

BALTIC STRATIGRAPHIC ASSOCIATION
INSTITUTE OF GEOLOGY, ESTONIAN ACADEMY OF SCIENCES

**CATALOGUE OF
ORDOVICIAN STRATIGRAPHICAL UNITS
AND STRATOTYPES OF
ESTONIA AND LATVIA**

Compiled by
L. Hints, T. Meidla, L.-I. Gailite and L. Sarv

1993 Tallinn

**Baltic Stratigraphic Association
Institute of Geology, Estonian Academy of Sciences**

**CATALOGUE OF ORDOVICIAN
STRATIGRAPHICAL UNITS AND STRATOTYPES OF
ESTONIA AND LATVIA**

**EESTI JA LÄTI ORDOVIITSIUMI
STRATIGRAAFILISTE ÜKSUSTE JA STRATOTÜÜPIDE
KATALOOG**

**IGAUNIJAS UN LATVIJAS ORDOVIKA
STRATIGRAFISKO JEDALIJUMU UN
STRATOTIPU KATALOGS**

**КАТАЛОГ
СТРАТОНОВ И СТРАТОТИПОВ
ОРДОВИКА ЭСТОНИИ И ЛАТВИИ**

**Compiled by / Koostajad / Sastaditaji
L. Hints, T. Meidla, L.-I. Gailite and L. Sarv**

1993 Tallinn

ABSTRACT. The catalogue presents data on the Ordovician stratigraphical units (82 members, 67 formations, 2 groups, 2 substages, 18 stages) and their stratotypes (establishing time, author, location, publications) of Estonia and Latvia. The geographical etymons and the transliteration of the names of stratigraphical units into English, Estonian, Latvian and Russian are given.

Key-words: Ordovician, stratigraphical units, stratotypes, Estonia, Latvia.

PREFACE

This catalogue aims at giving complete list of the Ordovician stratigraphical units used in the geological practice of Estonia and Latvia together with the data on their type sections (stratotypes). It is one in the series of catalogues for the Lower Palaeozoic of the East Baltic area planned by the Baltic Stratigraphical Association. The revised data on the stratigraphical units and their stratotypes of Lithuania are presented in a separate publication [108].

The lithologically variable fossiliferous Ordovician deposits from the North Estonian outcrop area have attracted the interest of geologists already from the beginning of the 19th century [7, 129]. F. Schmidt laid the foundation to the principles of Ordovician and Silurian stratigraphy [129 – 131]. His stratigraphical scheme has been improved by V. Lamansky [42], H. Bekker [5], A. Öpik [95], K. Orviku [101, 102] and others.

A new, basin-level understanding of the Ordovician deposits in the East Baltic region developed as a result of studies of numerous core sections beginning from the 1960s [4, 63]. The Swedish-type deposits and fossils discovered in the West Latvian sections [62] enabled to distinguish facial belts in the Baltic basin. The synthesis of the traditional knowledge and understanding of the Ordovician together with the new data from subsurface areas has yielded stratigraphical correlation charts [11, 67, 71]. In these charts the stage serves as the most important regional chronostratigraphical unit for the correlation of the local stratigraphical units – formations and members (Tables 3 and 4).

Stratotypes are geological objects of great importance as their role is to guarantee the stability of the stratigraphical units. The earlier stratigraphers did not mention the type sections, only the geographical name of the units indicate the locality which might be used as the type. In Estonia, the concept of stratotypes was introduced by A. Öpik in 1933 for the Lower Cambrian deposits [77]. This idea became generally known in the East Baltic stratigraphy, and during the last two decade the stratigraphical units have been revised with respect to type sections. The holo-, lecto-, neo- and hypostratotypes were fixed using the terminology of the stratigraphical guides [12]. In Estonia and Latvia only the unit-stratotypes are identified.

This catalogue includes data on 171 stratigraphical units, among them 18 stages, 2 groups (superformations), 67 formations, 82 members and as exception two substages. Some stratigraphical units are included with incomplete data as their

stratotypes are outside Estonia and Latvia. The location of the stratotypes is given in Figures 1 and 2 with tentative grouping of localities.

The Ordovician stratigraphical units of Estonia and Latvia have mostly been given names of cities, boroughs, villages and other types of settlements. In the outcrop area several units lie on old quarry sections, which in the past belonged to estates. Table 1 gives the transliteration of the names of the units into English, Estonian, Latvian and also the Russian name.

The main data on the stratigraphical units and stratotypes are presented in Table 2. The year and the author of the unit are followed by the number of the publication where the unit was first mentioned with the geographical name, in spite of its category (beds, member, formation, stage). The type section (stratotype) comprises here both the holostatotype and lectostatotype. The references represent, first of all, data on the unit or stratotype in the stratotype area. Some other stratigraphical studies were added for securing a wider understanding of the units. The stratigraphical position and correlation of units are shown in Table 3 and 4. For all units their number according to the order in Table 2 is indicated, members are predominantly noted only by numbers.

The compilers are grateful to Anne Noor for linguistic help in the preparation of the manuscript and to Rein Vaher for helping prepare the manuscript for publishing.

Linda Hints and Lembit Sarv

Institute of Geology, Estonian Academy of Sciences
7 Estonia Ave., EE 0105 Tallinn, Estonia

Tõnu Meidla

Tartu University, Department of Geology
46 Vanemuise Str., EE 2400 Tartu, Estonia

Lilita-Iлга Gaillte

Latvian University, Department of Geology
2 Stendera Str., 226014 Rīga, Latvia

EESSÕNA

Käesolevas kataloogis on toodud Eestis ja Lätis kasutatavate ordoviitsiumi ladestu stratigraafiliste üksuste nimestik ning nende üksuste tüüpläbilõigete (stratotüüpide) olulisemad andmed. Samalaadne andmestik on olemas ka Leedu kohta [108].

Põhja-Eestis paljanduvate litoloogiliselt mitmekesiste fossiilirikaste ordoviitsiumi kivimite vastu hakkasid geoloogid huvi tundma juba möödunud sajandi algul [7, 129]. Selle piirkonna ordoviitsiumi ja siluri stratigraafilise liigestuse rajaja oli hilisem Peterburi akadeemik F. Schmidt [129–131]. Tema stratigraafilist skeemi täiendasid hiljem V. Lamansky [42], H. Bekker [5], A. Öpik [95] ja K. Orviku [101, 102].

Ordoviitsiumi uurimine kogu Balüükumis intensiivistus käesoleva sajandi keskpaiku rohkearvuliste puursüdamate tõttu, mis võimaldasid välja eraldada eriilmelised fatsiaalsed võõndid [4, 62, 63]. Järgnes kogu Balti paleobasseini ordoviitsiumit hõlmavate korrelatsiooniskeemide loomine ja täiustamine [11, 67, 71]. Nendes skeemides kujunes regionaalseks kronostratigraafiliseks üksuseks iade, lokaalsed üksused on aga kihistu ja kihistik (tabelid 3 ja 4).

Tüüpläbilõiked (stratotüübid) on saanud olulisteks geoloogilisteks objektideks, mis peavad tagama stratigraafiliste üksuste stabiilsuse. Varasemas kirjanduses stratotüüpe otseselt ei mainita, kuid tüüpilisemale läbilõikele viitab üksuse geograafiline nimi. Eesti geoloogiasse tõi stratotüübi mõiste A. Öpik [vt. 77]. Eriti intensiivselt on uusi stratotüüpe lisandunud ja olemasolevaid revideeritud viimastel aastakümnetel [6, 123, 124].

Kataloogis on andmestik 171 stratigraafilise üksuse ja stratotüübi kohta, nende hulgas on 18 ladet, 2 ülemkihistut, 67 kihistut ja 82 kihistikku. Erandina on mainitud ka kahte võõd, mille stratotüübid asuvad Rootsis. Seal on neid käsitletud lademetena. Stratotüüpide paiknemine on näidatud joonistel 1 ja 2.

Ordoviitsiumi vanusega stratigraafilistele üksustele Eestis ja Lätis on valdavalt antud linnade, külade, alevite, endiste mõisate jt. asumite nimed. Tabelis 1 on antud nimevariandid inglise, eesti, läti ja vene keeles.

Põhiandmestik stratigraafiliste üksuste ja stratotüüpide kohta on toodud tabelis 2, kus eraldi tulpades on fikseeritud nende väljaeraldamise aeg, autor, viide publikatsioonile ja ka viide esialgsele üksuse kategooriale (kihid, kihistik, kihistu, lade), kui see erineb tänapäevasest tõlgendusest. Stratotüüpide all on mõeldud nii holo- kui ka lektostratotüüpe [12]. Stratigraafiliste üksuste piirstratotüüpe ei ole seni eraldatud.

Tabel 3 annab ettekujutuse käsitletud regionaalsete üksuste (lademete) korrelatsioonist üldkasutatavate graptoliidi – toonidega, tabel 4 aga üksuste omavahelistest suhetest eri piirkondades (joon. 3). Tabelis 4 on toodud kõigi kataloogis olevate üksuste numbrid vastavalt tabelile 2, seejuures on kihistikud näidatud enanasti ainult numbritega.

IEVADS

Pēdējo gadu laikā veikti intensīvi Austrumbaltijas ordovika pētījumi, kuru rezultātā nodalīti daudzi jauni stratigrāfiskie iedalījumi.

Publicējamā katalogā dots pārskats par Igaunijā un Latvijā nodalītajiem stratigrāfiskajiem iedalījumiem un to stratotipiem. Katalogā ievietoti gan reģionālie stratigrāfiskie iedalījumi- horizonti, gan vietējie stratigrāfiskie iedalījumi – svitas un ridas.

Pirmoreiz Baltijā ordovika nogulumi sadalīti stratigrāfiskas vienībās Ziemeļigaunijā, kur tie tika plaši pētīti gan kā daudzveidīgi fosīlijas saturoši karbonātieži, gan kā fosforītus un degslānekļus saturoši nogulumi [7, 14, 65, 69, 70, 83, 112, 129]. Stratigrāfisko iedalījumu pamatus mūsu gadsimta sākumā izveidoja F. Šmits [129, 130], papildināja V. Lamanskis [42], H. Bekers [5], A. Epiks [95], K. Orviku [101, 102] u. c. stratigrāfi. Vietvārdus šo iedalījumu nosaukumu veidošanā izmanto jau kopš F. Šmita laikiem.

Pārējā Austrumbaltijas teritorijā, kur ordovika nogulumi neveido atsegumus un ir uzurbti dažādos dziļumos kartēšanas, hidroģeoloģiskos un naftas meklēšanas darbu urbumos, Ziemeļigaunijā nodalītie pirmie ordovika stratigrāfiskie iedalījumi tiek izmantoti kā hronostratigrāfiskas vienības – horizonti. Šeit iegūtie papildus dati par citu faciālo zonu ordovika nogulumiem izmantoti to sadalīšanai vietējas stratigrāfiskās vienībās – svitas un ridās [6, 8–10, 43–48, 106–108, 133, 136–143] un sintezēti ar klasiskajiem priekšstatiem par Ziemeļigaunijas ordovika iedalījumiem korelācijas tabulās (3, 4, tab.) [11, 67, 71].

Kaut arī stratigrāfiskie iedalījumi ar ģeografiskiem nosaukumiem izmantojami jau sen, vairums šo iedalījumu stratotipu nodalīts tikai pēdējos 10–15 gados [6, 123, 124]. Stratotipu jēdzienu Baltijā pirmoreiz ieviesis A. Epiks 1933. g., izmantojot tos apakškembrija nogulumos. Pēdējās dekādēs stratotipi kā stratigrāfisko vienību stabilitātes garantī plaši izmantojami Austrumbaltijas stratigrāfijā; jauni stratotipi (ieskaitot leкто- un neostratotipus) nodalīti, revidēti un raksturoti. Dažu katalogā ievietoto stratigrāfisko vienību stratotipi atrodas ārpus Igaunijas un Latvijas robežam; par tiem dotas norādes uz attiecīgo literatūru. Revidētie dati par Lietuva nodalītajiem stratigrāfiskajiem iedalījumiem tiks publicēti atsevišķā izdevumā.

Publicējama katalogā apkopoti dati par 171 stratigrāfiskajam vienībām, tai skaitā par 18 horizontiem, 67 svītām un 82 ridām. Pirmā kataloga daļa satur stratigrāfisko vienību ģeogrāfiskos nosaukumus angļu, igauņu, latviešu, krievu valodās (2 tab.),

stratigrāfiskie iedalījumi nosaukti galvenokārt pēc dažādu apdzīvoto vietu, ciemu, pilsētu nosaukumiem. Otrā daļā apkopoti dati par šo vienību nodalīšanas gadu, autoriem, stratotipa atrašanās vietu, kā arī dota norāde uz publikācijām, kur atrodami stratigrāfisko vienību raksturojumi (1., 2. zīm; 3 tab.).

Katalogs ietilpst apakšējā paleozoja stratigrāfisko iedalījumu sērijā, kuru publicēs Baltijas stratigrāfiskas asociācijas ietvaros.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий каталог содержит данные об ордовикских стратиграфических подразделениях (стратонах) и их типовых разрезах (стратотипах), применяемых в геологической практике Эстонии и Латвии. Аналогичный каталог по ордовикским стратонам опубликован также в Литве [108].

Литологически разнообразные ордовикские отложения с богатой фауной в полосе выходов в Северной Эстонии заинтересовали геологов уже в начале прошлого столетия [7, 129]. Основоположителем стратиграфии ордовика и силура этого региона является академик Ф. Шмидт [129—131]. Позже его схема была дополнена В. Ламанским [42], Х. Беккером [5], А. Эпиком [95] и К. Орвику [101, 102].

Благодаря богатому керновому материалу с середины настоящего столетия на территории всей Прибалтики изучение ордовикских отложений значительно расширилось [4, 63]. Была установлена фациальная зональность ордовикских отложений в этом регионе [11, 67, 71]. В стратиграфических схемах для Прибалтики региональным хроностратиграфическим подразделением был принят горизонт, а в качестве местных подразделений свита и пачка (табл. 3 и 4).

В Эстонии понятие стратотип в геологическую литературу было введено А. Эпиком. В более ранней литературе стратотипы стратиграфических подразделений специально не упоминаются. Однако на местонахождение наиболее важных разрезов указывают их географические названия. Типовой разрез (стратотип) должен гарантировать стабильность стратона. Особенно интенсивное выделение и ревизия стратотипов проводилось в течение двух последних десятилетий [6, 123, 124]. Все стратотипы, выделенные в Эстонии и Латвии, являются т. н. объемными, стратотипы границ пока не установлены. Местонахождения типовых разрезов показаны на рис. 1 и 2.

В настоящем каталоге приведены данные по 171 стратиграфическим подразделениям (18 горизонтов, 2 надсветы, 67 свит, 82 пачек, в качестве исключения также два подгоризонта).

Стратиграфическим подразделениям, выделяемым на территории Эстонии и Латвии, присвоены в основном названия городов, поселок, сел, бывших имений. В табл. 1 эти названия приведены на английском, эстонском, латышском и русском языках, а также дан географический этимон.

Основные данные по стратиграфическим подразделениям и стратотипам — год установления, автор, ссылка на публикацию, а также первоначальная категория стратона (слои, пачка, свита, горизонт), если она отличается от принятого в настоящее время приведены в табл. 2. Понятие стратотип охватывает голо- и лектостратотипы [12].

В табл. 3 приведена корреляция региональных стратиграфических подразделений с граптолитовыми зонами, в табл. 4 — корреляция подразделений в пределах пяти районов, выделенных в Эстонии и Латвии (рис. 3). Номера после названий стратонов в табл. 4 соответствуют их порядковым номерам в табл. 2. Преобладающая часть пачек отмечена только номерами из табл. 2.

1. STRATIGRAPHICAL UNITS AND STRATOTYPES

Table 1

Transliterated (English, Estonian, Latvian, Russian) and original names of the stratigraphical units having stratotypes in Estonia (E) and Latvia (L).

Stage - capital letters, underlined (ASERI), formation - block letters (ADILA), member - small letters (Aluvere).

English/ Estonian	Latvian	Russian	Geographical etymon
1	2	3	4
ADILA	ADILAS	АДИЛАСКИЙ	Adila, estate (E)
ADZE	ADZES	АДЗЕСКАЯ	Adze, village (L)
Aluvere	aluveres	АЛУВЕРЕСКАЯ	Aluvere, est. (E)
ÄRINA	ERINAS	ЭРИНАСКАЯ	Ärina, est. (E)
<u>ASERI</u>	<u>AZERI</u>	<u>АЗЕРИСКАЯ</u>	Aseri, est. (E)
BALDONE	BALDONES	БАЛДОНСКАЯ	Baldone, holiday resort (L)
BALTINAVA	BALTINAVAS	БАЛТИНАВСКАЯ	Baltinava, set. (L)
Bernāti	bernātu	бернатская	Bernāti, set. (L)
BLĪDENE	BLĪDENES	БЛИДЕНСКАЯ	Blīdene, set. (L)
Brocēni	brocēnu	броценская	Brocēni, set. (L)
DAUGAVPILS/ DAUGAVPILSI	DAUGAVPILS	ДАУГАВПИЛССКАЯ	Daugavpils, town (L)
DREIMAŅI	DREIMAŅU	ДРЕИМАНСКАЯ	Dreimaņi, vil. (L)
DZĒRBENE	DZĒRBENES	ДЗЕРБЕНСКАЯ	Dzērbene, set. (L)
Ēdole	ēdoles	эдольская	Ēdole, town (L)
Erra	erras	эрраская	Erra, est. (E)
HALLIKU	HALLIKU	ХАЛЛИКУСКАЯ	Halliku, est. (E)
HIRMUSE	HIRMUZES	ХИРМУЗЕСКАЯ	Hirmuse, stream (E)
Hullo	hullo	хуллоская	Hullo, vil. (E)
JELGAVA	JELGAVAS	ЕЛГАВСКАЯ	Jelgava, town (L)
Joa	joas	йоаская	Joa, waterfall (E)
<u>JÕHVI</u>	<u>JEHVI</u>	<u>ЙХВИСКИЙ</u>	Jõhvi, est. (E)
<u>IDAVERE</u>	<u>IDAVERES</u>	<u>ИДАВЕРЕСКИЙ</u>	Idavere, est. (E)

1	2	3	4
KAHULA (group)	KAHULAS	КАХУЛАСКАЯ	Kahula, vil. (E)
Kallaste	kallastes	каллестеская	Kallaste, set. (E)
KALLAVERE	KALLAVERES	КАЛЛАВЕРЕСКАЯ	Kallavere, vil. (E)
Kalvene	kalvenes	калвенская	Kalvene, set. (L)
Kalvi	kalvu	калвиская	Kalvi, vil. (E)
Kamariku	kamariku	камарикуская	Kamariku, vil. (E)
Katela	katelas	кателаская	Katela, vil. (E)
<u>KEILA</u>	<u>KEILAS</u>	<u>КЕЙЛАСКИЙ</u>	Keila, town, (E)
Kiviõli	kivieli	кивиылиская	Kiviõli, town (E)
Klooga	klogas	клоогаская	Klooga, est. (E)
Koljala	koljalas	кольялаская	Koljala, set. (E)
Kõrgekallas/ Kõrgekalda	kergekallas	кыргекаллас— ская	Kõrgekallas, river bank
KÕRGESSAARE	KERGESSARES	КЫРГЕССААРЕ— СКАЯ	Kõrgessaare, est. (E)
Kostivere	kostiveres	костивереская	Kostivere, carst area (E)
Kuili	kuilu	куйлиская	Kuili, set. (L)
<u>KUKRUSE</u>	<u>KUKRUZES</u>	<u>КУКРУЗЕСКИЙ</u>	Kukruse, est. (E)
KULDĪGA	KULDĪGAS	КУЛДИГСКАЯ	Kuldīga, town (L)
Kumbri	kumbru	кумбриская	Kumbri, set. (L)
<u>KUNDA</u>	<u>KUNDAS</u>	<u>КУНДАСКИЙ</u>	Kunda, town (E)
Künnapõhja	kinnapehjas	кюннапыхьяская	Künnapõhja, vil. (E)
KURTNA	KURTNAS	КУРТНАСКАЯ	Kurtna, vil. (E)
Lahepera	laheperas	лахепераская	Lahepera, vil. (E)
<u>LASNAMÄGI /</u> <u>LASNAMÄE</u>	<u>LASNAME</u>	<u>ЛАСНАМЯГИСКИЙ</u>	Lasnamägi, hill (E)
LEETSE	LETSES	ЛЕЭТСЕСКАЯ	Leetse, est. (E)
Loobu	lobu	лообуская	Loobu, est. (E)
LUDZA	LUDZAS	ЛУДЗАСКАЯ	Ludza, town (E)
Lutriņi	lutriņu	лутринская	Lutriņi, set. (L)
MAARDU	MARDU	МААРДУСКАЯ	Maardu, vil. (E)
Madise	madižes	мадизеская	Madise, vil. (E)
Mäeküla	mekilas	мяэкюлаская	Mäeküla, vil. (E)
Maidla	maidlas	майдлаская	Maidla, est. (E)
Malla	mallas	маллаская	Malla, vil. (E)
MEŽCIEMS/ MEŽCIEMSI	MEŽCIEMA	МЕЖЦИЕМСКАЯ	Mežciems, set. (L)
MOE	MOES	МОЭСКАЯ	Moe, est. (E)

1	2	3	4
Mõntu <u>NABALA</u> NAPA Nõmmeveski	mentu <u>NABALAS</u> NAPAS nemmeveski	мынтуская <u>НАБАЛАСКИЙ</u> НАПАСКАЯ ныммевескиская	Mõntu, vil. (E) Nabala, vil. (E) Napa, watermill (E) Nõmmeveski, water- fall (E)
<u>OANDU</u> Ojaküla OOSTRIKU Orasoja OSMUSSAAR/ OSMUSSAARE Pääsküla Pada Pae	<u>OANDU</u> ojakülas OSTRIKU orasojas OSMUSSARES peskilas padas paes	<u>ОАНДУСКАЯ</u> омякюлаская ООСТРИКУСКАЯ орасояская ОСМУССААРЕСКАЯ пяэскюлаская падаская паэская	Oandu, river (E) Ojaküla, vil. (E) Oostriku, vil. (E) Orasoja, stream (E) Osmussaar, island (E) Pääsküla, vil. (E) Pada, vally, est. (E) Pae, street in Tallinn (E)
PAEKNA Pagari Päite <u>PAKERORT/</u> <u>PAKERORDI</u> Pakri Paope Pärtliorg/ Pärtlioru	PAEKNAS pagari peites <u>PAKERORTAS</u> <u>PAKERORDI</u> pakri paopes pertliorgas	ПАЭКНАСКАЯ пагариская пяйтеская <u>ПАКЕРОРТСКИЙ</u> <u>ПАКЕРОРДИ</u> пакриская паопеская пяртлиоруская	Paekna, vil. (E) Pagari, vil. (E) Päite, vil. (E) Pakerort, German name of Pakri penins. Pakri, island (E) Paope, vil. (E) Pärtliorg, vally (E)
Peetri PIILSE PILTENE <u>PIRGU</u> PRIEKULE RÄGAVERE <u>RAKVERE</u> Rannu Rebala RÕA Saka Saku SALDUS/SALDUSE Saue SAUNJA	petri PILZES PILTENES <u>PIRGU</u> PRIEKULES REGAVERES <u>RAKVERES</u> rannu rebalas REAS sakas saku SALDUS saues SAUNJAS	пэтриская ПИИЛСЕСКАЯ ПИЛТЕНСКАЯ <u>ПИРГУСКИЙ</u> ПРИКУЛЬСКАЯ РЯГАВЕРЕСКАЯ <u>РАКВЕРЕСКИЙ</u> раннуская ребалаская РЕАСКАЯ сакаская сакуская САЛДУССКАЯ сауэская САУНЯСКАЯ	Peetri, vil. (E) Piilse, vil. (E) Piltene, town (L) Pirgu, river (E) Priekule, town (L) Rägavere, est. (E) Rakvere, town (E) Rannu, vil. (E) Rebala, vil. (E) Rõa, est. (E) Saka, vil. (E) Saku, est. (E) Saldus, town (L) Saue, est. (E) Saunja, vil. (E)

1	2	3	4
Saxby	saksbi	саксбиская	Saxby, vil. (E)
SILLAORU	SILLAORU	СИЛЛАОРУСКАЯ	Sillaoru, watermill
Siuge	siuges	сиугеская	Siuge, vil. (E) ^(E)
Skrunda	skrundas	скрундаская	Skrunda, town, (L)
Stirnas	stirnas	стирнаская	Stirnas, vil. (L)
Suurjõgi/ Suurjõe	surjegi	суурыйгиская	Suurjõgi, river (E)
Suurupi	surupi	суурупиская	Suurupi, vil. (E)
Tabasalu	tabasalu	табасалуская	Tabasalu, vil. (E)
TATRUSE	TATRUSES	TATРУЗЕСКАЯ	Tatruse, est. (E)
Taurupe	taurupes	таурупская	Taurupe, set. (L)
Tõlinõmme	telinemmes	тылиныммеская	Tõlinõmme, vil. (E)
TOILA	TOILAS	ТОЙЛАСКАЯ	Toila, est., cliff
Toolse	tolses	тоолсеская	Toolse, vil. (E) ^(E)
TOOTSI	TOTSIS	ТООТСИСКАЯ	Tootsi, vil. (E)
Tõrevere	tereveres	тыревереская	Tõrevere, est. (E)
TÕRREMÄGI/ TÕRREMÄE	TERREME	ТЪРРЕМЯГИСКАЯ	Tõrremägi, vil. (E)
Tudu	tudu	тудуская	Tudu, vil. (E)
TUDULINNA	TUDULINNAS	ТУДУЛИННАСКАЯ	Tudulinna, vil. (E)
Türisalu	tirisalu	тырисалуская	Türisalu, cliff (E)
Ubari	ubari	убариская	Ubari, vil. (E)
<u>UHAKU</u>	<u>UHAKU</u>	<u>УХАКУСКИЙ</u>	Uhaku, river (E) ^(E)
Udria	udrias	удриаская	Udria, vil., cliff
Valgejõgi/ Valgejõe	valgejegi	валгейыгиская	Valgejõgi, river (E)
Väo	veo	вяоская	Väo, vil. (E)
<u>VARANGU</u>	<u>VARANGU</u>	<u>ВАРАНГУСКИЙ</u>	Varangu, vil. (E)
VASALEMMA	VAZALEMMAS	ВАЗАЛЕММАСКАЯ	Vasalemma, est. (E)
VASAVERE	VAZAVERES	ВАЗАВЕРЕСКАЯ	Vasavere, vil. (E)
VIIVIKONNA	VIVIKONNAS	ВИЙВИКОННАСКАЯ	Viivikonna, set. (E)
Vohilaid	vohilaidas	вохилайдская	Vohilaid, island (E)
Voka	vokas	вокаская	Voka, vil. (E)
VOORE (group)	VORES	ВООРЕСКАЯ	Voore, vil. (E)
<u>VORMSI</u>	<u>VORMSI</u>	<u>ВОРМСИСКИЙ</u>	Vormsi, insel (E)
Zante	zantes	зантеская	Zante, set. (L)
Zebre	zebres	зебреская	Zebre, river (L)
Ziemeļi	ziemeļu	зиемельская	Ziemeļi, vil. (E)
Zirņi	zirņu	зирниская	Zirņi, set. (L)

Table 2

ORDOVICIAN STRATIGRAPHICAL UNITS AND STRATOTYPES IN ESTONIA AND LATVIA

Stage — block letters, underlined; formation — capital letters; member — small letters.
 Locations of the type sections in Estonia — I--VIII (Fig. 1); in Latvia — I—VI (Fig. 2).
 * — section is not preserved. Age of units is marked by the indices of stages (Tab. 3, 4).

No	Stratigraphical unit, its age	Data on the establishing		Location of the stratotype or neostratotype	Neostratotype or hypostratotype (ns/hs)	Publications
		of stratigraphical unit	of stratotype			
1	2	3	4	5	6	7
1	ADILA F ₁ c	1960, Rõõmusoks [119, member]	Adila quarry [119]	Estonia (VI)	ns should be established	63, 88, 119, 122
2	ADZE C _{III} -D _{II}	1970, Ulst et al. [142]	*Adze-6 core, 888.0-895.5m [143]	Latvia (I); ns: Latvia (III)	ns: Saldus-5RM core, 1060.0 - 1073.0m [6]	6, 141, 142. 143
3	**ÄIAMAA F ₁ c?	1978, Grigelis [11]	Äiamaa, int. 89.2-96.0m [74]	Central Estonia		11, 68, 74
4	Aluvere C _{III}	1945, Jaanusson [26, zone]	Aluvere quarry [123]	Estonia (IV)		26, 110, 123, 124

** Äiamaa Fm. is not recommended to be used, corresponds roughly to the Kabala Fm.

1	2	3	4	5	6	7
5	ÄRINA F _{II}	1978, Grigelis [11]	Outcrop [boulders?] [74]	Estonia (VII)		11, 74, 124, 125
6	ASERI	1922, Bekker [5]	Aseri quarry [123]	Estonia (V) hs: same	hs: core No 526, 79.95-83.65m [75]	5, 63, 75, 101, 105, 123, 124
7	ASERI C _{1a}	1987, Männil [67]	see Aseri Stage			67, 71, 75
8	Auleliai D _{II}	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 141, 142
9	BALDONE B _{III}	1975, Gailīte & Ulst [10]	Baldone-80 core, 897.0-913.5m [6]	Latvia (IV)		6, 10, 141
10	BALTINAVA F _{1c}	1976, Ulst & Gailite [140]	Baltinava-17 core 593.0-601.5m [141]	Latvia (V)		6, 140, 141
11	Bernāti F _{II}	1972, Ulst [136]	*Bernāti-53 core, 1026.0-1032.0m [136]	Latvia (II) ns: Latvia (III)	ns: Saldus-5RM core, 991.0- 994.7m [6]	6, 136, 141

1	2	3	4	5	6	7
12	BIČIŪNAI B _{III}	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 141
13	**Billingen	1956, Tjernvik [135, group]		Sweden		31, 52, 62, 63, 135
14	BLĪDENE D _{II}	1963, Männil, [62], beds	*Blīdene-5 core, 892.0-895.0m [6]	Latvia (III) ns: same	ns: Saldus-5RM core, 1061.0- 1063.0 m [6]	6, 62, 143
15	Brocēni F _{II}	1970, Ulst [136]	*Kuilī-9 core, 938.0-941.0m [142]	Latvia (I) ns: Latvia (III)	ns: Saldus-5RM core 983.0-983.5 m [6]	6, 136, 141, 143
16	***DAUGAVPILS C _I b-C _{II}	1970, Ulst et al. [143]	*Mežciems core, 512.0-540.0m [142]	Latvia (VI) ns: Latvia (V)	ns: Ludza-15 core, 635.0- 673.0m [6]	6, 142, 143
17	Dobilinė F _I b	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 48, 141

** In East Baltic unit is used as a substage, in Sweden as a stage [30, 31; see also 52].

*** The unit is used also as group [71].

1	2	3	4	5	6	7
18	Draseikiai B ₁ -B _{II}	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 48, 141
19	DREIMANĻI C _{II}	1974, Springis [133], member	*Dreimani-11 core 1015.5-1027.5m [133]	Latvia (I), ns: Latvia (III)	ns: Saldus-5RM core, 1073.0- 1080,4m [6]	6, 133, 140, 141
20	DZĒRBENE F ₁ a	1978, Grigelis [11]	Dzērbene-100 core, 824.0-840.0m [71]	Latvia (IV)		11, 71, 141
21	Ēdole F _{II}	1972, Ulst [136]	*Ēdole-60 core, 829.0-842.0m [136]	Latvia (I) ns: Latvia (III)	ns: Saldus-5RM core, 987.5-991.0 m [6]	6, 136, 141
22	Erra C ₁ c	1966, Männil [63]	Kiviõli-Erra ditch [75]	Estonia (V)		63, 75, 123
23	FJÄCKA F ₁ b	1963, Jaanusson [29]		Sweden		29, 32, 63, 73, 137, 141
24	Geidžiūnai F ₁ c	1976, Lapinskas [46]		Lithuania		46, 141

1	2	3	4	5	6	7
25	Gulbinai F _{1c}	1976, Lapinskas [46]		Lithuania		46, 141
26	HALLIKU F _{1c}	1967, Rõõmusoks [122, member]	Not established	Estonia (VIII)	see Kaagvere core, 197.9-232.5m [96]	71, 96, 122
27	HIRMUSE D _{III}	1978, Grigelis [11]	River bed outcrop [74]	Estonia (V)	hs: core No7909, 9.8-12.4m [110]	11, 74, 110, 123
28	Hullo F _{1b}	1978, Grigelis [11]	Not established [74]	Estonia, Vormsi Island (I)	see Hullo core, 23.9?-26.0m [100]	11, 74, 100
29	**Hunneberg	1956, Tjernvik, [135, group]		Sweden		31, 52, 62, 63, 135
30	<u>IDAVERE</u>	1881, Schmidt [131]	Idavere quarry [122, 128]	Estonia (IV)	hs: Tatruse core, 5.2-10.5m [110]	110, 122, 123, 128, 131

** In East Baltic unit is used as a substage [63], in Swedwn as a stage [30, 31, see also 52].

1	2	3	4	5	6	7
31	JELGAVA F _{1c}	1976, Ulst & Gailite [140]	Dobele-92, int. 1234,0-1242,0m [140]	Latvia (IV)		6, 140, 141, 143
32	**Joa B _I	1958, Männil in Aaloe [1]	Jägala-Joa wa- terfall	Estonia (III)		1, 52, 54, 55, 72
33	<u>JÕHVI</u>	1858, Schmidt [129]	Kämbemägi quarry [122]	Estonia (V) hs: same	hs: Pagari core, 24.9-37.25m[110]	22, 110, 122, 124, 129
34	<u>JÕHVI</u> D _I	1978, Grigelis, [11]	See Jõhvi Stage			11, 109
35	JONSTORP F _{1c}	1963, Jaanusson [29]		Sweden		29, 62, 63, 96, 141
36	JUODUPE B _{III}	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 141
37	***KABALA F _{1c}	1984, Kaljo [34]	Not established	Central Estonia		34, 87

**Coresponds to the former Iru Member [51].

***The unit was proposed by E. Kala. Here preferred instead of the Äiamaa Formation.

1	2	3	4	5	6	7
38	***KAHULA [group] D ₁ -D _{II}	1978, Grigelis [11]	Kahula quarry [74]	Estonia (V)		11, 74
39	Kaimynai F _{1,b}	1976, Laškovas et al [47]		Lithuania		47, 48, 141
40	KALLAVERE E ₃ -A ₂	1976, Ulst & Gailīte [140]	Ulgase cliff [74]	Estonia (III)		11, 14-16, 35, 74, 140
41	Kalvene B ₁	1976, Ulst & Gailīte [140]	*Cicere-10 core, 1088.0-1096.0m [140]	Latvia (III) ns: Latvia (IV)	ns: Dobeles-90 core, 1397.0- 1407.0m [6]	6, 140, 141
42	Kalvi B _{II}	1958, Orviku [103]	Kalvi cliff [124]	Estonia (V)		55, 103103, 104, 124
43	Kamariku F _{II}	1967, Rõõmusoks [122]	Kamariku core, 18.2-20.3m [124]	Central Estonia		97, 122, 124, 126

*** The unit comprises the Tatruse, Vasavere, Jõhvi and Keila formations [67].

1	2	3	4	5	6	7
44	Katela A ₂	1981, Heinsalu [14]	Suureõgi [Must- jõgi] River bank [14]	Estonia (IV)		14, 15, 113
45	<u>KEILA</u>	1881, Schmidt [131]	Keila quarry [122]	Estonia (III) hs: same	hs: Keila core, 0.2-12.9m [110]	57, 63, 110, 122, 123, 131
48	KEILA D _{II}	1978, Grigelis [11]	See Keila Stage			11, 109
47	Kisuvere C _{III}	1988, Põlma et al. [110]	Kisuvere core, 11.9-12.65m [110]	Estonia (IV)		75, 110
48	Kiviõli C _{II}	1959, Rõõmusoks [118]	Küttejõe quarry [65]	Estonia (V)		65, 69, 70, 100, 119, 121
49	Klooga B _I	1970, Mägi [51]	Klooga core [51]	Estonia (III)		41, 51, 54
50	Koljala C _{Ic}	1978, Grigelis [111]	Uhaku River bank [75]	Estonia (V)		11, 70, 74, 75

1	2	3	4	5	6	7
51	KÕRGEKALLAS C ₁ c	1978, Grigelis [11]	Purtse River bank by Kõrgekallas [124]	Estonia (V)		11, 75, 102, 124
52	KÕRGESSAARE F ₁ b	1944, Jaanusson, son [25, zone]	Kõrgessaare quarry [124]	Estonia, Hiiumaa Island (I)		25, 71, 74, 100, 124
53	Kostivere C ₁ c	1978, Grigelis [11]	Karst area sec- tion [74]	Estonia (III)		11, 74, 75, 102
54	KRASTAI C ₁ c	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 48, 141
55	Kriaunos C _{II}	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 48, 141
56	KRIUKAI B _{II}	1976, Paškevi- čius in Ulst et al. [140, member]	*Šakyna core 1362.4-1388.0m [137]	Lithuania		140, 141, 143 137
57	KUIĻĻI F ₁ c	1970, Ulst & Gailite [139, member]	*Kuilji-9 core, 950.5-954.5m [137]	Latvia (III) ns: same	ns: Saldus-5RM core, 994.7- 999.5m [6]	6, 139, 141, 142

1	2	3	4	5	6	7
58	<u>KUKRUSE</u>	1879, Schmidt [130, series]	Ditch section at Kukruse [123] [overgrown]	Estonia (V)	hs: Savala core, 13.45-26.60m [65]	63, 65, 69, 117, 123, 124, 130
59	KULDIGA F _{II}	1970, Ulst & Gailīte [139, member]	*Mežmali-16 core, 900.0-90-90-916.0m [139]	Latvia (I) ns: Latvia (III)	ns: Saldus-5RM core, 987.5 -994.7m [6]	6, 136, 139, 141
60	Kumbri A ₃	1976, Ulst & Gailīte [140]	*Ciecere-10 core 1109.5-1115.0m [143]	Latvia (III) ns: Latvia (VI)	ns: Dobeles-92 core, 1422.0- 1424.0m [6]	6, 140, 143
61	<u>KUNDA</u>	1916, Raymond [114, forma- tion]	Ditch section at Kunda [114] [overcrown]	Estonia (IV)	hs: Kunda-Aru quarry [124]	52, 53, 104, 105, 114, 124
62	Künnapõhja B _{II}	1960, Orviku [104]	Quarry on the cliff [124]	Estonia (V)		104, 124
63	KURTNA D _{II}	1978, Grigelis [11, member]	Kurtna quarry [74]	Estonia (VIII)		11, 74, 123

1.	2	3	4	5	6	7
64	Lahepera B _{II}	1958, Orviku [103]	Lahepera cliff [124]	Estonia (III)		54, 103, 124
65	** <u>LATORP</u>	1960, Jaanusson [28]		Sweden		28, 31, 51, 53, 63, 138
66	<u>LASNAMÄGI</u>	1940, Orviku [102]	Lasnamägi quarry [122]	Estonia, Tallinn hs: same	hs: Mäekalda road section [54]	54, 63, 102, 123, 124
67	LEETSE B _I	1956, Rõõmusoks [116, stage]	Leetse cliff [116]	Estonia (III)		53, 56, 116
68	Lehtmetsa D _{II}	1988, Põlma et al. [110]	Saku-1098A core, 7.1-11.6m [110]	Estonia (III)		23, 109, 110
69	LOOBU B _{III}	1984, Grigelis [11]	Loobu River can- yon [124]	Estonia (IV)		11, 52, 55, 124
70	LUDZA F _{I,C}	1972, Gailīte & Ulst [9]	Ludza-15 core, 490.0-513.0m [9]	Latvia (IV)		6, 9, 141

** In the type area, in Sweden the unit is used as a topoformation [30, 31].

1	2	3	4	5	6	7
71	Lukštai D _{III}	1976, Laškovas et al., [47]		Lithuania		47, 48, 141
72	Lutriņi A ₃	1976, Ulst & Gailīte [140]	*Ciecere-10 core, 1115.0-1120.5m [143]	Latvia (III) ns: Latvia (IV)	Dobele-92 core, 1422.0-1426.0m [6]	6, 140, 141, 143
73	Maardu A ₂	1958, Mätrisepp [82]	Maardu quarry [50]	Estonia (III) ns: same	ns: Ulgase cliff [19]	14-16, 19, 20, 36, 78- 81, 82, 111- 113
74	Madise D ₁	1976, Männil [64, beds]	Madise cliff [74]	Estonia (III)		64, 74, 109, 110
75	Mäekdla B ₁	1934, Ūpik [93]	Mäekdla cliff [124]	Estonia (III)		54, 93, 124
76	Maidla C _{II}	1978, Grigelis [11]	Purtse River bank [65]	Estonia (V)		11, 65, 69, 70, 75
77	Malla C _{1a}	1978, Grigelis [11]	Cliff by Kunda [124]	Estonia (IV)		11, 75, 124

1	2	3	4	5	6	7
78	MEILŪNAI F ₁ b	1976, Laškovas et al., [47]		Lithuania		47, 48, 141
79	**MEŽCIEMS C _{III} -D _{III}	1970, Ulst et al. [142]	*Mežciems core, 472.5-512.0m [142]	Latvia (VI) ns: Latvia (V)	ns: Ludza core, 586.0-635.0m [6]	6, 48, 141 142
80	MOE F ₁ c	1960, Rõõmusoks [119, member]	Moe quarry [119]	Estonia (VII)		63, 86, 87, 119, 120
81	***Mõntu F ₁ a	1987, Männil [67]	Ohesaare core, 460.2-462.9m [71]	Estonia (I), Saaremaa Island		67, 71
82	MOSSEN F ₁ b	1963, Skoglund [132]		Sweden		63, 73, 132, 142
83	<u>NABALA</u>	1958, Männil [59]	Nõmmeküla quarry [124]	Estonia (III) hs: Estonia (VI)	hs:**** Lohu core, 53.0-77.1m [124]	40, 59, 89, 124

** The unit is used as group [71].

*** The name is proposed by E. Kala.

**** Previously suggested by R. Männil [59] for the type section (interval 53.0-81.7m).

1	2	3	4	5	6	7
84	NAPA B _{III}	1958, Orviku [103, member]	Purtse River bank [124]	Estonia (V)		52, 55, 103, 124
85	Nõmmeveski B _{III}	1958, Orviku [103]	Valgejõgi River bank [124]	Estonia (V)		103, 104, 124
86	<u>OANDU</u>	1934, <u>Õpik</u> [93, beds]	Oandu River bank [58]	Estonia (VIII)	hs: core No7909, 9.80-12.40m [110]	58, 60, 93, 109, 110
87	Ojaktla C _{1a}	1958, Orviku in Aaloe et al.[1]	Ojaktla quarry [124]	Estonia (IV)		1, 102, 103, 105, 124
88	OOSTRIKU F _{1c}	1978, Grigelis [11]	Oostriku core, int. not fixed	Central Estonia		11, 74, 86
89	Orasoja A ₂	1964, Loog [49]	Orasoja Stream bank [50]	Estonia (V)		14, 15, 34, 49, 50, 111,
90	Osmussaar B _{III}	1958, Orviku [103]	Seashore out- crops [124]	Estonia, Osmus- saar Island (II)		103, 104, 124
91	Pääsktla D _{II}	1945, Jaanusson [26, beds]	Pääsktla monad- nock [123]	Estonia (III)		2, 26, 57, 110, 123, 124

1	2	3	4	5	6	7
92	Pada B _{II}	1960, Orviku [104]	Pada Rive bank [124]	Estonia (V)		53, 55, 104, 124
93	Pae C _{1,b}	1978, Grigelis [11]	Lasnamägi quarry [124]	Estonia, Tallinn		11, 38, 74, 75, 124
94	PAEKNA F _{1,a}	1944, Jaanusson [25, beds]	Paekna quarry [124]	Estonia (III)		25, 27, 59, 89, 124
95	Pagari D _I	1976, Männil [64, beds]	Pagari core, 26.4-31.0m [74]	Estonia (V)		64, 74, 109, 110
96	Päite B _I	1958, Orviku [103]	Quarry at Päite cliff [124]	Estonia (V)		53-55, 103, 104, 124
97	<u>PAKERORT</u>	1918, Raymond [114, formation]	Pakri pen. cliff [114]	Estonia (III)	hs: Rannamõisa cliff [37]	63, 79, 80, 82, 92, 114
98	PAKRI B _{III}	1927, Õpik [91], sandstone	Pakri cliff [124]	Estonia, Väike- Pakri Island (II)		74, 91, 103, 104
99	Paope F _{1,b}	1978, Grigelis [11]	Not established	Estonia, Hiiumaa Island (I)		11, 74, 100

1	2	3	4	5	6	7
100	PAROVEJA F _I c	1968, Lapinskas [44]		Lithuania		44, 45, 141
101	Pärtliorg C _I c	1978, Grigelis [11]	Purtse River bank at Pärtliorg [75]	Estonia (V)		11, 75, 102
102	Peetri C _{II}	1978, Grigelis [11]	Inclinal pit on Peetri Hill [65]	Estonia (III)		11, 24, 65, 75, 110
103	Piilse E	1962, Kõrvel [40]	Oandu River bank at Piilse [40]	Estonia (VIII)		40, 88, 89, 110, 124
104	Piltene F _{II}	1970, Ulst & Gailīte [139]	Piltene-I core, 1005.5-1013.4m [141]	Latvia (I)		6, 139, 141, 143
105	<u>PIRGU</u>	1944, Jaanusson [25]	Pirgu River bank [122]	Estonia (VI)		25, 27, 88, 96, 122, 124
106	Põdruse C _{III}	1988, Põlma et al. [110]	Põdruse (T-139) core, 8.05-9.20m [110]	Estonia (IV)		109, 110

1	2	3	4	5	6	7
107	<u>PORKUNI</u>	1881, Schmidt [131, beds]	Porkuni quarry [122]	Estonia (VII) hs: Estonia	hs: Kamariku core. 18.17-24.45m [97]	5, 61, 63, 84, 85, 85, 97, 131
108	Priekule E	1972, Ulst [136]	*Priekule-20 core 1412.0-1416.0m [141]	Latvia (V) ns: Latvia (III)	ns: Saldus-5RM core, 1053.0- 1058.0m [6]	6, 136, 141, 143
109	<u>RÄGAVERE</u> D _{III} -E	1978, Grigelis [11]	Rägavere quarry [74]	Estonia (IV)		11, 74, 88, 140
110	Rageliai F, c	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 48, 141
111	<u>RAKVERE</u>	1858, Schmidt [129, beds]	Rägavere quarry [122]	Estonia (IV) hs: same	hs: Tõrma core, 11.90-26.93m [110]	40, 63, 110, 122, 124, 129
112	Rannu A ₂	1981, Heinsalu [14]	Ditch section at Saka-II [15]	Estonia (V)		14, 15, 18, 21
113	Rebala C, b	1978, Grigelis [11]	Rebala quarry [74]	Estonia (III)		11, 74, 102

1	2	3	4	5	6	7
114	Revuonas F _I b	1967, Lapinskas [43]		Lithuania		9, 43, 141
115	Rõa F _{II}	1957, Martna [76, beds]	Rõa--Jakobi quarry [124]	Estonia (VI)		76, 84, 97, 124, 125
116	ROKIŠKIS B _{III} -C _I a	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		11, 47, 48, 141
117	Saka B _{II}	1958, Orviku [103]	Saka cliff at Karjaoru water- fall [124]	Estonia (V)		54, 55, 103, 104, 124
118	Saku D _{III}	1953, Rõõmusoks [115, facies]	Saku quarry [60]	Estonia (III)		60, 110, 115
119	ŠAKYNA B _{III}	1976, Paškevičius in Ulst&Gailīte [140, member]		Lithuania		140, 141, 143
120	SALDUS F _{II}	1970, Ulst & Gailīte [139, member]	*Ciecere-10 core, 886.0-892.5m [141]	Latvia (III) ns: same	ns: Saldus-5RM, core, 983.5- 987.5m [6]	6, 99, 139, 141

1	2	3	4	5	6	7
121	Salos F _I c	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 48, 141
122	Sartai C _{III}	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 48, 141
123	Saue D _{II}	1945, Jaanusson [26, beds]	Saue-Kirsimäe quarry [124]	Estonia (III)		26, 57, 110, 124
124	SAUNJA F _I a	1937, Öpik [95, beds]	Mõnuste [Saunja] quarry [124]	Estonia (VI)		59, 88, 95, 124
125	Saxby F _I b	1978, Grigelis [11]	Not established	Estonia, Vormsi Island (I)		11, 71, 74, 100
126	SEGERSTAD C _I a	1953, Jaanusson & Mutvei [31]		Sweden		33, 63, 141
127	SILLAORU B _{II} -B _{III}	1978, Grigelis [11]	Purtse River bank at Sillaoru [75]	Estonia (V)		11, 55, 75
128	Siuge F _{II}	1967, Rõõmusoks [122]	Siuge quarry [124]	Estonia (VI)		84, 85, 97, 122, 124

1	2	3	4	5	6	7
129	Šiupyliai B _{III}	1973, Paškevičius [107]		Lithuania		6, 107, 141, 143
130	SKRUNDA F ₁ b	1972, Ulst [136, member]	*Skrunda-56 core 1127.3-1135.4m [141]	Latvia (II) ns: Latvia (III)	ns: Saldus-5RM core, 1047.3-1053.0m [6]	6, 136, 141
131	Smilgiai F ₁ c	1976, Lapinskas [46]		Lithuania		46, 141
132	STIRNAS C ₁ b	1976, Ulst & Gailīte [140]	*Stirnas-18 core, 978.0-988.0m [140]	Latvia (I) ns: Latvia (III)	ns: Saldus-5RM core, 1096.0-1107.5m [6]	6, 140, 141
133	Suurjõgi A ₂	1964, Loog [49]	Suurjõgi [Must- jõgi River bank [50]	Estonia (IV)		14-16, 19, 20, 36, 39, 49, 74, 78, 103, 124
134	Suurupi B _{III}	1958, Orviku [103]	Suurupi headland cliff [124]	Estonia (III)		103, 124
135	SVEDASAI F ₁ c	1967, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 48, 141

1	2	3	4	5	6	7
136	Šventupys C _{III} -D _I	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 48, 141
137	Tabasalu A ₃	1981, Heinsalu [14]	Rannamõisa cliff at Tabasalu [14]	Estonia (III)		14, 15, 17, 37
138	TATRUSE C _{III}	1978, Grigelis [11, member]	Tatruse road section [74]	Estonia (IV)		11, 74, 75, 110
139	TAUČIONYS F _I C?	1968, Paškevičius [106, beds]		Lithuania		63, 90, 106, 141
140	TAURUPE C _I C	1974, Springis [133]	Taurupe-25 core, 828.0-848.0m [133]	Latvia (IV)		133, 141
141	TOILA B _I -B _{III}	1958, Orviku [103, stage]	Toila cliff [124]	Estonia (V)		55, 74, 103, 124
142	**Tõlinõmme B _{II}	1958, Orviku [103]	Tõlinõmme cliff [124]	Estonia (III)		53, 55, 103 104, 124

** In many papers written as Telinõmme Member [53-55, 103].

1	2	3	4	5	6	7
143	Toolse A ₃	1980, Heinsalu [13]	Toolse core [13]	Estonia (IV)		13-15, 112, 113
144	TOOTSI F _{1c}	1982, Oraspõld [98]	Tootsi core, 226.7-236.3m [98]	Central Estonia		67, 86, 98
145	Tõrevere F _{II}	1967, Rõõmusoks [122]	Tõrevere quarry [124]	Estonia (VII)		85, 97, 122, 124
146	Tõrremägi D _{III}	1976, Grigelis [11]	ditch at Rakve- re [124]	Estonia (IV)		11, 60, 109, 110, 124
147	Tudu E	1962, Kõrvel [40]	Tudu-II core, 36.9-43.9m [40]	Estonia (VIII)		40, 110, 124
148	TUDULINNA F _{1b}	1958, Männil [59]	Kamariku core, 72.9-80.4m [124]	Estonia		59, 86, 100, 120
149	TÜRISALU A ₂ -A ₃	1958, Mäürisepp [82, member]	Türisalu cliff [82]	Estonia (III)		14, 15, 17, 35, 37, 39, 49, 79, 82, 112, 113

1	2	3	4	5	6	7
150	Ubari B _{III}	1960, Orviku [104]	Quarry by Ubari cliff [124]	Estonia (V)		54, 103, 104, 124
151	**Udria B _{II}	1958, Orviku [103]	Udria cliff [124]	Estonia (V)		52, 103, 124
152	<u>UHAKU</u>	1937, Õpik [94], beds	Uhaku River can- yon [122]	Estonia (V)		63, 66, 75, 94, 102, 123
153	UKMERGE F _{1c}	1967, Lapinskas [43]		Lithuania		43, 48, 141
154	Valgejõgi B _{II}	1958, Orviku [103]	Valgejõgi River bank [124]	Estonia		52, 54, 55, 103, 104, 124
155	VÄO C _{1b} -C _{1c}	1978, Grigelis [11]	Väo quarry [74]	Estonia (III)		11, 54, 74, 75
156	<u>VARANGU</u>	1958, Männil in Aaloe et al. [1]	Selja River bank [15]	Estonia (IV)	hs: Aseri cliff	1, 15, 50, 71

** Often the name Utria is used [52, 103].

1	2	3	4	5	6	7
157	VARANGU A ₃	1958, Männil in Aaloe et al. [1, member]	Selja River bank	Estonia (IV)		1, 15, 41, 56, 71, 134, 144
158	VASALEMMA D _{II} -D _{III}	1881, Schmidt [131]	Rummu quarry [123]	Estonia (III)		23, 123, 124, 131
159	VASAVERE C _{III}	1978, Grigelis [11]	Vasavere [Rausve- re] quarry [124]	Estonia (VIII)		11, 74, 110, 124
160	VIIVIKONNA C _{II}	1978, Grigelis [11]	Viivikonna quar- ry [124]	Estonia (V)		11, 66, 70, 74, 124
161	Vilučiai D _{II}	1976, Laškovas [47]		Lithuania		47, 141
162	Vohilaid F _{II}	1967, Rõõmusoks [122]	Seashore out- crops [124]	Estonia, Vohilaid Island (I)		97, 122, 124
163	Voka B _{III}	1958, Orviku [103]	Voka cliff [124]	Estonia (V)		55, 103, 104, 124

1	2	3	4	5	6	7
164	<u>VOLHOV</u>	1916, Raymond [114, formation]		NW Russia		3, 4, 53, 55, 63, 71, 114
165	VOORE group D _{III} -F ₁ a	1976, Ulst et al. [140, form.]	Voore quarry [74]	Estonia (VII)		71, 74, 124, 140
166	<u>VORMSI</u>	1944, Jaanusson [25]	Saxby seashore outcrops [122]	Estonia, Vormsi Island (I)	hs: Hullo core, 19.2-26.0m [100]	25, 63, 71, 100, 122
167	VIZUNAI C ₁ b	1976, Laškovas et al. [47]		Lithuania		47, 48, 141
168	Zante B ₁	1976, Ulst & Gailīte [140]	*Ciecere-10 core, 1076.0-1088.0m [140]	Latvia (III) ns: Latvia (IV)	ns: Dobeles-92 core, 1383.7- 1397.0m [6]	6, 140, 141, 143
169	ZEBRE A ₃ -B ₁	1974, Springis [133]	*Ciecere-10 core, 1076.0-1114.0m [133]	Latvia (III) ns: Latvia (IV)	ns: Dobeles-92 core, 1383.7- 1426.5m [6]	6, 133, 141

1	2	3	4	5	6	7
170	Ziemeli B _{III}	1976, Ulst & Gailite [140]	*Dreimani-11 co- re 1052.0- 1065.0m [140]	Latvia (I) ns: Latvia (III)	ns: Saldus-5RM, core, 1112.0- 1122.0m [6]	6, 140, 141, 143
171	Zirni B _I	1976, Ulst & Gailite [140]	*Ciecere-10 core, 1096.0-1109.5m [140]	Latvia (III) ns: Latvia (IV)	ns: Dobeles-92, core, 1407.0- 1416.0m [6]	6, 140, 141, 143

Fig. 1. Sketch-map of Estonia with eight areas (I-VIII) showing the location of type sections. Number by the locality corresponds to that of the stratigraphical unit in Table 2.

1 - outcrop, 2 - borehole, 3 - place giving name to the unit, 4 - town, 5 - section serving as hypostratotype or the reference section.

Fig. 2. Sketch-map of Latvia with six areas (I-VI) showing the location of type sections. Number by the locality corresponds to that of the stratigraphical unit in Table 2.

1 - borehole, 2 - place giving the name to the stratigraphical unit or location of the previous type sections not preserved.

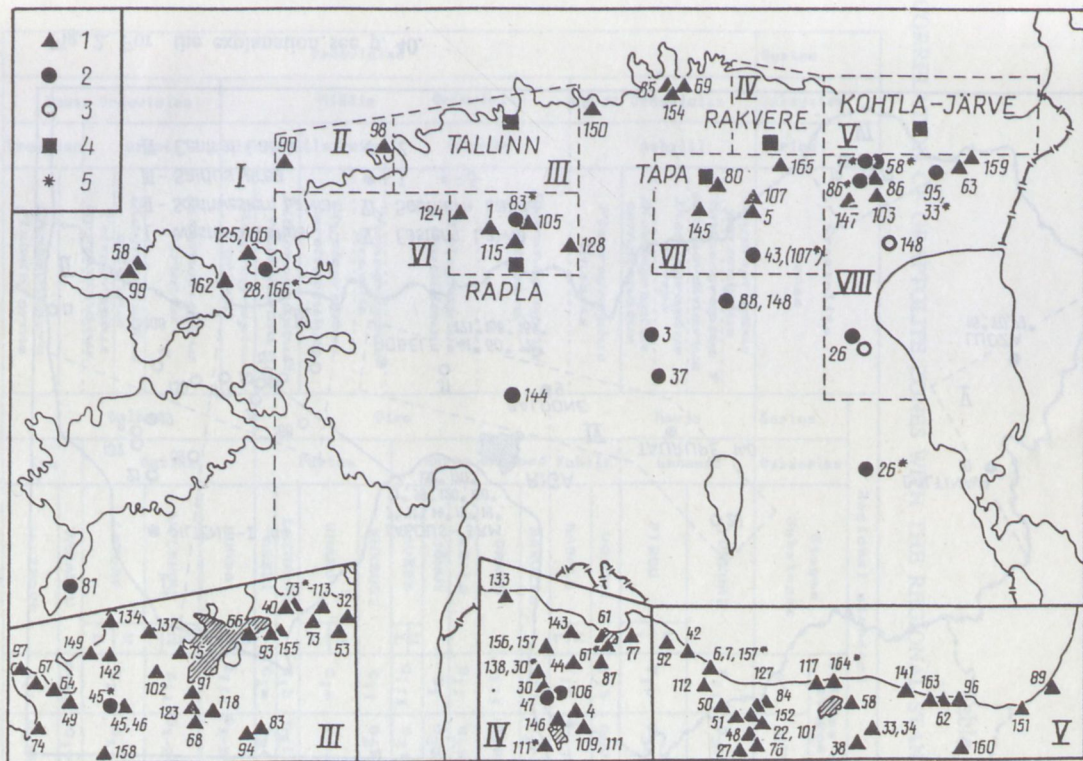


Fig. 1. For the explanation see p. 40.

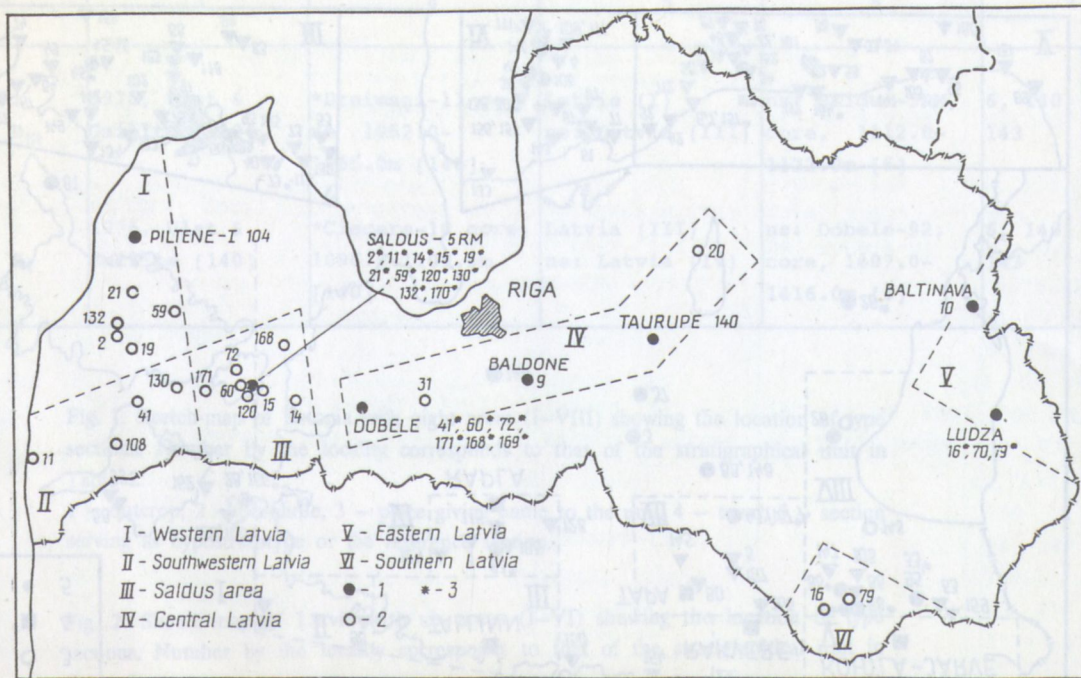


Fig. 2. For the explanation see p. 40.

2. CORRELATION OF THE ORDOVICIAN STRATIGRAFICAL UNITS ESTONIA AND LATVIA

Table 3

CORRELATION OF GRAPTOLITE ZONES WITH THE REGIONAL STANDARD

System	Subsystem	Series	Graptolite zones	Regional standard								
				Series	Subseries	Stages Substages	Indices of stages					
							A**	B**				
Ordovician	Upper Ordovician	Ashgill	<i>Glyptograptus persculptus</i> <i>Climacograptus ? extraordinarius</i> <i>Dioellograptus anceps</i> <i>Dioellograptus complanatus</i>	Harju	unnamed	PORKUNI		F _{II}	O _{3pr}			
			PIRCU			U L	F _{Ic}	O _{3ps}				
			VORISI			U L	F _{Ib}	O _{3vr}				
	Middle Ordovician	Caradoc	Llandeflle	<i>Pleuragraptus linearis</i> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <i>Dioranograptus olingardi</i> <i>Diplograptus multidentis</i>	Viru	Kurna unnamed	NABALA		U L	F _{Ia}	O _{2-3nh}	
				RAKUERE			U L	E	O _{2rk}			
				OANDU			U L	D _{III}	O _{2on}			
				KEILA			U L	D _{II}	O _{2kl}			
				JÕHVI			U L	D _I	O _{2jh}			
		Llandeflle	Llandeflle	<i>Nemagraptus gracilis</i> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <i>Glyptograptus teratiusculus</i>	Purtse	Kurna unnamed	IDAUERE		U L	C _{III}	O _{2id}	
				MUKRUSE			U L	C _{II}	O _{2kk}			
				UHAKU			U L	C _{Ic}	O _{2uh}			
				LASNAMAGI			U L	C _{Ib}	O _{2ls}			
				ASERI			U L	C _{Ia}	O _{2as}			
	Lower Ordovician	Arensis	Llandeflle	<i>Didymograptus murchisoni</i> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <i>Didymograptus artus</i>	Oeland	Ontika	KUNDA		U M L	B _{III}	O _{1-2kn}	
				VOLKHOV			U M L	B _{II}	O _{1-2kn}			
				LATORP			U L	B _I	O _{1lt}			
		Tremadoc	Arensis	Llandeflle	<i>Didymograptus hirundo</i> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <i>Didymograptus axiensis</i> <i>Tetragraptus approximatus</i>	Iru	unnamed	VARANGU		U L	A _{III}	O _{1vr}
					PAKERORT			U L	A _{II}	O _{1pk}		
			<i>Rhabdinopora flabelliformis</i>									

* Traditional indices introduced by F. Schmidt [131].

** System of indices used by geological mapping [127].

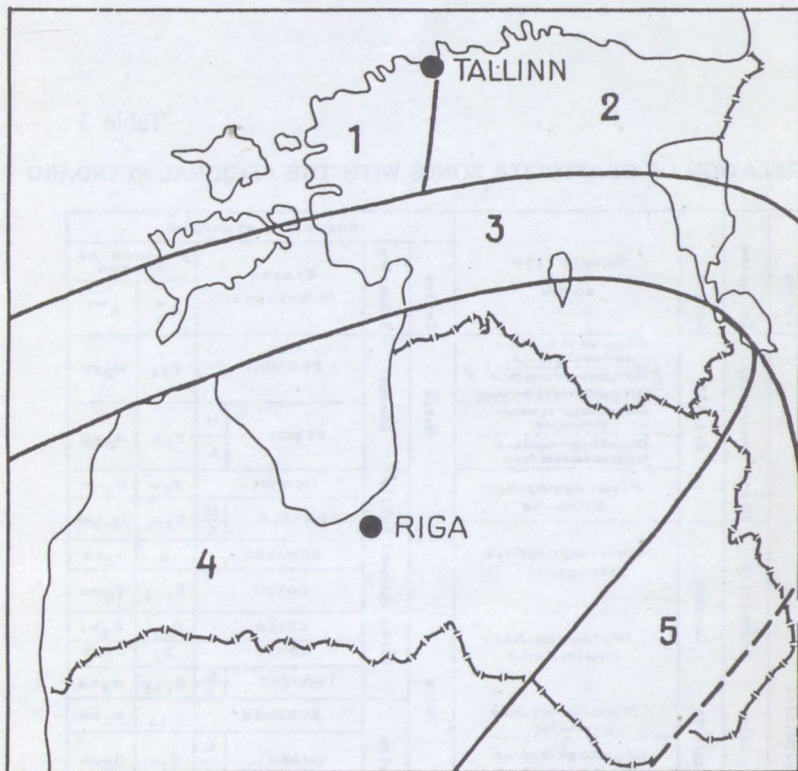


Fig. 3. The districts of five Ordovician regional successions in Estonia and Latvia [67]. 1 -- North-west Estonia, 2 -- North Estonia, 3 -- Central Estonia, 4 -- South Estonia, Western Latvia, 6 -- Southeastern Latvia (Table 4).

REFERENCES

1. Aaloe et al., 1958 — Аалое А. О., Марк Э. Ю., Мянниль Р. М., Мююрисепп К. К., Орвику К. К. Обзор стратиграфии палеозойских и четвертичных отложений Эстонской ССР. [Review of the stratigraphy of Paleozoic and Quaternary rocks of Estonia]. — ИГ АН ЭССР, Таллин.
2. Ainsaar, L., 1991. Settelünkade kasutamine karbonaatsete läbilõigete detailsel korrelatsioonil Pääsküla kihistiku (D_{II}P) näitel Põhja-Eestis. [Use of sedimentary cycles for detailed correlation of carbonate sections; an example of the Pääsküla Member (D_{II}P), Keila Formation, the Viruan of North-Estonia]. — Acta Comm. Univ. Tartuensis, 934. Eesti ordoviitsiumi paleontoloogia ja stratigraafia. Tõid geoloogia alalt XII, 3—12.
3. Alikhova, 1956 — Алихова Т. Н. Волховская свита, толща, слои. [The Volkhov Formation, beds]. — In: Лихарев Б. К. (ред.). Стратиграфический словарь СССР, 227. Недра, Москва.
4. Alikhova, 1960 — Алихова Т. Н. Стратиграфия ордовикских отложений Русской платформы. [Stratigraphy of Ordovician deposits of the Russian Platform]. Госгеолтехиздат, Москва.
5. Bekker, H. 1922. Ülevaade Eesti ordoviitsiumi ja siluuri kohta käivatest uurimistest. [Review of the studies on the Estonian Ordovician and Silurian]. — Loodus, (4), 217—224.
6. Brangulis et al., 1989 — Брангулис А. П., Гайлите Л. К., Забел А. Я., Спрингис Т. К., Ульст Р. Ж., Фридрихсоне А. И., Яковлева В. И. Стратотипические и опорные разрезы венда, кембрия и ордовика Латвии. [Vendian, Cambrian and Ordovician stratotypical and key sections]. Зинатне, Рига.
7. Eichwald, E. 1854. Die Grauwackenschichten von Liew- und Ehtsland. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, XXVII, Nr. 1.
8. Gailīte, 1968 — Гайлите Л. К. Палеонтологическая характеристика пограничных отложений ордовика и силура в Латвии.

- [Palaeontological characteristics of adjacent Ordovician and Silurian deposits in Latvia]. — In: Григялис А. А. (ред.). Стратиграфия нижнего палеозоя Прибалтики и корреляция с другими регионами, 130—138. Минтис, Вильнюс.
9. Gailīte & Ulst, 1972 — Гайлите Л. К., Ульст Р. Ж. Предварительные данные о подразделении ордовика в разрезе скв. Лудза (Восточная Латвия). [Preliminary data on the Ordovician subdivisions of the Ludza core (Eastern Latvia)]. — Региональная геология Прибалтики и Белоруссий, 194—197. Рига.
10. Gailīte & Ulst, 1975 — Гайлите Л. К., Ульст Р. Ж. Стратиграфия и фауна нижнего ордовика Латвии. [Lower Ordovician stratigraphy and fauna of Latvia]. — In: Геология кристаллического фундамента и осадочного чехла Прибалтики, 82—131. Рига.
11. Grigelis, 1978 — Григялис А. А. (ред.). Решения Межведомственного регионального стратиграфического совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Прибалтики, 1976 г. [Resolution of the Interdepartmental regional stratigraphical conference on the elaboration of the unified stratigraphical schemes for East Baltic, 1976]. Ленинград.
12. Hedberg, 1978 — Хедберг Х. (ред.). Международный стратиграфический справочник. [International stratigraphic guide]. Мир, Москва.
13. Heinsalu, 1980 — Хейнсалу, Х. Фациальные соотношения верхнетремадокских отложений Северной Эстонии. [On the facial relations of Upper Tremadocian deposits in North Estonia]. — Изв. АН ЭССР. Геол., 29 (1), 1—7.
14. Heinsalu, 1981 — Хейнсалу Х. Литология фосфатоносных отложений тремадока Северной Эстонии. [Lithology of the phosphite-bearing Tremadocian deposits in North Estonia]. Автореф. канд. дис. Таллин.
15. Heinsalu, 1987 — Хейнсалу Х. Литостратиграфическое расчленение тремадокских отложений Северной Эстонии. [Lithostratigraphical subdivision of Tremadocian deposits of northern Estonia]. — Изв. АН ЭССР. Геол., 36 (2), 66—78.

16. Heinsalu, H. 1990a. Locality 1:1. Ülgase outcrop. — In: Kaljo, D. & Nestor, H. (eds.). Field Meeting Estonia 1990. An excursion guidebook, 121—122. Tallinn.
17. Heinsalu, 1990b — Хейнсалу Х. Литология и стратиграфия верхнетремадокских граптолитовых аргиллитов Северо-Западной Эстонии. [On the lithology and stratigraphy of Late Tremadoc graptolitic argillites of North-West Estonia]. — Изв. АН ЭССР. Геол., 39 (4), 142—151.
18. Heinsalu, Kurvits & Oja, 1991 — Хейнсалу Х., Курвитс Т., Оя Т. Литолого-минералогическая характеристика раннуской пачки (G₃—O₄K/R) в Сака II, Северо-Восточная Эстония. [Lithologic-mineralogical characteristics of the stratotypical section of the Rannu Member (G₃—O₄K/R) at Saka II, North-East Estonia]. — Изв. АН Эст. Геол., 40 (1), 1—7.
19. Heinsalu et al., 1987 — Хейнсалу Х., Вийра В., Менс К., Оя, Т., Пуура И. Кембрийско-ордовикские пограничные отложения разреза Юлгасе, Северная Эстония (неостратотип маардуской пачки). [The section of the Cambrian-Ordovician boundary beds in Ülgase, northern Estonia (neostatotype of the Maardu Member)]. — Изв. АН ЭССР, Геол., 36 (4), 154—165.
20. Heinsalu & Raudsep, 1992 — Хейнсалу Х., Раудсеп Р. О двух подходах к стратиграфическому расчленению тремадокских отложений Северной Эстонии. [On two possible stratigraphical subdivisions of the Tremadocian deposits of northern Estonia] — In: Хейнсалу Х. Н. (ред.). Геология ракушечных фосфоритов Прибалтики, 106—114. Tallinn.
21. Heinsalu et al., 1991 — Хейнсалу Х., Вийра В., Паалитс И. Пограничные кембро-ордовикские отложения разреза Сака-II в Северо-Восточной Эстонии. [Cambrian-Ordovician boundary beds in the Saka-II section in North-East Estonia]. — Изв. АН Эст. Геол., 40 (1), 8-15.
22. Hints, 1979 — Хинтс Л. Новые данные о распространении брахиопод в Йыхвиском горизонте Северной Эстонии. [New data on the distribution of brachiopods in the Jõhvi Stage of North Estonia]. — Изв. АН ЭССР. Геол., 28 (3), 94—99.
23. Hints, L. 1990. Locality 2:2. Vasalemma quarry. — In: Kaljo,

- D. & Nestor, H. (eds.). Field Meeting Estonia 1990. An excursion guidebook, 131—133. Tallinn.
24. Hints, L., Nõlvak, J. 1990. Locality 2:1. Peetri Hill. — In: Kaljo, D. & Nestor, H. (eds.). Field Meeting Estonia 1990. An excursion guidebook, 128—131. Tallinn.
25. Jaanusson, V. 1944. Übersicht der Stratigraphie der Lyckholm-Komplexstufe. — Bull. Comm. Géol. Finlande, 132, 92—100. Helsinki.
26. Jaanusson, V. 1945. Die Stratigraphie der Viru - resp. Chasmops-Serie in Estland. — Geol. Förs. Stockh. Förh., 67 (2), 212—224.
27. Jaanusson, V. 1956. Untersuchungen über den oberordovizischen Lyckholm-Stufenkomplex in Estland. — Bull. Geol. Inst. Univ. Upsala, 36, 369—400.
28. Jaanusson, V. 1960. Graptoloids from the Ontikan and Viruan (Ordovician) Limestones of Estonia and Sweden. — Bull. Geol. Inst. Univ. Uppsala, 38, 289—366.
29. Jaanusson, V. 1963. Classification of the Harjuan (Upper Ordovician) rocks of the mainland of Sweden. — Geol. Förs. Stockh. Förh., 85, 110—144.
30. Jaanusson, V. 1982a. The Siljan District. — In: Bruton, D. L. & Williams, S. H. (eds.). Field excursion guide. IV Int. Symp. Ordovician System. Paleont. Contr. Univ. Oslo, 279, 15—42.
31. Jaanusson, V. 1982b. Ordovician in Västergötland. — Ibid, 164—183.
32. Jaanusson, V. & Martna, J. 1948. A section from the Upper Chasmops Series to the Lower Tretaspis Series at Fjäckå rivulet in the Siljan area, Dalarna. — Bull. Geol. Inst. Univ. Upsala, 32, 183—193.
33. Jaanusson, V. & Mutvei, H., 1953. Stratigraphie und Lithologie der unterordovizischen Platyrurus-Stufe im Siljan-Gebiet, Dalarna. — Bull. Geol. Inst. Univ. Upsala, 35, 7—34.

34. Kaljo, D. 1984. A review of the geology of the Estonian SSR
In: Kaljo, D., Mustjõgi, E. & Zekcer I. (eds.), Intern. Geol.
Congr. XXVII session. Estonian Soviet Socialist Republic.
Excursions: 027, 028. Guidebook, 5—21. Tallinn.
35. Kaljo D., Borovko, N., Heinsalu, H., Khazanovich, K., Mens,
K., Popov, L., Sergejeva, S., Sobolevskaya, R., Viira, V.,
1986. Cambrian-Ordovician boundary in the Baltic-Ladoga clint
area (North Estonia and Leningrad Region, USSR). — Изв. АН
ЭССР. Геол., 35 (3), 97—108.
36. Kaljo, D., Heinsalu, H., Mens, K., Puura, I., Viira, V. 1988.
Cambrian-Ordovician boundary beds at Tõnismägi, Tallinn,
North Estonia. — Geol. Mag., 125 (4), 457—463.
37. Kaljo & Kivimägi, 1970 — Кальо Д. Л., Кивимяги Э. К. О рас-
пределении граптолитов в диктионемовом сланце Эстонии и
разновозрастности его фаций. [On the distribution of
graptolites in the Dictyonema shale of Estonia and on the
uncontemporaneity of its different facies]. — Изв. АН ЭССР.
Хим. Геол., 19 (4), 334—341.
38. Kiipli, 1983 — Кийпли Т. Доломиты в вясской свите среднего
ордовика Эстонии. [Dolomites of the Estonian Middle Ordovi-
cian V8o Formation]. — Изв. АН ЭССР. Геол., 32 (2), 60—68.
39. Kivimägi & Loog, 1972 — Кивимяги Э., Лоог А. Основные типы
текстур граптолитовых аргиллитов месторождения Тоолсе. [The
main structural types of graptolitic argillites of the Toolse
deposit]. — Изв. АН ЭССР. Хим. Геол. 21 (2), 143—147.
40. Kõrvel, V. 1962 — Кырвел В. Э. К литостратиграфической
характеристике раквереской и набалаской свит в северо-вос-
точной части Эстонии. [On the lithostratigraphy of Rakvere
and Nabala formations in northeastern Estonia]. — Тр. Ин-та
геол. АН ЭССР, 10, 67—76.
41. Kleesment & Mägi, 1975 — Клеесмент А. Э., Мяги С. О. К ли-
тологической и минералогической характеристике терригенно-
глауконитовых отложений цератопигевого и латорпского гори-
зонтов Эстонской структурно-фациальной зоны. [Lithological
and mineralogical characteristics of terrigenous-glauconitic
sediments of the Ceratopyge and Latorp stages of the Estonian

structural-facies belt]. — Изв. АН ЭССР. Хим. Геол., 24 (1), 55—63.

42. Lamansky, 1905 — Ламанский В. Древнейшие слои силурийских отложений России. [The earliest Silurian layers of Russia]. — Тр. Геол. ком., нов. сер., 26, 1—203.
43. Lapinskas, 1967 — Лапинскас П. П. Литология и фации верхнеордовикских и нижнесилурийских (ландоверийских) отложений Южной Прибалтики. [Lithology and facies of Upper Ordovician and Lower Silurian (Llandoveryian) deposits of southern East Baltic]. Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-мин. наук. Вильнюс.
44. Lapinskas, 1968 — Лапинскас П. П. Литостратиграфия верхнеордовикских-нижнесилурийских отложений запада Южной Прибалтики. [Lithostratigraphic complexes of the Upper Ordovician - Lower Silurian deposits in the western part of the South Baltic]. In: Григялис А. А. (ред.). Стратиграфия нижнего палеозоя Прибалтики и корреляция с другими регионами, 155—169. Минтис, Вильнюс.
45. Lapinskas, 1970 — Лапинскас П. П. Литостратиграфическое расчленение верхнеордовикских-нижнесилурийских(?) отложений запада Южной Прибалтики. [Lithostratigraphical subdivision of the Upper Ordovician and Lower Silurian (?) deposits of the western part of the South Baltic area]. — In: Палеонтология и стратиграфия Прибалтики и Белоруссии, II. 297—314. Вильнюс.
46. Lapinskas, 1976 — Лапинскас П. П. О стратиграфическом расчленении и сопоставлении верхнеордовикских отложений Южной Прибалтики. [On the stratigraphical subdivision and correlation of the Upper Ordovician deposits of the southern East Baltic]. — In: Григялис А. А. (ред.). Материалы по стратиграфии Прибалтики, 42—44. Вильнюс.
47. Laškovas et al., 1976 — Лашков Е. М., Пашкевичюс И. Ю., Сидаравичене. Н. В. Литостратиграфия оровикских отложений Среднелитовского прогиба. [Lithostratigraphical subdivision of the Ordovician rocks of the Central Lithuanian Depression]. — In: Григялис А. А. (ред.). Материалы по стратиграфии Прибалтики, 45—46. Вильнюс.

48. Laškovas et al., 1984 — Лашков Е. М., Пашкевичюс И. Ю., Сидаравичене. Н. В. Литостратиграфия ордовикских отложений Среднелитовского прогиба. [Lithostratigraphical subdivision of the Ordovician rocks of the Central Lithuanian Depression]. — In: Мянниль Р. М. & Менс К. А. (ред.). Стратиграфия древнепалеозойских отложений Прибалтики, 77—93. Таллин.
49. Loog, A. 1964. Pakerordi lademe litostratigraafilisest liigestusest avamusalal. [On the lithostratigraphy of the Pakerort Stage in the outcrop area]. — Rmt: VII Eesti Looduseuurijate päeva ettekannete teesid, 82—84. Tartu.
50. Loog & Kivimägi, 1968 — Лоог А., Кивимяги Э. Литостратиграфия пакерортского горизонта в Эстонии. [On the lithostratigraphy of the Pakerort Stage in Estonia]. — Изв. АН ЭССР. Хим. Геол., 17 (4), 374—385.
51. Mägi, 1970 — Мяги С. Отложения онтикаского яруса Средней и Западной Эстонии. [The Ontikan rocks in Central and West Estonia]. — Изв. АН ЭССР. Хим. Геол., 33 (2), 141—146.
52. Mägi, 1984 — Мяги С. Характеристика стратотипа онтикаской подсерии. [A characterization of the type section of the Ontika Subseries]. — Изв. АН ЭССР. Геол., 33 (3/4), 104—112.
53. Mägi, 1987 — Мяги С. Ордовик. Латорпский горизонт. Волховский горизонт. Кундаский горизонт. [Ordovician. Latorp Stage. Volkhov Stage. Kunda Stage]. — In: Пуура В. В. (ред.). Геология и полезные ископаемые Раквереского фосфоритоносного района, 39—44. Валгус, Таллин.
54. Mägi, S., 1990a. Locality 1:4. Mäekalda road section. — In: Kaljo, D. & Nestor, H. (eds.). Field Meetig Estonia 1990. An Excursion Guidebook, 124—127. Tallinn.
55. Mägi, S. 1990b. Locality 4:2. Ontika Cliff. — In: Kaljo, D. & Nestor, H. (eds.). Field Meeting Estonia 1990. An excursion Guidebook, 148—153. Tallinn.
56. Mägi, S., Viira, V., Aru, H. 1989. On the correlation of the Tremadocian and Arenigian boundary beds in the East Baltic. — Proc. Acad. Sci. Estonian SSR, 38 (2), 63—67.

57. Männil, 1958a — Мянниль Р. Основные черты стратиграфии кей-лаского горизонта (D_{II}) ордовика в Эстонии. [Main stratigraphic characteristics of the Keila Stage (D_{II}, Ordovician) of Estonia]. — Изв. АН ЭССР, сер. техн. и физ.-мат. наук, 7 (3), 235—246.
58. Männil, 1958b — Мянниль Р. Стратиграфия и палеогеография оандуского горизонта (D_{III}) в Эстонии. [Stratigraphy and paleogeography of the Oandu Stage (D_{III}) of Estonia]. — In: Тезисы докладов научной сессии, посвященной 50-ой годовщине со дня смерти акад. Ф. Б. Шмидта, 34—37. Таллин.
59. Männil, 1958c — Мянниль Р. К стратиграфии набалаского горизонта (F_{Ia}) верхнего ордовика Эстонской ССР. [Zur Stratigraphie der oberordovizischen Nabala-Stufe (F_{Ia}) in Estland]. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, 2, 3—17.
60. Männil, 1960 — Мянниль Р. Стратиграфия оандуского ("вазалеммаского") горизонта. [The stratigraphy of the Oandu ("Vasalemma") Stage]. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, 5, 89—122.
61. Männil, 1962 — Мянниль Р. М. Фаунистическая характеристика поркуниского горизонта. [A faunistic characterization of the Porkuni Stage]. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, 10, 115—130.
62. Männil, 1963 — Мянниль Р. Биостратиграфическое обоснование расчленения ордовикских отложений Западной Латвии. [The biostratigraphic subdivision of the Ordovician strata in western Latvia]. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, 13, 41—74.
63. Männil, 1966 — Мянниль Р. М. История развития Балтийского бассейна в ордовике. [Evolution of the Baltic Basin during the Ordovician]. Валгус, Таллин.
64. Männil, 1976 — Мянниль Р. М. Распределение граптолоидей в карбонатных отложениях ордовика Прибалтики. [Distribution of graptoloids in the Ordovician carbonate rocks of the East Baltic]. — In: Кальо д. Л., Корень Т. Н. (ред.). Граптолиты и стратиграфия, 105—118. Таллин.
65. Männil, 1984 — Мянниль Р. М. О стратиграфической схеме расчленения кукрузеского горизонта в стратотипической области. [On the stratigraphic subdivision of the Kukruse

Stage in the stratotype area]. — Изв. АН ЭССР. Геол. 33 (2), 46—54.

66. Männil, 1986 — Мянниль Р. Стратиграфия кукерситоносных отложений C_{Ib} — C_{III} . [Stratigraphy of the kukersite-bearing beds C_{Ib} — C_{III}]. — In: Пуура В. (ред.). Строение сланценоносной толщи Прибалтийского бассейна горючих сланцев-кукерситов, 12—24. Валгус, Таллин.
67. Männil, 1987 — Мянниль Р. М. Объяснительная записка к стратиграфическим схемам ордовикских отложений. [Explanatory notes to the stratigraphical schemes of the Ordovician deposits]. In: Кальо Д. Л. (ред.). Решения межведомственного стратиграфического совещания по ордовику и силуру Восточно-Европейской платформы 1984 г. с региональными стратиграфическими схемами. [Resolutions of the interdepartmental stratigraphical conference on the East European Platform in 1984, with regional stratigraphical schemes], 17—57. Ленинград.
68. Männil, R. 1990. The Ordovician of Estonia. — In: Kaljo, D., & Nestor, H. (eds.). Field Meeting Estonia 1990. An excursion guidebook, 11—20. Tallinn.
69. Männil, Bauert, 1984 — Мянниль Р., Бауерт Х. Строение кукурузского горизонта по меридиональному профилю, пересекающему Эстонское и Тапаское месторождения горючих сланцев. [A meridional section of the Kukruse Beds across the Estonian and Tapa kukersite shale deposits]. — Изв. АН ЭССР. Геол., 33 (3/4), 113—119.
70. Männil, Bauert, 1986 — Мянниль Р., Бауерт Х. Строение кукерситоносной толщи C_{Ic}^2 — C_{II} . [Geology of the kukersite-bearing beds — C_{Ic}^2 — C_{II}]. — In: Пуура В. (ред.) Строение сланценоносной толщи Прибалтийского бассейна горючих сланцев — кукерситов], 25—37. Валгус, Таллин.
71. Männil, R., Meidla, T. (in press). Estonia, Latvia, Lithuania, Byelorussia, parts of Russia, the Ukraine and Moldova (East European Platform). — In: Webby, B. D., Ross, R. J., Zhen, Y. Y. (eds.). The Ordovician System of the East European Platform and Tuva (Asiatic Russia). Correlation Charts and explanatory notes. IUGS Publ. no. 28, A.

72. Männil, Orviku, Rähni, 1958 — Мянниль Р. М., Орвику К. К., Ряхни Э. Э. Путеводитель геологической экскурсии научной сессии, посвященной 50-й годовщине со дня смерти акад. Ф. Б. Шмидта. [Geological excursion guidebook of the scientific session, dedicated to the 50th year of death of academician F. Schmidt]. Таллин.
73. Männil et al., 1968 — Мянниль Р. М., Пылма Л. Я, Хинтс Л. М. Стратиграфия вируских и харьюских отложений (ордовик) Средней Прибалтики. [Stratigraphy of the Viru and Harju series (Ordovician) of the Central East Baltic area]. — In: Григялис А. А. (ред.). Стратиграфия нижнего палеозоя Прибалтики и корреляция с другими регионами, 81—110. Минтис, Вильнюс.
74. Männil, Rõõmusoks, 1984 — Мянниль Р. М., Рьымусокс А. К. Ревизия литостратиграфической схемы расчленения ордовика Северной Эстонии. [A revision of the lithostratigraphic subdivision of the Ordovician of North Estonia]. — In: Мянниль Р. М., Менс К. А. (ред.). Стратиграфия древнепалеозойских отложений Прибалтики, 52—62. Таллин.
75. Männil & Saadre, 1986 — Азериский горизонт. Ласнамягиский и ухакусский горизонты. Кукрузеский горизонт. Идавереский горизонт. [Aseri Stage. Lasnamägi and Uhaku stages. Kukruse Stage. Idavere Stage.] — In: Пуура, В. (ред.). Геология и полезные ископаемые раквереского фосфоритоносного района, 44—56. Валгус, Таллин.
76. Martna, J. 1957. Notes on the Upper Ordovician and Lower Silurian of the Tapa district, Estonia. — *Geol. Förs. Stockh. Förh.*, 79, 21—34.
77. Mens, 1992 — Менс К. Каталог стратотипов венда и кембрия Прибалтики. [Catalogue of Vendian and Cambrian stratotypes of the East Baltic areas]. Таллин.
78. Mens, K., Viira, V. Paalits, I. Puura, I., 1989. Cambrian-Ordovician boundary at Mäekalda, Tallinn, North Estonia. — *Proc. Estonian Acad. Sci. Geol.*, 38 (3), 101—111.
79. Müürisep, 1958a — Мююрисеп К. К. Литостратиграфия пакепортского горизонта в Эстонской ССР. [Lithostratigraphy of

- the Pakerort Stage in Estonia]. — Тез. докл. науч. сессии, посв. 50-й годов. со дня смерти акад. Ф. Б. Шмидта, 28—30. Таллин.
81. Müürisep, 1958b — Мююрисеп К. Характеристика нижней границы пакерортского горизонта от мыса Пакерорт до реки Сясь. [Die Beschaffenheit der unteren Grenze der Pakerort-Stufe von Pakerort bis zum Sjass-Fluss]. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, 3, 55—79.
82. Müürisep, 1960a — Мююрисеп К. К. Литостратиграфия пакерортского горизонта в Эстонской ССР по данным обнажений. [Die lithostratigraphie der Pakerort-Stufe nach denangaben der Aufschlüsse in der Estnischen SSR]. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, 5, 37—44.
83. Müürisep, 1960b — Мююрисеп К. Фосфориты. [Phosphorites]. In: Орвику К. К. (ред.). Геология СССР, XXVIII. Эстонская ССР, 295—307. Недра, Москва.
84. Nestor, 1987 — Нестор Х. Ордовик. Поркуниский горизонт. [Ordovician. Porkuni Stage]. — In: Пуура В. В. (ред.). Геология и полезные ископаемые Раквереского фосфоритоносного района, 69—71. Валгус, Таллин.
85. Nestor, H. 1990. Locality 4:3. Porkuni quarry. — In: Kaljo, D. & Nestor, H. (eds.). Field Meeting Estonia 1990. An excursion guidebook, 153—155. Tallinn.
86. Nõlvak, 1984 — Нылвак Я. Распространение кислотоустойчивых микрофоссилий в разрезах ашгилля Северной Прибалтики. [Distribution of acid-resistant microfossils in the Ashgillian sections of northern East Baltic]. 69 с. Таллин. Рукопись деп. ВИНТИ (Москва), No 8209—84 деп.
87. Nõlvak, 1986 — Нылвак Я. Распространение хитиновых в разрезах верхнего ордовика Эстонии. [Distribution of chitinozoans in the Upper Ordovician sections of Estonia]. 31 с. Таллин. Рукопись деп. ВИНТИ (Москва), No 8526—86 деп.
88. Nõlvak, 1987 — Нылвак Я. Раквереский горизонт. Набалаский горизонт. Вормсиский горизонт. Пиргуский горизонт. [Na-

- bala Stage. Vormsi Stage. Pirgu Stage]. — In: Пуура В. (ред.). Геология и полезные ископаемые Раквереского фосфоритоносного района, 63—69. Валгус, Таллинн.
89. Nõlvak, J., Meidla, T. 1990. Locality 3:1. Paekna quarry. — In: Kaljo, D. & Nestor, H. (eds.). Field Meeting Estonia 1990. An excursion guidebook, 139—142. Tallinn.
 90. Nõlvak, J., Meidla, T., Hints, L. 1989. The Taucionys Formation (Holorhynchus beds) in the Iljinskoje boring (Pskov District). — Proc. Acad. Sci. Estonian SSR, 38 (2), 88—93.
 91. Opik, A. 1927. Die Inseln Odensholm und Rogö. Ein Beitrag zur Geologia von NW Estland. — Tartu Ülik. Geol. Inst. Toim., 9.
 92. Opik, A., 1929. Der estländische Obolenphosphorit. Tallinn.
 93. Opik, A. 1934. Über Klitamboniten. — Tartu Ülik. Geol. Inst. Toim., 39.
 94. Opik, A. 1937a. Ostracoda from the Ordovician Uhaku and Kukuse Formations of Estonia. Tartu Ülik. Geol. Inst. Toim., 50.
 95. Opik, A. 1937b. Aluspõhi. [Bedrock]. — In: Läänemaa geoloogia. Tartu Ülik. Geol. Inst. Toim., 51.
 96. Oraspõld, 1975a — Ораспыльд А. Литологическая характеристика пиргуского горизонта в Южной Эстонии. [Lithological character of the Pirgu Stage in South-Estonia]. — Acta Comm. Univ. Tartuensis, 359. Tõid geoloogia alalt. VII. 14—32.
 97. Oraspõld, 1975b — Ораспыльд А. Литология поркуниского горизонта в Эстонии. [Lithology of Porkuni Stage in Estonia]. — Acta Comm. Univ. Tartuensis, 359. Tõid geoloogia alalt. VII, 35—75.
 98. Oraspõld, 1982a — Ораспыльд А. Литологическая характеристика пограничных слоев вормисского и пиргуского горизонтов в средней части Эстонии. [Lithological characterization of the boundary beds of the Vormsi and Pirgu stages in Central Estonia]. — Acta Comm. Univ. Tartuensis, 527. Aluspõhja kiivimite litostratigraafia ja mineraloogia. Tõid geoloogia alalt, VIII, 75—82.

99. Oraspõld, 1982b — Ораспыльд, А. О литологии поркуниского горизонта в Центральной Латвии. [On the lithology of the Por-kuni Stage in Central Latvia]. — Acta Comm. Univ. Tartu-ensis, 527. Aluspõhja kivimite litostratigraafia ja mineraloogia. Tõid geoloogia alalt, VIII, 91—99.
100. Oraspõld & Kala, 1982 — Ораспыльд, А., Кала, Э. Литология vormсиского горизонта в Эстонии. [Lithology of the Vormsi Stage in Estonia]. — Acta Comm. Univ. Tartuensis, 527. Aluspõhja kivimite litostratigraafia ja mineraloogia. Tõid geoloogia alalt, VIII, 51—74.
101. Orviku, K. 1927. Beiträge zur Kenntnis der Aseri- und der Tallinna-Stufe in Eesti I. — Tartu Ülik. Geol. Inst. Toim., 5.
102. Orviku, K. 1940. Lithologie der Tallinna-Serie (Ordovizium Estlands). — Acta Univ. Tartu, A, 36 (1).
103. Orviku, 1958 — Орвику К. О литостратиграфии тойлаского и кундаского горизонтов в Эстонии. [On lithostratigraphy of the Toila and Kunda stages of Estonia]. — In: Тезисы докладов научной сессии, посвященной 50-ой годовщине со дня смерти акад. Ф. Б. Шмидта, 30—34. Таллин.
104. Orviku, 1960a — Орвику К. О литостратиграфии волховского и кундаского горизонтов в Эстонии. [Über die Lithostratigraphie der Wolchow - und der Kunda-Stufe in Estland]. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, 5, 45—87.
105. Orviku, 1960b — Орвику К. Литофациальные особенности ордовикских горизонтов волхов (В_{II}), кунда (В_{III}) и азери (С_{Ia}) в северной части Эстонской ССР. [Lithofacial peculiarities of Ordovician horizons Volkhov (В_{II}), Kunda (В_{III}) and Aseri (С_{Ia}) in the North of Est. SSR]. — Междун. геол. конгр., XXI сессия. Докл. сов. геологов. Проблема 7, 71—82. Ленинград.
106. Paškevičius, 1968 — Пашкевичис И. Ю. Биостратиграфия и корреляция силурийских терригенных и карбонатных отложений Южной Прибалтики. [Biostratigraphy and correlation of the Silurian terrigenous and carbonaceous formations of the Southern Baltic]. — In: Григялис А. А. (ред.). Стратиграфия нижнего палеозоя Прибалтики и корреляция с другими

регионами, 250—272. Минтис, Вильнюс.

107. Paškevičius, 1973 — Пашкевичус И. Ю. Биостратиграфия, корреляция и граптолиты ордовикских и силурийских отложений Южной Прибалтики. [Biostratigraphy, correlation and graptolites of the Ordovician and Silurian deposits of the South East Baltic]. — Автореф. дисс. уч. степ. доктора геол.-мин. наук. Вильнюс.
108. Paškevičius, J. (red.), 1993. Lietuvos vėndevonų stratotipu katalogas. [Vendian-Devonian stratotypes of Lithuania]. Vilnius.
109. Põlma, Naas, 1987 — Пылма Л., Хаас А. Йыхвиский горизонт. Кейлаский горизонт. Дандуский горизонт. [Jõhvi Stage. Keila Stage. Dandu Stage]. — In: Пуура В. (ред.). Геология и полезные ископаемые раквереского фосфоритоносного района, 56—63. Валгус, Таллинн.
110. Põlma et al., 1988 — Пылма Л., Сарв Л., Хинтс Л. Литология и фауна типовых разрезов карадокского яруса в Северной Эстонии. [Lithology and fauna of the type sections of the Caradoc Series in North Estonia]. Валгус, Таллинн.
111. Попов & Khazanovich, 1985 — Попов Л. Е., Хазанович К. К. Новые данные по стратиграфии кембро-ордовикских фосфоритоносных отложений на северо-западе Русской плиты. [New data on the stratigraphy of Cambrian-Ordovician phosphate-bearing deposits in the northwestern part of the Russian Platform]. — Тр. ГИГХС, 63, 38—47.
112. Попов et al., 1989 — Попов Л. Е., Хазанович Н. Г., Боровко Н. Г., Сергеева С. П., Соболевская Р. Ф. Опорные разрезы и стратиграфия кембро-ордовикской фосфоритоносной оболочевой толщи на Северо-Западе Русской платформы. [The key sections and stratigraphy of the phosphate-bearing Obolus Beds on the North-east of Russian Platform]. — Тр. АН СССР, Мин. геол. СССР, МСК ССР, 18. Наука, Ленинград.
113. Raudsep, 1987 — Раудсеп Р. Ордовик. Пакерортский горизонт. Цератопигевый горизонт. [Ordovician. Pakerort Stage. Ceratopige Stage]. — In: Пуура В. В. (ред.). Геология и полезные ископаемые Раквереского фосфоритоносного района, 29—39. Вал-

114. Raymond, P. E. 1916. The correlation of the Ordovician strata of the Baltic basin with those of Eastern North America. — In: Raymond, P., Twenhofel, W. Expedition to the Baltic provinces of Russia and Scandinavia, 1914. — Bull. Mus. Comp. Zoology at Harvard College, 61 (3), 179—286.
115. Rõõmusoks, 1953 — Новые данные о трилобитах рода *Chasmops* из ордовика Эстонской ССР. [New data on the Ordovician trilobite genus *Chasmops* of Estonia]. Loodusuurijate Seltsi juubelikoguteos 1853—1953, 397—413. Tallinn.
116. Rõõmusoks, 1956 — Рыumusокс А. Биостратиграфическое расчленение ордовика Эстонской ССР. [Biostratigraphical subdivision of the Ordovician of Estonia]. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, 1, 9—29.
117. Rõõmusoks, 1957 — Рыumusокс А. Стратиграфия кукурзеского горизонта (С_{II}) Эстонской ССР. [Stratigraphy of the Kukruse Stage (C_{II}) of Estonia]. — Уч. зап. Тартуск. гос. унив., 46, 101—130.
118. Rõõmusoks, 1959 — Рыumusокс А. Strophomenoidea ордовика и силура Эстонии I. Под *Sowerbyella* Jones [Strophomenoidea des Ordoviziums und Silurs von Estland I. Die gattung *Sowerbyella* Jones]. — Уч. зап. Тартуск. гос. унив. 75. Тр. по геол. ЭССР, 1, 11—50.
119. Rõõmusoks, 1960a — Рыumusокс А. Ордовикская система. [The Ordovician System]. — In: Геология СССР, 28., 55—113. Москва.
120. Rõõmusoks, 1960b — Рыumusокс А. Стратиграфия и палеогеография ордовика Эстонской ССР. [The stratigraphy and paleogeography of the Ordovician in Est. SSR]. — Междуна. геол. конгр., XXI сессия. Докл. сов. геологов. Проблема 7, 53—70. Ленинград.
121. Rõõmusoks, 1962 — Рыumusокс А. К стратиграфии харьжонской серии в Эстонии. [On the stratigraphy of the Harju Series of Estonia]. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, 10, 77—85.

122. Rõõmusoks, 1967 — Рымусокс А. Стратиграфия вируской и харьюской серий (ордовик) Северной Эстонии. [Stratigraphy of the Viruan and Harjuan series (Ordovician) in Northern Estonia]. — Автореф. дисс. соиск. уч. степ. д. г.-м. н. Москва — Тарту.
123. Rõõmusoks, 1970 — Рымусокс А. Стратиграфия вируской и харьюской серий (ордовик) Северной Эстонии, I. [Stratigraphy of the Viruan Series (Middle Ordovician) in northern Estonia, I]. Валгус, Таллинн.
124. Rõõmusoks, A. 1983. Eesti aluspõhja geoloogia. [The Estonian bedrock geology]. Tallinn.
125. Rõõmusoks, 1991 — Рымусокс, А. О стратиграфии и фауне пограничных слоев пиргуского и поркуниского горизонтов в Северной Эстонии. [On the stratigraphy and fauna of the boundary beds between the Pirgu and Porkuni stages in North-Estonia]. — Acta Comm. Univ. Tartuensis, 934. Tõid geoloogia alalt. Eesti ordoviitsiumi paleontoloogia ja stratigraafia, 23—42.
126. Rosenstein, E. 1943. Unregelmässigkeiten im Einfallen der untersilurischen Schichten Estlands im westlichen Teil der Pandiverschen Erhebung. — Tartu Ülik. Geol. Inst. Toim., 65, 479—487.
127. Saadre, T. & Hints, L. 1991. Ordoviitsium. [Ordovician]. — In: Puura, V., Kalm, V., Puura, I. (eds.). Eesti geoloogiline ehitus ja maavarad. Ekskursioonijuh, 5—7. Eesti Geoloogia Selts. Tallinn.
128. Sarv, Põlma, 1989 — Сарв Л., Пылма Л. Характеристика стратотипического обнажения среднеордовикского идавереского горизонта. [The type locality of the Middle Ordovician Idavere Stage]. — Изв. АН ЭССР. Геол., 38 (1), 14—21.
129. Schmidt, F. 1858. Untersuchungen über die silurische Formation von Ehstland, Nord-Livland und Osel. — Arch. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurl., Ser. I, (2).
130. Schmidt 1879 — Шмидт Ф. Взгляд на новейшее состояние наших познаний о силурийской системе С. Петербургской и Эстлянд-

- ской губерний и острова Эзеля. [On the most recent views of of the Silurian System of the St-Peterburg and Estonian provinces and Osel Island]. — Тр. С.-Петерб. об-ва естествоиспыт. X, 42—48.
131. Schmidt, F. 1881. Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten nebst geognostischer Übersicht des ostbaltischen Silurgebietes. I. — Mem. Acad. Imper. Sci. St.-Petersbourg, VII Serie, 30 (1).
132. Skoglund, R. 1963. Uppermost Viruan and Lower Harjuan (Ordovician) stratigraphy of Västergötland and Lower Harjuan graptolite faunas of Central Sweden. — Bull. Geol. Inst. Univ. Upsala, 42, 1—55.
133. Springis, 1974 — Спрингис Т. К. Литостратиграфическое подразделение нижнего и среднего ордовика Западной и Центральной Латвии. [The Lower and Middle Ordovician lithostratigraphical units of western and central Latvia]. — In: Региональная геология Прибалтики, 17—26. Рига.
134. Stumbur, 1962 — Стумбур К. А. О стратиграфии варангуской пачки [On the stratigraphy of the Varangu Member]. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, 10, 61—66.
135. Tjernvik, T. 1956. On the Early Ordovician of Sweden. Stratigraphy and fauna. — Bull. Geol. Inst. Univ. Upsala, 36, 1—284.
136. Ulst, 1972 — Ульст Р. Ж. Местная схема подразделения верхнего ордовика Средней Прибалтики. [A local subdivision of Upper Ordovician of the Middle Baltic region]. — In: Региональная геология Прибалтики и Белоруссии, 7—20. Рига.
137. Ulst, 1975 — Ульст Р. Ж. Граптолиты фьяскасской пачки верхнего ордовика Средней Прибалтики. [Graptolites from Upper Ordovician Fjäska Member of Middle Baltic]. — In: Фауна и стратиграфия палеозоя и мезозоя Прибалтики и Белоруссии, 69—84. Вильнюс.
138. Ulst, 1992 — Ульст Р. Ж. Ордовик и силур в разрезах глубоких скважин на шельфе Балтийского моря. [Ordovician and

- Silurian in the deep boring sections on the Baltic Sea]. — In: Палеонтология и стратиграфия фанерозоя Латвии и Балтийского моря, 120—138. Зинатне, Рига.
139. Ulst, Gailīte, 1970 — Ульст Р. Ж., Гайлите Л. К. Граница ордовика и силура в Латвии и литостратиграфическое подразделение пограничных пород. [Border of the Ordovician and Silurian of Latvia and the lithostratigraphical subdivision of the boundary deposits]. — In: Палеонтология и стратиграфия Прибалтики и Белоруссии, II, 283—295. Вильнюс.
140. Ulst, Gailīte, 1976 — Ульст Р. Ж., Гайлите Л. К. Ордовикская система. [Ordovician System]. — In: Стратиграфические схемы Латвийской ССР, 36—64. Рига.
141. Ulst et al., 1982 — Ульст Р. Ж., Гайлите Л. К., Яковлева В. И. Ордовик Латвии. [Ordovician of Latvia]. Зинатне, Рига.
142. Ulst et al., 1970 — Ульст Р. Ж., Гайлите Л. К., Спрингис Е. К. Литостратиграфия ордовикских отложений Латвийской ССР. [Lithostratigraphy of the Ordovician deposits of Latvia]. — Мат.-ы III конф. геологов Прибалтики и Белоруссии, 77—79. Вильнюс.
143. Ulst et al., 1984 — Ульст Р. Ж., Гайлите Л. К., Спрингис Т. К. Литостратиграфическая схема расчленения ордовика Елгавского прогиба. [Lithostratigraphic subdivision of the subsurface Ordovician rocks of the Jelgava Depression]. — In: Мянниль Р. М., Менс К. А. (ред.). Стратиграфия древнепалеозойских отложений Прибалтики, 63—76. Таллинн.
144. Viira et al., 1970 — Вийра В. Кивимяги Э. Лоог А. О литологии и возрасте варангуской пачки (тремадок) Северной Эстонии. [On the lithology and age of the Varangu Member (Tremadocian) in North-Estonia]. — Изв. АН ЭССР. Хим. Геол., 19 (2), 147—155.

111. *Stratigraphy of the deepening sections of the Baltic Sea.* — In: *Geological and tectonic maps of the Baltic Sea*, 120-122. *Geology*, 1970.

139. *Ust. Baltika, 1970* — *Yakov P. K., Galina A. K., Gerasimov B. K.* *Stratigraphy of the deepening sections of the Baltic Sea*. — *Geological and tectonic maps of the Baltic Sea*, 120-122. *Geology*, 1970.

140. *Ust. Baltika, 1970* — *Yakov P. K., Galina A. K., Gerasimov B. K.* *Stratigraphy of the deepening sections of the Baltic Sea*. — In: *Geological and tectonic maps of the Baltic Sea*, 120-122. *Geology*, 1970.

141. *Ust. et al., 1970* — *Yakov P. K., Galina A. K., Gerasimov B. K.* *Stratigraphy of the deepening sections of the Baltic Sea*. — *Geological and tectonic maps of the Baltic Sea*, 120-122. *Geology*, 1970.

142. *Ust. et al., 1970* — *Yakov P. K., Galina A. K., Gerasimov B. K.* *Stratigraphy of the deepening sections of the Baltic Sea*. — *Geological and tectonic maps of the Baltic Sea*, 120-122. *Geology*, 1970.

143. *Ust. et al., 1970* — *Yakov P. K., Galina A. K., Gerasimov B. K.* *Stratigraphy of the deepening sections of the Baltic Sea*. — *Geological and tectonic maps of the Baltic Sea*, 120-122. *Geology*, 1970.

144. *Ust. et al., 1970* — *Yakov P. K., Galina A. K., Gerasimov B. K.* *Stratigraphy of the deepening sections of the Baltic Sea*. — *Geological and tectonic maps of the Baltic Sea*, 120-122. *Geology*, 1970.

TABLE 4

CORRELATION OF THE ORDOVICIAN REGIONAL SUCCESSIONS OF ESTONIA AND LATVIA

Stages Substages	North-west Estonia	North Estonia	Central Estonia (subsurface)	South Estonia, western Latvia, (subsurface)	Southeastern Latvia (subsurface)
PORKUNI 107	Ärina Fm. 5; 43, 145, 128, 162, 115	Ärina Fm. 5; 43, 145, 128, 162, 115	Saldus Fm. 120	Saldus Fm. 120; 15, 104	Saldus Fm. 120; 15, 104
PIRGU 105	U Adila Fm. 1	Adila Fm. 1	Kabala Fm. 37	Kuili Fm. 57	Taučionys Fm. 139
	L Moe Fm. 80	Moe Fm. 80	Adila Fm. 1 Oostriku Fm. 80 Halliku Fm. 26 Moe Fm. 80	Parovēja Fm. 100; 131; 25, 24 Jelgava Fm. 31 Jönstorp Fm. 35	UKmerģe Fm. 153; 121, 110 Ludza Fm. 70 Baltinava Fm. 10 Halliku Fm. 26 Moe Fm. 80
UORMSI 166	Kõrgessaare Fm. 52; 125, 99, 20	Kõrgessaare Fm. 52; 125, 99, 20	Tudulinna Fm. 148	Fjäckä Fm. 23	Meilūnai Fm. 70; 17, 39, 114
NABALA 83	U Saunja Fm. 124	Saunja Fm. 124	Saunja Fm. 124	Saunja Fm. 124	Voore Gr. 165
	L Paekna Fm. 94	Paekna Fm. 94	Mõntu Fm. 81	Skrunda Fm. 130 Dzērbene Fm. 20	
RAKVERE 111	Rägavere Fm. 109; 147, 103	Rägavere Fm. 109; 147, 103	Rägavere Fm. 109	108	Meičiems Fm. 79
OANDU 86	Uoore Gr. 146 118	Hirmuse Fm. 27	Mečciems Fm. 79	Mossen Fm. 82	
KEILA 45	Uasalemma Fm. 158	Keila Fm. 46; 123, 91, 63	Keila Fm. 46	Blidens Fm. 14	8
	Jõhvi Fm. 34; 74, 95, 4	Jõhvi Fm. 34; 74, 95, 4	Jõhvi Fm. 34	Adze Fm. 2	
IDAVERE 30	U Uasavere Fm. 159	Uasavere Fm. 159	Uasavere Fm. 159	Dreimani Fm. 19	Daugavpils Fm. 16
	L Tatruse Fm. 138; 106; 47	Tatruse Fm. 138; 106; 47	Tatruse Fm. 138; 47, 106		
KURRUSE 58	Uitvikonna Fm. 160; 102, 76, 48	Uitvikonna Fm. 160; 102, 76, 48	Dreimani Fm. 19	Dreimani Fm. 19	55
UHAKU 152	U Kõrgekallas Fm. 51; 22, 101, 50	Kõrgekallas Fm. 51; 22, 101, 50	Kõrgekallas Fm. 51; 22, 101, 50	Taurupe Fm. 140	54
	L Uko Fm. 155; 93, 113	Uko Fm. 155; 93, 113	Uko Fm. (upper p.) 155	Stirna Fm. 132	167
ASERI 6	Aseri Fm. 7; 87, 77	Aseri Fm. 7; 87, 77	Rokiškis Fm. 116	Segerstad Fm. 126	Rokiškis Fm. 116
KUNDA 61	U Pakri Fm. 98; 90, 134	Loobu Fm. 84; 69; 154, 150, 85, 151	Napa Fm. 84 Loobu Fm. 69	Baldone Fm. 9; 170, 129	Jūrdupē Fm. 36
	L Sillaoru Fm. 127; 163	Sillaoru Fm. 127; 163	Sillaoru Fm. 127; 163	Šakyna Fm. 119	Bičlūnai Fm. 12
VOLKHOV 164	U Toila Fm. 141; 64, 42, 142, 62, 117	Toila Fm. 141; 42, 142, 62, 117	Toila Fm. 141 42, 62, 117	Kriukai Fm. 56	Draseikiiai Fm. 18
	M L	Toila Fm. 141; 42, 142, 62, 117	Toila Fm. 141 42, 62, 117	Kriukai Fm. 56	Draseikiiai Fm. 18
LATORP 65	U Leetse Fm. 67; 75, 32, 49	Leetse Fm. 67; 75, 32, 49	Leetse Fm. 67; 75, 32	168, 41, 171	Leetse Fm. 67
	M L	Leetse Fm. 67; 75, 32, 49	Leetse Fm. 67; 75, 32	Zebre Fm. 169	Leetse Fm. 67
VARANGU 156	U Varangu Fm. 157	U Varangu Fm. 157	Varangu Fm. 157	68	Varangu Fm. 157
PAKERORT 97	Türisalu Fm. 149; 137	Türisalu Fm. 149; 137, 143	Türisalu Fm. 149; 137, 143	72	Kallavere Fm. 48
	Kallavere Fm. 48; 133, 73	Kallavere Fm. 48; 44, 89, 133, 73, 112	Kallavere Fm. 48	Kallavere Fm. 48	Kallavere Fm. 48

Based on the Ordovician correlation chart of the East European Platform [67, 71]. However, in several recent studies boundaries of some stages (for example, the boundary between the Pirgu and Porkuni stages) are interpreted differently [90, 125]. Numbers corresponds to that of the stratigraphical units in Table 2.

BALTIC STRATIGRAPHIC ASSOCIATION
INSTITUTE OF GEOLOGY, ESTONIAN ACADEMY OF SCIENCES

**CATALOGUE OF
ORDOVICIAN STRATIGRAPHICAL UNITS
AND STRATOTYPES OF
ESTONIA AND LATVIA**

Compiled by
L. Hints, T. Meidla, L.-I. Gailite and L. Sarv

1993 Tallinn