Arbeiten eine ausgesprochen persönliche Note und man würde sie auch ohne seinen Namen sofort als sein Eigentum erkennen. Bezzenberger war nichts ärgerlicher als Unsachlichkeit und Scheinwesen jeglicher Art. Wohl aber legte er Wert auf eine gewisse Form, die er durch gemessene, feine Urbanität sehr liebenswürdig machen konnte. Vorsichtig abwägend, wo er neue Ergebnisse vortrug, sich auf andere zurückziehend, wenn er kein eigenbegründetes Urteil zu haben glaubte, stand er allen Konstruktionen und Hypothesen mit unverhohlenem Misstrauen gegenüber. Der geschichtlichen Phantasie, die kein Altertumsforscher ganz entbehren kann, räumte er nur unwillig irgend welche Rechte ein, und bewahrte gegen Fachgenossen, die allzu bewusst ihr eigenes Selbst in den Mittelpunkt der Erörterungen stellten, eine streng ablehnende Haltung.

Seine Ergebnisse trug er in einem Stil, fein und biegsam wie eine Stahlklinge, bisweilen spitzig bohrend, immer sauber ausgefeilt, ohne irgend welche Prätensionen vor, stets mit einem: „Ich bitte zu erwägen“ oder „Ich gebe der Nachprüfung anheim“ zur Diskussion

darüber bereit. Durch schriftstellerische Kunstgriffe Stimmung für seine Thesen zu machen, etwa durch geschickten Aufbau und Gruppierung, verschmähte er, und diese Ehrlichkeit führte ihn manchmal zuweit, so dass die meisten seiner archäologischen Schriften zu lesen, nicht leicht ist. Daran lag ihm auch durchaus nichts. Er dachte über die Stellung der Wissenschaft zu weiteren Kreisen des Volkes sehr aristokratisch und wünschte für sich vor allem Wahrung des wissenschaftlichen Standpunktes gegenüber dem Tadel wie dem Beifall der Laien. Er ist oft darum gebeten worden, über die Vorgeschichte Ostpreusens für den Gebrauch der Schulen und interessierter Kreise ein populäres Buch zu schreiben. Das lehnte er ab. Einmal, weil er dafür die Zeit noch nicht gekommen hielt, dann weil er keine Bücher darstellender Art und vollends keine populären Bücher schreiben mochte.

Ein Grundzug seines Wesens war die Treue gegen andere wie gegen sich selbst, und es ist ein Schatten dieses Lichtes, wenn er seine sorgfältig abgewogene Meinung, nachdem er sie einmal ausgesprochen, fast niemals zurücknahm, auch dann nicht, wenn ihm schwerwiegende Gegengründe dawider gehalten wurden. Er hätte das, wie eine Art Untreue gegen sich selbst empfunden. So milde er urteilte, wo er ernstes Streben sah, und so conciliant er andere Anschauungen aufnahm, in Prinzipienfragen verstand er keinen Spass und liess darin nicht einen Deut sich abhandeln. Ich erinnere mich lebhaft, wie er auf dem I. baltischen Archäologenkongress des Jahres 1912 in Stockholm einem Redner naturwissenschaftlicher Richtung, der Grenzsteine verrücken wollte, mit jugendlichem Feuer in die Parade fiel.

Bezzenberger begann sich in die Vorgeschichte einzuarbeiten, als in dieser typologisch-chronologische Probleme die Tagesordnung beherrschten. Im Jahre 1885 erschien Montelius epochemachende Arbeit über die Zeitbestimmung der nordischen Bronzezeit. Aber von weitaus grösserem Einfluss auf ihn waren naturgemäss die Arbeiten und die Arbeitsweise Tischlers, des Begründers der ostpreussischen Chronologie. Chronologische und typologische Fragen fesselten denn auch fast ausschliesslich Bezzenbergers Interesse bis zu seiner letzten Untersuchung, einer Studie über die Geschichte der Schere, zu der er Jahrzehnte lang Material gesammelt hat und von der er ein fast druckreifes Manuskript hinterliess.

Es liegt nahe anzunehmen, dass ihm, dem Sprachwissenschaftler, der von der schrifthistorischen Zeit her kam, die Denkmälergruppen am meisten anzogen, die dieser am nächsten liegen, ihre unmittelbare Voraussetzung bilden, wie man das z. B. bei seinem östlichen Nach-

barn, dem Dorpater R. Hausmann, beobachten konnte. Dem ist aber keineswegs so. Er brachte allen Stufen vorgeschichtlicher Kulturentwicklung Ostpreussens das gleiche warme Interesse entgegen. Wenn er sich über steinzeitliche Probleme nur selten und niemals in grösserem Zusammenhange geäussert hat, ist das in der Eigenart unseres Materials, im Stande der Forschung und in den Verhältnissen begründet. Unsere ältesten Funde stammen aus einer Periode, die erst seit 1900 durch die grundlegenden Untersuchungen G. Sarauws auf der dänischen Insel Seeland näher bekannt wurde. Die neolithische Epoche Ostpreussens ist zwar nicht arm an Dokumenten, aber sie kann nur durch eine umfassende Berücksichtigung der finländisch-skandinavischen, ostbaltischen und norddeutschen Ergebnisse, die z. T. erst aus allerjüngster Zeit herrühren, richtig verstanden und gewürdigt werden. Aus dem Auge verlor er alles dies nicht. Als ich Ende 1918 nach Königsberg kam und ihn aufsuchte, nahm er mir gleich das Versprechen ab, dass die steinzeitlichen Siedlungen im Zedmarbruch weiter untersucht und die Funde veröffentlicht würden. Ich hoffe, dass ein jüngerer Fachgenosse und Schüler von mir dies Versprechen in nicht zu ferner Zeit befriedigend einlöst.

Die Bronzezeit stand, als Bezzenberger sich mit der ostpreussischen Frühgeschichte zu beschäftigen begann, im Mittelpunkte der Forschung, und ich habe immer die Empfindung gehabt, dass ihn ihre Fragen am meisten fesselten, ob er nun über neue Grabungsergebnisse berichtete, den bronzezeitlichen Beziehungen Ostpreussens zum Kaukasus nachging, wie auf dem Nowgoroder Kongress 1911, einen prächtigen Depotfund in der Monteliusfestschrift 1913 besprach, oder in seinen „Analysen vorgeschichtlicher Bronzen Ostpreussens“ 1904 es unternahm „die chemischen Analysen namentlich bronzezeitlicher Metallgegenstände unter geschichtlichen Gesichtspunkten zu betrachten und umgekehrt an der Hand der Analysen die rein vorgeschichtliche Datierung der untersuchten Gegenstände zu prüfen.“ Er kam bei dieser Arbeit, die er zusammen mit seinem Königsberger Kollegen Blochmann ausführte, allerdings zu dem Ergebnis, dass die Chemie zwar für feinere Altersbestimmung vorgeschichtlicher Gegenstände im allgemeinen keine Hilfe gewährt, aber doch durch grössere Analysenreihen wichtige historische Fingerzeige geben kann.

Dieses Buch, hervorgegangen aus Anregungen im Kreise der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft, die bis zum Jahre 1878 zurückreichen, und ermöglicht durch eine Jubiläumsspende, fasst in einer knappgehaltenen Einleitung seine Grundanschauungen über die Ent-

wicklung der ostpreussischen Bronzezeit zusammen. Bezzenberger weist die Anlehnung an das Monteliussche System ab, ohne jedoch bei der Behandlung der Typen im Einzelnen auf eine Bezugnahme darauf zu verzichten, und erkennt nur 2 Perioden an: eine ältere eigentliche Bronzezeit mit Leichenbestattung, und eine jüngere stark eisenzeitlich-gefärbte, in der die Brandsitte herrschte. Er lässt sie durch eine zweihundertjährige, fundarme Zeit, die er zwischen die Jahre 800 und 600 v. Chr. legt, getrennt sein. In seiner Rektoratsrede vom April 1921 suchte er diese Laküne, die also in die Periode Montelius IV fällt, den Forschungen Sernanders folgend, durch eine Klimaverschlechterung zu erklären, die von Skandinavien ausgehend auch Ostpreussen ergriff und eine Auswanderung der altbronzezeitlichen Bevölkerung bis zur fast völligen Landleere herbeiführte. Das Aussetzen der Funde während der IV. Periode ist allerdings kaum anders zu verstehen, als durch Entvölkerung, aber sie kann keinesfalls mit der von Sernander angenommenen skandinavischen Klimaverschlechterung begründet werden, da deren Beginn dem Ende der IV. Periode um mehrere Jahrhunderte folgt. Aus dem 8. — 6. Jahrhundert v. Chr., der frühen Eisenzeit, liegt ein verhältnismässig reiches Material vor, das vielmehr auf dichte Besiedlung infolge neuer, mit der V. Periode beginnender Einwanderung schliessen lässt.

Die eigentliche Bronzezeit endet auch in Ostpreussen um 800 oder im 8. Jahrhundert vor Chr., wenn auch hier die bronzezeitlichen Traditionen im Grabritus und in den Formen, wie Bezzenberger mehrmals hervorgehoben hat, sich zähe bis in den Beginn der römischen Kaiserzeit hielten. Mit dem 1. Jahrhundert unserer Zeitrechnung beginnt die frühgeschichtliche Glanzzeit Ostpreussens, ob allein durch den Aufschwung des samländischen Bernsteinhandels, möchte ich dahingestellt sein lassen. Keine deutsche Provinz kann sich an Reichtum und Mannigfaltigkeit der Funde aus den ersten 4—5 Jahrhunderten n. Chr. mit Ostpreussen messen, und ihre Hebung und Verarbeitung verdankt es zu einem nicht geringen Teil Bezzenberger und seinen Mitarbeitern.

Für diese ganze Gruppe von Denkmälern fand er ein bereits von Tischler geschaffenes, bewährtes typologisch-chronologisches System vor, das zu Grunde gelegt werden konnte. Was die absolute Datierung der Tischlerschen Perioden betrifft, so ist freilich nach den trefflichen Untersuchungen von H. Kemke und dem jetzt bekannten einschlägigen Vergleichsmaterial aus Skandinavien, Südrussland und Süddeutschland heute nicht mehr zweifelhaft, dass Tischlers Periode E (die sog. Völkerwanderungszeit) mit ihrem Schluss an das Jahr 600 herangerückt,

wenn nicht in den Beginn des 7. Jahrhunderts hineingesetzt werden muss, und dass die beiden vorausgehenden Stufen, das Ende von C und die Übergangszeit D demgemäss später zu datieren sind. Nach der Mitte des 7. Jahrhunderts n. Chr. wird der ostpreussische Boden wieder schweigsam, nur nördlich der Memel geht die Entwicklung weiter. Grade hier hat Bezzenberger, wie schon berührt, emsige Spatenarbeit getan (Ramutten, Weszeiten), und es ist auf das schmerzlichste zu bedauern, dass es ihm nicht vergönnt war, die Ergebnisse zu veröffentlichen. Hier im Memelgau liess sich eine aus dem Formenkreis der baltischen Völkerwanderungszeit herausentwickelte Kulturgruppe (F), die zeitlich etwa der skandinavischen Wendelzeit entspricht, und der Wikingerzeit unmittelbar vorausgeht, umgrenzen.

Den ethnographischen Fragen, die sich dem Archäologen ja auf Schritt und Tritt aufdrängen, stand er mit bemerkenswerter Zurückhaltung gegenüber. Das muss bei einem Sprachforscher, der den Spaten führt, auffallen und konnte nach aussen hin den Eindruck erwecken, dass sich bei ihm — wie mir ein angesehener, ihm befreundeter Linguist einmal schrieb — Sprachwissenschaft und Vorgeschichte wie zwei getrennte Welten gegenüber standen. Um so mehr, da er der Gesellschaft für deutsche Vorgeschichte, die die Ethnographie besonders pflegt, persönlich nahe stand. Allein Bezzenberger hatte gegen die Behandlung ethnographischer Probleme, die sich nicht nur auf linguistische Untersuchungen sondern auch auf die vergleichende Archäologie stützt, prinzipiell nichts einzuwenden, und sah wohl niemals eine ethnographische Frage nur von einer Seite an. Seine vorsichtig abwägende Art, die ungern einen Schritt wagte, der zurückgethan werden musste, wurde nur dem Boden gerecht, auf dem er stand. Ostpreussen war schon im Altertum, soweit wir hinaufblicken können, Grenzland wie heute, das sich die baltischen Völker auf der einen, die slavische und germanische Sprachgruppe auf der andern Seite in beständigem Hin- und Herdrängen streitig machten. Das ist wahrlich ein schwieriges Terrain, auf dem auch methodisch gut fundierte Untersuchungen doch nur zu unsicheren und sehr anfechtbaren Resultaten kommen. Wir haben es sicherlich, damals wie jetzt, mit einer starken Vermischung der Sprachstämme und Kulturgruppen zu tun, mit Überschichtungen, die es äusserst schwierig machen, Vermutungen und Annahmen zu Gewissheiten zu erheben.

So hat Bezzenberger seine Ansichten hierüber nur in gelegentlichen Bemerkungen, meist in Besprechungen von Arbeiten anderer, die ihn zu Stellungnahme zwangen, zu erkennen gegeben. Er schrieb nicht

gern Rezensionen. Aus einer Anzeige von Schraders Sprachvergleichung und Urgeschichte (2. Auflage 1890), das er wegen seiner Kombination von sprachwissenschaftlichen und archäologischen Ergebnissen als einen „in methodischer Hinsicht ausserordentlichen Fortschritt" begrüsste und milder beurteilte, als das Buch verdiente, sehen wir, dass er das nördliche Deutschland der Steinzeit als den Keimpunkt ansieht, von dem aus sich die Indogermanen nach allen Seiten verbreiteten und damit eine Ansicht vertritt, die der heute vorherrschenden nicht all zu fern steht. Bielenstein's Werk über die Ethnologische Geographie des Lettenlandes (1895) giebt ihm Anlass, sich über das Alter des baltischen Zweiges der Indogermanen in Ostpreussen zu äussern und er kommt gestützt auf geologische und linguistische Gründe, die heute jedoch beide widerlegt sind, zu dem Ergebnisse, dass dieser bereits im 3. Jahrtausend v. Chr. nahe des Kurischen Haffes sass. Wir müssen bekennen, dass wir nun darüber vom archäologischen Standpunkte aus überhaupt nichts Sicheres zu sagen wissen. Bei derselben Gelegenheit berührt er auch die Gotenfrage uhd findet, dass längere Anwesenheit von Goten in Teilen Ostpreussens, ja ihre Anwesenheit daselbst überhaupt nicht bewiesen ist, und ähnlich hat er auch später geurteilt. Er nahm vielmehr an, dass der preussisch-litauisch-lettische Stamm in einem grossen Teil der Provinz geschlossen von der Steinzeit bis zur Ordenszeit sass.

Der 1917 (und vorher) bei Hammersdorf (im Kreise Heiligenbeil) gehobene prachtvolle Fund von Edelmetallarbeiten nordgermanischer und gotisch-spätgriechischer Herkunft zusammen mit einer Anzahl verwandter Erscheinungen aus dem unteren Passargegebiet zwingt uns jedoch jetzt zu der Anschauung, dass dort wenigstens vom 4.—6. Jahrhundert n. Chr. ein germanischer Stamm gesiedelt hat, und der sehr starke Einschlag germanischer Kultur in dem ostpreussischen Formengut aus kaiserzeitlichen und späteren Funden lässt sich kaum anders als durch eine, wenn auch vielleicht nur schwache, germanische Kolonisation in mehrfachen Schüben erklären.

Wenn er seine vorgeschichtlichen Arbeiten im wesentlichen auf Ostpreussen beschränkte, so benutzte er doch fast jede Reise durch Deutschland und im Auslande dazu, um die Museen zu studieren und, unterstützt von der Zeichenkunst seiner Gattin, Vergleichsmaterial zu sammeln. Aus solchen Museumsstudien ist eine kleine Untersuchung über die spanisch-portugiesische Stein- und Bronzezeit hervorgegangen. Der Algierer Orientalistenkongress hatte ihn in das westliche Mittelmeer geführt. Eine Frucht dieser Reise ist auch ein Aufsatz über die cyklo-

pischen Bauwerke der Balearen, insbesondere die Talayots, turmartige, den sardinischen Nuraghen verwandte Anlagen, in denen er mit Recht Fliehburgen erblickte.

Als akademischer Lehrer hat Bezzenberger mehrmals im Laufe der Jahre Vorlesungen über Vorgeschichte gehalten und es geziemt keinem mehr als mir auszusprechen, wie sehr es seinem Wirken mit zu verdanken ist, dass Königsberg heute einen Lehrstuhl auch für die einheimische Altertumskunde hat.

Jedes inhalt- und erfolgreiche Leben ist nach dem Gesetz, nach dem wir angetreten, Mühe und Arbeit, nicht am wenigsten das eines Gelehrten. Anerkennung, Erfolg, Dankbarkeit sind für den, der über sich selber hinaus will, — und beklagenswert, wer müde wird es zu wollen — nur ein schmaler Lohn. So reich Bezzenbergers Leben an Erfolgen und nicht gewöhnlichen Ehrungen war, grade er erfuhr an sich den Schmerz vergeblichen Wollens, erfolglosen Mühens. Und das gab ihm jenen leisen Hauch von Resignation und die ernste männliche Bescheidenheit, die wir an ihm liebten.

Wenn man rückblickend auf alles das sieht, was er in selbstloser Opferwilligkeit an Arbeit übernahm oder sich aufladen liess, so muss man sagen, es war oft der Mühe und Arbeit zu viel, manches hätten auch Geringere wie er leisten können und müssen. 25 Jahre, von 1891—1916, war er Vorsitzender der Prussia, die ich als sein Nachfolger zugleich in dieser seinem Gedächtnis gewidmeten Stunde zu vertreten die Ehre habe, und damit übernahm er auch die Leitung und Verwaltung ihrer damals schon beträchtlichen, kostbaren Sammlungen. Das war ein ganz seltenes Glück für die Gesellschaft wie für das Museum, aber nicht in jedem Sinne für ihn. Während seit den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts im Reich an vielen Orten Landesmuseen und Provinzialmuseen von den Staaten und Provinzialverbänden geschaffen wurden mit reichlichen Arbeitsmitteln und luxuriösen Prachtbauten, die die von den Vereinen geschaffenen Sammlungen übernahmen und pflegten, blieb der Prussia die Sorge für ihr stetig wachsendes Museum und die ganze archäologische Denkmalpflege der Provinz überlassen, eine Last, die für ihre Schultern immer schwerer wurde.

Der Leiter des Museums, nur unterstützt von einer alten Kastellanin, war sein eigener Kustos, Conservator und Sekretär. In schlecht geheizten, dürftig beleuchteten, hässlichen Räumen musste er arbeiten. Nun über-

nahm ein Gelehrter von Ruf dieses dornenvolle Ehrenamt, das ihm viele Stunden seiner Tageszeit kostete. Man hätte meinen sollen, dass die Provinzialbehörden, die die Verantwortung für die Pflege der geschichtlichen Denkmäler Ostpreussens in erster Linie hatten, dass die Stadt Königsberg Gott auf den Knien gedankt hätten für dieses Glück und, wenn schon die Errichtung eines modernen Museums nicht möglich war, doch die mit der Sorge um das Museum beladene Gesellschaft durch Gewährung ausreichender Mittel unterstüzt hätten. Weit gefehlt! Ich spreche von Zeiten, die längst vergangen sind, heute würde das, wenn wir unter helleren Sternen lebten, natürlich ganz anders sein. Vom ersten Tage, da Bezzenberger die Prussia übernahm, beginnt der Kampf um Mittel für das Museum. Im Dezember 1892 schreibt er an den Provinziallandtag und dankt für die für das ablaufende Jahr gewährte Subvention in der Höhe von 2000 Mark. Dieser Betrag war als sehr hoch angesehen worden und die Hoffnung ausgesprochen, die Gesellschaft werde in Zukunft mit weniger auskommen. Bezzenberger erwidert darauf: „Da die Tatsache, dass die Provinz Ostpreussen erheblich weniger für Kunst und Wissenschaft ausgiebt als z. B. Westpreussen, die Annahme ausschliesst, dass jene Summe zu hoch erschiene im Verhältnis zu den Mitteln der Provinz, so können wir nur annehmen, dass sie hoher Provinziallandtag zu hoch halte im Verhältnis zu unseren Leistungen. Wir vermögen leider nicht zu ermessen, welche Ansprüche hoher Provinziallandtag an diese stellt, glauben aber, dass wir auch im abgelaufenen Jahr mindestens soviel geleistet haben als mit unsern Mitteln irgendwie erreichbar war... Unsere Tätigkeit ist ein Geschenk, welches wir der Provinz machen, und zwar nicht nur ein völlig freies Geschenk — denn nicht wir sind die gesetzlich berufenen Vertreter der wissenschaftlichen Interessen Ostpreussens... Trotzdem bringen wir die bezeichneten Opfer gern und willig, da sie das Interesse unserer Provinz erheischt und die Erfahrung lehrt, dass es nicht eben leicht ist die erforderlichen unentgeltlichen Arbeitskräfte für die Zwecke unserer Gesellschaft und namentlich die Verwaltung ihres nachgerade doch sehr umfassenden Museums zu gewinnen, glauben aber auch einen Billigkeitsanspruch darauf zu haben, das wir in unserer bez. Tätigkeit von den competenten Instanzen durch die Bewilligung ausreichender Mittel unterstüzt werden." Diese Sorgen haben ihn niemals losgelassen und wir denken nicht ohne Bitterkeit daran, was dieser Mann und seine treuen Mithelfer auf ihrem Felde hätten schaffen können, wenn in einer Zeit, da Deutschland noch ein reiches Land war, ihnen nicht Kurzsichtigkeit und Engherzig-

keit die Flügel gebunden hätten. Um so bewundernswerter ist es, was Bezzenberger erreicht hat. Unter seiner Leitung ist das Prussiamuseum trotz seines Aschenbrödelkleides seinem Gehalte nach eine der ersten archäologischen Sammlungen des Reiches geworden, weit über Deutschlands Grenzen bekannt. Das hat uns erneut die hochherzige Spende schwedischer und finnländischer Freunde bewiesen, die es für ihre Ehrenpflicht erklärten, mitzuhelfen, dass das Prussiamuseum nicht der Not der Zeit erliege. Dieses schöne Zeichen der Anerkennung war eine der letzten Freuden, die Bezzenberger an seinem Prussiamuseum erlebte.

So senkt die vorgeschichtliche Wissenschaft in Ehrerbietung das Haupt vor der Lebensarbeit dieses klugen und gütigen Menschen und wird nicht aufhören ihm, der nun schon vor mehr als zwei Monden in das Reich der Schatten hinabstieg, den Grabhügel mit frischen Blumen dankbarer Erinnerung zu bekränzen.

# KRIŠJĀŅA BARONA LATVJU DAINAS.

P. Šmits.

Lielais tautas dziesmu krājējs un kārtotājs Krišjānis Barons, dzimis 1835. gada 31. oktobrī, ir tagad miris 1923. gada 8. martā, savā 88. mūža gadā. Pie sistēmatiskas dziesmu vākšanas un apstrādāšanas viņš ir stājies no 1878. gada un beidzis sakrāto dziesmu kārtošanu ar pēdējā dziesmu sējuma publicēšanu 1915. gadā. Bet tautas tradicijas viņš ir iesācis krāt jau sen priekš 1878. g. un turpinājis dziesmu apstrādāšanas darbus gandrīz līdz pēdējai dzīvības dienai.

Barona tēva rīcībā atradies līdz 200.000 paša savāktu un 18.000 jau agrāk iespiestu tautas dziesmu, pavisam ar visiem variantiem kopā 218.000 dziesmu. Šis milzīgais dziesmu daudzums ir sadalīts desmit pamatnodaļās un reducēts uz 35.789 nummuriem, kādēļ caurmērā uz katra nummura var skaitīt kādus sešus variantus. Ikkatrs sapratīs, ka tas ir milzu darbs, bet ne katrs varēs iedomāties, kādas pūles šis darbs ir prasījis. Lai dziesmas varētu kārtot, sadalīt nodaļās un šķirās, salīdzināt variantus un nummurēt katru atsevišķu dziesmiņu, tad visas 218.000 dziesmas bija jāpārraksta ikkatra uz savas zīmītes. Lielākā daļa nummuru gan pastāv no mazām četru rindu dziesmiņām, bet ir mums ari kādas garākas romances, kuŗas ir ļoti populāras un tādēļ piesūtītas daudz variantos. Iespiežot visu šo pārrakstīto materiālu bez saīsinājumiem, iznāktu grāmata ar 22.000 lapas pusēm, jo caurmērā vairāk par desmit dziesmām uz vienas lapas puses nevarētu ievietot. No tā nu var saprast, cik lielisks darbs bija šī pārrakstīšana vien, kur dziesmām vēl bija jāpieliek nummuri un iesūtītāju šifras.

Lielākas pūles kā dziesmu pārrakstīšana prasīja viņu šķirošana pa nodaļām un vairākkārtīgām apakšnodaļām. Uzrakstīt četras īsas rindiņas ir bez šaubām vieglāki nekā uzrakstīto dziesmiņu ievietot starp 30—40.000 nummuriem, un salīdzināt ar variantiem, kuŗi dažreiz sniedzas pat simtos. Stājoties pie dziesmu apstrādāšanas gan jau bija sadomāts dziesmu kārtojamais plāns, bet dažādas apakšnodaļas varēja rasties tikai sakārtoto dziesmu skaitam pieaugot. Dažas lielākas nodaļas nu bija jāsadala, citas mazākas atkal jāsavieno, kas lielā mērā kavēja kārtošanas darbu. Daudz dziesmu ievietošana nodaļās prasīja ilgu gudrošanu un prātošanu, jo daža laba dziesma noderēja vairāk

nodaļās, kamēr citas nevarēja īsti ievietot nevienā noteiktā nodaļā. Lai krājējs pie šāda darba nepagurtu, viņam vajaga gluži ārkārtīgas pacietības un izturības.

Ar dziesmu krāšanu, pārrakstīšanu un kārtošanu nav tomēr vēl beigts viss svarīgākais darbs. Nav jāaizmirst ari dziesmu iespiešana un koriģēšana, kuŗa turpinājās no 1894. līdz 1915. gadam, tā tad ne mazāk kā 20 gadu. Dziesmu iespiešana bija gan saistīta ar viņu galīgo rediģēšanu, bet ari no šā ilgā iespiešanas laika mēs varam vērot šā darba lielumu.

Daudzi rakstnieki tomēr cildina Barona tēvu vairāk kā etnografu un tautas tradiciju pētītāju, turēdami dziesmu kārtošanu par kādu mechanisku darbu, kur būtu vajadzīga tikai uzcītība un pacietība. Tādas domas ir nepareizas, jo tikai īsts zinātnieks prot pareizi kārtot tautas tradicijas. Ja tautas tradiciju kārtošana un salīdzināšana nebūtu zinātnisks darbs, tad jau vārdnīcas rediģēšana varētu izlikties vēl jo vienkāršāka. Tautas tradiciju kārtotājam vajaga ļoti labi pārzināt savu priekšmetu, lai viņš varētu zināt, kā ar to rīkoties. Tā ari Barona tēvam vajadzēja lieliskas atmiņas, lai paturētu galvā savu kārtojamo dziesmu saturu, un ģeniālas fantazijas, lai milzīgajā dziesmu daudzumā atrastu kādu kārtību, kādu sistēmu.

No visa tā mēs redzam, ka „Latvju Dainu" kārtotājam vajadzēja lielu gara dāvanu, nenogurstošas darba spējas un ilga mūža, lai šo monumentālo darbu varētu novest līdz galam. Barona tēvs tad nu ari ir laimīgi sevī savienojis visas trīs minētās īpašības un devis mums tādu tautas dziesmu krājumu, kuŗam līdzīgs cits kāds dziesmu krājums mums vēl nav pazīstams. Var itin droši teikt, ja Barona tēvs nebūtu stājies pie šā darba, tad mūsu lielie dziesmu krājumi vēl gulētu rokrakstos, kuŗi kaŗa un revolucijas laikā varētu būt ari bojājušies.

Bet ko tad nu mums Barona tēvs ir devis ar savu lielo dziesmu krājumu?

Apskatīsim vispirms šīs dziesmas pēc viņu dzejiskās vērtības, kur mēs nereti dzirdam divus pretējus uzskatus. Vieni saka, ka katra mūsu tautas dziesma esot kāda dzejas pērle, kas vēl tagad esot dziedama un daudzināma; bet otri turpretī iebilst, ka mūsu tautas dziesmas esot jau novecojušas, ļoti vienmuļīgas un neretis pat rupjas, ka mūsu laikos tikai nelielu daļu vairs varēšot atdzīvināt. Var būt, ka taisnība ir jāmeklē starp abiem šiem vienpusīgiem spriedumiem. Mūsu tautas dziesmas, kā vērojams, ir laikam cēlušās kādu septiņu gadu simteņu laikā un viņu dzejnieki būs tie paši nemācītie zemnieki. Par visām šīm senlaiku dziesmām mēs gan vairs nevarēsim sajūsmināties, un se-

viśķi rupjās apsmiekla jeb apdziedamās dziesmas mums jau izklausās pavisam svešādas. Bet ja tauta nav aizmirsusi šīs dziesmas par ilgiem gadu simteņiem, ja pat grūtie dzimtbūšanas laiki nav varējuši apklusināt pie latviešiem lielo dziedāšanu, tad ir skaidri redzams, ka ļaudīm šīs dziesmas ir patikušas. Ja kāda dziesma ļaudīm patīk un viņi to patur ilgi atmiņā, tad dziesma ir savu mērķi sasniegusi un viņa ir jāatzīst par dzejisku. Īsta un veca tautas dziesma ari patiešām nekad nav nedzejiska un muļķīga, lai viņa ari būtu nezin cik rupja. Veco dziesmu atdzīvināšanā mums tomēr nevajadzētu iet par tālu un pārāk daudzināt vienmuļīgās un rupjās dziesmas. Tautas dziesmu izlases jau var sastādīt ari no patiesi skaistām dziesmiņām.

Gluži neatsveŗama nozīme ir šīm dziesmām mūsu skolu literatūras vēstures grāmatās, lai mūsu skolotājiem nebūtu par daudz jāuzkavējas pie visjaunākiem rakstniekiem, par kādiem nekur skolās nemēdz mācīt. Pirmkārt pareizi saprast jaunu rakstnieku ir diezgan grūts uzdevums, jo nevien Dante, Šekspīrs un Moljers, bet ari Šillers un Göte nav no sākuma pienācīgi atzīti un cienīti. Turpretī savā laikā cildinātie dzejnieki, kā Gotšeds Vācijā un Tredjakovskis Krievijā, nav varējuši paturēt savas slavas ari līdz nākamām paaudzēm. Vai gan latviešu skolotāji šai ziņā būs bezpartejiskāki kritiķi? Otrkārt skolā ir jāmāca tīra zinātne un par jauniem rakstniekiem tādu tīri zinātnisku un bezpartejisku spriedumu vēl trūkst. Treškārt jauni rakstnieki mēdz ņemt dzīvu dalību politiskās partijās, kādēļ ari šādu rakstnieku ir grūti šķirt no politikas, kuŗai gan skolā nav vietas. Tautas tradicijas ar dziesmām priekšgalā varētu gluži labi izpildīt to robu mūsu rakstniecības vēsturē, kas rastos atmetot no tās visjaunākos rakstniekus.

Visplašākā mērā tautas dziesmas ir izmantojuši valodnieki, ņemdami no turienes materiālus gan gramatikai, gan ari vārdnīcai. Latviešiem nav vecas literaturas, no kuŗas varētu smelties drošas liecības par senāku laiku valodu. Latviešu rakstnieki no 16. gadu simteņa līdz 17. gadu simteņa beigām visi ir nelatvieši, kuŗi raksta tik nepareizā valodā un ortografijā, ka valodnieki tikai maz ko var no tiem mantot. Pareizāka valoda un rakstība iesākās tikai ar Fürekeru, Adolfi un Glüku, kuŗi ari ir vācieši un neprot katrreiz izteikties skaidrā valodā. Latviešu valodas attīstība un pareizība nav visai daudz progresējusi pat līdz Bīlenšteina gramatikas un Ulmaņa vārdnīcas laikiem. Zem vācu valodas iespaida sagrozīta latviešu valoda bija jāmācās ari pašiem latviešiem savās pirmajās skolās. Tā tad tikai tautas dziesmas, rituma un meldijas sargātas, ir mums uzglabājušas no seniem laikiem skaidru un tekošu latviešu valodu. Tādēļ bez šīm „Latvju Dainām" daudz

jautājumi latviešu gramatikā paliktu neizskaidroti un nākamā vārdnīcā mums trūktu daudz svarīgu vārdu un teikumu. Nereti sastopam tautas dziesmās ari liecības par vecāku valodu nekā mūsu pirmie raksti (skat. P. Šmits. Etnografisku rakstu krājums II., 18. un 19. lapp.). Dziesmu pantmērs ir uzglabājis ari atmiņas par tagad galīgi atmestām īsām galotnēm, kuŗas ir uzturējušās tā saukto lāpāmo zilbju veidā. Bet kā jau teikts, no šādām lietām ir še atlikušās tikai vairs atmiņas, nevis gluži tīra un negrozīta senlaiku valoda, jo liriska dzeja jau ne labprāt cieš novecojušu un nesaprotamu valodu.

Tikpat tuvu kā rakstniecībai un valodniecībai, ja vēl ne tuvāku, stāv mūsu tautas dziesmas etnografijai. Tā par piemēru latviešu mitoloģiju var tiešām saukt par bagātu, bet maz kas paliktu pāri no šīs bagātības, ja mums nebūtu uzglabājušās vecas tautas dziesmas. Tikai dziesmas ir vēl pasargājušas ziņas par Dieva dēliem, kuŗi līdzinās seno grieķu Dioskūriem un seno indiešu Ašvinaviem, un par Saules meitām, kas atgādina grieķu Hēliades. Dziesmās par šīm senajām dievībām mēs sastopam diezgan daudz visādu sīkumu, bet par velti mēs viņas meklētu tāpat vecajos rakstos, kā ari citās tautas tradicijās. Tautas dziesmās nav ari galīgi izbeigusies atmiņa par Sauli un Mēnesi kā kādu nesaticīgu laulātu pāri, kas pieder pie visvecākiem cilvēces mītiem. Tikai dziesmas mums daudzina trīs likteņa dievības: Laimu, Dēklu un Kārtu, kuŗas vēl nav dalījušās noteiktos amatos kā seno grieķu Moiras (Kloto, Lachesis, Atropos) un tā tad ir uzglabājušās pirmatnīgākā veidā. Mirēja dvēseli pēc tautas dziesmu ziņām Veļu-māte „pievil", mirušā „augums" šai pasaulē „zūd" (27407, 27443, 27545), un Saule, Zeme jeb Nāve viņu „slēpj" (27445, 27552, 27549, 27577). Šī tautas dziesmu fantazija par cilvēku miršanu mums ļoti atgādina seno grieķu un romiešu uzskatus, kur ari bieži vien sastopam augšā minēto slēpšanu. Sevišķi interesantas ir mums tautas dziesmu ziņas par dzīvnieku un koku kultu (skat. P. Šmits. Latviešu mitoloģija, 106.—147. lapp.), kas ziņu trūkuma dēļ ir vēl samērā maz izpētīts. Latviešu tradicijām par šo svarīgo jautājumu gan piederēs ievērojama loma salīdzināmā mitoloģijā.

Loti plaši un bagātīgi ir tautas dziesmās apdziedāta seno ļaužu dzīve visos viņas sīkumos. Lielākā dziesmu daļa jau zīmējas uz jaunu ļaužu mīlestību un precēšanos, kas liecina, ka senos priekšvēstures laikos šīs dziesmas gan nebūs cēlušās, jo pirmatnes tautas maz dzied par mīlestību. Turpretī romantiska mīlestība, jaunāku laiku kāzas un baznīcas laulība tautas dziesmās tomēr tiek samērā retis daudzinātas. Labprāt dziesmas kavējas pie līgavas zagšanas un pirkšanas, pie vedēju un pa-

nāksnieku cīņām un pie primitivās jaunu ļaužu kaitināšanās un zobošanās (skat. P. Šmits. Par mīlestību, precībām un skaistumu tautas dziesmās, Filologu biedrības raksti II.). Tie nav mūsu laiku apstākļi, kas šajās dziesmās ir apdziedāti, un ari par sievietes skaistumu mēs tur sastopam citādus uzskatus nekā mūsu dienās. Seno skaistuli daudzina parasti „mazu", „ļesnu" jeb „kuplu", ar „sīku seju", ar „dzeltāniem matiem", „šaurām" un „zilām acim". Ja turpretī tautiete ir „tieva, gaŗa", ar „platām acim", kuŗas turklāt nav zilas, tad viņa ir sodīta ar visām neskaistuma īpašībām.

Ari tautas dziesmās daudzinātais apģērbs ir pavisam citāds nekā mūsu laikos. Tikai ļoti retis mēs tur sastopam tādus audeklus, kas bija modē par pēdējiem trim gadu simteņiem kā: ķemberi (cambrai), plāmšu (flamiešu), aleņču drēbi (holandiešu audeklu) un kartūnu. Pie tādiem pašiem retumiem pieder to laiku uzvalki: kapata un salube. Bet kur nāk runa par senākiem audekliem un apģērbu daļām, tā dziesmu avoti ari tūliņ bagātīgāki sāk plūst. Ikkatrs tautas dziesmu lasītājs būs novērojis „slēžu" jeb Silezijas audeklus, kuŗi jau no 14. gadu simteņa bija nākuši slavā un tikuši izvesti ari uz kaimiņu zemēm. No 14. gadu simteņa beigām Vācijā nāk modē brūna apģērba krāsa, kuŗa drīzumā ieviešas ari pie latviešiem, ko apliecina ari daudz tautas dziesmas. No priekšvēstures laikiem latvieši visvairāk valkājuši baltas un pelēkas drēbes, kamēr sarkani, zili un dzeltāni dzīpari parasti noderējuši tikai rakstiem. Šādas ziņas mēs atkal varam smelties tikai no tautas dziesmām, kuŗas pabalsta ari vēstures liecības (skat. P. Šmits. Par seno latviešu apģērba krāsu, Filologu biedrības raksti III.).

Visvecākā apģērba daļa pie seniem latviešiem būs gan laikam tautas dziesmās daudzinātā vilnāne un no tās maz šķiŗamā sagša, kuŗas gan valkā tikai sievietes. Bet tā kā senos laikos vīriešu apģērbs maz izšķīrās no sieviešu apģērba, un sievietes apģērba maiņas ziņā ir allaž konservatīvākas par vīriešiem, tad jādomā, ka ari vīrieši būs valkājuši tādas vilnānes, kuŗas ļoti atgādina Homēra chlainu un romiešu togu. Veci latviešu apģērbi ir ari krekli un svārki, kuŗus dziesmas piemin tāpat pie vīriešiem kā pie sievietēm. Sieviešu svārki senatnē pastāvējuši no viena jeb diviem četrkantainiem drēbju gabaliem, kuŗi piestiprināti pie vidus ar jostu. Kažoku un mēteli latvieši jau priekš vācu ienākšanas Baltijā bij aizņēmušies no krieviem, citi jaunākie apģērbi ir nākuši no vāciešiem. Turīgs latvietis pēc tautas dziesmu vārdiem ir valkājis lūšu kažoku, cauņu cepuri un zābakus ar piešiem. Viņš ir parasti jājis uz seglota zirga un nesis zobenu pie sāniem. Bagātā mātes meita lepojusies ar vaŗa vaiņagu galvā, grieztiem gredzeniem

pirkstos, baltu un izrakstītu vilnāni pār pleciem, kuŗa bijusi sasprausta ar sudraba saktēm. Par pēdējiem trim, četriem gadu simteņiem šādu apģērbu mēs gan nevaram meklēt pie latviešiem ne pēc viņu turības, ne pēc tiesībām, ne ari pēc modes.

Etnografijas ziņas nav šķiŗamas ari no vēstures, sevišķi no latviešu vēstures, kur mums savu chroniku tikpat kā nemaz nav. Origines Livoniae un Rīmju chronika ir drīzāk politiski raksti, kur vācu priesteŗi un bruņinieki lūko attaisnot savus ne visai taisnos darbus senajā Livonijā. Nevāci: latvieši, lībieši, igauņi un citas apkārtnes tautiņas bija šiem chroniķiem tikai blakus lietas un šo tautu vēsture tad tur ari ir jālasa starp rindiņām. Ja tad nu mēs pavisam negribētu ievērot tautas dziesmu ziņas par senatni un aprobežotos tikai ar šo chroniku liecībām, tad gan maz ko mēs dabūtu zināt par seno latviešu dzīvi.

Tautas dziesmu latvieši senatnē dzīvo visvairāk pie upēm un ezeriem, plašu „āru" vēl ir samērā maz un dažs labs ciemats ir visapkārt apņemts ar mežu, kādēļ ari ceļus parasti daudzina pa mežiem. Visvairāk ļaudis dzīvo viensētās, lai gan ir pazīstami ari ciemi ar vairāk saimniecībām. Sēta, tikai retumis saukta ari par māju, atrodas parasti uz kalniņa un ir visapkārt iežogota ar sētu. Sētā atrodas visas svarīgākās ēkas, to starpā istaba jeb nams, šad un tad ari „stāvu koku nams". Bieži vien daudzina namu un istabu.

Dziesmu tautieša bagātība pastāv no miežiem un rudziem, pēc kuŗiem trešo vietu ieņem bites. Vēlāku, kā liekas, biškopība iet mazumā un tai vietā uzplaukst linkopība, kuŗa pēc nozīmes pat pārspēj miežus un rudzus. No dārza kokiem dziesmas daudzina vairāk tikai meža ābeles, no saknēm kāpostus, rutkus, rāceņus un sīpolus. Burkāni, gurķi, bietes un citas saknes izplatās tikai par pēdējiem trim gadu simteņiem, kādēļ dziesmas tos apdzied gauži reti. Tikpat reti tur var vērot potētas ābeles, plūmes un ķiršus, kamēr pavisam tur nav ievēroti bumbieŗi, jāņogas un ērkšķogas. Šādus kokus un krūmus latvieši sākuši audzināt tik par pēdējiem pāra gadu simteņiem.

Dažādas mājas lietas un traukus senie latvieši taisījuši no dažādām koku mizām un pinuši ari no saknēm, meldriem, rīkstītēm un skaliņiem (skat. P. Šmits. Etnografisku rakstu krājums II., Koku mizas seno latviešu saimniecībā). Zem vācu kultūras iespaida ieviešas pie latviešiem koka trauki, kuŗi, pamazām izspiežot mizu traukus, ieved latviešus no mizu laikmeta koku laikmetā. Par pēdējiem 300 gadiem latvieši mācās lietot ari koka skapjus, mālu krūzes un glāzes, kuŗas tad ari tikai retumis sastopam tautas dziesmās.

Ciešā sakarā ar etnografiju un vēsturi stāv ieradumu tiesības, kuŗas atkal pirmā kārtā mums būs jāmeklē tajās pašās tautas dziesmās. Neskaitāmi dziesmu piemēri dod mums liecību par patriarchālu dzimtas iekārtu pie tautas dziesmu latviešiem. Dzimtas locekļus uzskaitot, pirmā vietā allaž sauc tēvu, tad māti un beidzot bērnus. Tā ari mātes meita, minot savus tuviniekus, dzied vispirms par tēva brāli, tad par mātes brāli un pēdīgi par savu īsto brāli. Ciemata zeme ari arvien ir „tēva zeme", ja tēvs ir miris, tad māsa dzīvo „brāļa sētā". Pavisam tautas dziesmas nepazīst kādas „bāliņu zemes" jeb „mātes sētas". Par bāliņu „sapulcēm", „balsošanu" un „lemšanu" jau tādēļ vien dziesmās nevar būt runa, ka tie ir jaunvārdi, kādus dziesmās un citās tautas tradicijās būtu par velti meklēt. Tēva zemi manto dēls, kamēr meitai ir tiesība tikai uz mātes pūru jeb vispārīgi uz tādu mantību, kādu māte dabūjusi pūrā līdz. Pie vairāk brāļiem tēva sētu ir parasti mantojis vecākais dēls, bet dažos apgabalos ari jaunākais. Ja ciematam ir bijusi liela zeme, tad brāļi to savā starpā izdalījuši.

Sieviete pie seniem latviešiem, kā jau allaž pie zemnieku tautām ar patriarchālu dzimtas iekārtu, ir bijusi stipri ierobežota savās tiesībās. No iesākuma visi mājas darbi gulējuši uz sieviešu pleciem: nevien ēdienu taisīšana un lopu kopšana, bet ari zirgu barošana, jūgšana un pieguļā jāšana. No lauku darbiem sieviete krauj līdumu, ecē, ravē usnes un pļauj. Nereti mātes meita žēlojas: „Izkūlusi maltu gāju, samalusi druviņā". Bet par kulšanu un pļaušanu viņa tomēr tā nesūdzas kā par malšanu un ūdens nešanu, kā redzams par piemēru no sekošiem vārdiem: „Ūdentiņš, akmentiņš manas varas vilcējiņi". Pie citiem tagad jau sen vairs nedzirdētiem sieviešu darbiem vēl pieder linu kulstīšana un alus darīšana.

Sieviete bija nevien apkrauta ar daudz grūtiem darbiem, bet viņai bija uzlikts ari pienākums pazemīgi apkalpot vīriešus, sevišķi mājas saimnieku. Kad vīrs jeb brālis pārjāja mājā, tad sieva jeb māsa steidzās tam pretī vārtu vērt un zirgu saņemt. Kad „tēva dēls" ienāca istabā, tad visas sievietes piecēlās kājās un kāda tuvākā tam „cēla krēslu" ko atsēsties. Sievas jeb meitas pienākums vēl bija noaut kājas savam vīram, tēvam jeb brālim. Vīram bija tiesības nevien „rāt", bet ari „pērt" savu nepaklausīgo sievu. Viss tas tomēr vēl nenozīmē, ka vīri bijuši tikai tādi nežēlīgi soģi par savām nospiestām sievām. Gudra sieviete ar toreiz prata valdīt par savu mazāk apdāvināto patriarchu.

Jau vairāk reiz ir rakstīts par dziesmās apdziedātām trim ļaužu kārtām: labiešiem jeb bajāriem, brīviem zemniekiem jeb saimniekiem un kalpiem jeb nebrīviem strādniekiem (sal. P. Šmits. Etnografisku

rakstu krājums III., Labieši jeb bajāri un Kalpi jeb bandinieki). Ar laiku visas šīs kārtas saplūst kopā par vieniem pašiem nebrīviem dzimtļaudim. Pēc vecākām ziņām kalps nav „tēva dēls" un viņam nav ari ne savas zemes ne sava zirga. Tad mēs dabūjam dzirdēt, ka ari kalpiņš ir tēva dēls, viņam nav tikai „tēva zemes" un sava zirga. No vēl vēlākiem laikiem dažas dziesmiņas aizrāda, ka dažam kalpam ir zirgs, citam atkal savs apsēts tīrums, tikai istabas, kā liekas, viņiem vēl nav. Beidzot saimnieka meita priecājas, ka viņas vaiņags esot pakārts kalpa bandinieka klētiņā. Šim bandiniekam jau ir sava zeme, savs zirgs un neretis ari sava istaba. No otras puses bagātais un augstprātīgais bajārs noskatās uz saimniekiem tikai ar nicināšanu. Tad mēs sastopam ari tukšus bajārus, kuŗi tikai vairs vārda pēc izšķiŗas no saimniekiem. Beidzot ari jau bajāra meita iet labprāt pie kalpa bandinieka. Šādās dziesmās ir tik dabīgi tēlots augšā minētais kārtu izlīdzināšanās process, ka tam jāpiešķiŗ sava nozīme ari tiesību vēsturē.

Ari dabas pētītājiem nevar būt vienaldzīgas ziņas par senās Latvijas floru un faunu. Vecos rakstos bieži vien trūkst liecību par senatnes mežiem un viņu zvēriem, kādus pazīst tautas dziesmas, veci vietu vārdi un archeologu izrakumi. Tautas dziesmas, kā jau minēts, daudzina Latvijā lieliskus mežus, kur bieži vien aug ozoli, oši, liepas un visādi citi lapu koki. Tā tad tie bija citādi meži nekā mūsu dienās. Ar citādiem mežiem, gan lieluma gan ari koku sastāva ziņā bija saistīta ari citāda fauna. Šajos mežos dzīvoja līdz ar briežiem ari sūbri un priekš dziesmu laikiem vēl tauri. Netrūka tur ari stirnu, zaķu, āpšu, bebru, vāveŗu un citu mazāku zvēriņu. No ozolu zīlēm un lazdu riekstiem barojās meža cūkas. Šādiem augu ēdēju dzīvniekiem sekoja dažādi plēsīgi zvēri kā: lāči, lūši, vilki, lapsas, caunes un citi mazāki plēsoņi. Līdz ar zvēriem dzīvoja pa mežiem, krūmiem, puŗviem un ūdeņiem ari visādi putni. Tur bijis ļoti daudz medņu, teteŗu, meža pīļu, meža irbju un citu lielu putnu. Tiem atkal sekojuši ērgļi, vanagi, ūpji un pūces. Gar upju un ezeru krastiem par vasaru perējušas dzērves, meža zosis un gulbji (skat. P. Šmits. Etnografisku rakstu krājums I., Mežs mūsu tautas dziesmās. II. Par izmirušiem Baltijas zvēriem). Senais baltais zaķis jau sāk pie mums izbeigties un viņa vietu ieņem pelēkais zaķis, kuŗa dzimtene esot stepēs, tālāku uz dienvidiem. Tāpat lauku irbes ir gājušas pamazām vairumā, meža irbes turpretī mazumā. Te mēs atkal redzam, ka ari tautas dziesmās apdziedātā fauna ir citāda, nekā tagadējā fauna Latvijā.

Latviešu tautas dziesmu nozīme zinātnē nevar aprobežoties ar Latviju vien, jo latvieši ir viena no Eiropas tautām, kuŗas savā starpā ir

saistītas ar kopēju kultūru. Mūsu dziesmās apdziedātās lietas pieder tomēr pie Eiropas kultūras, un arī pašas dziesmas ir daļa no Eiropas nāciju tautiskās literatūras. Kā latvieši dzīvoja, strādāja un dziedāja no 13. līdz 16. gadu simtenim, tam līdzīgi savā laikā būs dzīvojuši ari citu Eiropas tautu zemnieki, kuŗu dzīve senatnē vēl diezgan maz ir izpētītā. Ari šādiem pētījumiem vienā, otrā jautājumā varēs noderēt mūsu tautas dziesmas. Bez tam latviešu tautas tradicijas ir zināmā mērā atkarīgas gan no ģeografiskiem apstākļiem visparīgi, gan ari no kaimiņu iespaida sevišķi. Līdz ar citām ziemeļu tautām: skandinaviešiem, somiem un krieviem ari latvieši ir iecienījuši vairāk bēdīgas un vienmuļīgas dziesmu melodijas, kamēr vairāk uz dienvidiem valdot lielāka dažādība ar jautrākām melodijām. Tās pašas minētās ziemeļu tautas ir pazīstamas ar savām episkām dziesmām, kamēr uz dienvidiem valda lirika. Šai ziņā latvieši ar savām liriskām dziesmām tuvojas atkal dienvidniekiem, kas laikam gan drīzāk atkarājas no līdzenās zemes virsas Latvijā. Lielu līdzenumu un plašu lauku apdzīvotāji padodas drīzāk sabiedriskai sajūsmai un liriskai dzejai, kamēr kalnājos un lielos mežos uzglabājas pie ļaudīm mīlestība uz varoņiem un episkām varoņu dziesmām. Tās pašas īpašības, kas ir novērotas Eiropā, mēs redzam ari Āzijā. Dienvidu tautas ķīnieši un indieši dzīvo uz lieliem līdzenumiem un pazīst ari tikai lirisku tautas dzeju. Turpretī Āzijas ziemeļu mežos un kalnājos dzīvo ūgru, turku, mongoļu un tungusu tautas, kas ir uzglabājušas episkas tautas dziesmas. Tā ari ķīniešu tālāki radinieki tibetieši, dzīvodami starp Himalaju un Tienšana kalnājiem, stāsta teikas un dzied dziesmas par saviem tautas varoņiem.

Nav jādomā, ka mūsu dziesmas būtu pilnīgi oriģinālas bez kāda iespaida no kaimiņu tautām. Jau agrāk ir aizrādīts, ka visas mūsu vairāk pazīstamās tautas romances pieder pie ceļojošām rietumu Eiropas tautas dziesmām. Bet ari vecākās četru rindu dziesmiņās mēs sastopam neretis kādas līdzības ar viduslaiku dzeju rietumos. Kā rietumu dzejnieki pielīdzināja jaunu vīrieti iemīļotajam mednieku vanagam (Falke), tā ari mūsu dziesmu tautietis neretis tiek saukts par „vanadziņu". Tā rietumu Eiropā, kā ari pie mums, skaistules svarīgākā pazīme bija „dzeltāni mati" un „zilas acis". Uz mirušā tautieša kapa uzaug nereti „kupla liepa", kas atgādina mums vācu tautas dziesmu „eine breite Linde". Līdzība starp latviešu un vāciešu dziesmām ir ari tai ziņā, ka abas tautas jau no seniem laikiem cienījušas sevišķas dziŗu dziesmas, kamēr viņu kaimiņi krievi un franči jautrā sabiedrībā dzied tās pašas ikdienišķās dziesmas. Latviešu dziedātājs mēdz ari nereti palielīties, ka viņš aizbraucis „uz Vāczemi", jeb izjājis „prūšu" vai „leišu zemi".

Par tādiem pašiem fantastīgiem ceļojumiem dzied labprāt ari vācieši, kamēr pie citām tautām tādas lietas pieder pie retumiem.

Bieži vien mēs dabūjam dzirdēt prātojumus, ka visas tautas dziesmas nu jau esot sakrātas, kādēļ tālāka dziesmu vākšana vairs nebūtu vajadzīga. Ja ari kāda dziesmiņa vēl neesot uzrakstīta, tad tomēr kaut kas līdzīgs „Latvju Dainās" būšot atrodams. Ļoti žēl, ka šādu nepareizu uzskatu dēļ tautas tradiciju vākšana ir gandrīz jau pilnīgi apstājusies. Daudz svarīgas lietas vēl nemaz nav uzrakstītas un ari variantu trūkums neretis kavē vienu otru pētījumu. Mācītājs Celmiņa kungs jau esot savācis kādas 7000 dziesmas, kādu vēl neesot „Latvju Dainās", un kāds tūkstotis būs ari manā krājumā. Pāra tūkstoš dziesmas, kuŗas Barona tēvs vairs nav paspējis ievietot savā krājumā, būs ari vēl atrodamas pēdējā laikā iespiestos rakstos. Visu šo materiālu vajadzētu sistēmatizēt pēc „Latvju Dainu" parauga un publicēt.

Dažs krājējs diemžēl ir nācis ari pašai tautai talkā un pats sacerējis kādas „tautas" dziesmas, bet tādas par laimi ir viegli pazīstamas. Tagad šie talcinieku darbi liekas pie mums jau apklusuši, bet jauni „tautas" dzejnieki, ka rādās, ir radušies Latgalē. Pie šādiem darbiem par piemēru ir jāpieskaita „Legenda par Rēzeknes pili" latgaliešu žurnalā „Zīdūnī". Līdz ar šādiem jaunlaiku tautas dzejniekiem ir bijuši ari neaicināti tautas dziesmu apstrādātāji. Tā par piemēru H. Visendorfs licis par naudu savākt kādas 28.406 dziesmas (L. D. V., 777. lpp.), parakstījies par to Barona tēvam blakus par otru autoru un ievietojis „Latvju Dainās" pat savu portreju. Otrs „Latvju Dainu" izdevums ir tagad iznācis bez šā otra autora vārda, kuŗam ari patiešām pie dziesmu kārtošanas nav bijusi nekāda dalība.

Tagad tautas dziesmu cienītājiem ir vēl trīs svarīgi darbi priekšā: „Latvju Dainu" papildinājuma izdošana, plaša dziesmu rādītāja sastādīšana un jaunāko dziesmu kārtošana un izdošana. Pēdējās dziesmas gan pie mums ir pārnākušas gandrīz tikai no vāciešiem, krieviem un leišiem, bet etnografijā ari tām ir sava nozīme. Barona tēvs ir krājis ari šādas dziesmas, domādams tās vēlāku laist tautās. Ari dziesmu rādītāju jeb vārdnīcu Barona tēvs jau ir sācis sastādīt. Cerēsim, ka šie svarīgie darbi nepaliks nepabeigti.

# KRIŠJĀNIS BARONS.

Dziedot dzimi, dziedot augi,
Dziedot tautā nodzīvoji:
Tautas dziesmas lasīdams,
Glābi tautas dvēseli.*)

J. Rainis.

Le mercredi, 14 mars 1923 le peuple latvien a conduit à sa demeure éternelle l'Homère latvien, Chrétien (Krišjānis) Barons qui a été inhumé au cimetière „Gertrude" à Riga. Jamais encore dans la Latvie d'aujourd'hui ni dans les provinces Baltiques d'autrefois on ne vit funérailles aussi grandiozes; le peuple entier rendait au defunt les derniers devoirs, lui témoignant sa reconnaissance unanime, son amour profond et lui rendant un dernier hommage sublime. Les représentants de différentes sociétés et organisations, les représentants des écoles et ses admirateurs étaient venus à Riga de toutes les parties du pays pour voir une dernière fois l'inoubliable travailleur, pour déposer sur sa tombe une couronne en témoignage de reconnaissance pour son oeuvre immortelle. Une foule de plusieurs milliers de personnes suivit le cercueil porté par les étudiants latviens jusqu'à l'Université et de la porte du cimetière jusqu'à la fosse par les professeurs de l'Université. Les élèves des écoles de Riga formaient la haie dans toutes les rues par lesquelles le cortège s'avançait lentement. Une foule inombrable remplissait les rues et garnissait les fenêtres. Les grandes nations, France, Angleterre, Italie, Allemagne conduisent peut-être avec plus de pompe leurs grands hommes à leur dernière demeure, leur élèvent des monuments plus grandiozes, mais ne le font certes pas avec plus de coeur et plus d'unanimité.

Les mérites de Chrétien Barons aux yeux du peuple letton étaient si grands que la jeune Université de Latvie l'avait élu comme membre honoraire en même temps que le plus grand poète letton M. J. Rainis, eux les premiers.

Aussitôt la mort de K. Barons l'Université de Latvie organisa à la mémoire de son premier membre honoraire une fête Commémorative

*) Chantant tu es né, chantant tu as grandi, chantant tu as passé ta vie: en recueillant les chansons populaires tu as sauvé l'âme du peuple.

où fut célébré son oeuvre. Des discours furent prononcés par: M. le recteur E. Felsbergs, par M. J. Endzelins, doyen à la Faculté des Lettres, par M. P. Šmidts, professeur, par M. L. Berzinš, chargé de cours et par M. T. Seiferts, lecteur.

Pourquoi cet amour et cette reconnaissance unanime du peuple?

Le défunt n'appartenait à aucun parti. Jamais il ne se mêla à la politique et ne fit obstacle à la carrière politique de personne, bien qu'il s'intéressât vivement à la vie de l'Etat. La veille même de sa mort, n'ayant plus l'usage de la vue, il se fit lire par sa secrétaire — sa belle-fille le compte-rendu du parlament et les plus récentes nouvelles politiques. C'était un ésprit droit et bon. Il se rejouissait de tout son coeur lorsque le bien était fait en faveur du peuple et s'affligeait beaucoup quand il apprenait quelque chose de mal, quand par exemple les hommes d'état n'agissaient que dans leur propre interêt. Sans combattre lui-même, son âme pure et lumineuse ressentait vivement toutes les luttes menées pour la liberté, pour la création et la formation de l'Etat.

Mais tout cela n'aurait pu faire de lui le héros du peuple, la personification de l'âme pure du peuple, du „Père Blanc"*) des contes et des chansons populaires ainsi qu'il apparaît dès à présent aux yeux du peuple.

Dans sa vieillesse il était l'amabilité personnifiée, la pureté et la tranquillité même. Rarement un homme a fait toute sa vie son devoir, son devoir envers soi-même comme le vieux père Barons. Son souvenir évoque le Père Blanc des vieux récits. C'est bien là le Père Blanc, le vrai Père Blanc! tel qu'il vit dans la poésie populaire. Il ne manquait pour l'identifier qu'une chose et cette chose a existé. Dans l'âme pure du peuple K. Barons vivra comme le Père Blanc. La légende qui déjà commençait à envelopper le père Barons pendant sa vie, l'enveloppera de plus en plus après sa mort, et il apparaîtra comme l'image des chansons populaires, tantôt comme l'âme pure, tantôt comme le Père Blanc, tantôt comme un génie de lumière, tantôt comme la sentinelle du peuple et le lutteur pour la liberté dans une apothéose d'arc-en-ciel.

Cet homme si calme dans sa vieillesse était un lutteur dans sa jeunesse. C'est un de plus grands précurseurs du reveil du peuple latvien et de l'ère de la liberté. Bien que les corvées aient été abolies (1819),

*) Dans le folk-lore letton le Père Blanc (Baltais tēvs) est l'ancien dieu qui se montre au peuple sous l'aspect d'un vieillard aux cheveux blancs et à la barbe blanche.

le peuple se trouvait dans les tenèbres et sous la dépendance complète des barons allemands à qui appartenait la terre. Grâce à l'église les barons aspiraient à tenir les lettons dans l'obscurité et l'esclavage. Les écoles n'existaient pas pour y apprendre les sciences libres, pour y distribuer la lumière, pour éveiller dans les élèves la conscience humaine, l'amour de la liberté et de l'indépendance, mais pour y élever des esclaves, soumis aux barons allemands et à l'église.

Dès cette époque (1862) Krišjānis Valdemars, homme d'action et de mérite, commenca à publier à Petrograde le journal latvien „Pēterburgas avīzes". Le journal dura peu (jusqu'en 1865), mais il eut une immense importance comme inspirateur de la conscience nationale, de la civilisation et de la liberté. Les collaborateurs principaux de K. Valdemars étaient deux lettons remarquables: Chrétien Barons et Georges Allunans. Le défunt K. Barons était l'âme véritable du journal.

Le journal, pour son temps et dans les circonstances dans lesquelles il était publié, était écrit en lettres de feu. Comme le héros letton Lāčplēsis dans la belle et merveilleuse tragédie „Le Feu et la Nuit" de M. J. Rainis lutte pour la Latvie contre de forces obscures et contre le traître qui enchaîne le peuple et le réduit à l'esclavage, aussi K. Barons à Petrograde lutte avec sa plume, pareille à un glaive de lumière, contres les forces des tenèbres quelles qu'elles soient. Le journal publia des articles fulminants, vulgarisa la science, donna des contes. Par ses feuilletons humoristiques et satiriques le journal reveilla comme avec des banderilles les dormeurs, les réactionnaires, les oppresseurs et les exploitateurs du peuple — les barons allemands. La tendence du journal était de donner l'initiative au peuple de commencer une civilisation nouvelle, culturelle, indépendente, que le peuple soit indépendent moralement et économiquement.

„Uz priekšu, brāļi, naiki, naiki:
Mums pieder nākamajie laiki!"

„En avant, frères, toujours en avant; l'avenir est à nous!" Ce sont là les paroles de K. Barons au peuple latvien et le peuple l'a compris.

Les barons allemands estimèrent la tendence du journal dangereuse et dénonçaient le journal au gouvernement. On commenca à poursuivre le journal de toute manière, il ne pouvait plus paraître regulièrement et dut cesser d'exister en 1865. L'un des rédacteurs, George Allunans était mort en 1864; les autres rédacteurs, Valdemars et Barons quittèrent leur poste de travail. K. Valdemars consacre sa vie au développement de la navigation en Russie; K. Barons se fit instituteur,

puis il trouve sa voie: il s'adonne entierement, de tout coeur et de toute son âme à recueillir des chansons populaires. Il les vérifie, classifie, fait des recherches et les publie.

Les chansons populaires dont la deuxième édition vient de paraître en huit grands volumes documentent complétement la vie du peuple latvien, son âme, son intelligeance et les idées qu'il a sur le monde et la vie. Le peuple exprime dans ses chansons son existence dure et amère, son ardent désir du soleil et de la liberté; il chante son cher cheval; le jeune homme chante sa fiancée; la jeune fille du peuple se moque du jeune homme, le frère se moque de sa soeur; le peuple chante le soleil qui „le soir prend place dans le bateau d'or," il chante les orphelins, opprimés par les seigneurs cruels; les orphelins chantent eux-même en travaillant après le coucher du soleil. Le Latvien aimait à chanter, il apaisait les douleurs en chantant. Le peuple letton dit lui-même: „En chantant je suis né, en chantant j'ai grandi, en chantant j'ai vécu ma vie, en chantant je m'envole aux jardins du Paradis".

Les chansons populaires ont été recueillies et soigneusement classées par K. Barons, et à ce travail il a sacrifié 40 ans de sa vie. C'est là une source inépuisable de recherches pour les philologues, les philosophes et les historiens lettons. Pour le peuple c'est une source éternelle de réconfort. Il fallait plus d'une vie d'homme, au moins une vie plus longue pour faire ce travail gigantesque; ce travail exigeait une puissance et une persévérance merveilleuse, un grand amour et des capacités extraordinaires. Le père Baron a fait l'oeuvre la plus belle qui se puisse concevoir. Le peuple lui rend l'hommage de sa profonde reconnaissance.

La vie de ce génie était en apparence simple, mais au fond profondément tragique. Krišjānis Barons est né le 31 octobre 1835 à Strutele, en Courlande, puis il demeura à Ile et Dundaga, également en Courlande. Son père était intendant dans une propriété foncière; il perdit son père dans sa tendre enfance. Il fut élevé chez Ernest Dunsbergs à Dundaga, plus tard il fréquenta l'école du district de Ventspils (Vindau), puis le collège de Jelgava (Mitau) qu'il termina cum laude. En 1856 il fut immatriculé à l'Université de Dorpat et étudia jusqu'en 1860, d'abord les mathématiques, puis l'astronomie.

Encore étudiant il écrit et publie un ouvrage, intitulé: „Description de notre patrie" (Jelgava — Mitau, 1859). Le supplément est de grande valeur: „Les peuples de Livonie et de Courlande et les peuples voisins, leur manière d'être et leurs langues." Selon l'opinion d'un savant

considérable ce livre a la même valeur que quelques livres de géographie de nos jours. A la demande de „la Société Impériale géographique de Pétersbourg" il écrit le livre: „Указатель сочиненій о коренныхъ жителяхъ Прибалтійскаго края (1869)," ouvrage qui contient en ordre chronologique 564 titres de différents publications sur les Latviens et sur l'histoire latvienne.

Quand le journal „Pēterburgas avīzes" fut supprimé, K. Barons se rendit à l'intérieur de la Russie où il vécut longtemps sous la haute surveillance de la police. Heureusement il trouve dans une famille russe noble une place de précepteur et passe ainsi quelques années dans le gouvernement de Voronège.

K. Barons a commencé à recueillir et à classer les chansons populaires à Moscou vers 1878. Il continua ce travail jusqu'à sa mort. En 1893 K. Barons s'établit à Riga où il demeura jusqu'à sa mort le 8 mars 1923.

La première publication de „Latvju Daiņas" fut faite par H. Wissendorf, éditeur, en 1894. C'est l'Academie de Sciences de Pétersbourg qui publie les recueils suivants.

Le dernier volume de „Latvju Daiņas (Chansons populaires)" parut en 1915. Récemment vient de paraître la deuxième édition de ce riche recueil de chansons populaires en huit grands volumes chez Valters et Rapa, Editeurs à Riga. Après cette grande édition de „Latvju Daiņas", K. Barons a classé encore quatre volumes d'un choix de chansons populaires. Le défunt a laissé inachevé un traité sur la métrique des chansons populaires et une autobiographie.

Sans K. Barons, je suis convaincu que nous Latviens ne posséderions pas cet immense recueil de chansons populaires.

Comme homme K. Barons était d'une nature très simple, désintéressé, secourable, bon comme le Père Blanc. Il mit en lumière et rendit au peuple les perles de sa poésie immortelle. Tant que le peuple latvien existera, tant vivra cette poésie; avec elle sera immortelle la mémoire de Krišjānis Barons.

*Dr. phil.* ***P. Sàlits,*** *professeur de l'Université de Latvie.*

# L'UNIVERSITÉ DE LATVIE à LA FIN DE L'ANNÉE 1922.

*Recteur:* M. E. FELSBERGS, professeur à la Faculté de Philologie et de Philosophie.

*Vice-recteur* (affaires des étudiants): M. F. PLAĶIS, professeur.

*Vice-recteur* (affaires économiques): M. A. RAZUMS, chargé de cours à la Faculté des Sciences.

*Président du Conseil de l'Université:* M. le Recteur M. E. FELSBERGS.

*Secrétaire du Conseil de l'Université:* M. K. KUNDZIŅŠ, professeur à la Faculté de Théologie.

## Statistique

du corps professoral et des étudiants (d'après les nationalités).

Le corps professoral se compose de 56 professeurs dont: 22 Latviens, 19 Allemands, 4 Russes, 3 Suisses, 3 Polonais, 2 Juifs, 1 Esthonien, 1 Norvégien et 1 Suédois, soit 40% de professeurs latviens.

Chargés de cours: 76 Latviens, 12 Allemands, 3 Russes et 1 Français.

Professeurs agrégés: 9 Latviens et 3 Allemands.

Maîtres de conférences: 4 Latviens, et 1 Allemand 1 Français.

Lecteurs: 11 Latviens, 1 Allemand, 1 Russe, 1 Français et 1 Anglais.

Assistants: 65 Latviens, 11 Allemands, 4 Russes et 1 Italien.

Plus 5 instructeurs Latviens.

Les aides des assistants (pris parmi les étudiants qui comptent le plus grand nombre d'inscriptions) sont: 60 Latviens, 2 Allemands et 1 Russe.

Parmi les étudiants il y a 4368 Latviens, c'est à dire 80,36%, 659 Juifs, 273 Allemands, 85 Russes, 19 Polonais, 15 Esthoniens, 12 Lithuaniens, 2 Suédois, 2 Tchéco-Slovaques, 1 Finlandais, 1 Danois et 1 Français, en tout 1067 étudiants de nationalité étrangère.

5334 étudiants sont des citoyens latviens, 33 des citoyens russes, 23 lithuaniens, 18 blanc-russiens, 14 esthoniens, 4 allemands, 2 ukrainiens, 2 polonais, 2 suisses, 1 français et 1 tchéço-slovaque.

## Thèses couronnées par l'Université au cours de l'année scolaire 1921/22.

| | | Auteurs: |
|---|---|---|
| *Faculté de Philologie et de Philosophie.* | 1°) La doctrine de Wundt sur la causalité psychique. | Jules STUDENTS étud. de phil. |
| *Faculté des Sciences (Section des ingénieurs).* | 2°) La canalisation de la ville de Walk. | Vilis SKARDS étud. ing. |
| *Faculté d'Agriculture.* | 3°) Les méthodes practiques de contrôle du lait. | Dagmara NIEDRA étudiante d'agr. |
| *Faculté de Mathématiques et de Sciences naturelles.* | 4°) Etude de la température nocturne minimum en Latvie mesurée par la méthode de corrélation et ses rapports avec l'état hygrométrique de l'air. | Herman VALTERS étud. de math. |
| | 5°) Examen de la flore riveraine, lacustre ou maritime, en Latvie en fonction des influences chimo-biologiques. | Henri SKUJA auditeur |
| *Faculté des Sciences économiques et de Droit.* | 6°) Les pouvoirs ministériels dans l'Etat démocratique. | Pierre MUCENIEKS étud. en droit |
| *Faculté Vétérinaire.* | 7°) Les bases physico-chimiques de la thérapeutique protoïnique. | Egons DARZIŅŠ étud. vet. |

## Sujets de concours pour l'année scolaire 1922/23.

*Section d'Architecture.*

1) L'Art ornemental du bois en Latvie.
2) Les greniers publics latviens.
3) Les appareils de chauffage en Latvie.

*NB.* La faculté se réserve le droit de décerner des récompenses aux meilleurs travaux.

*Faculté de Philologie et de Philosophie.*

1) Les tombeaux grecs.
2) Les jeux du Carnaval par Hans Sachs.
3) Le cardinal Humbert et ses ouvrages.
4) Le rapport entre les concepts ideaux et l'Ethique dans Socrate, Platon et Aristote.

*Faculté des Sciences (Section des Ingénieurs)*

se réserve le droit de décerner des récompenses aux meilleurs travaux.

*Faculté de Chimie.*

1) Les phénomènes catalytiques du processus de dissolution des métaux dans les acides.
2) Détermination des éléments utilisables en pharmacopée parmi les végétaux cultivés en Latvie.

*Faculté d'Agriculture*

Se réserve le droit de décerner des récompenses aux meilleurs travaux.

*Faculté des Mathématiques et des Sciences naturelles*

1) La théorie de l'équation: $x^n = y^m + k$.
2) Monographie d'une groupe d'invertébrés sous rapport faunique.
3) Monographie d'un groupe ou d'une famille de plantes en Latvie.
4) Glaces et brumes en Baltique et leurs conséquences pour la navigation sur la côte occidentale.

*Faculté de Mécanique*

se réserve le droit de décerner des récompenses aux meilleurs travaux.

*Faculté de Médecine.*

1) Etude anthropologique sur la jeunesse latvienne.
2) Les causes de la cécité en Latvie.
3) Les changements dans la composition du sang chez l'ulcus ventriculi.
4) L'état de santé chez les invalides latviens.

*Faculté des Sciences économiques et de Droit.*

1) Les résultats économiques de la guerre mondiale.
2) Autarchie ou Economie universelle.

3) Les grandes, moyennes et petites exploitations agricoles.
4) Les conventions commerciales internationales.
5) La personalité juridique comme sujet de droit.
6) La responsabilité des membres d'une Société commerciale vis-à-vis de tierces personnes.

*Faculté de Théologie.*

1) L'histoire et la vie des frères moraves dans la littérature latvienne.
2) La formation des premières communautés de chrétiens en Galilée.

*Faculté Vétérinaire.*

1) Le diagnostic microscopique des maladies contagieuses.
2) La formation de l'aorte antérieure et de ses ramifications chez quelques mammifères.
3) L'hérédité dans la coloration du système pileux chez les espèces animales.

LU bibliotēka
220027882
134879