

SOCIETAS SCIENTIARUM FENNICA
Finska Vetenskaps-Societeten—Suomen Tiedeseura
The Finnish Society of Sciences and Letters

SPHINX

ÅRSBOK—VUOSIKIRJA—YEARBOOK
2019—2020

HELSINGFORS—HELSINKI
2020

© Finska Vetenskaps-Societeten 2020
ISBN: 978-951-653-453-7
E-ISBN: 978-951-653-454-4
ISSN: 0783-5892
Oy Grano Ab, 65100 Vasa

INNEHÅLL—SISÄLLYS

Föredrag hållna vid Societetens sammanträden Tiedeseuran kokouksissa pidettyjä esitelmiä

RENÉ GOTHÓNI: Forty-five years but one night: A Buddhist monastery in Sri Lanka revisited	7
TUOMAS HYTÖNEN: Matematiikka: niin ___ abstraktia (täydennä genetiivillä)	21
ANTTI SAJANTILA: Mitä muinais-DNA-tutkimukset ovat paljastaneet Levänluhdan arkeologisesta mysteeristä?	25
ODO DIEKMAN: The 1927 epidemic model of Kermack and McKendrick: A success story or a tragicomedy?	35
ANNI HUHTALA: Kaivosvero: Kuinka soveltaa Hotellingin ja Pigoun oppeja?	41
SARI KIVISTÖ: Novitas — uutuuden ajatus 1600-luvun lopun latinan-kielisissä väitöskirjoissa	49

Levnadsteckningar över Societetens ledamöter Tiedeseuran jäsenten elämäkertoja

HANS ÅKERBLOM av Mikael Knip	60
MARJA SIMONSUURI-SORSA av Jim Schröder	64

Finska Vetenskaps-Societeten år 2019–2020 Suomen Tiedeseura vuonna 2019–2020

Verksamhet—Toiminta—Activities

Ständige sekreterarens verksamhetsberättelse 2019–2020	69
Pysyvän sihteerin toimintakertomus 2019–2020	93

Annual report of the Finnish Society for Sciences and Letters 2019–2020	117
Skattmästarens berättelse över år 2019	141
Varainhoitajan kertomus vuodesta 2019	143

Symposierapporter — Symposioraportteja

KARI RAIVIO: Valeutiset — demokratian uhka	145
HANNU RIIKONEN: Nationalismi tänään	152
HANNU RIIKONEN: Kirjainten tulo	153
MATS GYLLENBERG: Vårt gemensamma innanhav	153
Preses hälsning vid årsmötet: Förändringarnas verksamhetsår	155
Puheenjohtajan vuosikokoustervehdys: Muutosten toimintavuosi	159
Pris—Palkinnot	163
Forskningsunderstöd—Apurahat	173
Magnus Ehrnrooths stiftelse	177
Magnus Ehrnroothin säätiö	177
The Magnus Ehrnrooth Foundation	177

Ledamotsförteckning—Jäsenluettelo—List of Members

Ordinarie ledamöter—Varsinaiset jäsenet—Regular Members	187
Utländska ledamöter—Ulkomaiset jäsenet—Foreign Members	215
Ordinarie ledamöter sektionsvis—Varsinaiset jäsenet osastoittain	230
Ordinary members by the section	230
Finska Vetenskaps-Societetens styrelse, ämbetsmän och fuktionärer	234
Suomen Tiedeseuran hallitus, virkamiehet ja toimihenkilöt	234
Societetens representanter i vetenskapliga organisationer och samfund	236
Tiedeseuran edustajat tieteellisissä järjestöissä ja yhteisöissä	236

**Föredrag hållna vid Societetens sammanträden
Tiedeseuran kokouksissa pidettyjä esitelmää**

FORTY-FIVE YEARS BUT ONE NIGHT

A BUDDHIST MONASTERY IN SRI LANKA REVISITED

Paper presented at the Monthly Meeting
of the Finnish Society of Sciences and Letters
on 20 May 2019¹

by

RENÉ GOTHÓNI

Sri Thibbotuwawe Mahānāyaka of Malwatta Vihāra monastery in Kandy, Sri Lanka, is the last monk alive of those I interviewed for my doctoral thesis in the study of religions during the academic year 1974–1975. I have been in touch with some of the monks at the monastery over the years, at first by mail and later by email.

In September 2018, I received a letter from Rathanapāla, the monk assisting Sri Thibbotuwawe with his international correspondence, informing me that I would be welcome to visit the monastery before the end of the year, should I decide to do so. It was, of course, a great honour for me, especially as Sri Thibbotuwawe was the head (*mahānāyaka*) of the leading monastery in Sri Lanka and much respected by the President, who regularly visits Malwatta Vihāra.

Asgiri Mahā Vihāraya is the other leading monastery in Sri Lanka. The two monasteries are popularly known as the twins because in alternate years they each serve as head of the Temple of the Tooth (Daladā Māligāwa) in Kandy,² which the Sinhalese regard as the most holy Buddhist temple in Sri Lanka.

I travelled light in December 2018. My luggage — a small digital recorder, a camera, memory sticks, a diary, pencils and

summer clothes — was considerably lighter than in 1974. At that time, the combined weight of the Nagra recorder, the Bolex 16 mm movie camera, the audiotapes and film reels, the single-lens reflex camera with rolls of film and the anthropological literature was more than fifty kilos. Now, forty-five years later, my luggage weighed only seventeen kilos.

It was with some hesitation that I left for my three-week field research. Rathanapāla had warned me that Kandy was not the cosy city it used to be. Of course, I realized that changes were bound to have taken place over the years.³ What about the monastery? Would it be as quiet and as tranquil as it used to be?

After a long flight and a few days of rest in Colombo, I finally arrived at the monastery and met Rathanapāla, and I immediately felt that we had met before. It seemed as if it was only yesterday that I was discussing Sinhalese Buddhism with my key informant and friend monk Pangnānanda, whom I visited almost every morning during the winter months of 1974–75.⁴ He passed away ten years ago. Rathanapāla was so much like him that to me he was Pangnānanda. He was about the same age as Pangnānanda and I were in 1974. He was equally easy to talk to, spontaneous and similarly academic.

This overwhelming and surprising *déjà vu experience* was not fleeting. Astonishingly, it lasted for the whole of my stay. I felt I was continuing my discussions with the monks from the previous day, albeit forty-five years had passed since my last visit. Now I was discussing with Rathanapāla, not Pangnānanda. Neither that fact nor the gap of many years seemed to matter. My *déjà vu experience* blew away all my doubts.

It is not completely fanciful to state that I regressed to the age of twenty-five. I found myself re-living the year 1974. Rathanapāla was my teacher and I was his pupil. Had I entered the monastery with the attitude of a well-established professor, which of course he knew I was, our discussions would not have been as free or as spontaneous as they were forty-five years ago. He must have realized that I was pleased to be back, and he helped me with whatever I needed for my brief project. I felt so rejuvenated and re-energized, as if experiencing a miracle. Is there a history of time? As strange as it may sound, I truly felt that the past forty-five years had been but one night.

The hospitality of Sri Thibbotuwawe Mahānāyaka

When my family and I went with Rathanapāla to meet the Mahānāyaka in his office, I could instantly see from his smile that he

remembered me. Reluctantly, I had taken my grandchildren with me. To my surprise, he was especially happy to see my family and the three boys, whom I had instructed how to prostrate before the Mahānāyaka.

Our visit turned out to be a joyous reunion. After the formal greeting ceremonies, I said to Sri Thibbotuwawe that he had not changed much over the years, except that he now had no hair at all — young monks who are studying have short hair, as they do not shave it so often. He swiftly replied with a smile, ‘You, too, have less hair than before’. He still had his sense of humour, despite being the head of the leading monastery in Sri Lanka.

To me the Mahānāyaka was still the Sri Thibbotuwawe Sumangala I met so many years ago. He was exceptionally pleasant both to my family and to me, which was a sign of nostalgia. He was the only monk of those I met on my previous visit who was still alive. Like me, he was missing one of our best friends Pagnānanda, and this fostered a sense of togetherness. My presence took both of us back forty-five years, to the days when Pagnānanda, my cicerone, introduced me to the monks in the various monastic houses (*pansala*), one of which was Sri Thibbotuwawe Sumangala’s dwelling.

This is how I first met Sri Thibbotuwawe Sumangala. I interviewed him in his *pansala* about the attitudes, norms and values of a Buddhist monk. We were both recalling and re-living our common past, of which no one else present knew anything. A consolatory feeling filled my heart, a feeling I still cherish as a happy memory of my re-encounter with Sri Thibbotuwawe. In memories, there is no time. Memories are ageless, and as strange as it may sound, we can re-live the past in the present at the same time as we live in the present.

As a gift, I gave him the books I have written on Buddhism, both in English and in Finnish, which he said he would keep in his library. He could not understand the ones in Finnish but he enjoyed looking at the pictures, some of which were from the monastery. We discussed briefly the disastrous civil war and the present peaceful coexistence between the Sinhalese and the Tamils.

Sri Thibbotuwawe updated me about recent developments in the monastery. Before we left his office, he gave a small Buddha statue to me, and a large box of chocolate to each of the three boys. As it was already past eleven o’clock, he easily persuaded us to have our lunch at the Swiss Hotel near the monastery, which, unexpectedly he paid for.

Off we went to the hotel in two ordered tuk-tuk taxis. The manager warmly greeted us at the entrance, and then escorted us

to the dining hall. As he gave us the menu of the day, he praised the work of Sri Thibbotuwawe Mahānāyaka, whom he had known since many years. We all had a waiter standing behind our chairs, which naturally impressed us.

Some days later we decided to spend our New Year's Eve (2019) at the Swiss Hotel, having had such excellent service and because they had a special programme for children. The hotel manager remembered us when we asked for the bill, and he charged us only half price for our meals. With warm gratitude, we remembered Sri Thibbotuwawe Mahānāyaka.

I could not have anticipated this kind of hospitality. Before we left Sri Lanka, I went to see Sri Thibbotuwawe once more, early in the morning to thank him for everything he had done for us. He had a visit from the President of Sri Lanka a little later, which confirms the high esteem in which the Government held him.

Changes

What changes had there been in the monastery and in Kandy since 1974? The extended monastic area now also covered parts of the hill above the old quarters, the new area being the centre of the monastery. There was a huge lecture hall on the hill above the more recent monastic houses, where the monks have general meetings, and teach the laity and foreign Buddhist enthusiasts. Sadly, some of the houses in the old quarters seemed to have been abandoned.

There were about 50 monks in 1974, compared with 103 now, in 2019. The young monks spoke fluent English, which they had learned in primary school (*pirivēna*) and at the University of Peradeniya. Sri Thibbotuwawe Mahānāyaka was partly responsible for this: he had been encouraging the youngsters to learn English for many years, something he regretted having neglected during his own schooldays. Moreover, he understood the importance of social networking and internationalization for the benefit of the monastery.

Before I went back to my small hotel in the hills outside Kandy centre, I decided to visit the house (*pansala*) in which Pagnānanda used to live and where I spent most of my field research period during the academic year 1974–75. It was now located in the old part of the monastery, and to my disappointment there was no monk living in it.

Nevertheless, I stood for quite some time in front of the old entrance door. I easily re-visualized Pagnānanda standing there waiting for me, and our study session beginning. This was the

custom, because a layperson should not enter a monastic house on its own. I vividly remember his smiling face that warmly greeted me in the early mornings. After sipping cups of tea, we discussed Buddha's teachings, and Pangnānanda explained to me the relevant Pāli and Sinhalese concepts and terms. My daydreaming came to an abrupt end when I realized that this would probably be my last chance to say goodbye to my dear friend.

Although Pangnānanda had passed away, I took the opportunity to thank him for his help and support forty-five years ago, and for his friendship. The nostalgia for those happy days slowly evaporated and my mind became peaceful. Some may wonder why 'on earth' I would stand in front of an old door: a door is neither a grave nor a mausoleum. Nevertheless, to me it was Pangnānanda's door and, in some sense, he was present there in the same way, as the Sinhalese believe Buddha is present in his statues.

In front of the door, I could once more show my gratitude to Pangnānanda for his benevolence and compassion. It was due to the field research he helped me to conduct that I later wrote my doctoral thesis as well as my scholarly articles and books. My field research in Sri Lanka proved to be invaluable when the members of the Faculty elected me senior lecturer and later professor in the study of religions. Having now closed the circle, I could return home in gratitude. My re-visit had been successful beyond my expectations, not only on a scholarly level, but also personally.

As I was walking along the narrow pavement around Kandy Lake, I wistfully remembered how I used to walk home from the monastery along the almost empty streets. Cows lying contented here and there, some Sinhalese taking a walk dressed in their laity clothes (*sudu sarama*) and monks covering their shaven heads with an umbrella, as they slowly took care of their duties.

The traffic was chaotic in 2018. People trying to cross the street had to look around extremely carefully and to stand patiently waiting for the rare moment they dared to make the effort. Leaving the monastery and going down the steps to the pavement was like entering a smoke sauna, albeit one filled with warm diesel fumes, to the extent that, as an asthmatic, I had to cover my mouth and nose with a handkerchief.

Too many cars and tuk-tuk taxis resulted in traffic congestion and heavy diesel pollution. A young tuk-tuk driver told me that the pollution did not bother him at all. 'Now it is our turn to have cars and motorbikes. Everyone wants to drive his or her own car. So it should be.' Consequently, it was quite distressing

walking back to the hotel. Kandy had really changed over the years — the traffic definitely not for the better.

The monks of old made their alms rounds daily, but this was already a rare sight in 1974. They were to be seen walking with their black or sometimes yellow umbrellas in the 1970s, but hardly ever in the city with a bowl. Even this is rare nowadays: you may occasionally see a monk or two in a tuk-tuk taxi, but hardly ever on foot.

Ironically, the best and fastest way to move around is by tuk-tuk, although it is risky. The statistics on traffic accidents clearly confirm how dangerous the roads are in Sri Lanka: according to the news, there were more than five hundred road accidents during the Christmas holidays.

The Sri Lankan Civil War was still in evidence all over Kandy. Heavily armed soldiers stood outside the shops, on street corners, as well as at the entrances of the Temple of the Tooth (Daladā Māligāwa) and the Malwatta Vihāra monastery. Inside the monastery was a peacefulness that brought the tranquil past into the present.

It took time to telephone Helsinki from Kandy in 1974. One had to order the call, which went through London, and then the waiting time was normally hours, sometimes the whole day. I was therefore in contact with my young wife mainly by letter. The mobile phone has made a huge difference. I can now call the secretary of the monastery from Helsinki and reach him almost instantly. This will make it possible to conduct further studies, as I may not be able to visit Kandy again in the near future.

Sinhalese Buddhism and Sinhalese culture

After conducting my field research during the academic year 1974–1975, I lectured on Sinhalese Buddhism at the University of Helsinki. Students with a keen interest in Buddhism pointed out to me that Sinhalese Buddhism was not the original, genuine Buddhism: there should not be Hindu gods in Buddhist temples and neither should the monks perform rituals. I could not convince them otherwise however much I tried to explain to them that these rituals existed when early Buddhism adapted to the practices of surrounding societies. In fact, the rituals cemented socio-structural relations between monks and laity, and thereby made monastic life possible.

On my recent visit therefore, I once more raised the question of the relation between Sinhalese Buddhism and Sinhalese culture with monk Dhammanisanthi, who lectured at the

University of Peradeniya. He was an educated monk, well acquainted with the issue, and I was thrilled to learn that he had read Ninian Smart's book *Dimensions of the Sacred*. He assured me during our discussion that Smart's dimensions (*ritual, narrative and mythic, experiential and emotional, social and institutional, ethical and legal, doctrinal and philosophical, and material*) also existed in Sinhalese Buddhism. He set out his arguments as follows:

- (1) Originally, the meaning of the word Buddha only referred to the enlightened Prince Siddhārtha Gautama and to his teaching of the chain of dependent origination (*pratīti-samutpāda*). The core idea is that nothing exists independently of other things. According to Buddha's insight, a law of subordination regulates the causality of everything that exists, including events and phenomena.
- (2) The insights that Buddha taught during his lifetime constitute a philosophy, similar to those of Kant, Schopenhauer and Marx. It is not a religious dogma, founded on religious experience and belief, but a philosophy based on an empirical experience of enlightenment.
- (3) Pupils gathered around Buddha soon after his enlightenment. There were no rituals and no institutions in those early years, other than the habit among hermits to go on daily alms rounds. Buddha, like all the other (religious) ascetics (*śramana*), also wandered around in North India, teaching his newly realized insights into how humans can finally release themselves from the rounds of rebirth (*samsāra*).
- (4) Buddha did not found any religion, -ism or institution. His teachings were the outcome of an enlightenment. His aim was to 'set in motion the wheel of dharma' (*dharma-cakra-pravartana*), in other words to spread the insights of the Four Noble Truths: the truth of suffering, the truth of the cause of suffering, the truth of the end of suffering, and the truth of the path that leads to the end of suffering. Although Buddha and his pupils, like the other wandering almsmen, or *śramana*, stayed with some wealthy families during the three-month rainy season, they continued on their wandering when the weather permitted.

In the discussions that followed, Dhammanisanthi illustrated the symbiosis between Sinhalese Buddhism and Sinhalese

culture by means of the metaphor of a tree. There is a core in a growing tree, which its bark and branches protect. Similarly, there is a core in Sinhalese Buddhism that is protected by the Sinhalese culture in the form of places of worship such as temples, Bodhi trees, Buddha statues, *stūpas* and monuments embracing relics, as well as *dānā* and *pirit* ceremonies.

Dānā is an ancient tradition, according to which families either bring food to the monasteries or invite a number of monks to their houses for their daily pre-noon meal. *Pirit* literally means ‘protection’. It is a ceremony at which monks recite sacred texts from a special *pirit* book (*pirit pota*) containing stanzas of protection to avert evil, at a sick bed, to commemorate a death, to consecrate a new building, to avert a public misfortune, to celebrate the opening of Parliament or merely to acquire merit for a better rebirth.⁵

Dhammanisanthi acknowledged that veneration in front of Bodhi trees was originally a Brahmin tradition, which the Buddhists adopted later. Consequently, he pointed out that one should not worship or pray in front of a Buddha statue, as many Sinhalese do today, believing that it will help them to pass their exams, conceive a child, or become prosperous. ‘This is not the Buddhist way of thinking,’ he stated, but then concluded that ‘it is impossible to erase this form of worship, because people need rituals, where they can ask for help in their hour of need.’

Sinhalese people celebrate *Poya* days, in other words holidays in Sri Lanka marking a full moon, during which people gather around Bodhi trees to place flowers, burn incense and light oil lamps in front of the Buddha statue. This habit is, of course, of Brahmin origin and is not a Buddhist tradition. According to Dhammanisanthi, the monks have adopted these ancient Sinhalese ceremonies and rituals to satisfy people’s needs.

How, then, should one venerate Buddha statues? ‘Buddha was not a God,’ Dhammanisanthi reminded me. ‘He was a human being and the first to be enlightened during our era while meditating under a Bodhi tree. There were many Enlightened Ones (*Buddha*) before Siddhārtha Gautama Buddha, and now the Buddhists are waiting for the birth of the next Buddha.’

Thus, one should not worship Buddha; one should venerate him as the Enlightened One and keep in mind his teachings. Accordingly, as the Sinhalese place their flowers in front of a Buddha statue, they recite:

‘These flowers, endowed with colour, fragrance, and quality, I offer at the lotus-like feet of the King of Sages. I venerate Buddha with

these flowers: by the merit of this may I attain freedom. Even as these flowers do fade, so does my body come to a destruction.’

When placing the coconut oil lamps in front of the statue, they recite the following stanza:

‘With this lamp lit with camphor that dispels all darkness, I venerate the Perfectly Enlightened One, who is a lamp unto the three worlds and us, the dispeller of darkness.’⁶

Although Dhammanisanthi is critical of current Sinhalese ceremonies and rituals, he nevertheless understands that they constitute the bark around the core of Buddha’s teaching that protects Buddhist monasticism and its temples. In performing these rituals, the Sinhalese carry on the Buddhist tradition to the next generations. I realized at the end of our discussion how well he had defined his calling as a monk and a university lecturer. He was truly committed to his duty as a teacher. He had decided to dedicate his life to helping both young monks and laypersons to understand the core of Buddha’s teaching and how Buddha’s insights could be put into practice.

Disrobing monks

I became aware of disrobing monks as early as in 1974. This is how it happened. I noticed on the wall of Pangnānanda’s room a photograph of young monks who received their higher ordination (*upasampadā*) at the same time as he had. I could easily recognize Pangnānanda and one other monk among the eight in the picture. When I asked him, in which monastic house (*pansala*) the other monks lived, he admitted frankly that they had disrobed during their years at the university. At that time the monks in the monastery generally regarded this as failure on the monastery’s part, hence elderly monks were reluctant to admit younger monks to study at the university.

Later, in December 2018, I noticed a huge photograph of all the monks in Malwatta Vihāra on a wall in one of the monastic houses. Recalling my discussions with Pangnānanda, I immediately raised the question of disrobing monks. Monk Rathanapāla spontaneously replied that he was the only one left in his monastic house. This was not yet the case with the younger monk Gnanarathana, with whom I discussed this issue conclusively. Nevertheless, he knew all about the challenges facing young monks during their early years in the monastery.

Sinhalese families tend to have many children. Therefore, it is common for parents to send one of their boys to the monastic house (*pansala*), in which the brother of either of the parents is a monk, or, in fact, even the head of the *pansala*. According to Gnanarathana, one reason why monks disrobe is that they entered monastic life early in life, at the age of nine or ten.

Malwatta Vihāra provides a good education and that is why the parents of the *goyigama* caste send their sons there. The downside of this is that, at such an age, young boys do not fully understand what it means to be a monk. They disrobe because they cannot adapt to monkhood.

Another reason why monks disrobe is that the elderly teacher monks do not always know how to nurture young boys in their hours of discomfort. They are sometimes too harsh and expect too much from them, and the boys gradually begin to feel uncomfortable and unsuited to the life of a monk.

Then there are the cases of monks living in village temples, where the majority of the families nowadays are Muslims who treat them with disrespect. They do not provide the monks living in the temples with their daily food, and given that, there are not enough Buddhist families in the village, life in such a temple eventually becomes unsustainable.

Finally, Gnanarathana attributes the disrobing of monks to the modern education at the university. The studies of monks were traditionally limited to Buddha's teaching, the texts (*sutta*) in the Buddhist Canon known as *Tipitaka* ('Three Baskets', Skr. *Tripitaka*), and the *Pirit* textbook. Nowadays, young monks at university are able to study a variety of subjects, including history, psychology, medicine, law, sociology, mathematics, economics, technology, computer science and media studies. There is only one course on Buddhism in this modern, worldly curriculum.

As a result, young monks are occupied with social questions and worldly matters for many years. Gradually, during their university studies, they develop a preference for life in society, especially given their potential to earn a good living. 'There are also psychological and sociological insights in Buddha's teachings,' Gnanarathana reminded me, 'but university monks tend to focus on the non-Buddhist subjects and therefore alienate themselves from monastic life.'

Perhaps the most surprising conclusion Gnanarathana made was that the phenomenon of disrobing monks is not necessarily a sign of failure on the part of the monastery. Many of these former monks have successful careers in society as physicians, lawyers, politicians, or businessmen, and support the

monastery in many ways. They remain Buddhists. They are, in fact, the essential bark around the core of Buddha's teachings that protect and reinforce Sinhalese Buddhism in a number of ways.

The duties of a monk

Many of the young monks at Malwatta Vihāra monastery continue their studies at the University of Peradeniya. Gnanarathana knew well what challenges a monk faced to maintain a balance between worldly subjects and Buddha's teachings. For him the main thing was to follow the daily routines and always to have in mind the duties of a monk.

He begins his day by following his teacher's advice, in other words meditating, reading texts (*sutta*) from the Pāli Canon and learning to recite ritual stanzas. In the afternoon, he studies at Peradeniya, aiming first to obtain a Bachelor's degree and then a Master's.

The experiences of monks at university are very similar to those of students all over the world. They move away from home — in this case their monastery — to a (monastic) university campus. Not surprisingly, they feel a sense of freedom from the watching eyes of their parents — in this case their supervising monk. An unshaven beard and head are typical of university monks. When they return to their monastery they start to shave properly again, like the older monks.

Gnanarathana repeatedly emphasized the importance of fulfilling one's duties during our discussions. 'The duties keep you in balance,' he points out. 'There are, of course, many kinds of duties during one's lifetime. They are different in childhood, adulthood and monkhood. A family man also has various duties to fulfil.'

Duties structure one's life. Therefore, according to Gnanarathana it is good to fulfil the duties assigned by one's teacher, who is an experienced monk. He knows how to avoid bad habits and how to be skilful in accordance with Buddha's teachings. 'If you always have this in mind, you will not go astray,' he advised me.

In recent years, I have developed an interest in how Greek Orthodox monks avoid falling into temptation. Accordingly, I asked Gnanarathana how Buddhist monks dealt with this challenge. He immediately reminded me of the importance of following the example of parents and old monks.

Young monks have a vivid imagination, and may easily be led astray. The old monks have lived in the monastery since

childhood, and have long experience of monastic life. Following their example therefore gradually provides the discernment needed to avert temptation. This skilfulness is especially important during the years at university, when young monks live for part of the day, and even for weeks, outside the monastery in a society with numerous distractions.

Young men and young women study at the University of Peradeniya. The young monks tend to be good students. They work hard at their studies. Female students admire them for that, and occasionally ask them for help with their own studies. Sometimes these innocent relationships lead to love, as a result of which the monk disrobes and becomes a family man. Monks encountering this kind of temptation in particular need to be aware of what duties are expected of a monk. To disrobe, or not to disrobe: that is the option.⁷

I realized during my discussions with university monks that those who take their studies seriously are strongly motivated to fulfil the duties of a monk. They prepare themselves for a job as a teacher or as head of a monastic house (*pansala*). They really feel a strong calling to be accomplished scholar monks, preparing themselves for the task of serving the Sinhalese-Buddhist culture. Those I met seemed to me to have progressed well on their Buddhist path. They were sincerely committed to their duties both as monks and as teachers.

It was immensely rewarding for me to re-visit the flourishing Malwatta Vihāra monastery after all the difficult years of civil war. During my sojourn I grew confident that the learned monks would ensure both an economically and a spiritually prosperous monastery for the next generation of monks.

Summary

Is there a history of time? Not in one's memories, I think. Forty-five years sometimes seem but one night. This I realized during my three-week sojourn in Kandy. During our discussions both Sri Thibbotuwawe Mahānāyaka of Malwatta Vihāra monastery and I commuted between 1974 and 2019. The past was the present commemoratively as we recalled my period of field research and our friend Pangnānanda. From the past, it was easy to move to the present and to contemplate the changes that had taken place over the years.

The following comparison of some of my notes from 1974–1975 with what I learned during my sojourn in 2018–2019 clearly illustrates and summarizes the changes that have taken

place in Sinhalese Buddhism, and especially in Malwatta Vihāra monastery, during the last forty-five years.

1974–1975	2018–2019
Alms bowls and umbrellas	Tuk-tuk taxis; cars
50 monks	103 monks
Few monks speak English	Many monks speak English
Few monks study at the University of Peradeniya	Many monks study at the University of Peradeniya
Few contacts with European universities	Social networks with European universities
Few monks meditate	Many monks meditate
No lecture hall	A huge lecture hall
The monastery does not encourage foreigners	The monastery is more open to foreigners

Monk Dhammanisanthi's contribution to the discussion on the relation between original Buddhism and Buddhism in Sinhalese culture was elucidating. The distinction between the core of Buddha's teaching and the bark of Sinhalese culture covering and protecting that core is an apt metaphor of the current situation in Sri Lanka, and also in many other Buddhist countries.

In light of all the relevant aspects, the phenomenon of disrobing monks does not represent failure for the monasteries but is rather an asset. Disrobed monks tend to be successful in life. They are devoted Buddhists, who support monastic life and the Sinhalese-Buddhist culture in various ways. The fact that Malwatta Vihāra and many other monasteries have survived the challenges of the civil war and are now flourishing would seem to confirm this interpretation.

One of the main means by which young monks learn to overcome the temptation to disrobe in hours of hesitation is to focus on their teacher's advice and the duties of a monk. Dhammanisanthi was well aware of his identity as a monk and his mission as a teacher. During my three-week sojourn, I came to realize that monasticism in Sri Lanka might well have a bright future, with well-educated monks who understand the significance of a good education, internationalization and social networking, as well as the notion of noblesse oblige.

Notes

- 1 For a previous Finnish version of this paper, see *Tieteessä tapahtuu* 2/2019, pp. 39–41; *Tieteessä tapahtuu* 3/2019, pp. 47–50; *Tieteessä tapahtuu* 4/2019, pp. 42–45.
- 2 For some years, my daughter tried to persuade me to visit Sri Lanka. She wanted to see the monastery in which I studied Buddhism in my mid-twenties, as well as the house in which I lived during my field research period. Unexpectedly, many things coincided: an invitation from the Mahānāyaka, travel funds from the Finnish Society of Sciences and Letters, and favourable tax returns at the end of the year. I took these coinciding fortunes to be a sign that travelling to Sri Lanka was meant to be. Off we went the whole family, children and grandchildren. In hindsight, I am truly happy that we made the trip to Kandy. I gained many new insights into Sinhalese Buddhism in general and the mode of life of the monks in Malwatta Vihāra in particular.
- 3 See Gothóni, René (1982), *Modes of Life of Theravāda Monks. A Case Study of Buddhist Monasticism in Sri Lanka*. *Studia Orientalia* 52. Helsinki: The Finnish Oriental Society, pp. 106–119. Gothóni, René (2000), *Attitudes and Interpretations in Comparative Religion*. FF Communications 272. Helsinki: Academia Scientiarum Fennica, pp. 91–110.
- 4 See Gothóni 1982, pp. 140.
- 5 See Gothóni 1982, pp. 103–104; 197–198.
- 6 On these stanzas, see Kariyawasam, A.G.S. (2014), *Buddhist Ceremonies and Rituals of Sri Lanka*. Collected Wheel Publication, Vol. XXXVI, Numbers 402–404. Kandy: Buddhist Publication Society.
- 7 On the issue of disrobing monks, see Gothóni 2000, pp. 107–110.

MATEMATIIKKA: NIIN ____ ABSTRAKTIA (TÄYDENNÄ GENETHIVILLÄ)

Esitelmä Suomen Tiedeseuran kokouksessa
16. syyskuuta 2019

pitänyt

TUOMAS HYTÖNEN

Kielitoimiston sanakirja 2018 määrittelee abstraktin ajatukselliseksi, käsitteelliseksi, epähavainnolliseksi. *Svenska Akademiens ordlista* 2015 on jokseenkin samoilla linjoilla: uppfattbar endast för tanken, begreppsmässig, inte konkret, ogripbar. Näitä vanhempi ja kattavampi *Nykysuomen sanakirja* kehittää viimeksi mainittua selitystä vielä pitemmälle: vaikeatajuinen, hämärä, todellisuudelle vieras! Luulen, että jokin tämän tapainen merkitys on päälimmäisenä mielessä ainakin niillä, jotka ovat taipuvaisia täydentämään otsikon jollakin kielteisellä ilmaisulla, kenties jopa kirosanalla.

Englannin kielen abstract-sanalle on tarjolla laajempi kokonaisuus merkityksiä, jotka väistämättä kartuttavat myös suomalaisen vastineensa käyttöaluetta. Wiktionary.org tarjoaa yhdentoista adjektiivisen selityksen listalla neljäntenä kohtana seuraavan: considered apart from any application to a particular object, not concrete, ideal, non-specific, general. Haluan kiinnittää huomiota erityisesti viimeiseen, yksisanaiseen ja yksinkertaiseen merkitykseen: abstrakti tarkoittaa yleistä! Tämä on se lähin merkitys, joka minulla on mielessä, kun nyt sanon, että matematiikka on *ihanan* abstraktia, siis ihanan yleistä. Matematiikka tarkastelee totuuden rakennetta irrallaan sen yksittäisistä havaittavista ilmentymistä.

Lähestyn seuraavaksi yleisyyttä ehkä paradoksaalisesti esimerkin kautta. Suureiden välisiä riippuvuussuhteita on kahden-

laisia: lineaarisia ja epälineaarisia. Lineaarinen tarkoittaa sekä kirjaimellisesti että kuvaannollisesti suoraviivaista. Vaikka lineaarisetkin riippuvuudet voivat esimerkiksi ääretönulotteisissa avaruuksissa (kyllä, matemaatikot puhuvat avaruuksista monikossa!) olla varsin viheliäisiä, ne ovat kuitenkin lähtökohtaisesti vähemmän viheliäisiä kuin epälineaariset. Tästä syystä on perustuvanlaatuinen tarve ymmärtää, milloin epälineaarista riippuvuutta voidaan riittävällä tarkkuudella arvioida lineaarisella mallilla.

Tykistössä palvelut tuttavani kertoi, että hänelle oli opetettu seuraava nyrkkisääntö: kun tykinputken nousukulma kaksinkertaistetaan, myös ammuksen kantama kaksinkertaistuu. Helppo lineaarinen riippuvuus, mutta kuinkahan hyvin se pitää paikkansa? Ajatellaanpa, että tykki laukaistaan ensin 45 asteen kulmassa yläviistoon ja sitten 90 asteen kulmassa suoraan ylöspäin. On selvää, ettei toinen yritys kannata ainakaan ensimmäistä pitemmälle, mutta sen sijaan ampujan on paras tämän kokeen jälkeen ottaa jalat alleen.

Onko meidän nyt syytä olla huolissamme isänmaan puolustuksesta? Ei välttämättä. Jos puheena olleella tykkityypillä käytännössä ammutaan melko pienillä nousukulmilla, lineaarinen malli antaa varsin hyvän arvion. Tietyillä yksinkertaistavilla oletuksilla kantomatka on laskettavissa lukiofysiikan tiedoilla, ja tarkassa kaavassa esiintyvän trigonometrisen funktion poikkeamaa lineaarisesta lausekkeesta on helppo arvioida.

Yleisemmin lukiomatematiikasta tuttu derivaatta (silloin kun se on olemassa) antaa keinon lineaarisen mallin muodostamiseksi mille tahansa epälineaarille riippuvuudelle. Derivaatan määritelmästä seuraa, että tarkasteltavaa parametriväliä kutistamalla saadaan alkuperäisen ja lineaarisen mallin välinen virhe niin pieneksi kuin toivotaan. Mutta kuinka pieneksi tarkasteluväli sitten on valittava, jos halutaan, että virhe on vaikkapa korkeintaan kaksi prosenttia? Tykkiesimerkissä tai muissa tapauksissa, joissa alkuperäinen epälineaarinen riippuvuus on useammin kuin yhdesti derivoituva, virhettä voidaan tehokkaasti arvioida toisen derivaatan tai vastaavan lisäinformaation avulla. Mutta olisiko kysymykseen mahdollista vastata sellaisilla minimaalisilla oletuksilla, joilla lineaarisella mallilla arvioimisesta on ylipäättään mielekästä puhua? Tällaiset yleispätevät vastaukset, jotka sellaisenaan eivät liity mihinkään tiettyyn tilanteeseen tai olosuhteeseen ja juuri siksi voivat liittyä kaikkeen, muodostavat matematiikan kovan ytimen.

Kuinka pieni on tarkasteluvälin oltava, jotta minimaaliset yleiset oletukset (tekninen termi on ns. Lipschitzin ehto) toteuttava

riippuvuus voidaan aina vähintään sen kokoisella välillä korvata lineaarisella mallilla, ilman että suhteellinen virhe kasvaa annettua rajaa suuremmaksi? Lähtökohtaisesti on kaikkea muuta kuin selvää, että mitään positiivista vastausta on edes olemassa: voisihan osoittautua, että eri tilanteet vaativat rajoittumista toinen toistaan pienemmille tarkasteluväleille, niin että lopulta yhdeksi pisteeksi surkastunut nollamittainen väli on ainoa universaali vastaus! Kuitenkin 20 vuotta sitten (1999) Sean Bates ja kumppanit osoittivat, että vastaus kylläkin on jokin positiivinen luku, mutta käytetty epäsuora menetelmä ei antanut mitään viitettä sen suuruudesta. Tämä on aika yleinen matemaattisten tulosten luonne, ja tällaista ratkaisua voi ihan perustellusti kritisoida turhan abstraktiksi sanan vähemmän imartelevissa merkityksissä, mutta sellaisenaankin se kertoo jotakin syvällistä ja uutta totuuden rakenteesta.

Täsmällisempää vastausta samaan kysymykseen selvitin yhteistyökumppanini Assaf Naorin kanssa artikkelissa *Heat flow and quantitative differentiation*, joka ilmestyi tämän vuoden (2019) heinäkuussa. Projektia voi pitää sekä menestyksenä että pettymyksenä. Toisaalta onnistuimme määrittämään lineaarisen mallin yleiselle vähimmäispätemisalueelle selkeän, yksinkertaisen lausekkeen. Toisaalta tämän kaavan antama lukuarvo on niin häviävän pieni, että se on muiden kuin teoreettisten tarkastelujen kannalta täysin hyödytön: lineaarisen mallin järkevän pätemisalueen takaamiseksi yksittäisissä sovelluksissa on edelleen tarpeen vedota niiden erityispiirteisiin universaalin alarajan sijaan.

Nyt on paikallaan vielä pari sanaa artikkelimme nimestä. *Heat flow*, lämpövirtaus – mitä tekemistä sillä on minkään tähän asti puheena olleen kanssa? Ei varsinaisesti olekaan, sanan arkipäiväisessä taikka fysikaalisessa merkityksessä. Kuitenkin lämmönjohtumisen matemaattisessa mallissa esiintyvä ns. lämpöydin sattuu olemaan yksi matematiikan monikäyttöisimmistä olioista. Täsmälleen sama lauseke näyttäytyy tilastotieteen keskeisessä normaalijakaumassa, joka tunnetaan myös Gaussin kellokäyränä. Lämpöytimen hyödyntäminen meidän tutkimuksemme ei suinkaan ole sen kolmas vaan luultavammin kolmastuhannes erilainen uusiokäyttö matematiikassa – siis todellista kierto-taloutta! Abstraktit käsitteet elävät ja ilmenevät yhä uusissa muodoissa. Myös meidän tutkimuksemme parhaiten aikaa kestävä anti lienee lopulta sen esittelemissä yleisissä menetelmissä, pikemmin kuin alkuperäisen kysymyksen ratkaisussa. Ainakin tähänastiset viittaukset työhömme tukevat tätä arvioita.

Kommentoin lopuksi lyhyesti matemaattisen totuuden luonnetta. Lainaan tässä väljästi vuoden 2010 matematiikan

Fieldsin-mitalistia, nyttemmin Ranskan kansalliskokouksen jäsentä Cedric Villania eräästä hänen esitelmästään. Matematiikan suurimpana avoimena kysymyksenä pidetään yleisesti alkulukujen jakaumaan liittyvää, saksalaisen Bernhard Riemannin 160 vuotta sitten (1859) Berliinin akatemialle esittelemää hypoteesia, joka koskee ns. zeetafunktion nollakohtia. Nykyaikaiset tietokone-laskelmat ovat sittemmin vahvistaneet, että ainakin 10 biljoonaa eli kymmentuhatta miljardia ensimmäistä nollakohtaa toteuttaa hypoteesin, mutta lopullinen totuus on kuitenkin yhä auki. Millä tahansa muulla alalla tämä todistusaineisto olisi ylitsevuotavaisen riittävä. Hiukkasfyysikko olisi varmaankin tyytyväinen miljoonaan teoriaansa tukevaan mittaukseen, riistaeläinbiologi ehkä tuhan-teen ja finanssikriiseihin erikoistunut taloustieteilijä mahdollisesti kolmeen. Tarkoitukseni ei suinkaan ole väheksyä ketään näistä: niin tieteessä kuin jokapäiväisessä elämässäkin on tietenkin välttämätöntä kyetä tekemään järkeviä johtopäätöksiä kulloinkin saatavilla olevan, käytännössä aina epätäydellisen tiedon valossa. Matemaattinen totuus ei kuitenkaan ole sitä, mihin kaikki saatavilla oleva aineisto näyttää viittaavan, vaan sitä, minkä aukoton päättely yleisesti osoittaa. Lopetan kysymyksen: onko tällaisen abstraktin totuuden tunteminen tietoa vai onko se ymmärrystä?

MITÄ MUINAIS-DNA-TUTKIMUKSET OVAT PALJASTANEET LEVÄNLUHDAN ARKEOLOGISESTA MYSTEERISTÄ?

Esitelmä Suomen Tiedeseuran kokouksessa
16. syyskuuta 2019

pitänyt

ANTTI SAJANTILA

Levänluhdan vesikalmisto sijaitsee viljelysmaiseman keskellä Etelä-Pohjanmaalla, Orismalan kylässä, Isonkyrön ja Ylistaron rajalla (Kuva 1). Se on yksi Suomen ja Pohjois-Euroopan merkittävimmistä muinaisjäännöksistä, jota on tutkittu arkeologien toimesta yli 100 vuoden ajan. Ensimmäinen tunnettu kirjallinen dokumentti Levänluhdasta on Isonkyrön kirkkoherra Israel Alftanuksen kirje Tukholman Antikviteettikollegiolle vuodelta 1674. Hän kertoo Orismalassa olevasta, vettyneellä niityllä sijaitsevasta lähteestä, jossa on ihmisen luita. Luita on kirjeen mukaan ollut ikiaikoina. Tämän perusteella on ilmeistä, että merkillinen löytö on ollut kyläläisten tiedossa jo pitkään ennen Alftanuksen kirjettä (Meinander 1950).

Tämän jälkeen kuluu 200 vuotta ennen kuin Levänluhdan ihmisperäiset luut löydetään uudelleen niityn ojituksen yhteydessä. Paikkaa epäiltiin jonkin aikaa rikospaikaksi ja Isonkyrön nimismiehen johdolla luut haudataan takaisin löytöpaikkaansa. Vuon-



Kuva 1. Levänluhdan (alempi) ja Käldeämen (ylempi) sijainti Etelä-Pohjanmaalla.

na 1884 Alfred Hackmanin tullessa ensimmäistä kertaa paikalle, hän löysi vetisen niityn, josta löytyi luita (Kuva 2). Luut tulkittiin kuuluvan Nuijasodan aikaiseen kalmistoon. Vuodesta 1886 lähtien Levänluhta on ollut tieteellisen tutkimuksen kohteena.

Tieteellisesti ja suurelle yleisöllekin poikkeuksellisen kiinnostavaksi Levänluhdan löydön tekevät mm. löytöpaikka, paikalle haudatut tai jätetyt ihmis- ja eläinluut, luiden perusteella arvioitu ihmisten määrä ja jäänteiden sukupuolijakauma, hautaustapa, aikakausi ja paikan pitkä käyttöaika ihmisten hautaamiseen. Paikan mystisyyttä on lisännyt keväällä lähteestä tuleva rautapitoinen, punertava vesi ja löytyneiden luiden tumma väri.



Kuva 2.
Alfred Hackmanin
v. 1894 ottama kuva
Levänluhdasta.

Museovirasto,
Arkeologian
kuvakokoelma,
Inventaarionro
AKF30381:1.

Levänluhtaan on haudattu tai upotettu noin sata ihmistä, pääasiassa naisia ja lapsia sekä koruja; myös eläinten, mm. koiran, naudan, hevosen, lampaan, hanhen, kanan ja muiden lintujen luita on löytynyt. Tutkijoita on ihmetyttänyt myös se, että vainajien mukana ei ole löytynyt ajalle tyypillisiä aseita ja keramiikkaa.

Radiohiiliajoitusten perusteella kyseiset ihmiset elivät rautakaudella ja Levänluhtaa on käytetty pitkään vainajien hautaamiseen. Hautaustapa oli ajalle poikkeuksellinen; veteen hautaaminen oli rautakaudella harvinaista, ainoa suomalainen vastine löytyy Vöyrin Kälämäestä (Kuva 1). Vakiintunut hautaustapa tähän aikaan oli haudata vainajat polttamalla.

Ehkä eniten tutkijoita ja populaaritieteilijöitä on askarruttanut kysymys Levänluhtalaisten alkuperästä ja kuolemansyistä: keitä he olivat ja mihin he kuolivat?

Käsittelen alla lyhyesti Levänluhdan arkeologisia kaivauksia ennen 2000-lukua, luututkimuksia sekä uusia tutkimuslinjoja 2000-luvulla. Tämän jälkeen käyn läpi muinais-DNA-tutkimusten alkutaivalta 1980-luvulla ja näiden yleisiä periaatteita. Lopuksi esitän, mitä Levänluhdan muinaistutkimuksissa on tähän asti saatu selville.

Arkeologiset kaivaukset 1880–1980

Ensimmäiset arkeologiset kaivaukset Levänluhdassa tehtiin professori Oskar Ranckenin johdolla. Kuten aiemmin Alfred Hackman, myös hänen tulkintansa oli, että vainajat ovat Nuijasodan (1596–1597) ajalta. Hänen perusteli asiaa sillä, että luiden mukana löytyi ajalle ominaisia veistettyjä koivupaaluja (Rancken 1886). Aarne Michaël Tallgren, josta myöhemmin tuli Tarton ja Helsingin yliopistojen arkeologian professori, johti kaivauksia vuonna 1912. Näiden perusteella Levänluhta ajoitettiin ensimmäisen kerran rauta-aikaiseksi ja kasvitieteilijä Harald Lindberg totesi maanäytteissä alueen olleen makeavetinen järvesiallas, johon liittyi rantaniitty ympäristöineen (Lindberg 1913). Ensimmäisen tieteellisen julkaisun Levänluhdan löydöstä teki vuonna 1913 Alfred Hackman (Hackman 1913). Tämän jälkeen arkeologiset tutkimukset jäivät, kunnes dosentti Aarni Erä-Esko elvytti ne 1980-luvulla (Heikkurinen-Montell & Erä-Esko 1984).

Luututkimukset

Levänluhdan luita tutki 1930-luvulla Niilo Pesonen (Pesonen 1939), josta myöhemmin tuli Helsingin yliopiston anatomian professori ja Lääkintöhallituksen ylijohtaja. Seuraavan kerran luihin koskettiin akateemisessa mielessä 1980-luvulla antropologi Tarja Formiston tehdessä Levänluhdan aineistosta väitöskirjan (Formisto 1993). Luut ovat rautapitoisessa vedessä yllättävän hyvin säilyneitä, pinnoiltaan tummia, mutta luututkimusta vaikeutti luonnollisesti luiden sekoittuminen keskenään vedessä. Sekä Pesonen että Formisto pitivät luiden perusteella tehtyjä pituusarvioita liian lyhyinä, jotta Levänluhtaan haudatut olisivat olleet suomalaisia tai muita pohjoismaalaisia. Lisäksi kalloihin kohdistuvissa mittauksissa Pesonen ja Formisto pitivät kallon mittauksista saatuja indeksejä erilaisina kuin saamelaisten vastaavat indeksit.

Markku Niskanen käytti Formiston mittaustuloksia ja tuli näistä eri johtopäätökseen (Niskanen 2006). Niskanen mukaan Levänluhtaan haudatut yksilön ovat pituudeltaan lyhyehköjä, mutta eivät niin lyhyitä, etteivätkö he voisi olla alkuperältään rautakauden suomalaisia. Niskanen perustelee eroja johtopäätöksissä hänen ja Formiston tutkimusten välillä luiden sukupuolen arvioinnissa: he käyttivät eri referenssi-materiaalia sukupuolen arvioinneissa. Niskanen pitää myös pituutta plastisena ominaisuutena, joka on voinut vaihdella eri

ajanjaksojen välillä, mm. ravinnon, sairauksien ja muiden olosuhteiden mukaan.

Levänluhdan uudet tutkimukset 2000-luvulla

Selitykset Levänluhdan löydöksen luonteesta ovat muuttuneet alkuperäisestä rikospaikasta ja Nuijasodan aikaisesta haudasta (Rancken 1886) uhri- tai teloituspaikaksi (Formisto 1993), sitä on pidetty vuosien 1808–1809 sodan venäläisten sotilaiden hautana (Haavio 1937) ja orjien tai köyhien hautausmaana (Meinander 1950) sekä myös Justinianuksen



Kuva 3. Mikael Nyholmin v. 2012 ottama kuva Levänluhdasta. Museovirasto, Arkeologian kuvakokoelma, Inventaarionro AKDG2665:2.

ruttoon kuolleiden leposijana kaukaisen sijaintinsa vuoksi (Seger 1982). Useimmat esitykset ovat pitäneet Levänluhkaa siis ajallisesti rajoitetusti käytössä olleena hauta- tai uhripaikkana. Uusimmat monitieteiset tutkimukset, joissa tutkijat ovat käyttäneet useita luonnontieteellisiä menetelmiä ovat päätyneet tulkintaan, jonka mukaan Levänluhka on rauta-aikainen vesikalmisto. Perustuen siitepöly- ja mineraalianalyysiin se on ollut matalajärvi tai lampi (Wessman et al. 2019) ja sinne on haudattu pääasiallisesti naisia ja lapsia (Formisto 1993, Niskanen 2006, Wessman 2009).

Merkittävää uutta tietoa ovat tuottaneet mm. radiohiiliajoitukset, joiden perusteella Levänluhdan vesikalmiston käytölle on voitu asettaa aikajana. Tutkimalla luista stabiilien hiili- ja typpi-isotooppien suhteita on voitu tehdä johtopäätöksiä vainajien ruokavalioista ja siten elinkeinoista ja niiden muutoksista kyseisenä aikana.

Levänluhdan luista tehtyjen radiohiiliajoitusten perusteella paikkaa on käytetty hautana jopa 400-vuoden ajan (Oinonen et al. 2020). Lisäksi hiilen ja vedyn stabiileja isotooppeja ($\delta^{13}\text{C}$ ja $\delta^{15}\text{N}$) analysoimalla on voitu päätellä, että Levänluhdassa on haudattuna ravinnonkäytöltään kolmeen eri ryhmään kuuluvia vainajia. Luiden $\delta^{13}\text{C}$ ja $\delta^{15}\text{N}$ suhteiden perusteella he jakautuvat meri-, järvi- ja maaperäisen ravinnon käyttäjiin. Tämän on tulkittu mahdollisesti olleen paikallisille eduksi, sillä Levänluhdan haudan

käyttöaikana tapahtui useita tulivuoren purkauksina vv. 536–550, joita seurasi ilmastokatastrofi ja useiden vuosien kylmä ja pimeä ajanjakso (vv. 541–544) seurauksineen (Oinonen et al. 2020).

Geneettiset tutkimukset

Yleistä muinais-DNA-tutkimuksista. Muinais-DNA-tutkimukset ovat saaneet paljon huomiota sekä tieteellisissä julkaisusarjoissa, populaaritiedejulkaisuissa että myös laajemman yleisön keskusteluissa. Esimerkiksi Googlen hakupalvelulla tätä kirjoittaessa suomenkielisellä “muinais DNA” -hakusanalla tuloksena saadaan lähes 8000 osumaa ja englanninkielisellä “ancient DNA” -hakusanalla jopa 169 000 000 osumaa.

Ensimmäisen sukupuuttoon kuolleen eläimen DNA-sekvenssi julkaistiin 1984, kun Alan Wilsonin ryhmä kloonasi ja sekvensoi osan sukupuuttoon kuolleen seepran kaltaisen kvaggan mitokondrio-DNA:sta (mtDNA) (Higuchi, Bowman, Freiburger, Ryder, & Wilson 1984). Muinais-DNA:n kehitys tieteenalana heijastelee samalla molekyyliogenetiikkaan liittyvän teknologian kehitystä. Kaksi merkittävintä teknistä edistysaskelta ovat olleet DNA:n entsyymattisen monistusmenetelmän, PCR:n, kehittäminen ja soveltaminen muinais-DNA:n analysoinnissa (Pääbo, Higuchi, & Wilson 1989) ja uudenpolven DNA-sekvensointimenetelmien kehittyminen (massiiviparalleelisekvensointi tai next generation sequencing, NGS) (Marciniak, Klunk, Devault, Enk, & Poinar, 2015).

1990-luvulla ja 2000-luvun alkupuolella muinais-tutkimukset hyödynsivät PCR-menetelmää. PCR-menetelmällä voitiin monistaa suoraan DNA:ta vanhoista näytteistä ilman aikaa vievää kloonausta. Menetelmälle sopivaksi molekyyliksi osoittautui mtDNA, jota pystyttiin analysoimaan esimerkiksi 1000 vuotta vanhasta maissista, 7000 vuotta vanhasta ihmisen aivokudoksesta, ihmisluista sekä useista sukupuuttoon kuolleiden eläinten kudospäätteistä, esimerkkeinä pussihukka, aavikkokenguru rotta, moa- ja kiivi-linnut ja mammutti (Hagelberg, Hofreiter, & Keyser 2015). Muinais-DNA-menetelmän läpilyönti suuren yleisön tietoisuuteen tapahtui vuonna 1997, kun Svante Pääbo ryhmineen julkaisi neandertalinihmisen ensimmäisen mtDNA-sekvenssin (Krings et al. 1997). Mahdollisuus “aikamatkustukseen” molekyylien avulla kiehtoi mielikuvitusta. Uusi ala sai myös kritiikkiä: DNA-molekyylit olivat ikivanhoissa näytteissä hajonneita ja kemiallisesti muuntuneita aiheuttaen epäileviä kommentaareja tulosten luotettavuudesta ja toistettavuudesta (Stoneking 1995).

Viimeisen vuosikymmenen aikana muinais-DNA-tutkimukset ovat laajentuneet myös muinaisten mikrobien maailmaan (Duggan et al. 2016; Perdomo, Toppinen, Hedman, & Sajantila 2018). Muinais-DNA-tutkimusten lisäksi puhutaan paleopatologiasta, paleomikrobiologiasta, munaisvirologiasta ja yleisemmin paleogenomiikasta. Muinais-DNA-tutkimusten toteuttaminen vaatii alalle erikoistuneet laboratorio-olosuhteet, uusimmat menetelmät (DNA-kirjastojen luominen ja rikastaminen sekä uudenpolven DNA-sekvensointi) sekä muinais-DNA-tutkimuksiin erikoistuneita bioinformaatikkoja (Marciniak et al. 2015; Perdomo et al. 2018). Alati kehittyvien menetelmien avulla on aikaisempia tuloksia voitu uudelleenarvioida ja koota tietokantaan kokogenomisekvenssejä maantieteellisillä alueilla asuneiden tai eri kulttuureihin kuuluneiden ihmisen muinaisnäytteistä sekä neandertalin- ja denisovanihmisen jäänteistä.

Teknologisista innovaatioista huolimatta, muinaisgenomiikan perusongelma on ja tulee olemaan organismin kuoleman jälkeinen molekyylien hajoaminen entsyymattisten, kemiallisten tai säteilyyn liittyvien prosessien kautta. Hajoaminen alkaa endogeenisten nukleaaasien toimesta, joka ilman hidastavaa erityiskäsittelyä (esim. jäädyttäminen, kuivaaminen, suolaaminen tai DNA:n eristäminen) jatkuu oksidaationa ja hydrolyysinä.

Leväluhdan muinais-DNA-tutkimukset. Ensimmäiset kokeilut Leväluhdan luissa säilyneestä DNA:sta aloitettiin vuonna 2009 käyttäen aluksi PCR-menetelmää. PCR-menetelmään perustuvia tuloksia oli vaikea toistaa ja vaikka saimmekin alustavia tuloksia, ei näitä voitu julkaista. Uusi vaihe Leväluhdan muinais-DNA-projektissa alkoi, kun Emil Aaltosen säätiö rahoitti vv. 2012–2016 Leväluhdan monitieteisen tutkimusprojektin. Projektissa Leväluhtaa ja sen löydöksiä tarkasteltiin uusin luonnontieteellisin menetelmin (Oinonen et al., 2020; Wessman et al., 2019).

Osana uutta projektia siirryimme muinais-DNA-tutkimuksissa kansainväliseen yhteistyöhön ja NGS-menetelmään. NGS-menetelmällä tuloksia saatiinkin muutaman vuoden kuluessa ja niiden toistaminen kahdessa eri laboratoriossa vakuutti tutkijat DNA-sekvenssien aitoudesta.

Kansainvälisessä yhteistyössä Leväluhdan rauta-aikaiset muinais-DNA-sekvenssit saatiin osaksi laajempaa muinais- ja nykyihmisten DNA-sekvenssien vertailutietokantaa. Tämän perusteella Leväluhdan neljän yksilön kokogenomin analyysissä kolme yksilöä ovat lähimpänä nykyisten saamelaisten kokogenomia ja yhden yksilön genomi edustaa muuta, mahdollisesti skandinaavista alkuperää (Lamnidis et al. 2018; Sikora et al. 2019).

Tulokset herättivät kansainvälistä ja kansallista huomiota (<https://www.helsinki.fi/en/news/language-culture/breakthrough-in-the-discovery-of-dna-in-ancient-bones-buried-in-water>), mutta on kriittisesti todettava, että Levänluhdasta löytyneistä lähes 100 yksilöstä vain neljän yksilön genomia on toistaiseksi analysoitu. Mielenkiintoisen asetelman DNA-jatkotutkimuksille asettavat stabiili-isotooppianalyysien tulokset, joiden mukaan Levänluhdassa on elänyt kolmeen eri ruokavalioon ja siten mahdollisesti eri elinkeinoihin perustuvaa väestöä (Oinonen et al. 2020). Levänluhdan muinais-DNA-tutkimukset jatkuvat tästä mielenkiintoisesta lähtökohdasta 2020–2024 Koneen Säätiön ja Suomen Akatemian rahoituksella.

Lopuksi

Levänluhdan pitkä tutkimushistoria on luonut tarinan, jossa on tieteellisten faktojen lisäksi eri aikakausien tuomaa kerroksellisuutta. Paikan tulkinta on muuttunut useasti matkan varrella. Tarina on muuttunut Isonkyrön kirkkoherra Israel Alftanuksen vuoden 1674 ensimmäisestä kirjallisesta maininnasta Orismalan niityllä olevasta, ihmisen luilla täyttyneestä mystisestä lähteestä tieteelliseen tietoon pohjautuvaksi vakavaksi tutkimuskohteeksi, jota ratkotaan molekyylogeneettisten ja muiden luonnontieteellisten menetelmien avulla.

Uuden polven DNA-sekvensointimenetelmien esiinmarssi on avannut muinais-DNA-tutkimuksissa uuden aikakauden. Olemme nyt alustavasti osoittaneet tämän teknologian soveltuvuuden Levänluhdan mysteerin avaamisessa yhdeltä osin. Muinaismolekyyliä hyödyntävien tutkimusasetelmien määrä on kehittyvien menetelmien vuoksi jatkuvasti uudistuva. Levänluhta on haudattujen ihmisten alkuperän selvittämisen lisäksi menetelmät ovat nyt valmiit myös selvittämään heidän sairastamiaan infektioita ja mahdollisia kuolemansyitä (Duggan et al. 2016; Toppinen, Pratas, Hedman, Perdomo, & Sajantila 2020).

Kirjallisuus

- Duggan, A. T., Perdomo, M. F., Piombino-Mascali, D., Marciniak, S., Poinar, D., Emery, M. V., ... Poinar, H. N. (2016). 17 th Century Variola Virus Reveals the Recent History of Smallpox. *Current Biology*, 26(24), 3407–3412. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2016.10.061>
- Formisto, T. (1993). *An Osteological Analysis of Human and Animal Bones from Levänluhta*. University of Stockholm, Stockholm.

- Haavio, M. (1937). Tarinoita Levänluhdan ym. lähteistä. *Kotiseutu*, 157–159.
- Hackman, A. (1913). Ein Opferfund der Völkerwanderungszeit in Finnland. *Opuscula Archaeologica Oscari Montelio: Septuagenario Dicata*. D. I Haeggström, Holmiæ., (D.IX M.Sept. A.MCMXIII), 299–316.
- Hagelberg, E., Hofreiter, M. & Keyser, C. (2015). Ancient DNA: the first three decades. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1660), 20130371. <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0371>
- Heikkurinen-Montell, T. & Erä-Esko, A. (1984). *Isokyrö Orismala Leväluhta: rautakautisen uhrilähteen/suokalmiston kuvaus*. Museovirasto.
- Higuchi, R., Bowman, B., Freiburger, M., Ryder, O. A. & Wilson, A. C. (1984). DNA sequences from the quagga, an extinct member of the horse family. *Nature* 312(5991), 282–284. <https://doi.org/10.1038/312282a0>
- Krings, M., Stone, A., Schmitz, R. W., Krainitzki, H., Stoneking, M. & Pääbo, S. (1997). Neandertal DNA sequences and the origin of modern humans. *Cell* 90(1), 19–30. [https://doi.org/10.1016/S0092-8674\(00\)80310-4](https://doi.org/10.1016/S0092-8674(00)80310-4)
- Lamnidis, T. C., Majander, K., Jeong, C., Salmela, E., Wessman, A., Moiseyev, V., ... Schiffels, S. (2018). Ancient Fennoscandian genomes reveal origin and spread of Siberian ancestry in Europe. *Nature Communications* 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-07483-5>
- Lindberg, H. (1913). *Dr. Harald Lindbergs förelöpande utlåtande om sina undersökningar på Leväluhta invid Orismala station, gifvet i februari 1913*. Helsinki: Museovirasto.
- Marciniak, S., Klunk, J., Devault, A., Enk, J. & Poinar, H. N. (2015). Ancient human genomics: The methodology behind reconstructing evolutionary pathways. *Journal of Human Evolution*. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2014.11.003>
- Meinander, C.-F. (1950). *Etelä-Pohjanmaan esihistoria* I-II. Helsinki: Etelä-Pohjanmaan historiatoimikunta.
- Niskanen, M. (2006). Stature of the Merovingian-period inhabitants from Levänluhta, Finland. *Fennoscandia Archaeologica* XXIII, 24–36.
- Oinonen, M., Alenius, T., Arppe, L., Bocherens, H., Etu-Sihvola, H., Helamaa, S., ... Wessman, A. (2020). Buried in water , burdened by nature – Resilience carried the Iron Age people through Fimbulvinter. *PLoS ONE* 15(4), e0231787. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231787>
- Pääbo, S., Higuchi, R. G., & Wilson, A. C. (1989). *Ancient DNA and the Polymerase Chain Reaction*. 264(17), 9709–9712. <https://doi.org/10.1093/nar/17.17.9709>

- org/10.1007/978-1-4419-5704-7_16
- Perdomo, M., Toppinen, M., Hedman, K., & Sajantila, A. (2018). *Paleogenomiikka muinaisten ihmisten ja mikrobien jalanjäljillä*.
Rancken, O. (1886). *Kaivauskertomus*. Helsinki: Museovirasto.
- Seger, T. (1982). The Plague of Justinian and other scourges. *Fornvännens*, 77, 184–197.
- Sikora, M., Pitulko, V. V., Sousa, V. C., Allentoft, M. E., Vinner, L., Rasmussen, S., ... Willerslev, E. (2019). The population history of northeastern Siberia since the Pleistocene. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1279-z>
- Stoneking, M. (1995). Ancient DNA: How do you know when you have it and what can you do with it? *American Journal of Human Genetics* 57, 1259–1262. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1801427/>
- Toppinen, M., Pratas, D., Hedman, K., Perdomo, M. F. & Sajantila, A. (2020). The landscape of persistent human DNA viruses in femoral bone. *Forensic Science International, Genetics* (painossa).
- Wessman, A., Alenius, T., Holmqvist, E., Mannermaa, K., Perttola, W., Sundell, T. & Vanhanen, S. (2019). *Hidden and Remote: New Perspectives on the People in the Levänluhta Water Burial, Western Finland (c. AD 300-800)*. <https://doi.org/10.1017/eaa.2017.84>

THE 1927 EPIDEMIC MODEL OF KERMACK AND MCKENDRICK

A SUCCESS STORY OR A TRAGICOMEDY?

Paper presented at the Monthly Meeting
of the Finnish Society of Sciences and Letters
on 21 October 2019

by

ODO DIEKMAN

At the end of the 19th century, it was suspected that malaria was not due to bad air, as the Italian name suggests, but to a parasite. It was, however, a mystery how the parasite was transmitted. In 1897 Ronald Ross resolved this mystery by establishing that mosquitos acted as a vector. Ross received the 1902 Nobel prize for physiology/medicine for this discovery and in 1911 he was knighted.

Ross had many talents (he wrote poems and novels, composed music, made drawings, ...). He also was a keen mathematician and after his discovery he used mathematical models to show that malaria could be eliminated by bringing the ratio of mosquito - and human density below a certain threshold value.

In 1901 Ross went on a mission to Sierra Leone to improve the local anti-malarial measures. Among the other people taking part in the mission, was the 25-year-old Anderson Gray McKendrick, who, after completing medical studies at the University of Glasgow, had entered the Indian Medical Service and was trained in military and tropical medicine. It seems safe to conclude that Ross instilled into the young McKendrick a sincere interest in both infectious diseases and mathematics (the former being natural and to be expected, the latter being catalysed by the

coincidence that McKendrick possessed a probably even greater talent for mathematics than Ross himself).

After the Sierra Leone mission, McKendrick served for almost two decades in India, where he investigated in particular rabies (the treatment of patients and the preparation of vaccine being an important part of these investigations). In 1920 he returned for health reasons to Scotland and started to work at the Royal College of Physicians in Edinburgh. In 1921 the 23-year-old (bio)chemist William Ogilvy Kermack joined the college. In 1924 Kermack (who had safely completed service in the Royal Airforce during the First World War) lost the sight in both of his eyes in a lab explosion. It is not known to the writer of this story when and how the collaboration between McKendrick and Kermack started, but in 1927 the Proceedings of the Royal Society A contained the joint paper “A contribution to the mathematical theory of epidemics” [1]. This is a truly brilliant paper!

The model

The incidence of an infectious disease is defined as the number of new cases per unit of time (e.g., per day) in a specified population or geographical area (or per unit of area). The force-of-infection on a susceptible individual is defined as the probability per unit of time of the susceptible becoming infected. A key assumption of the Kermack-McKendrick model states

incidence = force-of-infection times size of the susceptible sub-population

(This is a variant of the Principle of Mass Action of chemical kinetics. Often ‘size’ is measured in terms of spatial density, but alternatively one can consider the number of inhabitants of a certain geographical area, for instance a country. The main requirement is that ‘incidence’ and ‘susceptible sub-population’ use the same measuring stick.)

The next step is to elaborate the idea that the current force-of-infection is generated by individuals that were themselves infected some time ago (note that now we focus on direct host-to-host transmission rather than on vector transmission). So we want to relate the current force-of-infection to the incidence in the past. Here Kermack-McKendrick adopt a top down approach and introduce as the one-and-only model ingredient a description of the expected contribution to the force-of-infection at time τ after infection (with τ varying from zero to infinity; note that common

sense suggests that the contribution is negligibly small for both small and large values of τ). For any specific disease one may, in principle, use a within-host model of the struggle between parasite and immune system to provide a quantitative version of this description bottom up. The aim of the Kermack-McKendrick paper, however, is to derive the qualitative consequences of the assumption, to develop a general theoretical framework as a backbone for studies of specific diseases.

The next assumption is that the population is demographically closed, meaning that transmission of the infectious disease happens on a fast time scale relative to the time scale of demographic turnover, i.e., the time scale of birth, death and migration of host individuals (think of an influenza epidemic hitting a human population in, say, a period of half a year, while humans have a life expectancy of, say, 80 years).

The final assumption is that infection ends with complete immunity, i.e., a host individual cannot be infected a second time.

As a consequence of the last two assumptions the susceptible sub-population only changes due to the infections that happen. More precisely: the rate at which the size of the susceptible sub-population diminishes exactly equals the incidence.

As shown in [1, 2, 3] one can derive from these assumptions a scalar nonlinear renewal equation [4] for the force-of-infection as a function of time. An analysis of this equation then yields the following epidemiological insights:

(i) if a newly infected individual is introduced in an otherwise susceptible population, the expected number of secondary cases, called the Basic Reproduction Number and denoted by the symbol R_0 (pronounce as R_{nought}), equals the product of the total population size and the expected cumulative (i.e., integrated over all τ) contribution to the force of infection; if $R_0 < 1$ the introduction does NOT lead to an epidemic, but if $R_0 > 1$ it may very well lead to an epidemic outbreak and, if it does, a fraction $1-x$ of the host population will become infected, with x the positive solution of the equation

$$x = \exp(-R_0(1-x))$$

(ii) In the initial phase of an outbreak the incidence grows exponentially with rate r (the so-called Malthusian parameter) implicitly defined as the positive root of a relatively simple (characteristic) equation. Note that data about a newly emerging infectious disease yield estimates of r while estimating the control

effort needed to stop the outbreak requires information about R_0 (control reduces R_0 with a certain factor and the aim is to bring R_0 to a value below one). So it is of paramount importance to understand how R_0 and r relate to each other and here the dependence of the contribution to the force-of-infection on the time τ elapsed since infection plays a crucial role. Again we refer to [1, 2, 3] for a detailed exposition.

A very special case of the model

If one assumes that a newly infected individual ‘enters’ the compartment of infectious individuals and

- provides a constant contribution to the force-of-infection while being in this compartment
- does stop contributing when leaving the compartment
- leaves the compartment with a constant probability per unit of time (or, in other words, has an exponential sojourn time)

one can substitute the renewal equation by an equivalent system of ordinary differential equations (ODE), called the S-I-R compartmental system (with S standing for ‘susceptible’, I for ‘infectious’ and R for ‘removed’). This S-I-R system is nowadays the prototype epidemic model, figuring in countless textbooks.

Success (somewhat overshadowed by misconception)

At the end of 2019 [1] had 6230 citations on Google Scholar and the website of the Royal Society mentioned that the paper was downloaded 21,695 times since first published online. These figures suggest that the paper is immensely successful. Yet there are reasons to doubt that it is ever read! Indeed, an incessant community enforced misconception is that the paper is just about the very special case, the S-I-R model. A comical consequence is that time and time again manuscripts are submitted, and often even published, about a “generalization” that is in fact only a slightly less special case of the true Kermack-McKendrick model.

One may wonder why this misconception is so persistent. The tendency to parrot plays, no doubt, an important role. But another factor is, very likely, the fact that ODE are the standard modeling formalism for most applied mathematicians and that a wealth of theory and a multitude of tools exist while, in contrast, renewal equations occupy an obscure infinite dimensional corner

of the world of dynamical systems (but see [5] for recent developments). It is tempting to deny the unfamiliar...

Anyhow, the 1927 Kermack-McKendrick paper is, in my opinion, definitely a success story, but with a tragicomical lining because the true gem remains mostly unnoticed despite the spotlights.

About motivation and attitude

When authors of ‘generalization’ manuscripts are told about the real contents of [1], they tend to be irritated. Quite recently, the information even triggered a somewhat aggressive reaction: you are whining about a paper from 1927, that is prehistory! The aim of our paper is to show that we are smarter than all those other young scientists that compete for a tenure track position and only recent papers matter for us. (Admittedly this is a rather free and subjective translation of the literal text, but I claim that it captures the essence.)

Now contrast this with the picture of Anderson Gray McKendrick that W. M. Hirsch sketches in [6, <http://maths.history.st-andrews.ac.uk/DNB/McKendrick.html>]. It is clear that McKendrick’s motivation was to fight infectious diseases while building on general insights derived in the context of mathematical models. His goal was to develop knowledge and understanding and, ultimately, control. As far as one can guess, he was not thinking in terms of competition. The quote of Hirsch

“McKendrick was a truly Christian gentleman, a tall and handsome man, brilliant in mind, kind and modest in person, a skilful counsellor and administrator who gave of himself and knew how to enable others.”

in fact suggests the opposite!

So the most tragical aspect of the Kermack-McKendrick story is probably not that, despite the many citations, the paper is hardly ever read, but that the story illustrates how we developed a system of evaluation of scientific research that drives young talents to publish quickly and profusely without much attention for meaning or for ‘old’ papers in which tremendous wisdom lies hidden.

References

- [1] Kermack, W. O. & McKendrick, A. G. (1927). A contribution to the mathematical theory of epidemics. *Proceedings of the Royal*

- Society of London*. Series A, Containing papers of a mathematical and physical character, 115(772), 700–721.
- [2] D. Breda, O. Diekmann, W. F. de Graaf, A. Pugliese & R. Vermiglio (2012): On the formulation of epidemic models (an appraisal of Kermack and McKendrick), *Journal of Biological Dynamics*, 6:sup2, 103–117.
- [3] O. Diekmann, J. A. P. Heesterbeek, T. Britton (2012). *Mathematical Tools for Understanding Infectious Disease Dynamics*. Princeton University Press,.
- [4] Gripenberg, G., Londen, S. O., Staffans, O. (1990). Volterra Integral and Functional Equations. No. 34 in *Encyclopedia Math. Appl.* Cambridge University Press, Cambridge.
- [5] Breda, D., Diekmann, O., Liessi, D., Scarabel, F. (2016). Numerical bifurcation analysis of a class of nonlinear renewal equations. *Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ.* 65, 1–24. DOI 10.14232/ejqtde.2016.1.65
- [6] <http://mathshistory.st-andrews.ac.uk/DNB/McKendrick.html>

KAIIVOSVERO

KUINKA SOVELTAA HOTELLINGIN JA PIGOUN OPPEJA?

Esitelmä Suomen Tiedeseuran kokouksessa
18. marraskuuta 2019

pitänyt

ANNI HUHTALA

Kaivostoiminta eroaa muusta tuotantotoiminnasta erityisesti siksi, että se hyödyntää raaka-aineenaan uusiutumaton luonnonvararantoa, maaperän kaivannaisia. Ongelma on, että yhteisomistuksessa olevaa luonnonvaraa, vapaasti käytettävissä olevaa resurssia, ei välttämättä käytetä yhteiskunnan kannalta optimaalisesti, jos sen käyttö on vastikkeetonta. Siksi kaivannaisten käyttöä ohjataan lainsäädännöllä tai muulla säätelyllä.

Kaivosvero nousee Suomessakin säännöllisesti esiin julkisessa keskustelussa. Etenkin silloin, kun metallien maailmanmarkkinahinnat ovat nousussa, kaivosalalta vaaditaan korvausta yhteiskunnalle maaperän rikkauksien hyödyntämisestä. Hintojen laskiessa ja huonon kannattavuuden aikana puolestaan kaivostoiminnan haitat ja ympäristökuormitus korostuvat julkisuudessa.

Taloustiede, ympäristö ja luonnonvarat

Huoli ympäristöstä ja luonnonvarojen riittävyydestä ei ole viimeaikainen yhteiskunnallinen ilmiö. Taloustieteessäkin on pitkä perintö ja kiinnostus luonnonvaroihin ja ympäristöön. Lähtökohta on, että kansantalouden resurssien määrä, laatu ja hyödyntäminen vaikuttavat talouskasvuun ja hyvinvointiin (esim. Krautkraemer 1998, van der Ploeg 2011).

Luonnon(varojen) optimaalisen käytön periaatteiden mukaan ehtyviä luonnonvaroja voidaan hyödyntää kestävästi hyvinvoinnin maksimoimiseksi. Kestävyys edellyttää kuitenkin, että yhteiskunta huolehtii uusiutumattoman luonnonvaravarannon tuoton investoimisesta uusiutuvaan tuotannolliseen pääomaan kuten tietoon, osaamiseen, koneisiin, laitteisiin jne. Tätä kutsutaan ns. Hartwickin säännöksi (Hartwick 1977). Pitkällä aikavälillä luonnonvarojen käytön kestävyys määrää siis se, kuinka hyödyntämisestä saatu tuotto sijoitetaan.

Kansantalouden resurssien tehokas käyttö edellyttää myös, että markkinoiden toimintaan on puututtava silloin, kun ympäristöhaitoilla ei ole markkinahintaa. Muutoin ympäristövaikutukset eivät tule otetuksi huomioon taloudellisessa päätöksenteossa, vaikka ympäristöhaitat heikentäisivät hyvinvointia ja pahimmillaan vaarantaisivat kansalaisten terveyden.

Kaivostoiminnan resurssien käyttöä ja yhteiskunnallisia vaikutuksia tarkasteltaessa on hyödyllistä erottaa kaksi luonnonvarojen käytön oikeudenmukaisuuteen liittyvää kysymystä: 1) Mitä hyötyä kaivostoiminnasta syntyy kaivannaisten omistajalle, valtiolle ja veronmaksajille, ja jää jäljelle kaivoksen ehdyttyä? 2) Miten saastuttaja maksaa -periaate toteutuu kaivostoimialalla silloin, kun sillä on haitallisia ympäristövaikutuksia?

Usein käytännössä yhteiskunnan tulisi ratkaista kaivostoiminnan osalta yhtä aikaa sekä uusiutumattoman luonnonvaran optimaalisen käytön että tuotantotoiminnan haitallisten ympäristövaikutusten aiheuttamat ongelmat. Ympäristö- ja luonnonvarataloustieteessä näitä kysymyksiä on tutkittu laajasti (esim. Copeland ja Taylor 2004, Boadway ja Keen 2015). Taloustieteen ratkaisuna luonnonvarojen kestävä käytön säätelyyn ja julkisen vallan interventioon ovat taloudelliset ohjauskeinot, kuten rojaltit, maksut ja haittaverot, joiden avulla voidaan puuttua markkinoiden epäoptimaaliseen toimintaan. Taloudellisia ohjauskeinoja voitaisiin hyödyntää myös kaivostoiminnan säätelyssä markkinoiden epäoptimaalisen toiminnan korjaamiseksi kaivosalalla.

Hotellingin sääntö ja Pigou-vero

Taloustieteessä uusiutumattomien luonnonvarojen analyysin perustan loi *Harold Hotelling* (1895–1973), joka ensimmäisenä muotoili ja mallinsi matemaattisesti ehtyvän resurssin optimaalista käyttöä artikkelissaan “The economics of exhaustible resources” vuonna 1931. Tätä uusiutumattoman luonnonvaran hyödyntämisen dynaamista “arbitraasiehtoa” on sittemmin alettu kutsua Hotellingin säännöksi. Säännön mukaan kaivannaista

kannattaa louhia, jos sen arvo (hinta) nousee vähemmän kuin mitä on vaihtoehtoisen sijoituskohteen korko(tuotto). Toisin sanoen, maaperän kaivannaiset ovat verrattavissa mihin muuhun tahansa pääomaan, ja kunkin pääomalajin tuotto määrää, mitä pääomaa kannattaa kuluttaa ja mihin taas sijoittaa arvonnousua odottamaan. Hotellingin sääntö on matemaattisesti yksinkertainen ja tulkinta intuitiivinen. Säännön mukaan kaivannaisen *in situ* -arvo tai rojalti (“niukkuushinta”) nousee sitä mukaa kuin louhittu määrä kasvaa ja mitä niukemmaksi jäljellä oleva varanto käy.

Käytännössä kaivannaisten markkinahinnat eivät ole noudattaneet Hotellingin säännön mukaista niukkuushinnan kehitystä. Hinnat eivät ole nousseet yhtäjaksoisesti. Sen sijaan, että metallien maailmanmarkkinahinnat olisivat pysyvästi kohonneet, hintavaihtelut – myös hintojen laskut – ovat olleet säännöllisiä, joskus jopa rajuja. Hotellingin mallia ja sen oletuksia on testattu ja muunneltu ja pyritty osoittamaan, millä edellytyksillä teoria vastaisi empiirisiä havaintoja. Yksi ilmeinen selitys, miksi malli ei ole vastannut todellisuutta, on, ettei mallin perusoletus kaivannaisvarannon absoluuttisesta niukkuudesta ole realisoitunut; etsintä on tuottanut tulosta ja aina uusia luonnonvaravarantoja on päästy hyödyntämään taloudellisesti kannattavasti.

Toinen keskeinen ympäristö -ja luonnonvarataloustieteen historiaan nimensä jättänyt henkilö on *Arthur C Pigou* (1877–1959). Teoksessaan “The Economics of Welfare” Pigou esitti analyttisesti jo vuonna 1920, että ympäristöhaittoja tulisi ehkäistä asettamalla päästöille vero. Ympäristökuormitusta kutsutaan ulkoisvaikutukseksi, koska ympäristövaikutuksella ei ole markkinahintaa ja se ei kuulu taloudellisen päätöksenteon piiriin. Näin myöskään talouden resurssit eivät ohjaudu tehokkaasti eri toimintoihin, koska yksi toiminnan harjoittaja voi aiheuttaa toiselle haittaa ilman korvausvelvollisuutta. Ulkoisvaikutusten sisäistämiseksi tarkoitettua, ja ympäristökuormituksen hallintaan käytettävää taloudellista ohjauskeinoa, haittaveroa, kutsutaan Pigou-veroksi. Konkreettinen esimerkki on hiilidioksidivero, joka on otettu käyttöön monissa maissa tietyillä toimialoilla tai sektoreilla, kuten Suomessa liikenteessä käytettävien fossiilisten polttoaineiden hinnoittelussa.

Energiaintensiivisessä kaivostoiminnassakin syntyy hiilidioksidipäästöjä, mutta ympäristöhaittaa aiheuttavat myös päästöt vesistöihin. Lisäksi kaivostoiminnassa voi syntyä yllättäviä ympäristövahinkoja, jotka voivat liittyä esimerkiksi säätilan vaihteluun, kuten sadanta vaikuttaa kaivosalueen vesienhallintaan ja siihen käytettävän teknologian suunnitteluun. Kaivosten ympäristöönnettomuuksista kuuluisimpia ovat esimerkiksi Suomessa

Talvivaaran kipsisakka-altaan vuoto vuonna 2012 ja kansainvälisesti Brasiliassa Brumadinhon kaivospadon tuhoisa murtuminen vuonna 2019.

Vahinkojen ennalta estämiseen, riskienhallintaan ja varautumiseen tulisi yhtä lailla luoda taloudelliset kannusteet, jotta saastuttaja maksaa -periaate voisi toteutua käytännössä. Vakuudet, toimialan yhteisvastuulliset ympäristövastuurahastot tai rikosoikeudelliseen vastuuseen liitetyt sakkorangaistukset ovat vaihtoehtoisia tapoja siirtää taloudellinen vastuu vahinkojen korvaamisesta toiminnan harjoittajalle.

Onko teorioista hyötyä kaivosten toiminnan säätelyssä nykypäivänä?

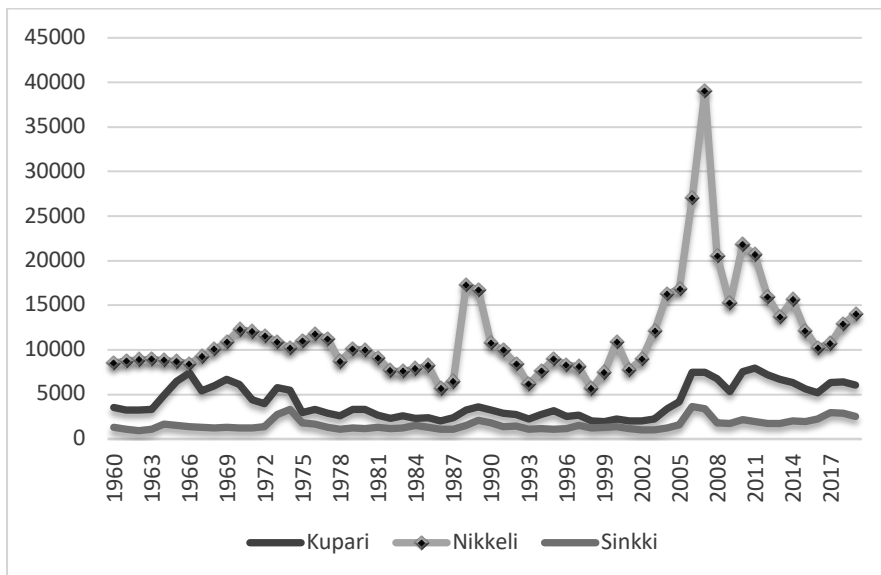
Käytännössä Hotellingin niukkuushinnan tai Pigou-veron puhdasoppinen soveltaminen on hankalaa. Säätely, ja sen myötä myös verotus, kehittyy aina erilaisiin yhteiskunnallisiin tilanteisiin ja tarpeisiin, ja joskus politiikan tavoitteet voivat olla jopa keskenään ristiriitaisia. Kaivostoiminnan säätelyssä lisävaikeutena ovat kansainvälisen toimintaympäristön monet tekijät. Kaivosalaan liittyy huomattavaa epävarmuutta ja riskejä, jotka näkyvät teknologian kehityksessä, metallien maailmanmarkkinahinnoissa ja ympäristövaikutuksissa.

Kehittynyt kaivosteknologia mahdollistaa yhä heikompi-laatuisten malmioiden hyödyntämisen. Tämä on sinänsä hyvä asia, koska tekninen kehitys on lievittänyt huolta luonnonvarojen riittävydestä. Toisaalta, kun pyritään hyödyntämään yhä köyhempiä esiintymiä, maaperää muokataan, massoja siirretään ja käsitellään laajoilla alueilla. Kaivosalueiden vesienhallinnasta on tullut aiempaa tärkeämpää, jotta uusi teknologia, kuten esimerkiksi Talvivaarasta suomalaisille tutuksi tullut bioliuotus, ei johtaisi ympäristöongelmiin.

Teknologisten mahdollisuuksien ja ympäristövaikutusten riskien lisäksi kaivostoiminnan aloittamiseen vaikuttavat luonnollisesti metallien hinnat. Historiallisesti kaivannaisten hintakehitys on ollut muiden raaka-aineiden tavoin erittäin epävakaa, ts. hintavolatiliteetti on suurta. Kuvassa 1 on kuvattu metallien reaalista (perusvuosi 2010) hintakehitystä vuosina 1960–2019.

Kuvasta 1 havaitsee, että hintariski on todellinen. Hyvä esimerkki on Talvivaaran nikkeli-kaivos, joka avattiin vuonna 2008. Avausvuoden hintapiikin jälkeen nikkelin hinta romahti. Koska kaivosinvestoinnit tehdään vuosikymmeniksi, kaivostoiminnan kannattavuutta on arvioitava riittävän pitkällä aikavälillä

ja ennakoitava ajanjaksoja, jolloin metallien maailmanmarkkinahinnat laskevat ja pysyttelevät maltillisina.



Kuva 1. Kuparin, nikkelin ja sinkin maailmanmarkkinahintojen kehitys (reaaliset hinnat USA:n dollaria/tonni, perusvuosi 2010)

Voisiko julkinen valta säädellä kaivostoimintaa “kaivosverolla”?

Suomessa Kaivoslain (621/2011) mukaan kaivostoiminnan harjoittaja maksaa maanomistajalle malminetsintäkorvausta (20–50 €/hehtaari/vuosi) ja louhintakorvausta (0.15 % vuoden aikana louhitun ja hyödynnetyn metallimalmin kaivosmineraalien laskeutusta arvosta). Nämä korvaukset ovat kansainvälisesti maltillisia verrattuna niihin maihin, joissa kaivosyhtiöt on velvoitettu maksamaan valtiolle maaperän kaivannaisten hyödyntämisestä ns. rojalteja, kaivosveroa tai vastaavia maksuja.

On selvää, että uudella yksittäisellä kaivosverolla ei voida ratkaista kaikkia kaivannaisten hyödyntämiseen liittyviä ongelmia, joita ovat yhtäältä resurssien rajallisuus ja riittävyys ja toisaalta mahdolliset ympäristöhaitat. Silti uusiutumattomien luonnonvarojen kuten metallien hyödyntämiseen ja tuottoon yhteiskunnalle voidaan vaikuttaa verotuksella, joka käytännössä voi perustua rojaltimaksuihin, arvonlisäveroon tai yhteisöverotukseen tai näiden yhdistelmiin. Kaivosten ympäristöhaittoihin voidaan puolestaan puuttua haittaveroilla, sakoilla, vakuuksilla tai

pakollisilla maksuilla ympäristönsuojelurahastoon. (Huhtala ja Ropponen 2020)

Teoriasta kaivosverotuksen käytäntöön?

Pigoun ja Hotellingin kiistattomat ansiot ovat luonnon(varojen) hyödyntämiseen liittyvien ongelmien varhaisessa identifioimisessa, ratkaisukeinojen analyttisessä etsimisessä ja teorian esittämisessä ja kehittämisessä. Käytännössä on olennaista huomata, että jokaista taloudellista tavoitetta tai markkinaväärityksen korjaamista kohden tarvitaan oma ohjauskeinonsa. Tämän periaatteen on esittänyt taloustieteilijä Jan Tinbergen, joka sai ensimmäisenä taloustieteen Nobelin muistopalkinnon. Kaivospolitiikassa tämä tarkoittaa, että uusiutumattoman luonnonvaran niukkuusongelmalle tarvitaan yksi ja ympäristöhaitalle toinen ohjauskeino.

Vaikka talusteoria antaisi osviittaa käytännölle, ei ole itsestään selvää, että päätöksentekijät haluavat hyödyntää politiikassa taloudellisia ohjauskeinoja. Suomen nykyisen kaivoslain valmistelun yhteydessä pohdittiin myös sitä, että yhteiskunnan olisi syytä saada korvaus yhteisen ja uusiutumattoman luontopääoman, maaperän kaivannaisten käytöstä. Tuolloisessa kaivoslain uudistuksessa kaivosveroa ei kuitenkaan otettu käyttöön, eikä sitä kirjattu lopulliseen lakiin.

Viitteet

- Boadway, R. ja Keen, M. (2015). Rent Taxes and Royalties in Designing Fiscal Regimes for Non-Renewable Resources, teoksessa D. Layton ja R. Halvorsen (toim.), *Handbook on the Economics of Natural Resources*, Edward Elgar.
- Copeland, B. R. ja Taylor, M. S. (2004). Trade, growth, and the environment. *Journal of Economic Literature* 42: 7–71.
- Hartwick, John M. (1977). Intergenerational Equity and the Investment of Rents from Exhaustible Resources. *American Economic Review* 67: 972–974.
- Hotelling, H. (1931). The Economics of Exhaustible Resources. *Journal of Political Economy* 39: 137–175.
- Huhtala, A. ja Ropponen, O. (2020) Resource and environmental policies for mining industry – what should governments do with increasing social and environmental risks? Käsikirjoitus, 25th Annual Conference of European Association of Environmental and Resource Economists, kesäkuu 2020.
- Kaivoslaki 621/2011 <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110621>

- Krautkraemer, J. A. (1998). Nonrenewable Resource Scarcity. *Journal of Economic Literature* 36 (4): 2065–2107.
- Pigou, A. C. (1920). *The Economics of Welfare*. Macmillan & Co.
- van der Ploeg, F. (2011). Natural Resources: Curse or Blessing? *Journal of Economic Literature* 49: 366–420.

NOVITAS – UUTUUDEN AJATUS 1600-LUVUN LATINANKIELISISSÄ VÄITÖSKIRJOISSA

Esitelmä Suomen Tiedeseuran kokouksessa
16. joulukuuta 2019

pitänyt

SARI KIVISTÖ

Varhaisella uudella ajalla uutuuden ajatus nostatti runsaasti poleemista keskustelua tieteen kehityksestä, päämääristä ja tieteenalojen välisistä suhteista. Uutuutta koskeva väittely ei kytkeytynyt yksinomaan uskonnon ja tieteen väliseen vastakkainasetteluun tai empiiristen metodien käyttöönottoon, vaan se liittyi myös esimerkiksi oppineiden paheita koskettelevaan kirjalliseen tematiikkaan, jota käsiteltiin akateemisissa väitöskirjoissa, tutkielmissa ja satiireissa erityisesti Pohjois-Saksan protestanttisissa yliopistoissa 1600–1700-lukujen taitteessa, jolloin ilmestyi kymmeniä jollei satoja väitöskirjoja aiheesta. Väitöskirjat olivat usein suppeita opinnäytteitä, joissa respondentti osoitti kielitaitoaan ja preesksen eli työtä ohjanneen professorin osuus oli usein olennainen. Väitöskirjat tarjosivat ajan standarditietoa ja huippu-tutkimuksen sijasta eräänlaisia näkymiä laaksosta. Rakenteellisesti tekstit sisälsivät tiiviitä käsitteiden määrittelyjä, sitaatteja, lähdeviitteitä ja lukuisia esimerkkejä. Myöhemmälle tutkijalle väitöskirjat tarjoavat runsaan yliopistohistoriallisen aineiston ja välittävät aikalaiskuvaa senhetkisestä tieteen tilasta ja keskustelunaiheista.

Toisinaan väitöskirjat olivat luonteeltaan poleemisia ja arvioivat tieteen kehityksen trendejä kärkevästi puolesta ja vastaan. Tyypillisiä oppineiden paheita Saksan protestanttisissa

yliopistoissa olivat ylpeys, itserakkaus, maineen tavoittelu ja uteliaisuus, joita olen aiemmin tutkinut teoksessani *The Vices of Learning* (2014). Episteemisiä paheita tarkasteltiin siksi, että tutkijan moraalinen katsottiin vaikuttavan tieteelliseen työskentelyyn ja tiedon hankintaan. Pohdin tässä esitelmässäni sitä, miten uutuuden käsite määriteltiin ja ymmärrettiin osana episteemisiä paheita ja tieteen tekemistä koskevaa moraalikeskustelua sekä millaista vastustusta uutuuden ajatus herätti tästä näkökulmasta. Antiikin ja modernin väliset kiistat kirjallisuudesta ja taiteesta levisivät 1600-luvun lopun Ranskassa, ja vanhan ja uuden välisen kamppailun aaltoja on ollut historiassa runsaasti. Alle kirjaamani huomiot rajautuvat saksalaisen yliopistokontekstin moraalikeskusteluun 1600-luvun lopussa. Käsitystä ajallisuudesta ja tieteen muutoksista artikuloitiin ja tuotettiin myös metaforien, sitaattien, mallikertomusten ja poleemisten diskursiivisten käytänteiden avulla, joita kirjallisuudentutkija voi omilla välineillään analysoida.

Polemiikkia oppineiden paheista

Vaikka varhaiset saksalaiset filosofit ja teologit eivät latineet systemaattista eettistä luokittelua oppineiden paheista, tällaisia luokitteluja tehtiin kuitenkin esimerkiksi kirjastokäyttöön järjestämään aihepiiriin liittyvää kirjallisuutta. Erfurtilainen arkistonhoitaja Johann Gottfried Büchner (1695–1749) laati ensimmäisen bibliografian oppineiden paheita käsittelevästä kirjallisuudesta ja väitöskirjoista otsikolla *Schediasma historico-literarium de vitiorum inter eruditos occurrentium scriptoribus* (Leipzig, 1718). Aihepiiriin liittyvää kirjallisuutta luokitellessaan Büchner esitteli bibliografiassaan lyhyesti eri tieteenalojen harjoittajille — historioitsijoille, filosofeille, munkeille ja astrologeille — tyypillisiä paheita ja erotteli intellektuaaliset paheet tahdon paheista. Intellektuaalisia paheita olivat erilaiset virhepäätelmät (*errores*), äärimmäiset näkökannat (*extrema*) ja ennakkoluulot (*praeiudicia*), joihin kuuluivat myös liiallinen luottamus aiempaan traditioon sekä uutuudentavoittelu (*praejudicium antiquitatis et novitatis*). Muita intellektuaalisia paheita olivat kirjoittamisen kutka (*pruritus scribendi*), typeryys (*stultitia*), pedanttius (*pedantismus*), riidanhalu (*logomachia*) ja skeptisismi (*scepticismus*). Yleisinhimillisiä tahdon paheita olivat ahneus (*avaritia*), kunnianhimo (*ambitio*), nautinnonhalu (*voluptas*) ja kateus (*invidia*), mutta oppineiden osalta mainittiin erityisesti plagiointi (*plagium*), väärennökset ja kirjalliset varkaudet (*suppositiones, furti librorum*), liiallinen tunnekuuhu polemiikeissa (*immoderatus in*

scriptis polemicis affectus), vääränlainen disputointi (*abusus disputandi*) sekä vääristyneet maineen tavoittelun keinot (*perver-sae inclarescendi artes*).

Toisen vastaavan luokituksen laati luterilainen teologi ja filosofi Jenasta, Johann Franz Budde (1667–1729), moraali-teologian teoksissaan *Institutiones theologiae moralis* (1711) ja *Elementa philosophiae instrumentalis* (1703), joissa hän korosti kaikkien tahdon paheiden polveutuvan itserakkaudesta (*phil-autia*). Johann Adam Bernhardin *Kurtzgefaste Curieuse Historie derer Gelehrten* (1718) tarkasteli oppineiden elämäntapaa lapsuudesta vanhuuteen keskittyen myös eri ikäkausille ominaisiin paheisiin ja outoihin tapoihin. Myös Johann Andreas Fabriciuksen *Abriss einer allgemeinen Historie der Gelehrsamkeit* (1748) kuului samaan oppineiden historiaa kartoittavaan kirjallisuuteen.

Traditioon takertuminen, uteliaisuus ja uutuuden tavoittelu olivat väitöskirjoissa moraalisen tarkastelun kohteina. Tiedonjano ja uteliaisuus olivat yhtäältä positiivisia arvoja, mikäli ne eivät tähänneet vain tutkijan oman näkyvyyden edistämiseen eli mikäli tiedonhankintaa ei ohjannut väärä motivaatio. Yhteys perisyntiin ajatukseen ei kuitenkaan täysin kadonnut etenkin teologisista väitöskirjoista, joissa korostettiin inhimillisen tiedon rajoja ja pahaa uteliaisuutta kritisoitiin kirkkoisien vanhan mallin mukaisesti hybriksenä. Esimerkiksi tulinen kriitikko ja teologi Gottlieb Spitzel kirjoitti 1670–1680-luvuilla useita laajoja teoksia onnellisista ja onnettomista oppineista ja paikansi yhdeksän oppineiden syntiä alkaen ateismista. Hän arvosteli pahaa uteliaisuutta oman oppineisuuden esittelyksi, tieteen ja oman alan rajojen ylittämiseksi ja kärkevimmillään saatanan katapulteiksi. Uutuuden tavoittelu oli Spitzelillä yksi itserakkauden muoto saadessaan ihmisen luottamaan liikaa omiin kykyihinsä ja unohtamaan inhimillisen erehtyväisyytensä.

Konservatiivisissa pohdinnoissa uutuudentavoittelu (*captatio novitatum*) oli muodikkaan, pinnallisen ja petollisen tiedon ilmenemää, mikäli uutuudentavoittelu tarkoitti vanhan tiedon kumoamista vääränä ja vanhanaikaisena vain siksi, että siihen oli kyllästytty. Tätä kritiikkiä esittivät erityisesti teologian ja vanhojen moraaliarvojen vaalijat, kuten saksalainen uskonnollinen runoilija ja juristi Ahasver Fritsch (1629–1701), joka kirjoitti syntisistä oppineista, *Scholaris peccans*, ja katsoi Spitzelin ja monien muiden aikalaistensa tapaan uutuuksien johtavan usein virheisiin, erikoisuuden tavoitteluun (*singularismus*) ja paradokseihin sekä ilmaisevan totuuden sijasta pelkkiä mielipiteitä. Uutuuden tavoittelua kritisoitiin korostamalla inhimillisen tiedon rajoja ja varoittamalla salaisuuksista, joihin ihmisen ei pitäisi

kajota, tai leimaamalla kohde turhaksi tiedoksi, jonka hankkimisesta ei ollut oppijärjestelmien kannalta hyötyä. Totuuden kriteerinä toimi edelleen teologinen oppi, ja uutuudentavoittelun taustalla vaani ateismin vaara. Uutuuden tutkijoita verrattiin komeettaan, joka kiinnitti hetken aikaa kaikkien huomion itseensä mutta jonka valo himmeni nopeasti. Uutuuksien katsottiin vetoavan erityisesti nuoriin, sangviinikkoihin ja tavalliseen kansaan, joka janosi vaihtelua.

Monet väitöskirjat kuitenkin jakoivat uutuudet hyviin ja pahoihin sekä korostivat keskitietä tradition kunnioittamisen ja uusien ajatusten välillä. Uutuutta ei välttämättä vastustettu sinänsä, vaan usein kritiikin taustalla oli ajatus siitä, että uutuudentavoittelua ruokkivat väärät motiivit, kunnianhimo ja itsetarkoituksellinen näkyvyyden tavoittelu totuuden sijasta. Kritiikissä on yhtymäkohtia oman aikamme huomiotalouden kritiikin kanssa.

Vanhan ja uuden konventionaalista retoriikkaa käytettiin toistuvasti erilaisten kulttuuristen muutosten paikantamiseen ja kommentointiin. Esimerkiksi hollantilainen teologi Willem Salden (1627–1694) selitti poleemisessa teoksessaan kirjojen oikeasta ja väärästä käytöstä, *De libris varioque eorum usu et abusu* (Amsterdam, 1688) kirjavihaa uutuudentavoittelulla, jonka innoittamana kirjoittajat hyökkäsivät vanhoja kirjoja vastaan ja nostivat tällä tavalla omien kirjoitustensa arvoa. Kyllästyneinä vanhoihin sanoihin he kehittivät ennenkuulumattomia käsitteitä, niin kuin ihmiset kyllästyivät juhlavimpiinkin aterioihin, jos ne olivat arkipäivää, ja pelkästä vaihtelunhalusta tavoittelivat uutta. Uutuuden tavoittelua kritisoidessaan Salden lanseerasi paradoksaalisesti uutta poleemista sanastoa (esimerkiksi *novaturientes* tai *novatores*, tiedon uudistajat, tai *neosophia*, uusi fiktiivinen tieto). Hän toisti usein esitetyn kysymyksen siitä, oliko mahdollista synnyttää aidosti uutta tietoa maailmassa, joka oli Jumalan luoma. Tämän väitteen *locus classicus* oli *Saarnaajan kirjan* jae (1.9–10) “ei ole mitään uutta auringon alla” (*Nihil novi sub coelo*). Uutuus oli Saldenin katsannoissa subjektiivista: se riippui aiemmasta kokemuksesta ja tiedosta, mistä esimerkkinä hän siteerasi alkujaan 1600-luvun Skotlannista liikkeelle lähtenytä anekdoottia munkista, joka oli tottunut lukemaan vain latinankielisiä lähteitä. Saarnatessaan luterilaisia vastaan hän tuomitsi heidän keksimänsä uuden kreikan kielen ja kreikaksi painattamansa uuden kirjan, *Novum Testamentum*, jota munkki kehotti välttämään vaarallisena teoksena. Anekdootti kiersi ajan kirjallisuudessa, ja se painatettiin toistuvasti esimerkiksi *Acta eruditorum* -lehdessä.

Uutuuden käsitteestä väitöskirjoissa

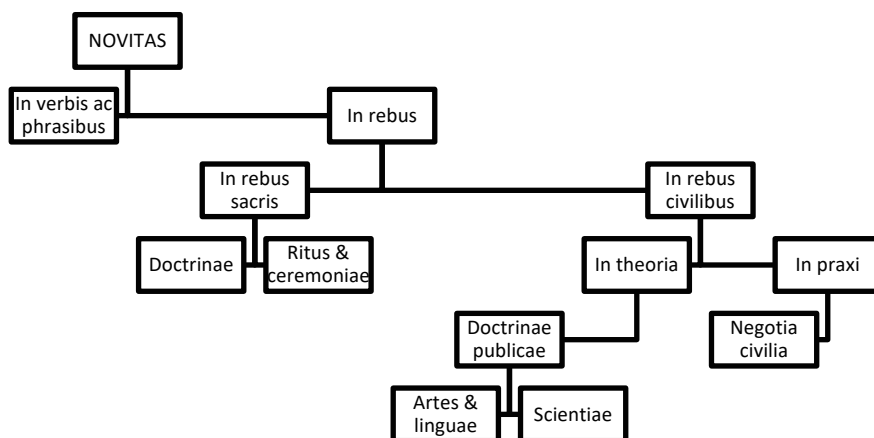
Vaikka uuden ja vanhan välistä keskustelua on käyty kulttuurin ja yhteiskunnan parissa useina aaltoina, uteliaisuus ja uutuuden käsite synnyttivät juuri 1600-luvun puolivälistä lähtien liki sadan vuoden ajan paljon huomattavaa polemiikkaa ja lukuisia väitöskirjoja, jotka keskittyivät uutuuden (*novitas*), uutuudentavoittelun (*captatio novitatum*) tai innovoinnin kutkan (*innovandi prurigo*) aihepiireihin eri tiedekunnissa ja eri tieteenaloilla. Väitöskirjoissa aihetta käsiteltiin yleensä puolesta ja vastaan, jolloin sekä vanhan että uuden puolustajia tarkasteltiin kriittisesti.

Luterilainen teologi Adam Rechenberg (1649–1721) omistautui useissa kirjoituksissaan aiheelle laatimalla väitöskirjat sekä hyvästä että pahasta uteliaisuudesta, minkä lisäksi hän omisti yhden väitöskirjan vahingollisille uutuuksille, *De novitate in republica noxia* (Leipzig, 1679, respondenttina Sebastian Gottfried Benewitz). Dissertaatioille tyypillisen käsittelytavan mukaisesti Rechenberg luokitteli erilaisia uutuuksia ja näiden syntytapoja. Keksinnöt synnyttivät kirjapainotaidon ja uusia aseita, kun taas löytöretkien myötä löytyi kokonaan uusia mantereita (*Novus Orbis*, Amerikka) ja optisten laitteiden kehittyessä uusia planeettoja, jotka olivat aina olleet olemassa, mutta tieto oli havaintopitoista ja havainto oli uusi. Modernin maailman piirteistä tiedon levittämisen mullistanut kirjapainotaito, vallankäyttöä muuttaneet tuliaseet ja löytöretkeilyn uudella tavalla mahdollistanut merikompassi nostettiin tavallisesti esiin keksintöinä, jotka erottivat uuden aikakauden vanhasta. Uutuudet saattoivat kuitenkin olla myös vahingollisia joko fyysisesti (uudet sairaudet tai myrkyt), moraalisesti (ihmismielen korruptio) tai poliittisesti (vakauden rikkominen).

Väitöskirjat etenivät yleensä käsiteanalyysin avulla, joten myös Rechenberg jakoi uutuuden sen alakäsitteisiin sekä luvallisiin ja luvattomiin ilmenemiin. Uutuudet saattoivat ilmetä a) kielessä tai b) käytänteissä, kuten uskonnollisissa opeissa ja rituaaleissa, tai maallisissa käytänteissä, kuten tieteissä, taiteissa tai muussa yhteisöllisessä toiminnassa.

Tyypillisesti uutuuksia ja uusia sanoja ei pidetty yhtä hyväksyttävänä teologian parissa kuin filosofiassa tai filologiassa, koska ne samastettiin herkästi kerettiläisyyden ja lahkojen kieleen. Antiikista haettiin tukea myös uutuuksien hyväksynnälle. Esimerkiksi Ciceron *De finibus* -teokseen (3.3–4) vedottiin auktoriteettina silloin, kun haluttiin puolustaa uusien käsitteiden ja termien luomista. Cicero korosti, että arkikielen ulkopuolella tieteen kielessä uusien sanojen luominen oli välttämätöntä ja

jokaisella tieteenalalla oli omia idiomejaan. Kirjallisen ilmaisun ulkopuolelle jäivät käytännön alat, kuten maanviljelys, jotka tarvitsivat myös uusia teknisiä termejä käytäntöjen kuvaamiseksi. Sitä suurempi tarve uusille käsitteille oli Ciceron mukaan filosofiassa, joka ei voinut lähestyä tutkimuskysymyksiään pelkän arkikielen avulla. Rechenberg viittasi Cassius Dion Rooman historiaan (57), jossa Tiberius käytettyään epälatinalaista ja entuudestaan tuntematonta sanamuotoa ediktissään kysyi asiantuntijoilta neuvoa kielenkäyttöä koskevassa asiassa. Vaikka Ateius Capito oli valmis ottamaan uudissanan osaksi klassista latinaa, grammaatikko Marcellus totesi, että keisari saattoi antaa Rooman kansalaisoikeudet ihmisille mutta ei sanoille.



Kuva 1. Rechenbergin luokitus.

Selkeyden kriteeri oli kuitenkin tärkeä, ja Rechenberg puolsi uusien sanojen käyttöönottoa, mikäli ne paransivat ymmärrettävyyttä. Lähdemateriaalina kirjoittajat siteerasivat myös runsaasti antiikin historioitsijoiden teoksia ja runoutta, joiden avulla ei pönkitetty vain antiikin asemaa vaan menneisyydestä haettiin iskulauseita myös korostamaan muutoksen merkitystä. Rechenberg päätti väitöskirjansa kuvaaviin sitaatteihin antiikin kirjailijoilta, kuten Homeroksen *Odyseian* mainintaan siitä, että ihmiset pitivät viimeisintä musiikkikappaletta kauneimpana, ja Pindaroksen sanontaan, jonka mukaan viini oli parhaimmillaan vanhana mutta hymnit uusina. Sitaattien käyttöä voi tässä lukea vaihtuvien muotien ja trendien kritiikkinä, mutta antiikin auktorit saattoivat myös tukea uuden hyväksynnässä.

Johann Jacob Lehmann ja respondentti, myöhempi historioitsija Adam Friedrich von Glafey julkaisivat moraalifilosofisen väitöskirjan uutuuksien oikeuttamisesta, *De eo quod justum est circa novitates* (Jena, 1712). Siinä he tutkivat uutuuksia kielessä ja tavoissa nojaten Rechenbergin aiempaan väitöskirjaan. Uutuus tarkoitti inhimillistä yritystä muuttaa, uudistaa tai reformoida (*innovare*) jotain vakiintuneessa asemassa olevaa (*iam constitutae sunt*) tai lisätä jotain jo olemassa olevaan järjestelmään. Kirjoittajat painottivat, että uudistuksia tuli ottaa käyttöön hitaasti ja maltillisesti, jotta osattiin arvioida niiden vaikutuksia. Erityisen hitaita uudistusten käyttöönotossa tuli olla lakien, vakiintuneiden tapojen ja vanhojen rituaalien kohdalla.

Historioitsija ja Frankfurtin yliopiston rehtori Johann Christoph Bekmann toimi preeseksenä Johann Schmidtin puolustamassa väitöskirjassa *Dissertatio de novitate* (Frankfurt an der Oder, 1693). Myös tässä dissertaatiossa oleellista oli uutuuksien käsitteen määrittely. Kirjoittajien mukaan vain harvat asiat olivat kokonaan uusia, mutta uutuuksien käsite oli joustava ja kattoi muun muassa uudistukset (objektissa jokin osa oli uusittu, muutettu tai korjattu), eleganttiuden (uutuus ihailun kohteena), harvinaisuudet, ennen näkemättömät ja entuudestaan tuntemattomat asiat, ei-vanhat, aiemmin käyttämättömät ja uutena pidetyt asiat, jotka eivät kuitenkaan olleet absoluuttisesti uusia vaan ne oli vaikkapa vasta löydetty. Uutuuksiin saattoivat näin ymmärrettyinä kuulua niinkin erilaiset asiat kuin uudet kuninkaat ja vastataotut miekat, joissa uutuus kiinnittyi partikulaariin yksilötasoon; muita kuninkaita ja miekkoja (sekä näiden yleiskäsitteet) oli ollut aiemminkin, mutta yksittäinen ilmentymä oli uusi ja miekka käyttämätön. Uutuuksiin kuuluivat myös esimerkiksi vanhaan verrattuna uudet tyylit ja painetut uutiset (*novellae*), jotka myös ruokkivat uteliaisuutta. Oma painoarvonsa annettiin käsittehistorialle: esimerkiksi innovaatio oli esiintynyt jo kirkkoisä Ambrosiuksen saarnoissa.

Kirjoittajat punnitsivat uutuuksien suhdetta aikaan ja huomauttivat, että mikään ei pysynyt tuoreena kovin pitkään vaan jokainen uusi ilmiö menetti pian uutuuksensa, kun sitä ei enää vastustettu tai kun siihen totuttiin. Uutuus oli myös suhteellista verrattuna äskeiseen (*recens*) ja viimeisimpään (*novissimum*), sillä jokin asia saattoi olla äskeinen olematta uusi ja uudesta tuli muotien vaihtuessa äkkiä äskeinen, niin että se menetti tuoreutensa. Uusi vallitsi nyt ensimmäistä kertaa (*nunc primum*), toisin kuin äskeinen, joka saattoi olla ollut olemassa jo pitkään. Uutuus oli keston alkua (*inchoatio durandi*).

Selvittäessään uutuuksien vaikutuksia teologisten ja muiden kysymysten kannalta Bekmann huomioi myös uutuuksien

affekteja kiihdyttävän luonteen, sillä niitä ruokkivat inhimillinen vaihtelunhalu, mielihyvä ja uusien aistimusten tavoittelu. Tämän näkemyksen auktoriteettina hän käytti Senecan *Naturales quaestiones* -teoksen jaksoa komeetoista (7.1–4), jossa Seneca kirjoitti, että ihmiset ohittavat arkiset ja jokapäiväiset asiat tavallisesti itsestäänselvyyksinä ilman suurempaa kummastelua riippumatta ilmiön painavuudesta. Arjessa läsnäolevien merkittävien ilmiöiden sijasta joutavakin pikkuseikka saattoi saada huomiota osakseen, jos se oli kyllin harvinainen. Taivaankannen tähtikuviot eivät normaalisti saaneet kansaa kerääntymään niitä ihailemaan, mutta kun tähän järjestykseen tuli jokin häiriö, kaikkien katseet kääntyivät taivaalle. Aurinkoa ihmeteltiin vain sen pimentyessä. Senecan mukaan vain vanhan järjestyksen rikkova muutos sai ihmiset kiihtymään, kyselemään ja ihmettelemään, sillä oli luonnollista ihailla uutta ja outoa sekä ohittaa suuret asiat niitä huomaamatta, jos ne olivat aina läsnä (*adeo naturale est, magis nova quam magna mirari*). Myös tulevaisuus kiihdytti affekteja ja Bekmann siteerasi tämän väitteen tueksi Plutarkhoksen mietettä siitä, että ihmiset ihailevat nousevaa aurinkoa ennemmin kuin laskevaa.

Tieteenalakohtaisia keskusteluja

Coburgilaisen matemaatikko Bonifaz Heinrich Ehrenbergerin (1681–1759) ja Gottfried Keyserin väitöskirja *Dissertatio academica de studio novitatis in philosophia* (Jena, 1712) keskittyi uutuusien tutkimiseen filosofiassa. Myös Ehrenberger aloitti väitöskirjan uutuuden määrittelyllä: ensisijaisesti uutuus oli jotakin sellaista, jota ei ollut aiemmin ollut olemassa joko materian tai muodon puolesta. Hän lavensi käsitteen sisältämään myös uuden muuttuneen muodon, kuten maalatun tai entisöidyn talon. Toisaalta uutuus kiinnittyi havaintoon ja kattoi vaikkapa sellaiset ilmiöt kuin uuden kuun, vaikka kuu itsessään ei ollut muuttunut miksiäkään. Uutuuden käsitteeseen kuuluivat myös uudet keksinnöt, joista tärkein oli kirjapainotaito. Vanhakin esine saattoi olla uudenkaltainen käyttämättömyyden vuoksi: vaate saattoi olla “vielä kuin uusi”, jos se ei ollut täysin kulunut. Ihminenkin saattoi olla uusi eli vastasyntynyt, noviisi tai nousukas (*homo novus*, vrt. Cic., *epist.* 5.18).

Tieteessä uutuus saattoi liittyä uusiin tutkimuskohteisiin tai metodeihin. Filosofian varhaisiin uudistajiin kuului Aristoteles, koska hän oli aikanaan luonut uuden systemaattisen filosofisen järjestelmän, ja uskonnon alueella Luther, jonka ansiosta katolilaisen kirkon uudet rituaalit hylättiin ja kirkko palautettiin

vanhan ja puhtaan opin tielle reformaation aikana. Oppi saattoi olla “vielä suhteellisen uusi”, jos sitä ei ollut kumottu, ja vertailukohdan valinta vaikutti uutuuden vaikutelman syntymiseen: kartesiolaisuus oli uutta verrattuna peripateettiseen filosofiaan, joka oli aikanaan uudistanut filosofian kenttää. Ehrenberger pohti väitöskirjassaan systemaattisemmin myös tavanomaisia konservatiivisia väitteitä muutosten vaaroista tai siitä, että vanhat olisivat nuoria viisaampia, ja pyrki kumoamaan näitä. Vanhaan traditioon tarrautuminen oli sekin vahvasti affektiivista käyttäytymistä.

Uudistusten merkitystä filosofiassa käsitteleviin väitöskirjoihin kuului myös esimerkiksi Johann Conrad Arnoldin ja Johann Ludwig Rhumbelin *Exercitatio academica de novitate philosophandi* (Giessen, 1724). Oli tyypillistä koota väitöskirjojen sivuille aihepiiriin liittyviä sitaatteja ja sanontoja, joita haettiin usein antiikista: “Afrikka tarjoaa aina jotain uutta” oli esimerkiksi Pliniuksen luonnonhistoriasta tuttu ja erilaisina muunnoksina levinnyt lentävä lause, ja Dion Khrysostomoksen puheista lainattiin esimerkiksi ajatus siitä, että vanhojen puheiden teho haihtui ajan kuluessa samalla lailla kuin vanhoista lääkeaineista. Koko filosofian historia voitiin jäsentää vanhan ja uuden vaihtelun liikkeen avulla esimerkiksi *neo*-etuliitettä käyttämällä (Ficinon uusplatonismi, Lipsiuksen uusstoalaisuus, Gassendin uusepikuroalaisuus). Arnoldin presidiolla valmistunut työ pohti uutuuden kiinnittymistä niin terminologiaan kuin metodeihinkin.

Poleemiseen keskusteluun kuului myös uuden ja vanhan ajattelun vaalijoiden nimeäminen tieteen historiasta sekä näiden ympärille syntyneiden kiistojen ja yleisten levottomuuksien kuvailu. Tieteen vahingolliseksi uudistajaksi laskettiin usein filosofiseksi marttyyriksikin kutsuttu Petrus Ramus logiikan alueella, mutta matematiikan ja fysiikan aloilla uutuuksia pidettiin sallittuina. Uuden tiedon puolustajiin luettiin muun muassa Francis Bacon, jonka *Novum Organum* viittasi otsikollaankin muutokseen. Tieteen uutuuksina tarkasteltiin muun muassa uusia kielioppeja, uutta metafysiikkaa ja sellaisia vallankumouksellisia hahmoja kuin Descartes, Copernicus, Sperling tai Grotius. Eri alojen suhteesta uutuuksiin kirjoittivat esimerkiksi Joachim Christian Westphal ja Heinrich Pipping väitöskirjassaan uutuuden uteliaasta tutkimisesta, *De curioso novitatis studio* (Leipzig, 1687). Väitöskirjassa tarkasteltiin lukuisia eri tieteenaloilta poimittuja esimerkkejä oman alansa uudistajista.

Vähitellen moraalikritiikki väistyi uutuutta koskevasta keskustelusta käsitteen historian kulkiessa paheesta kohti hyvettä, mutta monet siihen liittyvät jännitteet ovat periytyneet omaan aikaamme asti. Tästä ovat esimerkkinä vaikkapa tieteellisistä

vallankumouksista käydyt keskustelut (Thomas Kuhn), taiteen avantgarde-liikkeet ja modernismi, joka tarkoitti määritelmällisesti uutisia, jotka pysyivät uusina, tai vaikkapa filosofi Hannah Arendtin nataliteetin käsite, jossa jokainen syntymä tuo jotain uutta maailmaan ja joka tarkoitti samalla inhimillistä kykyä aloittaa aina jotakin uutta.

Kirjallisuutta

Esimerkkejä uutuutta käsittelevistä väitöskirjoista:

Johann Conrad Arnoldi & Johann Ludwig Rhumbel, *Exercitatio academica de novitate philosophandi* (Giessen, 1724).

Johann Christoph Bekmann & Johann Schmidt, *Dissertatio de novitate* (Frankfurt an der Oder, 1693).

Bonifaz Heinrich Ehrenberg & Gottfried Keyser, *Dissertatio academica de studio novitatis in philosophia* (Jena, 1712).

Johann Jacob Lehmann & Adam Friedrich van Glafey, *De eo quod justum est circa novitates* (Jena, 1712).

Adam Rechenberg & Sebastian Gottfried Benewitz, *De novitate in republica noxia* (Leipzig, 1679).

Adam Rechenberg & Johann Elias Weise, *De studio antiquitatis et novitatis* (Leipzig, 1698).

Joachim Christian Westphal & Heinrich Pipping, *De curioso novitatis studio* (Leipzig, 1687).

Uteliaisuudesta väitöskirjoissa, ks. Neil Kenny, *The Uses of Curiosity in Early Modern France and Germany* (Oxford, 2004); oppineiden paheista, ks. Sari Kivistö, *The Vices of Learning. Morality and Knowledge at Early Modern Universities* (Leiden, 2014) sekä ead., *Lucubrationes Neolatinae: Readings of Neo-Latin Dissertations and Satires* (Helsinki, 2018); uutuuden käsitteestä, ks. Michael North, *Novelty: A History of the New* (Chicago, 2015), sekä vanhan ja uuden vastakkainasettelusta, ks. Albert Zimmermann (toim.), *Antiqui und Moderni: Traditionsbewusstsein und Fortschrittsbewusstsein im späten Mittelalter* (Berlin, 1974).

**Levnadsteckningar över Societetens ledamöter
Tiedeseuran jäsenten elämäkertoja**



HANS ÅKERBLOM

Minnestal hållet vid Finska Vetenskaps-Societetens
sammanträde den 21 oktober 2019

av

MIKAEL KNIP

Emeritusprofessor Hans Åkerblom avled den 19 augusti innevarande år i Helsingfors i en ålder av 84 år. Han var född i Ekenäs den 25 november 1934.

Hans Åkerblom blev klar med sin medicinlicentiatexamen vid Helsingfors universitet år 1960. Efter det inledde han sin specialisering i pediatrik och samtidigt började han forska om ketonernas betydelse vid typ 1 diabetes. Han disputerade 1966 och åkte ett år senare som färdig specialläkare till Kanada för att fortsätta sitt forskningsarbete vid forskningsinstitutet på Barnsjukhuset i Toronto i professor Julio Martins forskargrupp. Julio Martin var ursprungligen en elev till professor Bernardo A. Houssay, nobelpristagare i fysiologi år 1947. Professor Martin blev senare en övertygad Finlandsvän, som besökte Finland upprepade gånger och spelade en viktig roll i planeringen av TRIGR (Trial to Reduce IDDM in the Genetically at Risk) -studien, som Hans Åkerblom senare ledde.

Efter återkomsten till Finland 1969 fungerade Åkerblom som lärare i barnsjukdomar på Barnkliniken i Helsingfors. Han utnämndes till docent i pediatrik både vid Helsingfors och Uleåborgs universitet 1971. Han arbetade som biträdande professor i pediatrik vid Uleåborgs universitet 1971–79 och verkade samtidigt som generalsekreterare för Nordiska ministerrådets sekreteriat för arktisk medicinsk forskning.

Med början år 1979 arbetade Åkerblom som administrativ biträdande överläkare på första barnkliniken vid HUCS fram till år 1985 då han utnämndes till den svenskspråkiga professuren i pediatrik vid Helsingfors universitet, som han skötte fram tills sin

pensionering år 1999. Han fungerade även som överläkare för HUCS andra barnklinik fram till 1994, då de två barnklinikerna slogs samman.

Åkerblom verkade som aktiv lärare och utbildare i pediatrik både inom den medicinska grund- och specialiseringsutbildningen. Ett utmärkande drag var att han satte sig grundligt in i de unga medicinarnas vardag och upprätthöll en empatisk relation både till sina barnpatienter och deras familjer.

Sin mest betydelsefulla gärning utförde Åkerblom som forskare. Han var en föregångare inom barndiabetesforskningen i vårt land och han befrämjade mångsidigt internationellt forsknings-samarbete. Han utvecklade ett givande samarbete med både kliniker och grundforskare. Han byggde upp framgångsrika forskningsnätverk såväl i Finland som utomlands.

I mitten av 1980-talet tog han initiativet till "Barndiabetes i Finland" -studien, som inbjöd 1986–89 alla nydiagnosticerade barndiabetiker och deras familjemedlemmar att delta. En rad finländska forskare var involverade i studien, som genererade nya insikter om hur typ 1 diabetes uppkommer och hur både ärftliga och yttre faktorer påverkar risken att insjukna. Det framkom bl.a. att vissa virus och dietära faktorer ökar risken att utveckla typ 1 diabetes.

Det redan nämnda TRIGR-projektet var en internationell multicenterstudie, som undersökte om det var möjligt att förhindra uppkomsten av typ 1 diabetes hos riskbarn genom att avvänja dem i spädbarnsåldern till en specialmodersmjölksersättning, vars mjölkproteiner var spjälkta till korta peptider. Hypotesen var den att en tidig introduktion av komplexa främmande proteiner i spädbarnsdieten kunde öka barnets diabetesrisk. Studien utfördes professionellt under Åkerbloms ledning på 75 kliniker i 15 länder. Utgången var den att den tidiga dietära modifikationen inte minskade barnens diabetesrisk. Å andra sidan visade projektet att en sådan omfattande och ambitiös studie kunde förverkligas under ledningen av en skicklig ansvarig forskare.

Åkerblom verkade även som projektledare och huvudforskare för studien om barnens riskfaktorer för hjärt- och kärlsjukdomar, det så kallade LASERI-projektet, 1980–99. Det här projektet, som fortfarande pågår, är en av världens mest omfattande uppföljningsstudier, som strävar efter att studera hjärt- och kärlsjukdomarnas riskfaktorer från vaggan till graven.

Hans Åkerblom publicerade mer än 320 originalpublikationer, som hittills citerats nästan 14 000 gånger. Hans första internationella publikation kom ut 1968 i *Diabetes*, en ledande tidskrift inom diabetologin. Det senaste arbetet publicerades senaste år i *JAMA*, som rankas som nummer 9 bland

världens 12 534 rankade medicinska tidskrifter. Hans Åkerbloms medicinska publikations-verksamhet sträcker sig med andra ord över en tidsperiod på ett halvt sekel. Hans Åkerblom kallades till medlem i Finska Vetenskaps-Societeten år 1995, vilket han uppskattade högt.

Åkerblom verkade även i många förtroendeuppdrag. Han var t.ex. ordförande för Barnläkar-föreningen i Finland 1995–98 och ordförande för ISPAD (International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes) 1996–99. Han erhöll en rad inhemska och utländska pris och utmärkelser. Finska Läkaresällskapet tilldelade Hans Åkerblom J. W. Runebergspriset år 2008 för framgångsrik vetenskaplig verksamhet.

Hans förhöll sig finkänsligt till sina medmänniskor och var till sin natur vänlig och anspråkslös. Under ytan på den hängivna vetenskapsmannen slog ett humant hjärta. I familjens fritidshus "Onnela" i Janakkala ordnade Hans med hjälp av sin fru Leena flera vetenskapliga symposier, som sammanförde unga och äldre forskare från hela världen. Hans stödde och befrämjade många finländska forskares karriärer. Hans' minne fortlever bland anhöriga, vänner och forskarkollegor både i Finland och internationellt.

Låt oss hedra Hans Åkerbloms minne med en tyst minut.



MARJA SIMONSUURI-SORSA

Minnestal hållet vid Finska Vetenskaps-Societetens
sammanträde den 17 februari 2020

av

JIM SCHRÖDER

Marja Simonsuuri-Sorsa föddes den 28 augusti 1939, och växte upp i en akademisk familj på Aspö utanför Kotka. Marja blev student 1958. Hon studerade genetik vid Helsingfors universitet, och disputerade 1969 med en avhandling som behandlade bananflugans spottkörtelkromosomers finstruktur. Arbetet utfördes med elektronmikroskop, och handledes av hennes man professor Veikko Sorsa. Redan 1962–1963 bedrev hon studier i Berkleys universitet i Kalifornien, och verkade sedermera som Fullbrightstipendiat åren 1974–1975 i University of California i Davis.

Hennes tidiga forskning byggde vidare på hennes intresse för kromosomernas strukturella byggnad, och bedrevs på Helsingfors universitets genetiska institution. Här var hon assistent 1964–1970, och blev utnämnd till docent i genetik år 1969. Sen följde olika förtroendeuppdrag på nämnda institution, bla. tf. biträdande professor i genetik 1970–1971, universitetslektor i samma ämne 1971–1979, och äldre forskare vid Finlands Akademi 1974–1977.

År 1977 ordnade hon och Albert de la Chapelle en världsomfattande kromosomkongress i Finland (Helsinki Chromosome Conference).

Under sitt år i Davis universitet verkade Marja Simonsuuri-Sorsa på den toxikologiska avdelningen, och som en följd härav flyttades hennes vetenskapliga fokus gradvis från kromosomernas struktur till genetisk toxikologi. Hon började utreda olika giftiga substansers effekt på generna, samt sökte samband mellan mutationsframkallande ämnen och cancer. Detta nya fokus syntes i

hennes forskning redan mot slutet av 1970-talet vid Helsingfors universitets genetiska institution, men nådde sin fulla blomstring då hon år 1980 utnämndes till laboratoriechef på institutet för Arbetshygien i Helsingfors. Man kan med rätta säga att hon grundade den genetiska toxikologiska forskningen i Finland.

Som forskarprofessor vid Finlands Akademi verkade Marja Simonsuuri-Sorsa från 1983–1988. Hennes verksamhet, och kompetens spred sig långt utöver Finlands gränser, vilket framgår av olika förtroendeuppdrag i flera europeiska länder och finansiering för forskningen från EU. År 1983 utnämndes hon till medlem i Finlands Vetenskapsakademi, och år 1989 till Finska Vetenskaps-Societeten.

Marja Simonsuuri-Sorsa var medförfattare till ett antal läroböcker i biologi, och genetik. År 1993 lämnade hon institutet för arbetshygien, då hon utnämndes till biträdande avdelningschef och sedermera till avdelningschef för handhavandet av skolnings- och vetenskapliga frågor vid Undervisningsministeriet. Från denna tjänst gick hon i pension 2002.

De arbetsplatser där hon lär ha trivats bäst var Institutet för Arbetshygien och Undervisningsministeriet.

Marja Simonsuuri-Sorsa tilldelades två beaktansvärda pris. År 2010 tillföll Collegium Ramazzini-priset henne som erkännande för den forskning hon utfört för folkhälsovården, med speciell tonvikt på genetiska skador orsakade av toxiska substanser på såväl arbetsplatser som i miljön. År 2017 tilldelades hon Björn Kurtén-priset. Detta för att hon under sin studietid deltagit i utgrävningar med andra biologer i Suomusjärvi och då funnit en benbit av gammalt ursprung. Hon donerade den till Naturhistoriska museet, där den arkiverades som ett minne från en utdöd mammut. När sedan DNA:t från benskärvan klonades visade det sig att den var betydligt äldre än man trott, och rester av en elefantart som föregått mammutarna.

Marja-Simonsuuri-Sorsa dog efter en långvarig sjukdom den 22 oktober 2018. Hennes urna nedlades i hennes familjegrav på Aspö av den närmaste familjen sommaren 2019.

Finska Vetenskaps-Societeten år 2019–2020
Suomen Tiedeseura vuonna 2019–2020

Verksamhetsberättelse maj 2019—juni 2020

Avgiven av ständige sekreteraren

MATS GYLLENBERG

Det gångna verksamhetsåret har på många sätt varit exceptionellt. Sommaren och hösten 2019 kännetecknades av ett mångsidigt och högklassigt vetenskapligt program bestående av symposier och kollokvier förutom Societetens traditionsenliga månadsmöten. Enligt planerna skulle programmet fortsätta lika intensivt under vårterminen, men den snabbt spridande coronaepidemin avbröt tvärt alla planer i början av mars 2020.

Finland har upplevt kriser mycket värre än den som förorsakats av covid-19, men sällan har yttre omständigheter påverkat Societetens verksamhet lika mycket som nu. Före detta år har Societeteten bara under inbördeskriget och vinterkriget varit tvungen att inhibera månadsmöten. I år är det första gången högtidssammankomsten den 29 april annullerats. År 1918 uppsköts den med en knapp månad och hölls den 22 maj — blott en vecka efter att vapnen tystnat.

Som vi alla vet har den finska regeringen med stöd av beredskapslagen infört en mängd restriktioner för att bromsa spridningen av covid-19. Dessa har visat sig ha önskvärd effekt: fram till den 1 juni 2020 hade endast 318 finländare dött i sviterna av en coronavirusinfektion. Detta kan jämföras med att 436 finländare dog i vanlig säsonginfluensa år 2018.

Regeringen Marin har visat sig vara mycket mera positivt inställd till forskning och vetenskap än Sipiläs regering. Den har lyssnat till epidemiologisk expertis innan den fattat beslut om restriktioner som inneburit en betydande inskränkning av de medborgerliga rättigheterna. Den har också tillsatt ett antal vetenskapspaneler med uppgift att ge regeringen råd om hur man bäst kan komma ur coronakrisen. Finska Vetenskaps-Societeteten

har via SoFi (Science Advisory Mechanism of Finland) kunnat påverka sammansättningen av panelerna. Panelernas ledamöter representerar inte sina bakgrundsorganisationer utan har valts utslutande på basen av sina vetenskapliga meriter. Regeringen har också givit Finlands akademi ett extra anslag på 10 miljoner euro för coronarelaterad forskning.

Även massmedierna har använt sig av vetenskaplig terminologi då de beskrivit spridningen av covid-19. Ett återkommande begrepp är R_0 , eller det *basala reproduktionstalet*. Tyvärr har begreppet förenklats mer än nödvändigt och dessutom oftast förväxlat med det *effektiva reproduktionstalet* som brukar betecknas med R_E . Tidningar och TV-nyheter har definierat R_0 som antalet personer som smittas av en infekterad och påstått att när detta tal sjunker under ett så tynar epidemin bort. Detta är ingalunda en definition och inte heller en korrekt tolkning av R_0 . Det basala reproduktionstalet skall tolkas som det *förväntade* antalet personer en *typisk* infekterad person smittar under hela den tid han är smittobärande i en *population som för övrigt består av enbart mottagliga individer*. Ordet "typisk" låter inte vidare exakt, men poängen är att en matematisk definition av R_0 även leder till en precis definition av en *typisk nedsmittad individ*. (Den matematiska definitionen är att R_0 är spektralradien, vilken sammanfaller med det största positiva egenvärdet till den så kallade nästa-generations-avbildningen. En *typisk* individ definieras som en som samplats från den fördelning som beskrivs av egenvektorn associerad med R_0 .) Om R_0 är större än ett bryter en epidemi ut, annars inte.

Det är viktigt att inse att R_0 beskriver situationen i begynnelsen av en epidemi och att det är direkt proportionellt mot populationsstorleken. Därför varierar också uppskattningen av R_0 mellan olika länder. För covid-19 ligger R_0 beroende på land mellan 1,9 och 5,7; för mässling mellan 12 och 18.

Det effektiva reproduktionstalet R_E definieras på motsvarande sätt som R_0 , men inte i början av en epidemi utan vid varje tidpunkt och med hänsyn till den då rådande situationen (hur många har redan insjuknat, hur många har erhållit immunitet, hur många sitter i karantän osv.). Det är R_E och inte R_0 som myndigheterna med sina restriktioner och andra åtgärder strävar efter att pressa under ett.

R_0 heter *reproduktionsstal* och inte till exempel smittotal för att ett närbesläktat tal, som också betecknas med R_0 , introducerades inom demografin av Alfred Lotka och Loots Dublin år 1925. Inom demografin är tolkningen av R_0 det förväntade antal döttrar en typisk kvinna får under sin livstid. Nollan i symbolen R_0

kommer sig av att Lotka och Dublin betraktade momenten R_n av en funktion och att det basala reproduktionstalet fås för $n = 0$. Sin slutgiltiga matematiska definition inom epidemiologin fick R_0 i en artikel publicerad år 1990 av Societetens utländske ledamot Odo Diekmann jämte medförfattare.

Ny skattmästare

Herr Dan-Olof Riska avgick från sin uppgift som Societetens skattmästare den 30 april 2020. Han hade då skött uppgiften på ett synnerligen förtjänstfullt sätt i fjorton år och fyra månader. Då herr Riska övertog skattmästarskapet den 1 januari 2006 uppgick bokföringsvärdet på Societetens förmögenhet till ca 12,7 miljoner euro. Bokslutet för år 2019 uppvisar ett nästan två och en halv gånger större belopp: 30,6 miljoner euro. Marknadsvärdet på förmögenheten har stigit ännu mera. För att visa sin uppskattning för det arbete herr Riska utfört till Societetens bästa har styrelsen tilldelat honom Societetens medalj i silver. Processen att kalla herr Riska till hedersledamot av Societeteten har påbörjats. Herr Riska efterträds på skattmästarposten av herr Niklas Bruun.

Symposier och kollokvier

Under verksamhetsåret har Societeteten ordnat tre symposier i egen regi och deltagit i arrangemangen av två andra. Dessutom ordnades ett kollokvium i samarbete med Institutionen för matematik och statistik vid Helsingfors universitet och två kollokvier i samarbete med Franska institutet i Finland och Frankrikes ministerium för högre utbildning, forskning och innovation. Två symposier som redan planerats in på våren 2020 måste på grund av coronaepidemin skjutas upp på obestämd tid.

Den 13 maj 2019 ordnades symposiet "Nationalismi tänään" på Helsingfors universitets tankehörnas gatuplan, den så kallade Stage. Under dagen hölls åtta föredrag, både av Societetens ledamöter och av andra vetenskapsidkare. Som ordförande verkade herr Riikonen. Symposiet var mycket lyckat och lockade en publik på över 60 personer.

Den 15 maj 2019 gav Societetens hedersledamot herr Holmström ett kollokvium med rubriken "The Purpose and Perils of Money Markets – A Contract Theoretic Perspective". Kollokviet ägde rum i Lars Ahlfors-auditoriet på Helsingfors universitets Gumtåkt-kampus och var en publiksuccé med ca 260 åhörare. Före föredraget överräckte ständige sekreteraren hedersledamotsdiplomet till herr Holmström.

Den 25 juni 2019 höll professor Philippe Sansonetti, prefekt för institutionen för mikrobiologi och smittosamma sjukdomar vid Collège de France och Institut Pasteur ett kollokvieföredrag “The gut microbiome, from health to disease: revisiting the Koch’s postulates”. Föredraget följdes av en paneldebatt med bland andra herr Knip från Societeten och Mika Salminen från Institutet för hälsa och välfärd. Evenemanget ägde rum i Ständerhuset och arrangerades i samarbete med Franska institutet i Finland och Frankrikes ministerium för högre utbildning, forskning och innovation.

Den 8–9 augusti 2019 ordnade Nystads stad och Societeten “Rauhan symposium” i Crusellska kulturcentret i Nystad. Symposiet höll hög profil med Finlands statsminister, utrikesminister, en riksdagsledamot, två ambassadörer och representanter för Nystads ledning som talare. Av Societetens ledamöter höll herr Meurman, herr Kauppi och utländske ledamoten herr Lutz föredrag. Också representanter för Kungliga Vetenskapsakademien och Ryska vetenskapsakademien höll föredrag vid symposiet.

Den 28 augusti gav Michel Fayol, professor emeritus vid l’Université Clermont Auvergne, ett kollokvium “Apprendre à apprendre : de l’écrit dans l’apprentissage de la langue”. Kollokviet ägde rum i franska skolan i Helsingfors och ordnades i samarbete med Franska institutet i Finland och Frankrikes ministerium för högre utbildning, forskning och innovation.

Det har redan blivit en tradition att Finska Vetenskaps-Societeten med jämna mellanrum anordnar gemensamma symposier med Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället i Göteborg. Symposierna äger varannan gång rum i Helsingfors och varannan gång i Göteborg. År 2019 var det Göteborgs tur att stå värd. Ämnet för symposiet, som ägde rum i Göteborgs universitets huvudbyggnad den 14–15 oktober, var “Vårt gemensamma innanhav” och det belyste miljö, konst, kultur och religion i regionen kring Östersjön. Över tjugo ledamöter av Vetenskaps-Societeten deltog i symposiet, av dem tre som föredragshållare.

Den 22 oktober 2019 deltog Societeten i arrangerandet och genomförandet av den traditionella stora nobeldebatten på Sanoma-husets medietorg. Bland de sakkunniga som deltog i debatten kan nämnas professor Peter Johansson som senare under året valdes in i Societeten. Debatten streamades och videoupptagningen finns tillgänglig på Helsingin Sanomats webbplats.

Den 7 november 2019 anordnade Societeten ett symposium i Maija-salen i centrumbiblioteket Odet i Helsingfors. Temat var “Kirjainten tulo” och behandlade bland annat kilskrift, hieroglyfer

och Linear B. Odet var med sitt centrala läge, men framför allt med tanke på ämnet för symposiet, en idealisk mötesplats. Sammanlagt nio föredrag hölls av såväl ledamöter av Societeten som andra vetenskapsidkare. Över sjuttio personer deltog i symposiet.

Den 26 november ägde Societetens symposium "Valeuutiset – demokratian uhka" rum i Think Lounge i Helsingfors universitets tankehörna. Utrymmet visade sig vara alltför litet eftersom det aktuella ämnet lockade långt flere åhörare än det fanns sitt- eller ens ståplatser. Evenemanget streamades dock och finns tillgängligt såväl på Societetens webbplats som på youtube.com. Programmet, som bestod av både föredrag och en paneldiskussion, hade sammanställts av herr Raivio. Redaktör Marko Junkkari från Helsingin Sanomat verkade som moderator.

Symposiet "Maailman monet kielet" skulle ha ägt rum i Unionsgatans festvåning den 26 mars 2020 och "Nordiska perspektiv på självstyre" i Hanaholmens kulturcentrum för Sverige och Finland den 11 maj 2020, men båda dessa måste skjutas upp på grund av coronaepidemin.

Mötesprogrammet

Enligt traditionen hölls majmötet 2019 med efterföljande middag i Finska Läkaresällskapets Villa Aikala i Mejlans och januari-mötet 2020 i Åbo med middag på restaurang Hus Lindman. Finland var ordförandeland för Europeiska unionen från den första juli till den sista december 2019 varför statsrådet utnyttjade sin förtursrätt till Ständerhuset i september, oktober och december 2019. Societetens ordinarie möten hölls då istället i Vetenskapernas hus på Kyrkogatan 6 i Helsingfors. Mötena i november 2019 och februari 2020 kunde dock ordnas i Ständerhuset. Novembermötet ägde dock rum i Sal III och inte i Sal XV där Societeten vanligtvis sammantäder. Efter mötena i Ständerhuset och Vetenskapernas hus intog Societeten en gemensam middag på Börsklubben i Helsingfors.

På grund av den snabba spridningen av covid-19 beslöt ständige sekreteraren den 13 mars 2020, efter att ha konsulterat ordförande, att inhibera det ordinarie mötet den 16 mars och skjuta upp årssammankomsten den 29 april samt två symposier. Det visade sig vara ett korrekt beslut för redan den 16 mars förbjöd statsrådet med hänvisning till beredskapslagen alla offentliga sammankomster med över tio deltagare. Senare fattade Societeten beslut om att även inhibera mötet i Villa Aikala den 18 maj 2020.

Den 21.4.2020 stiftade riksdagen en undantagslag som är i kraft till den 30.9.2020. Enligt den kan en förenings styrelse

besluta att föreningens stadgeenliga möten ordnas på distans eller per post även om denna möjlighet inte omnämns i föreningens stadgar. Societetens styrelse beslöt med stöd av ovannämnda lag att Societetens stadgeenliga årsmöte hålls måndagen den 15 juni 2020 kl. 17 på distans med hjälp av webbplattformen Zoom.

Mötena samlade mellan 41 och 60 ledamöter — i medeltal 52 ledamöter. I middagarna deltog i medeltal 44 ledamöter.

Nedan följer en kort sammanfattning av mötesprogrammet och de beslut som fattats.

20 maj 2019

Styrelsen utnämnde herr Riikonen med herr Meurman som suppleant till styrelsen för De vetenskapliga samfundens delegation för treårsperioden 2020–2022.

Styrelsen beslöt att ordna två symposier, "Kirjainten tulo" och "Valeutiset — demokratian uhka" under hösten 2019.

Hyresgästerna i Societetens butikslägenhet på Munksnäsallén 8 A 19 byts. Den nya hyresgästen Lumier Oy utför behövliga målningsarbeten på egen bekostnad och beviljades därför två månaders hyresfrihet.

Styrelsen beslöt att i fortsättningen bjuda alla — såväl ledamöter som gäster — med medföljande till årshögtidssammankomsten.

Under senare år har programmet på majmötet bestått av fyra föredrag hållna av en ledamot ur var och en av sektionerna. På basen av den respons som inkommit beslöt styrelsen den 8 april 2019 att man från och med maj 2019 bara har ett längre föredrag. Det hölls av herr Gothóni och hade rubriken "Nya rön inom buddhistforskningen i Sri Lanka".

På förslag av sektionerna valde Societeteten följande invalsnämnder:

Matematisk-fysiska sektionen: herrarna Leskelä, Hoyer, Kupiainen och Salmi samt fru Stenberg. Lediga invalsrum: 2.

Biovetenskapliga sektionen: fruarna Lindström, Mappes och Sistonen samt herr Meri. Lediga invalsrum: 7.

Humanistiska sektionen: herrarna Riikonen, Pettersson och Sihvonen samt fru Kervanto Nevanlinna. Lediga invalsrum: 4.

Samhällsvetenskapliga sektionen: herrarna Bruun och Sundberg samt fru Widén. Lediga invalsrum: 4.

12 augusti 2019

Styrelsen sammanträdde tillsammans med redaktörerna för att planera det kommande årets verksamhet.

Styrelsen beslöt att Sphinx 2018–2019 publiceras även elektroniskt. Nya böcker som ges ut av Societeten skall också publiceras elektroniskt med “open access”.

Styrelsen beslöt att stipendienämnderna för Societetens stora pris i fortsättningen skall föreslå minst två kandidater till priset, vilka sedan bedöms av två utomstående sakkunniga. För lärarpriserna inhämtas såsom tidigare förslag från lärarorganisationerna, men dessutom annonseras de i tidningarna *Läraren* och *Opettaja* så att även andra aktiva i skolvärlden kan nominera kandidater. Societeten utser en prisnämnd för lärarprisen som lämnar förslag om pristagarna till styrelsen.

16 september 2019

Ständige sekreteraren har tidigare fattat beslut om att Societetens bibliotek skall organiseras och katalogiseras. Styrelsen anställde Eva-Ida Aminoff för att utföra arbetet.

Styrelsen utsåg herr Salmi till ledamot av Magnus Ehrnrooths stiftelses stipendienämnd för perioden 1.1.2020–31.12.2022.

Under det ordinarie mötet hölls två föredrag. Herr Hytönen talade under rubriken “Matematiikka, niin __ abstraktia! (täydennä genetiivillä)”, och herr Sajantila under rubriken “Mitä muinais-DNA-tutkimukset ovat paljastaneet Levänluhdan arkeologisesta mysteeristä”.

Den matematisk-fysiska sektionen har utsett fru Eerola samt herrarna Hämäläinen och Pyykkö till prisnämnden för E. J. Nyströms pris och de övriga sektionerna herrarna Fortelius, Tarasti och Collan.

Professor Theodor Homéns pris går år 2020 till en forskare i fosterlandets historia. Humanistiska sektionen har utsett fruarna von Bonsdorff och Olsson samt herr Lindén till prisnämnden.

Skattmästaren meddelade att han ämnar avgå vid årshögtiden 2020. Ledamöter intresserade av uppgiften som skattmästare ombads kontakta ständige sekreteraren.

21 oktober 2019

Styrelsen utsåg herr Fortelius till Societetens representant i nationalkommittén för kvartärforskning för perioden 2020–2023.

Styrelsen beslöt fortsätta det framgångsrika samarbetet med Frankrike inom ramen för Maupertuisprogrammet. Societeten bidrar till programmet med 15 000 euro år 2020.

Ordinariemötet inleddes med ett minnestal över professor Hans Åkerblom hållet av herr Knip. Därefter följde ett föredrag av Societetens utländske ledamot, professor Odo Diekmann med

rubriken “The 1927 epidemic model of Kermack and McKendrick: a success story or a tragicomedy?” och ett av herr Jäntti med rubriken “Familjebakgrundens betydelse för inkomstfördelningen”.

18 november 2019

Styrelsen utsåg en rekryteringsgrupp bestående av herr Grönroos, herr Roslin och ständige sekreteraren, vars uppgift är att intervjua de sökande till skattmästaruppgiften samt komma med förslag till ny skattmästare.

Vid det ordinarie mötet hölls två föredrag. Fru Huhtalas föredrag hade rubriken “Kaivosvero – kuinka soveltaa Hotellingin ja Pigoun oppeja?” och fru Remes “Keskustelun normit ja tiedolliset hyveet: näkökulmia antiikista”.

På mötet presenterade och motiverade invalsnämnderna sina förslag till inval av nya ledamöter. Efter omröstning fastställde mötet Societetens slutgiltiga förslag till inval av nya ledamöter. Ärendet bordlades till följande möte för avgörande. Diskussionen ledde också till att styrelsen uppmanades att förbereda en stadgeändring som möjliggör inval av utländska medborgare med hemort i Finland som ordinarie ledamöter. Samtidigt bör stadgarna ses över i sin helhet.

Societetens arkivmaterial är deponerat på Riksarkivet. Mötet godkände i enlighet med Riksarkivets önskemål förslaget att deponeringsavtalet som ingicks mellan Finska Vetenskaps-Societeten och Riksarkivets verksamhetsställe i Helsingfors (tidigare Riksarkivet) 15.5.1978 ändras så att Finska Vetenskaps-Societetens arkiv övergår i Riksarkivets ägo. Till övriga delar förblir avtalet oförändrat.

10 december 2019

Styrelsen och sektionsordförandena möttes för att utvärdera verksamheten under det gångna året och planera den kommande verksamheten.

16 december 2019

På förvaltningsnämndens rekommendation fastställde styrelsen skötselbidraget för år 2020 till 0,6% av tillgångarnas marknadsvärde vid årsskiftet 2019–2020.

På förvaltningsnämndens rekommendation beslöt styrelsen att höja den totala summan som utdelas som stipendier till 300 000 euro eller något mer ifall ansökningarnas kvalitet meriterar det.

På det ordinarie mötet höll först fru Kivistö ett föredrag med rubriken “Novitas – uutuuden ajatus 1600-luvun lopun

latinankielisissä väitöskirjoissa”. Därefter följde fru Lamberg-Allardts föredrag “Livsmedelsberikning för folkhälsan: Case D-vitamin”. Societeten valde in följande ordinarie ledamöter:

Matematisk-fysiska sektionen

Professor Peter Johansson (Helsingfors universitet) och akademiforskare Kaisa Matomäki (Finlands Akademi/Åbo universitet).

Biovetenskapliga sektionen

Professor emerita Vineta Fellman (Helsingfors universitet), professor Elina Ikonen (Helsingfors universitet), professor Kirsi Jahnukainen (HUS/Karolinska institutet), professor Hannes Lohi (Helsingfors universitet), professor Pentti Tienari (Helsingfors universitet), professor Sampsa Vanhatalo (Helsingfors universitet) och akademiprofessor Anu Wartiovaara (Finlands Akademi/Helsingfors universitet).

Humanistiska sektionen

Professor Camilla Lindholm (Tammerfors universitet), professor Maria Lähtenmäki (Östra Finlands universitet), professor Jussi Pakkasvirta (Helsingfors universitet) och professor Charlotta Wolff (Åbo universitet).

Samhällsvetenskapliga sektionen

Professor Anne Kovalainen (Åbo universitet), professor Elina Pirjatanniemi (Åbo Akademi) och professor Sirpa Wrede (Helsingfors universitet).

Till utländsk ledamot kallades Svenska Akademiens ständige sekreterare, professor Mats Malm (Göteborgs universitet).

20 januari 2020

Styrelsen fastställde prissumman för Societetens pris samt Mikael Björnbergs stipendium enligt följande: Professor E. J. Nyströms pris 30 000 euro, Professor Theodor Homéns pris i fosterlandets historia 20 000 euro, Magnus Ehrnrooths pris i kemi 20 000 euro, lärarprisen 5 000 euro till läraren och 2 000 euro till skolan samt FD Mikael Björnbergs minnesfonds stipendium 10 000 €.

I samband med organiseringen och katalogiseringen av Societetens bibliotek har det framgått att de äldre böckerna (de äldsta är från 1840-talet) bör restaureras för att överleva. Styrelsen godkände papperskonservator Anna Aaltonens från Museoiden Hankintakeskus offert att restaurera böckerna.

Styrelsen godkände den nya instruktionen för Finlands Vetenskapsakademier.

Det ordinarie mötet hölls som vanligt i Åbo. Som en följd av den positiva responsen från i fjol ordnades igen busstransport från Helsingfors till Åbo och tillbaka. Återigen var Åbomötet ett av de mest välbesökta mötena under verksamhetsåret. Traditionenligt bjöd Åbo Akademis rektor efter mötet på ett glas sherry varefter ledamöterna intog en supé på restaurang Hus Lindman. Under mötet hölls tre vetenskapliga föredrag. Herr Joas föredrag hade rubriken "Medborgaren, lokalsamhället och havet", fru Sahlgrens "Biologisk design — kroppens byggstenar och arkitekter" och herr Wiléns "Elden är lös!". Följande stipendie-nämnder valdes:

Matematisk-fysiska sektionen: herr Gripenberg, herr Keinonen (sammanställare) och fru Riekkola.

Biovetenskapliga sektionen: herr Bonsdorff (sammanställare), fru Lehesjoki samt herr Romantschuk.

Humanistiska sektionen: fru Kervanto Nevanlinna, fru Kivistö (sammanställare) och herr Brusila.

Samhällsvetenskapliga sektionen: herr Bruun (sammanställare), fru Riska och herr Sundberg.

17 februari 2020

Styrelsen godkände sakkunnignämndens förslag till utdelning av Magnus Ehrnrooths stiftelses stipendier samt mottagare av stiftelsens pris i kemi. Förslaget hänfördes till stiftelsens styrelse för slutgiltigt avgörande.

Det ordinarie mötet inleddes med ett minnestal över fil.dr. Marja Simonsuuri-Sorsa hållet av herr Schröder. Därefter följde två vetenskapliga föredrag. Rubriken för fru Kalsos föredrag var "Unwrapping a few mysteries about pain" och rubriken för fru von Schoultz föredrag var "En för alla, alla för en? Konkurrens inom partier: Den utforskade dimensionen av politisk tävlan".

De nya ledamöterna fruarna Fellman, Jahnukainen, Kovalainen, Lindholm, Pirjatanniemi, Wolff och Wrede samt herrarna Johansson, Lohi, Malm, Pakkasvirta, Tienari och Vanhatalo fick sina ledamotsdiplom. Fruarna Ikonen, Lähteenmäki, Matomäki samt Wartiovaara var förhindrade att delta. De nya ledamöterna fick också en facsimileupplaga av Societetens ursprungliga stadgar av år 1838, en sphinxförsedd slips eller scarf, Societetens märkesnål samt årsboken Sphinx 2018–2019 och en broschyr om Societeten. Societetens fanfar "Fanfare, quasi improvisando" som komponerats av herr Tarasti framfördes av

herr L. Andersson. Efter fanfaren bjöds det på mousserande vin för att välkomna de nya ledamöterna.

Societeten valde enhälligt professor emeritus herr Bruun till skattmästare för Societeten från och med den 1 maj 2020.

Societeten godkände enhälligt styrelsens förslag att kalla fru Eva Margareta Steinby till hedersledamot av Societeten. Ärendet bordlades till följande möte då enligt arbetsordningen val med slutna sedlar skall förrättas.

Till prisnämnden för professor E. J. Nyströms pris 2021 (biovetenskaper) valdes herr Fortelius och fruarna Lehesjoki och Sahlgren från biovetenskapliga sektionen samt från de övriga sektionerna herr Pyykkö (mat-fys), fru Kervanto Nevanlinna (hum) och herr Collan (sam).

Till prisnämnden för professor Theodor Homéns pris i fysik 2021 valdes fru Eerola samt herrarna Hämäläinen, Kulmala och Valtonen.

Till prisnämnden för lärarpriserna 2020 valdes herr Pamilo samt fruarna Kivistö, Wiedmer och Stenius.

Till icke-självskrivna medlemmar av valberedningsnämnden valdes herrarna Hytönen, Grönroos, Panula och Tarasti.

Efter mötet avnjöt mötesdeltagarna en supé på Börsklubben. Den nyinvalde utländske ledamoten, Svenska Akademiens ständige sekreterare, herr Malm höll tal.

16–20 mars 2020

På grund av coronaepidemin hölls styrelsemötet per epost. Det ordinarie mötet inhiherades.

Bokslutet godkändes och undertecknades av styrelsen. Styrelsen beslöt att det stadgeenliga årsmötet skjuts upp och hålls så snart omständigheterna det tillåter.

Styrelsen godkände stipendie- och prisnämndernas förslag till stipendie- och prisutdelning och fattade slutgiltigt beslut om dessa. Det har under en längre tid varit kutym att Societetens pris och stipendier har fastställts av årsmötet på förslag av styrelsen. Under rådande undantagstillstånd, då årsmöte inte kan hållas på stadgad tid, bör styrelsen kunna fatta beslut, särskilt i ärenden av brådskande natur. Eftersom det för dem som ansökt om stipendium kan leda till olägenhet om beslutet kommer först i höst, och med hänsyn till att årsmötesbeslutet i praktiken varit ett formellt fastställande av ett tidigare styrelsebeslut, har styrelsen efter att ha konsulterat juridisk expertis beslutat om årets stipendier och pris.

Magnus Ehrnrooths stiftelse hade bett Vetenskaps-Societeten om ett utlåtande om huruvida stiftelsen kunde delta i

finansieringen av anskaffningen av radioastronomiska instrument till Metsähovi. Styrelsen beslöt meddela Magnus Ehrnrooths stiftelse att Societeten ställer sig positivt till att stiftelsen bidrar till medelinsamlingen. Ständige sekreteraren befullmäktigades att förhandla med stiftelsen om bidragets storlek så att det är i linje med stiftelsens övriga större bidrag.

Herr Sundberg valdes till redaktör för serien *Commentationes Scientiarum Socialium* från och med 1.5.2020. Han efterträder herr Bruun som påbörjar sitt uppdrag som skattmästare den 1.5.2020.

Styrelsen beslöt tilldela herr Riska Societetens medalj i silver som erkänsla för det synnerligen förtjänstfulla sätt på vilket han som långvarig skattmästare verkat för Societetens bästa.

Ordförande och ständige sekreteraren har tillsammans beslutat att tilldela kommerserådet Magnus Bargum Societetens medalj i brons för hans betydelsefulla insats som medlem av förvaltningsnämnden då han den 30 april 2020 avgår.

24 mars 2020

Styrelsen beslöt per epost att befria alla sina hyresgäster, som anhåller om det, från hyran för april 2020.

24 april 2020

Styrelsen beslöt per epost att bevilja alla sina hyresgäster, som anhåller om det, en hyresnedsättning på 25 % för maj 2020.

18 maj 2020

Styrelsemötet hölls via Zoom. Styrelsen beslöt att bevilja alla sina hyresgäster, som anhåller om det, en hyresnedsättning på 25 % för juni och juli 2020.

I donationsbrevet för Bergsrådet Seth Sohlbergs donationsfond står det: "Medlens användning och fördelning bestämmas av en av sju av Vetenskaps-Societeten valda medlemmar bestående delegation [...]. Medlemmarna bära utses ur Societetens matematisk-fysiska sektion." Eftersom antalet ledamöter uttryckligen stipulerats i donationsbrevet kan man inte förbigå detta. En sammansättning med fem ordinarie ledamöter och två suppleanter torde respektera donationsbrevet. År 1917 då donationsbrevet undertecknades hade Societeten inte samma sektionsindelning som idag. Det fanns bara tre sektioner. Därför behöver Societeten inte längre följa kravet på att alla ledamöter i delegationen väljs ur den matematisk-fysiska sektionen, särskilt som fonden stöder forskning som täcks av både den matematisk-fysiska och den biovetenskapliga sektionen. Styrelsen beslöt att Sohlbergska

delegationen från och med 1.1.2021 skall bestå av fem ordinarie ledamöter och två suppleanter vilka alla är ledamöter av Societeten men vilkas sektionstillhörighet inte specificeras. Ledamöterna och suppleanterna väljs för tre år av Societetens styrelse. En ledamot kan sitta i två på varandra följande treårsperioder. Till ordförande 2021–2023 valdes herr Fortelius. De övriga fyra ledamöterna och de två suppleanterna väljs senare.

Styrelsen beslöt att en prisnämnd med expertis inom det ämne som står i tur att få Magnus Ehrnrooths stiftelses pris skall tillsättas årligen. Prisenämndens uppgift är att föreslå minst två kandidater till priset. Dessa kandidater evalueras sedan av minst två utomstående sakkunniga varefter styrelsen framlägger sitt förslag för styrelsen av Magnus Ehrnrooths stiftelse. Styrelsen utsåg herrarna Kupiainen (ordförande), Saksman och Stenberg till prisnämnden för Magnus Ehrnrooths stiftelses pris 2021 i matematik.

Styrelsen beslöt att det stadgeenliga årsmötet hålls via Zoom den 15 juni 2020. Samtidigt beslöts att man till de nya stadgarna som är under beredning lägger en paragraf om att möten i fortsättningen kan ordnas virtuellt om vägande skäl föreligger.

Det stadgeenliga årsmötet den 15 juni 2020

För första gången under Societetens 182-åriga historia måste högtidssammankomsten den 29 april inställas. Det stadgeenliga årsmötet kunde dock hållas på distans med stöd av en undantagslag stiftad av riksdagen den 21.4.2020. Ledamöterna bereddes också tillfälle att delta per post.

Herrarna Meurman och Koskinen omvaldes till ordförande respektive viceordförande för Societeten. De valdes också in i Societetens styrelse jämte ständige sekreteraren herr Gyllenberg och skattmästaren herr Bruun. Till nionde medlem av styrelsen omvaldes fru von Bonsdorff.

Kommerserådet Magnus Bargum och fru Sisula-Tulokas avgick från förvaltningsnämnden efter att förtjänstfullt deltagit i dess arbete sedan år 2012 respektive 2007. I deras ställe valdes ekonomie magister Patrik Lerche som utomstående representant och fru Österbacka som Societetens representant. Herr Grönroos och kammarrådet Henry Wiklund omvaldes. Enligt Societetens stadgar är skattmästaren (ordförande) och ständige sekreteraren självskrivna medlemmar av förvaltningsnämnden.

Revisor (B. Nyholm, CGR; suppleant Ernst & Young AB) och verksamhetsgranskare (herr Roslin; suppleant herr Carlsson) omvaldes. Ständige sekreterarens verksamhetsberättelse för 30

april 2019 – 15 juni 2020 godkändes. Skattmästaren presenterade sin berättelse för år 2019 och budgetförslaget för år 2020, vilka godkändes. Styrelsen beviljades ansvarsfrihet.

Mötet fastställde sektionernas val av invalsnämnder enligt följande:

Matematisk-fysiska sektionen: herrarna Kupiainen (ordförande), Hoyer och Salmi samt fruarna Riekkola och Stenberg.

Biovetenskapliga sektionen: fruarna Lindström (ordförande), Mappes och Sistonen samt herr Meri.

Humanistiska sektionen: fruarna von Bonsdorff (ordförande), Heinämaa och Wolff samt herr Saarikoski.

Samhällsvetenskapliga sektionen: fru Widén (ordförande) samt herrarna Bruun och Sundberg.

Styrelsens förslag till nya stadgar godkändes. Ärendet bordlades till nästa möte. De nya stadgarna träder i kraft om de även på det mötet godkänns med två tredjedels majoritet.

Mötet beslöt enhälligt att kalla herr Riska till hedersledamot av Societeten. Ärendet bordlades till nästa möte där det slutgiltiga beslutet fattas efter omröstning med slutna sedlar.

Publikationsverksamhet

Societetens publikationer ges ut i samarbete med Suomalainen Tiedeakatemia, dock inte årsboken *Sphinx* och publikationer utanför serierna. En förteckning över de böcker som kan beställas ges ut varje år. Herr Janhunen verkade som redaktör för *Sphinx*, herr Londen för serien *Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk*, herr Bruun (–30.4.2020) och herr Sundberg (1.5.2020–) för serien *Commentationes Scientiarum Socialium* samt herr Rikkinen för serien *History of Learning and Science in Finland 1828–1918*. Herr Kajava verkade som redaktör för serien *Commentationes Humanarum Litterarum*.

Tryckningskostnaderna inklusive redigering och distribution för år 2019 var 45 261,33 euro och i försäljningsintäkter erhöles 6 242,93 euro.

Under verksamhetsåret 2019–2020 utgav Societeten åtta volymer, totalt 2 144 sidor enligt följande:

Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk (red. herr Londen):

Anna Perälä: *Tilanomistaja kirja-alalla. Christian Ludvig Hjelt kirjanpainaajana, kustantajana ja kirjakauppiaana 1823–1849*. 411 s.

- Kristiina Kalleinen: *Nils Gustaf Nordenskiöld – Vuorimiehen ja tiedemiehen elämä*. 223 s.
- Franciska Sundholm: *Wilhelm Ramsay. Livslång vandring i Fennoskandia*. 163 s.
- Sophie Holm: *Diplomatins ideal och praktik. Utländska sändebud i Stockholm 1746–1748*. 225 s.
- Johan Stén och Peter Holmberg: *Att observera, mäta och räkna. Blickar på den matematisk-naturvetenskapliga forskningens historia i Finland*. 541 s.

- Commentationes Humanarum Litterarum* (red. herr Kajava):
 Ria Berg, Ilkka Kuivalainen och Leena Pietilä-Castrén (red.):
Domus Pompeiana M. Lucretii IX 3, 5.24. The Inscriptions, Works of Art and Finds from the Old and New Excavations. 323 s.
- Heikki Solin: *Studi storico-epigrafici sul Lazio antico II, a cura di Heikki Solin*. 168 s.

- Sphinx* (red. herr Janhunen): *Årsbok – Vuosikirja – Yearbook 2018–2019*, 285 s.

Speciellt glädjande är att Anna Peräläs bok “Tilanomistaja kirja-alalla. Christian Ludvig Hjelt kirjapainajana, kustantajana ja kirjakauppiana 1823–1849” fick ett hedersomnämmande av Historian Ystävään liitto i tävlingen “Vuoden 2019 historiateos”.

I den gemensamma publikationsnämnden med Suomalainen Tiedekatemia verkade från Societetens sida herrarna Bruun (ordförande), Janhunen, Kajava, Londen och ständige sekreteraren.

Statsstödet för Societetens publikationsverksamhet var 33 000 euro för år 2019, och 38 000 euro för år 2020.

Styrelsen har i samråd med redaktörerna för Societetens skriftserier beslutat att alla nya böcker även publiceras i digital form och skall finnas fritt tillgängliga på Societetens webbplats.

Pris och stipendier

Finska Vetenskaps-Societetens ändamål är att främja vetenskaperna. Detta sker bland annat genom att dela ut pris och forskningsunderstöd. Prisen brukar delas ut vid Societetens högtidssammankomst den 29 april. Eftersom högtidssammankomsten måste inhämmas betalades prisen och forskningsunderstöden ut år 2020 utan någon ceremoni. När Societeten kan återuppta sin

normala verksamhet kommer pristagare och stipendiater att uppmärksammas vid en litet festligare sammankomst i Ständerhuset – förhoppningsvis under hösten 2020.

Professor *E. J. Nyströms pris* delas ut för vetenskapliga förtjänster och alternerar årligen mellan de fyra sektionerna. I år tilldelades priset (30 000 euro) professor Matti Lassas, professor i matematik vid Helsingfors universitet, för hans banbrytande och mångsidiga forskning inom den matematiska teorin för inversa problem samt dess tillämpningar inom bland annat fysik och medicin.

Professor *Theodor Homéns pris* delas ut årligen och alternerar mellan fysik och fosterlandets historia. Årets pris i fosterlandets historia (20 000 euro) tilldelades professor Kirsi Vainio-Korhonen, Åbo universitet, en mångsidig och internationellt renommerad forskare som har bidragit till att utvidga den finska historieforskningens ämnessfär, bl.a. inom Finlands tidigmoderna historia och genushistoria.

Magnus Ehrnrooths stiftelses pris utdelas årligen och alternerar mellan matematik, kemi och fysik. År 2020 gick priset (20 000 euro) till Mikko Ritala, professor i oorganisk materialkemi vid Helsingfors universitet, för hans forskargärning inom atomlagerdeponering.

FD *Mikael Björnbergs minnesfonds stipendium* "till en framstående forskare främst inom teoretisk fysik och närliggande områden" tilldelades FM Matias Mannerkoski, Helsingfors universitet, för sin framgångsrika forskning i gränsområdet mellan partikelfysik och kosmologi. Stipendiets storlek är 10 000 euro.

Societeten delar årligen ut tre lärarpris till lärare vars elever med framgång har fortsatt med universitetsstudier inom respektive områden. Varje pris består av en personlig del på 5 000 euro som tillfaller läraren och en del på 2 000 euro till skolan. Ämnena alternerar från år till år. Årets pristagare är Tanja Ingelin, lektor i historia, samhällslära och religion vid Kyrksläotts gymnasium, Mia Mattsson, lektor i historia och samhällslära vid Jakobstads gymnasium och Minna Saarinen, lektor i fysik vid Tampereen klassillinen lukio.

Societeten utdelade år 2020 ur sina egna tillgångar 50 stipendier och forskningsunderstöd till ett totalbelopp av 325 485 euro. Detta är en markant ökning från föregående år då 43 vetenskapsidkare fick dela på 227 715 euro. Beslutet om ökningen fattades av styrelsen den 16 december 2019 på rekommendation av förvaltningsnämnden. Stipendierna fördelades över sektionerna på följande sätt i år och i fjol:

	2019		2020	
Mat.f-ys. sektionen	6 st.	31 631 e	7 st.	23 550 e
Biovet. sektionen	13 st.	99 400 e	11 st.	157 500 e
Hum. sektionen	12 st.	50 000 e	12 st.	71 030 e
Samh. sektionen	5 st.	24 640 e	9 st.	33 724 e
Sohlbergs fond	7 st.	22 044 e	11 st.	39 681 e
Totalt	43 st.	227 715 e	50 st.	325 485 e

Maupertuisprogrammet, som är ett samarbetsprojekt mellan franska aktörer (Franska institutet i Finland, Frankrikes ambassad i Helsingfors och Frankrikes ministerium för högre utbildning, forskning och innovation), Finska Vetenskaps-Societeten, Magnus Ehrnrooths stiftelse och Suomalainen Tiedeakatemia, delar ut stipendier och bidrag för forskarutbyte mellan Finland och Frankrike och för konferenser och symposier i dessa länder. Dessutom finansieras cotutelle-doktorander. Cotutelle innebär att en doktorand är registrerad vid både ett franskt och ett finskt universitet och avlägger doktorsexamen vid båda. År 2020 delades understöd ut till ett belopp av 49 000 euro av vilket franska finansörer stod för 29 000 euro, Societeten för 12 000 euro och Tiedeakademien för 8 000 euro. Dessutom finansierades två cotutelle-doktorander av vilka Magnus Ehrnrooths stiftelse bekostade den ena.

Finska Vetenskaps-Societeten handhar även bedömningen av stipendieansökningar till Magnus Ehrnrooths stiftelse och tillställer styrelsen för stiftelsen sitt förslag till utdelning. Ur Magnus Ehrnrooths stiftelse delades år 2020 ut cirka 1,9 miljoner euro för forskning inom astronomi, matematik, fysik och kemi, inklusive medicinsk kemi. I denna summa ingår finansieringen av hälften av två cotutelle-doktorander. Utöver detta bidrog stiftelsen med 200 000 euro till ett projekt för utvecklingen av lärarutbildningen i matematik.

Societeten har ett nära samarbete med Ruth och Nils-Erik Stenbäcks stiftelse som delar ut forskarstipendier i matematik, fysik och kemi till yngre forskare från Finland och Sverige. Societetens ständige sekreterare är medlem av stiftelsens styrelse, och sakkunnignämnden som lämnar förslag om utdelning till styrelsen består av ledamöter av Societeten och Kungliga Vetenskapsakademien. År 2020 fick följande nio forskare stipendier till ett sammanlagt belopp av 250 000 euro: Jessica Cedervall (medicinsk biokemi, Uppsala universitet), Filip Ekholm (kemi, Helsingfors universitet), Bobo Feng (kemi, Chalmers tekniska högskola), Fredric Granberg (fysik, Helsingfors universitet), Tom

Gustafsson (matematik, Aalto universitetet), Oscar Henriksson (fysik, Helsingfors universitet), Mathias Nyman (fysik, Åbo Akademi), Hjalmar Rosengren (matematik, Chalmers tekniska högskola), Marika Sjöqvist (kemi, Åbo Akademi).

Medaljer

Societeten har två medaljer, en i silver och en i brons. Enligt Societetens medaljreglemente utdelas medaljen i brons av Societetens ordförande efter samråd med ständige sekreteraren. Medaljen i silver kan tilldelas person som på ett synnerligen förtjänstfullt sätt verkat för Societetens bästa. Styrelsen fattar beslut om tilldelande av silvermedaljen. Under verksamhetsåret har följande personer tilldelats medalj:

Herr Riska tilldelades medaljen i silver för att han på ett synnerligen förtjänstfullt sätt verkat som Societetens skattmästare i fjorton år.

Kommerserådet Magnus Bargum erhöll medaljen i brons som erkänsla för den insats han gjort för Societeten under sin långa tid som medlem av förvaltningsnämnden.

Utländske ledamoten professor Odo Diekmann tilldelades medaljen i brons efter att ha hållit ett uppskattat föredrag inför Societeten.

Dr. Mathieu Leporini erhöll medaljen i brons som erkänsla för den betydande insats han gjort för att stärka forsknings-samarbetet mellan Finland och Frankrike.

Ledamöter

Antalet ordinarie och utländska ledamöter var vid utgången av verksamhetsåret 400. Antalet hedersledamöter är nio varav sju är inhemska. Av de ordinarie ledamöterna är 162 över 67 år, medan 118 är under 67 år. Ålders- och könsfördelningen i de olika sektionerna framgår ur följande tabell:

	Ordinarie ledamöter					Utl.	Hedersledamöter		T
	Över 67	50– 67	Under 50	T	Kvinnor		Inh.	Utl.	
Mat.f.	35	27	3	65	8	35	2	1	100
Biov.	47	26	3	76	16	26	1	0	102
Hum.	43	25	5	73	24	36	2	0	109
Samh.	37	25	4	66	16	23	2	1	89
T	162	103	15	280	64	120	7	2	400

I fjolårets verksamhetsberättelse såg jag den snedvridna ålders- och könsfördelningen som ett problem för Societeten. Med tillfredsställelse kan jag konstatera att antalet kvinnliga ledamöter ökat från 55 till 64 och att antalet ledamöter under 50 år nu är femton då det bara var nio i fjol. Societetens yngsta ledamot, en kvinna på 34 år, invaldes i december 2019 som ledamot av den matematisk-fysiska sektionen.

Societeten har den 17 februari enhälligt godkänt förslaget att kalla fru Eva Margareta Steinby till hedersledamot av Societeten — den första kvinnliga hedersledamot under Societetens 182-åriga historia. På grund av coronaepidemin har den slutgiltiga omröstningen, som enligt arbetsordningen skall ske med slutna sedlar, inte kunnat äga rum.

Under verksamhetsåret dog fyra ordinarie ledamöter: Hans Åkerblom (19 augusti 2019), Johan Järnefelt (21 februari 2020), Max Engman (19 mars 2020) och Carl-Gustaf Standertskjöld-Nordenstam (28 mars 2020). Marja Simonsuuri-Sorsa avled redan den 16 december 2018.

Marja Simonsuuri-Sorsa var född den 28 augusti 1939. Hon var docent i genetik vid Helsingfors universitet och verkade som forskarprofessor vid Finlands akademi under åren 1983–1988.

Professor emeritus i pediatrik vid Helsingfors universitet, med.o.kir.dr. Hans Åkerblom var född den 25 november 1934. Han var en av pionjärerna inom barndiabetesforskningen i Finland.

Med.o.kir.dr. Johan Järnefelt var född den 14 juli 1929. Han var en förgrundsgestalt inom medicinsk kemi och var professor i ämnet vid Helsingfors universitet från och med 1964.

Fil. dr. Max Engman var född den 27 september 1945. Han var professor i allmän historia vid Åbo Akademi från 1985 fram till sin pensionering år 2011. Han var Svenska Litteratursällskapets ordförande under åren 2010–2013.

Professor emeritus i diagnostisk radiologi vid Helsingfors universitet, med.o.kir.dr. Carl-Gustaf Standertskjöld-Nordenstam var född den 16 mars 1939. Hans forskning berörde bland annat gastroenterologisk radiologi, lungradiologi och neuro-radiologi.

Under verksamhetsåret avled vår utländske ledamot Carl Alfred Carlsson (15 mars 2020). Carl Carlsson var professor emeritus i radiologi vid Linköpings universitet. Han kallades till utländsk ledamot år 1991. Det har dessutom kommit till Societetens kännedom att Eyvind Hugo Wichmann avlidit den 16 februari 2019. Eyvind Wichmann var professor emeritus i fysik vid Kaliforniens universitet i Berkeley.

Styrelse och förtroendeposter

Societetens styrelse har under verksamhetsåret haft följande sammansättning (suppleanterna inom parentes):

Ordförande: herr Meurman

Viceordförande: herr Koskinen

Ständig sekreterare: herr Gyllenberg

Skattmästare: herr Riska

Matematisk-fysiska sektionen: herr Tenhu (fru Eerola)

Biovetenskapliga sektionen: fru Lindström (herr Lindholm)

Humanistiska sektionen: herr Riikonen (fru Snellman)

Samhällsvetenskapliga sektionen: herr Sundberg (herr Collan)

Nionde medlem: fru von Bonsdorff

Sektionernas ordförande och viceordförande (inom parentes) var under verksamhetsåret följande:

Matematisk-fysiska sektionen: herr Leskelä (herr Kupiainen),
fr.o.m. 1.5.2020 herr Kupiainen.

Biovetenskapliga sektionen: fru Lindström (herr Lindholm).

Humanistiska sektionen: herr Riikonen (herr Janhunen), fr.o.m.
1.5.2020 fru von Bonsdorff (fru Kervanto Nevanlinna).

Samhällsvetenskapliga sektionen: herr Bruun (fru Riska), fr.o.m.
1.5.2020 fru Widén (fru Riska).

Valberedningsnämnden bestod av ständige sekreteraren (ordförande), fruarna Lindström och Snellman samt herrarna Bruun, Grönroos, Hytönen, Leskelä, Lindholm, Panula, Riikonen, Sundberg, Tarasti och Tenhu.

Invals nämnderna var följande:

Matematisk-fysiska sektionen: herrarna Leskelä, Hoyer, Kupiainen
och Salmi samt fru Stenberg.

Biovetenskapliga sektionen: fruarna Lindström, Mappes och
Sistonen samt herr Meri.

Humanistiska sektionen: herrarna Riikonen, Pettersson och
Sihvonen samt fru Kervanto Nevanlinna.

Samhällsvetenskapliga sektionen: herrarna Bruun och Sundberg
samt fru Widen.

Förvaltningsnämnden har under verksamhetsåret haft följande sammansättning: skattmästaren (ordförande), ständige sekreteraren, fru Sisula-Tulokas, herr Grönroos samt kommerserådet Magnus Bargum och kammarrådet Henry Wiklund.

Revisor var Bengt Nyholm, CGR, och verksamhetsgranskare herr Roslin. Suppleanter var Ernst & Young och herr Carlsson.

Medlemmar i pris- och stipendienämnder

Under verksamhetsåret har Societeten haft följande pris- och stipendienämnder:

Professor E.J. Nyströms pris: fru Eerola (ordf.) samt herrarna Collan, Fortelius, Hämmäläinen, Pyykkö och Tarasti.

Professor Theodor Homéns pris i fosterlandets historia: fruarna von Bonsdorff (ordf.) och Olsson samt herr Lindén.

FD Mikael Björnbergs minnesfonds stipendium: herrarna Enqvist och Kajantie.

Stipendienämnderna för Societetens egna stipendier:

Matematisk-fysiska sektionen: herrarna Gripenberg och Keinonen (sammankallare) samt fru Riekkola.

Biovetenskapliga sektionen: herrarna Bonsdorff (sammankallare) och Romantschuk samt fru Lehesjoki.

Humanistiska sektionen: herr Brusila samt fruarna Kervanto Nevanlinna och Kivistö (sammankallare).

Samhällsvetenskapliga sektionen: herrarna Bruun (sammankallare) och Sundberg samt fru Riska.

Stipendienämnden för Magnus Ehrnrooths stiftelse: fru Eerola samt herrarna Gahmberg, Nordlund, M. Lindström och Salmi.

Sohlbergiska delegationen: herrarna Ehlers, Fortelius, Mälkki, Stubb och Westerholm.

Sakkunnignämnden för Ruth och Nils-Erik Stenbäcks stiftelse: herrarna Gahmberg och Riska samt professor Johan Håstad (Kungliga Vetenskapsakademien).

Medlemskap i externa organisationer

Finlands vetenskapsakademier är ett samarbetsorgan för de i Finland verksamma fyra vetenskapsakademierna. Styrgruppen för Finlands vetenskapsakademier består av ordförandena i de fyra vetenskapsakademierna. Societetens representant i styrgruppen är således herr Meurman. Ständige sekreteraren har närvarorätt vid styrgruppens möten.

De *Vetenskapliga samfundens delegation* (VSD) är ett betydande och oberoende sakkunnigorgan i frågor angående forskning och forskningspolitik. Till delegationen hör 282 vetenskapliga samfund och fyra vetenskapsakademier. Delegationen får statsunderstöd av undervisnings- och kulturministeriet. VSD delar ut detta statsunderstöd till de vetenskapliga samfunden för publiceringsverksamhet, internationell verksamhet samt för att anordna nationella och internationella vetenskapliga konferenser. Societeten representeras i VSD av herr Riikonen (suppleant herr Meurman) och ständige sekreteraren (suppleant fru Snellman). Dessutom är herr Bruun suppleant till representanten för Juridiska Föreningen i Finland.

Societetens ledamöter har också haft förtroendeposter inom Finlands Akademi. Under perioden 2019–2021 är herr Mickwitz viceordförande i Finlands Akademis styrelse. Fruarna Huhtala och Snellman samt herr Hämäläinen är medlemmar i kommittén för forskningsinfrastruktur.

Societetens ständige sekreterare är Finlands Vetenskapsakademiens representant i European Academies Science Advisory Council (EASAC).

I ICSUs nationalkommittéer representerades Societeten av herr Tanskanen (geodesi och geofysik), herrarna Poutanen och E. Hægström (vetenskaplig radioforskning), herr Fortelius (kvartärforskning), herrarna Fortelius och Leppäkoski (biologi), herrarna Hytönen, Kupiainen, Mattila och Saksman (matematik), herrarna Stenberg och Nordlund (mekanik), herr Norkko (havsforskning), herr Koskinen med herr Norkko som suppleant (polarforskning), herr Poutanen (astronomi), herr Finne (biovetenskaper), herr Kulmala och herr Niemelä (Future Earth Finland), herr Lindholm (hjärnforskning), herr Leskelä och fru Wiedmer (kemi).

I styrelsen för Ruth och Nils-Erik Stenbäcks stiftelse representerades Societeten av ständige sekreteraren.

Ständige sekreteraren representerade Societeten i styrgruppen för Vetenskapsdagarna 2021 och herr Sundberg i organisationskommittén.

I styrelsen för Suomen eläin- ja kasvitieteen julkaisu-toimikunta representerades Societeten av herr K. Donner till utgången av år 2019 och av herr K. Lindström från och med början av år 2020.

Ekonomisk förvaltning

År 2019 var ett mycket bra år på börsen och aktiekurserna steg markant. En del av den stora ökningen förklaras av ett tillfälligt

börsfall i slutet av år 2018. Marknadsvärdet på Societetens aktier var den 2 januari 2020 så stort som 43 464 186 euro. Det börstras som coronaepidemin förorsakade sänkte marknadsvärdet till bara 38 503 687 euro den 20 april 2020. I maj 2020 började kurserna återhämta sig och den 26 maj 2020 var marknadsvärdet på på Societetens aktier uppe i 40 348 196 euro.

Societeten äger tio lägenheter och affärslokaler till ett sammanlagt bokföringsvärde på över 3,8 miljoner euro. De är väl underhållna och har alla varit uthyrda och sålunda inbringat hyresintäkter.

Närmare uppgifter om Societetens ekonomi framgår av bokslutet och skattmästarens berättelse. Förvaltningsnämnden har bistått styrelsen i ekonomiska frågor vilket varit av stort värde. Premium Group har skött Societetens bokföring på ett professionellt sätt.

Magnus Ehrnrooths stiftelse har för andra året i följd höjt utdelningen av stipendier — denna gång från 1,9 miljoner euro år 2019 till 2,1 miljoner euro år 2020 vilket Societeten är mycket tacksam för.

Kansliet och biblioteket

En viktig del av Societetens verksamhet har alltifrån dess grundade år 1838 varit att utge vetenskapliga skrifter. Societeten har därför samlat ihop ett omfattande bibliotek vars äldsta böcker utkom år 1840. Biblioteket har sedan flytten från Fabiansgatan varit i oordning och de äldsta volymerna har varit i dåligt skick. Under verksamhetsåret har biblioteket ordnats upp och en komplett katalog över alla volymer har uppförts. Arbetet har utförts mycket professionellt av ekon.mag. Eva-Ida Aminoff. Samtidigt har de äldsta volymerna restaurerats av papperskonservator Anna Aaltonen från Museoiden Hankintakeskus.

Societeten får regelbundet förfrågningar, både av inhemska och utländska vetenskapsidkare, om böcker och artiklar som den utgivit. Det vore därför en tjänst gentemot vetenskapssamfundet att ha Societetens bibliotekskatalog fritt tillgänglig på nätet med en effektiv sökfunktion. Implementeringen av detta har påbörjats och förväntas bli färdig inom en snar framtid.

För Societetens IT-underhåll och datastöd svarar Kenneth Lundström på NuData. Societeten är mycket tacksam för den sakkunniga hjälp vi fått av honom.

På mina egna och hela Societetens vägnar vill jag rikta ett stort tack till kanslisekreterare Ann-Christin Geust för det värdefulla arbete hon utfört.

Toimintakertomus toukokuusta 2019 kesäkuuhun 2020

Laatinut pysyvä sihteeri

MATS GYLLENBERG

Kulunut toimintavuosi on ollut monin tavoin poikkeuksellinen. Kesällä ja syksyllä 2019 seura tarjosi monipuolista ja laadukasta tieteellistä ohjelmaa, joka koostui symposiumeista ja kollokvioista. Lisäksi seuran jäsenet kokoontuivat perinteisiin kuukausikokouksiin. Ohjelman oli määrä jatkua yhtä tiiviinä koko kevätkauden, mutta nopeasti levinnyt koronaepidemia peruutti kaikki suunnitelmat äkillisesti maaliskuun 2020 alussa.

Suomi on kokenut paljon pahempiakin kriisejä kuin covid-19-epidemian, mutta harvoin ulkoiset olosuhteet ovat vaikuttaneet Tiedeseuran toimintaan yhtä paljon kuin nyt. Ennen tätä vuotta Tiedeseura ei ole joutunut kertaakaan peruuttamaan kuukausikokouksiaan muulloin kuin sisällis- ja talvisodan aikana. Tänä vuonna vuosijuhla, joka olisi järjestetty 29. huhtikuuta, peruutettiin ensimmäistä kertaa. Vuonna 1918 vuosijuhlaa siirrettiin vajaalla kuukaudella. Tuolloin vuosijuhla pidettiin 22. toukokuuta – vain viikko sisällissodan päättymisen jälkeen.

Kuten kaikki tiedämme, Suomen hallitus on valmiuslain nojalla asettanut useita rajoituksia hidastaakseen koronaepidemian leviämistä. Niillä on ollut haluttu vaikutus: 1.6.2020 mennessä vain 318 suomalaista on kuollut koronaviruksen seurauksena. Vertailun vuoksi voidaan mainita, että tavalliseen kausi-influenssaan menehtyi 436 suomalaista vuonna 2018.

Marinin hallitus on osoittanut suhtautuvansa paljon myönteisemmin tieteeseen ja tutkimustyöhön kuin Sipilän hallitus. Hallitus on kuunnellut epidemiologian asiantuntijoita ennen kuin se on päättänyt rajoituksista, joilla on puututtu merkittäväällä tavalla kansalaisten perusoikeuksiin. Se on myös asettanut useita tiedepaneeleja, joiden tehtävänä on tukea halli-

tusta koronakriisin jälkihoidossa. Suomen Tiedeseura on pystynyt vaikuttamaan paneelien kokoonpanoon SoFin kautta (Science Advisory Mechanism of Finland). Paneelien jäsenet eivät edusta taustajärjestöjään, vaan heidät on valittu yksinomaan tieteellisten ansioidensa perusteella. Lisäksi hallitus on myöntänyt Suomen Akatemialle 10 miljoonan euron lisävastuksen koronaan liittyvään tutkimukseen.

Jopa tiedotusvälineet ovat käyttäneet tieteellistä terminologiaa kuvatessaan koronaviruksen leviämistä. Toistuvasti käytetty käsite on ollut R_0 eli *peruslisääntymisluku* (englanniksi *basic reproduction number*), jota usein on kuitenkin kutsuttu tartuttavuusluvuksi. Valitettavasti käsitettä on yksinkertaistettu enemmän kuin on ollut tarpeen. Lisäksi se on usein sekoitettu *efektiiviseen lisääntymislukuun*, jonka tunnuksena käytetään yleensä symbolia R_E . Sanomalehdissä ja televisiouutisissa on kerrottu R_0 :n tarkoittavan sitä, kuinka monta ihmistä yksi koronaan sairastunut tartuttaa. Tiedotusvälineissä on myös väitetty, että epidemia hiipuu pois, kun tämä luku putoaa alle yhden. Tämä ei kuitenkaan ole mikään tarkka määritelmä, eikä se ole oikea tulkinta siitä, mitä R_0 tarkoittaa. Peruslisääntymisluku kuvaa sitä, kuinka moneen ihmiseen yhden *tyypillisen* tartunnan saaneen henkilön *odotetaan* tartuttavan koko tartuttavuusaikanaan, jos *kaikki muut väestössä olisivat alttiita*. Sana “tyypillinen” ei kuulosta kovin täsmälliseltä, mutta asian ydin on, että R_0 :n matemaattinen määritelmä johtaa myös *tyypillisen tartunnan saaneen henkilön* tarkkaan määrittelmään. (Matemaattinen määritelmä on, että R_0 on niin sanotun jälkeläisoperaattorin spektraalisäde. Tämä on samalla jälkeläisoperaattorin suurin positiivinen ominaisarvo. *Tyypilliseksi* yksilöksi määritellään R_0 :aan liittyvän ominaisvektorin määrittelemästä jakaumasta poimittu yksilö.) Jos R_0 on suurempi kuin yksi, epidemia leviää, muussa tapauksessa ei.

On tärkeää ymmärtää, että R_0 kuvaa tilannetta epidemian alussa. Se on myös suoraan verrannollinen väestön kokoon. Siksi myös R_0 :aa koskevat arviot vaihtelevat maittain. Covid-19-epidemiaa kuvaava R_0 vaihtelee välillä 1,9–5,7 maasta riippuen; tuhkarokon R_0 sijoittuu puolestaan välille 12–18.

Efektiivinen lisääntymisluku R_E määritellään samalla tavalla kuin R_0 , mutta sitä ei määritellä epidemian alussa vaan eri ajankohtina ottaen huomioon senhetkinen tilanne (kuten kuinka moni on sairastunut, saanut immunitetin tai on karanteenissa). Viranomaiset yrittävät rajoituksillaan ja muilla toimenpiteillään laskea nimenomaan R_E :n alle yhden eikä suinkaan lukua R_0 .

R_0 on *peruslisääntymisluku* eikä esimerkiksi tartuttavuusluku. Alfred Lotka ja Loots Dublin ottivat demografiassa

vuonna 1925 käyttöön läheistä sukua olevan luvun, jota myös merkitään symbolilla R_0 . Demografiassa R_0 on tyypillisen naisen elinaikanaan synnyttämien tytärien määrä. Merkin R_0 alaindeksi nolla tulee sitä, että Lotka ja Dublin tarkastelivat erään funktion momentteja R_n ja peruslisääntymisluku saadaan arvolla $n = 0$. Lopullisen matemaattisen määritelmänsä epidemiologiassa peruslisääntymisluku R_0 sai Suomen Tiedeseuran ulkomaisen jäsenen Odo Diekmannin vuonna 1990 kirjoittamassa artikkelissa.

Uusi varainhoitaja

Herra Dan-Olof Riska erosi tehtävästään Tiedeseuran varainhoitajana 30.4.2020. Hän on hoitanut tehtävää erittäin ansiokkaasti 14 vuoden ja neljän kuukauden ajan. Tiedeseuran omaisuuden kirjanpitoarvo oli noin 12,7 miljoonaa euroa, kun herra Riska otti varainhoitajan tehtävän haltuunsa 1.1.2006. Vuoden 2019 tilinpäätöksessä summa oli lähes kaksi ja puoli kertaa suurempi: 30,6 miljoonaa euroa. Omaisuuden markkina-arvo on noussut vieläkin enemmän. Tiedeseuran hallitus on myöntänyt Dan-Olof Riskalle seuran hopeamitalin kiitollisuuden osoituksena hyvin tehdystä työstä Tiedeseuran hyväksi. Menettely herra Riskan kutsumiseksi seuran kunniajäseneksi on alkanut. Herra Riskaa seuraa varainhoitajan tehtävässä herra Niklas Bruun.

Symposiumit ja kollokviot

Tiedeseura on toimintavuotensa aikana järjestänyt kolme symposiumia ja osallistunut kahden muun symposiumin järjestelyihin. Lisäksi seura on järjestänyt kollokvion Helsingin yliopiston matematiikan ja tilastotieteen laitoksen kanssa ja kaksi kollokviota yhteistyössä Suomen Ranskan instituutin ja Ranskan korkeakoulu-, tutkimus- ja innovaatioministeriön kanssa. Kaksi keväälle 2020 suunniteltua symposiumia on ollut pakko siirtää tulevaisuuteen koronaepidemian vuoksi.

Helsingin yliopiston Tiedekulmassa, niin sanotulla Stagella, järjestettiin 13. toukokuuta 2019 symposiumi "Nationalismi tänään". Päivän aikana pidettiin kahdeksan luentoa. Tilaisuudessa puhuivat sekä seuran jäsenet että muut tieteentekijät. Puheenjohtajana toimi herra Riikonen. Symposiumi onnistui erinomaisesti, ja se houkutteli paikalle yli 60 kuulijaa.

Tiedeseuran kunniajäsen herra Holmström piti 15. toukokuuta 2019 kollokvioesityksen, jonka nimi oli "The Purpose and Perils of Money Markets – A Contract Theoretic Perspective". Tilaisuus järjestettiin Lars Ahlforsin auditoriossa Helsingin

yliopiston Kumpulian kampuksella, ja se oli yleisömenestys 260 kuulijallaan. Ennen luentoa pysyvä sihteeri luovutti herra Holmströmille kunniajäsenen diplomin.

Professori Philippe Sansonetti, joka on Collège de Francen ja Institut Pasteurin mikrobiologian ja tartuntatautien laitoksen prefekti, piti 25.6.2019 luennon “The gut microbiome, from health to disease: revisiting the Koch’s postulates”. Luentoa seurasi paneelikeskustelu, johon osallistuivat muun muassa Tiedeseuran herra Knip ja Terveystieteiden- ja hyvinvoinnin laitoksen Mika Salmi. Tapahtuma järjestettiin Säätytalossa yhteistyössä Suomen Ranskan instituutin ja Ranskan korkeakoulu-, tutkimus- ja innovaatioministeriön kanssa.

Uusikaupunki ja Tiedeseura järjestivät yhteistyössä Rauhan symposiumin 8.–9.8.2019 Crusellin kulttuurikeskuksessa Uudessa-kaupungissa. Symposiumi oli korkean profiilin tapahtuma, johon oli kutsuttu puhujiksi Suomen pääministeri, ulkoministeri, kansanedustaja, kaksi suurlähettilästä sekä Uudenkaupungin johtoa. Tiedeseurasta luennon pitivät herra Meurman, herra Kauppi ja ulkomainen jäsen herra Lutz. Myös Ruotsin kuninkaallisen tiedeakatemian ja Venäjän tiedeakatemian edustajia luennoi symposiumissa.

L’Université Clermont Auvergnen emeritusprofessori Michel Fayol osallistui 28. elokuuta keskustelutilaisuuteen, jonka aiheena oli “Apprendre à apprendre: de l’écrit dans l’apprentissage de la langue”. Tilaisuus järjestettiin Helsingin ranskalais-suomalaisessa koulussa yhteistyössä Suomen Ranskan instituutin ja Ranskan korkeakoulu-, tutkimus- ja innovaatioministeriön kanssa.

Suomen Tiedeseuran ja Göteborgin Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället -tiedeakatemian kanssa järjestetyistä yhteisistä symposiumeista on tullut jo perinne. Symposiumit pidetään joka toinen kerta Helsingissä ja joka toinen Göteborgissa. Vuonna 2019 oli Göteborgin vuoro toimia isäntänä. Göteborgin yliopiston päärakennuksessa 14.–15. lokakuuta järjestetyn symposiumin aihe oli “Vårt gemensamma innanhav” (Yhteinen sisämeremme). Keskusteluissa käsiteltiin Itämeren alueen ympäristöä, taidetta, kulttuuria ja uskontoja. Yli kaksikymmentä Tiedeseuran jäsentä osallistui symposiumiin ja kolme heistä piti luennon.

Tiedeseura osallistui perinteisen suuren Nobel-keskustelun järjestämiseen ja toteutukseen Sanomatalon media-aukiolla 22. lokakuuta 2019. Keskusteluun osallistuneista asiantuntijoista voidaan erityisesti mainita professori Peter Johansson, joka valittiin Tiedeseuran jäseneksi myöhemmin samana vuonna. Keskustelu lähetettiin suoratoistona, ja videotallenne tapahtumasta on saatavana Helsingin Sanomien verkkosivuilla.

Tiedeseura järjesti 7.11.2019 symposiumin Helsingin keskustakirjaston Oodin Maija-salissa. Tilaisuuden teemana oli "Kirjainten tulo", ja päivän aikana käsiteltiin muun muassa nuolenpääkirjoitusta, hieroglyfejä ja Lineaari-B-kirjoitusta. Oodi oli keskeisen sijaintinsa, mutta ennen kaikkea tilaisuuden aiheen puolesta ihanteellinen kohtaustapa. Sekä Tiedeseuran jäsenet että muut tieteen tekijät pitivät yhteensä yhdeksän luentoa. Yli 70 ihmistä osallistui symposiumiin.

Helsingin yliopiston Think Loungessa järjestettiin 26. marraskuuta Tiedeseuran symposiumi "Valeutiset – demokratian uhka". Tila osoittautui liian pieneksi, koska kyseinen aihe houkutteli paljon enemmän yleisöä kuin paikkoja tai edes seisomapaikkoja oli tarjolla. Tapahtuma striimattiin kuitenkin suoratoistona, ja se on saatavana sekä Tiedeseuran verkkosivuilla että youtube.com-videopalvelussa. Herra Raivio oli koonnut ohjelman, joka koostui sekä luennoista että paneelikeskustelusta. Helsingin Sanomien toimittaja Marko Junkkari toimi moderaattorina.

Symposiumi "Maailman monet kielet" oli määrä järjestää Unioninkadun juhlasalissa 26.3.2020 ja "Nordiska perspektiv på självstyre" (Pohjoismaisia näkökulmia itsehallintoon) Hanasaaren ruotsalais-suomalaisessa kulttuurikeskuksessa 11.5.2020, mutta molempia oli lykättävä koronaepidemian vuoksi.

Kokousohjelma

Toukokuun kokous ja sitä seuranneet päivälliset järjestettiin vuonna 2019 perinteiseen tapaan Finska Läkaresällskapetin Villa Aikalassa Meilahdessa. Tammikuun 2020 kokous illalliseen järjestettiin puolestaan Turussa Hus Lindman -ravintolassa. Suomi toimi Euroopan unionin puheenjohtajana 1.7.–31.12.2019, minkä vuoksi maan hallitus hyödynsi etuoikeuttaan käyttää Säätytaloa syys-, loka- ja joulukuussa 2019. Tiedeseura järjesti Säätytalon sijaan yleiskokouksensa Tieteiden talossa Kirkkokatu 6:ssa Helsingissä. Marraskuussa 2019 ja helmikuussa 2020 pidetyt kokoukset voitiin kaikesta huolimatta järjestää Säätytalossa. Marraskuun kokous pidettiin kuitenkin Salissa III eikä Salissa XV, jossa Tiedeseura yleensä kokoontuu. Säätytalon ja Tieteiden talon kokousten jälkeen Tiedeseura illasti Helsingin Pörssiklubilla.

Koronaviruksen nopean leviämisen takia pysyvä sihteeri päätti 13.3.2020 puheenjohtajan kanssa keskusteltuaan peruuttaa 16.3. ohjelmassa olleen varsinaisen kokouksen ja siirtää 29.4. pidettävän vuosikokouksen sekä kaksi symposiumia myöhempään ajankohtaan. Se osoittautui oikeaksi päätökseksi, koska jo 16.3.

hallitus kielsi valmiuslain nojalla kaikki yli 10 hengen yleisötilaisuudet ja yleiset kokoukset. Myöhemmin Tiedeseura päätti peruuttaa Villa Aikalaan 18.5.2020 kaavaillun kokouksen.

Eduskunta hyväksyi 21.4.2020 poikkeuslain, joka on voimassa 30.9.2020 saakka. Sen mukaan yhdistyksen hallituksen päätöksellä yhdistyksen sääntömääräiset kokoukset voidaan järjestää etäyhteyden tai postin välityksellä, vaikka tätä mahdollisuutta ei olisi mainittu yhdistyksen säännöissä. Tiedeseuran hallitus päätti edellä mainitun lain nojalla, että sen sääntömääräinen vuosikokous pidetään maanantaina 15.6.2020 klo 17 etänä Zoom-verkkoalustaa käyttäen.

Seuran kokouksiin osallistui 41–60 jäsentä — keskimäärin 52 jäsentä. Illallisille osallistui keskimäärin 44 jäsentä.

Seuraavassa lyhyt yhteenvedo kokousohjelmasta ja tehdyistä päätöksistä.

20. toukokuuta 2019

Hallitus nimitti herra Riikosen Tieteellisten seurain valtuuskunnan hallituksen jäseneksi ja herra Meurmanin varajäseneksi kolmi-vuotiskaudeksi 2020–2022.

Hallitus päätti järjestää syksyllä 2019 kaksi symposiumia, “Kirjainten tulo” ja “Valeuutiset — demokratian uhka”.

Tiedeseuran vuokralaiset vaihtuvat kauppa-asunnosta osoitteessa Munkkiniemen puistotie 8 A 19. Uusi vuokralainen Lumier Oy tekee tarvittavat maalaustyöt omalla kustannuksellaan, minkä vuoksi sille myönnettiin kahden kuukauden vapautus vuokranmaksusta.

Hallitus päätti jatkossa kutsua kaikki — sekä jäsenet että vieraat — puolisoineen vuosijuhlaan.

Toukokuun kokouksen ohjelma on viime vuosina koostunut neljästä kunkin osaston edustajan pitämästä luennosta. Hallitus teki saadun palautteen perusteella 8.4.2019 päätöksen, jonka mukaan toukokuusta 2019 alkaen kokouksessa pidetään vain yksi pidempi luento. Luennon piti herra Gothóni, ja sen otsikkona oli “Nya rön inom buddhistforskningen i Sri Lanka”.

Osastojen ehdotuksesta Tiedeseura valitsi seuraavat henkilöt valintalautakuntiin:

Matemaattis-fysikaalinen osasto: herrat Leskelä, Hoyer, Kupiainen ja Salmi sekä rouva Stenberg. Vapaita paikkoja: 2.

Biotieteellinen osasto: rouvat Lindström, Mappes ja Sistonen sekä herra Meri. Vapaita paikkoja: 7.

Humanistinen osasto: herrat Riikonen, Pettersson ja Sihvonen sekä rouva Kervanto Nevanlinna. Vapaita paikkoja: 4.

Yhteiskuntatieteellinen osasto: herrat Bruun ja Sundberg sekä rouva Widén. Vapaita paikkoja: 4.

12. elokuuta 2019

Hallitus ja julkaisujen toimittajat kokoontuivat suunnitellakseen tulevan vuoden toimintaa.

Hallitus päätti, että Sphinx 2018–2019 julkaistaan myös sähköisesti. Myös Tiedeseuran julkaisemat uudet kirjat julkaistaan sähköisesti “open access” -julkaisuina.

Hallitus päätti, että Tiedeseuran pääpalkintoehdokkaat valitsevat apurahatoimikunnat ehdottavat tulevaisuudessa vähintään kahta palkintoehdokasta, jotka sen jälkeen arvioidaan kahden ulkopuolisen asiantuntijan toimesta. Opettajapalkintoja varten pyydetään ehdotuksia opettajajärjestöiltä kuten ennenkin, mutta palkinnoista ilmoitetaan myös Läraren- ja Opettaja -lehdissä, jotta myös muut koulumaailman toimijat voivat nimetä ehdokkaita. Tiedeseura nimittää palkintolautakunnan, joka tekee hallitukselle ehdotuksen opettajapalkinnon saajiksi.

16. syyskuuta 2019

Pysyvä sihteeri on aiemmin tehnyt päätöksen siitä, että Tiedeseuran kirjasto järjestetään ja luetteloidaan. Hallitus palkkasi Eva-Ida Aminoffin hoitamaan työn.

Hallitus nimitti herra Salmen Magnus Ehrnroothin säätiön apurahatoimikunnan jäseneksi kaudelle 1.1.2020–31.12.2022.

Yleiskokouksessa pidettiin kaksi luentoa. Herra Hytönen puhui aiheesta “Matematiikka, niin ___ abstraktia! (täydennä genetiivillä)”, ja herra Sajantila aiheesta “Mitä muinais-DNA tutkimukset ovat paljastaneet Levänluhdan arkeologisesta mysteeristä”.

Matemaattis-fysikaalinen osasto on nimittänyt rouva Eerolan ja herrat Hämäläinen ja Pyykkö E. J. Nyströmin palkintolautakuntaan ja muut osastot ovat nimittäneet lautakuntaan herrat Fortelius, Tarasti ja Collan.

Professori Theodor Homénin palkinto menee vuonna 2020 isänmaan historiaa tutkineelle tutkijalle. Humanistinen osasto on nimittänyt palkintolautakuntaan rouvat von Bonsdorff ja Olsson sekä herra Lindénin.

Varainhoitaja ilmoitti eroavansa tehtävästään vuoden 2020 vuosijuhlapäivänä. Varainhoitajan tehtävästä kiinnostuneita jäseniä pyydettiin ottamaan yhteyttä pysyvään sihteerin.

21. lokakuuta 2019

Hallitus nimitti herra Forteliuksen Tiedeseuran edustajaksi

ICSU:n kansalliseen kvartääritutkimuksen komiteaan vuosiksi 2020–2023.

Hallitus päätti jatkaa menestyksestä yhteistyötä Ranskan kanssa Maupertuis-ohjelman puitteissa. Tiedeseuran osuus ohjelmasta on 15 000 euroa vuonna 2020.

Yleiskokous alkoi herra Knipin pitämällä puheella professori Hans Åkerblomin muistoksi. Sitä seurasi Tiedeseuran ulkomaisen jäsenen professori Odo Diekmannin puhe, jonka aiheena oli “The 1927 epidemic model of Kermack and McKendrick: a success story or a tragicomedy?” ja herra Jäntin puhe “Familjebakgrundens betydelse för inkomstfördelningen”.

18. marraskuuta 2019

Hallitus nimitti rekrytointiryhmän, johon kuuluvat herra Grönroos, herra Roslin ja pysyvä sihteeri. Sen tehtävänä on haastatella varainhoitajan tehtävään hakeneita ja tehdä ehdotuksia uudeksi varainhoitajaksi.

Yleiskokouksessa pidettiin kaksi luentoa. Rouva Huhtalan luennon nimi oli “Kaivosvero – kuinka soveltaa Hotellingin ja Pigoun oppeja?” ja rouva Remeksen “Keskustelun normit ja tiedolliset hyveet: näkökulmia antiikista”.

Kokouksessa valintalautakunnat esittelivät ja perustelivat ehdotuksiaan uusien jäsenten valitsemiseksi. Äänestyksen jälkeen kokouksessa vahvistettiin Tiedeseuran lopullinen ehdotus uusiksi jäseniksi. Asian ratkaisu lykättiin seuraavaan kokoukseen. Keskustelujen lopputuloksena hallitusta kehoitettiin laatimaan sääntömuutos, joka mahdollistaisi Suomessa vakituisesti asuvan ulkomaan kansalaisen valinnan varsinaiseksi jäseneksi. Samalla säännöt tulee tarkistaa kokonaisuudessaan.

Tiedeseuran arkistomateriaali talletetaan Kansallisarkistoon. Kokouksessa hyväksyttiin Kansallisarkiston toiveiden mukaisesti ehdotus Suomen Tiedeseuran ja Kansallisarkiston Helsingin toimipaikan (entisen Kansallisarkiston) välillä 15.5.1978 solmitun talletussopimuksen muuttamisesta siten, että Suomen Tiedeseuran arkisto siirtyy Kansallisarkiston omistukseen. Muilta osin sopimus säilyy muuttumattomana.

10. joulukuuta 2019

Hallitus ja osastojen puheenjohtajat kokoontuivat arvioimaan kuluneen vuoden toimintaa ja suunnittelemaan tulevaa.

16. joulukuuta 2019

Hallintokunnan suosituksesta hallitus vahvisti vuoden 2020

toiminta-avustukseksi 0,6 prosenttia Tiedeseuran omaisuuden markkina-arvosta vuoden 2019–2020 vaihteessa.

Hallintokunnan suosituksesta hallitus päätti korottaa apurahojen kokonaissumman 300 000 euroon tai hieman tätä suuremmaksi, jos hakemusten perustelut antavat siihen aihetta.

Yleiskokouksessa rouva Kivistö puhui aluksi aiheesta “Novitas – uutuuden ajatus 1600-luvun lopun latinankielisissä väitöskirjoissa”. Sen jälkeen kuultiin rouva Lamberg-Allardtin luento “Livsmedelsberikning för folkhälsan: Case D-vitamin”. Tiedeseura valitsi seuraavat varsinaiset jäsenet:

Matemaattis-fysikaalinen osasto

Professori Peter Johansson (Helsingin yliopisto) ja akatemiatutkija Kaisa Matomäki (Suomen Akatemia/Turun yliopisto).

Biotieteellinen osasto

Emeritusprofessori Vineta Fellman (Helsingin yliopisto), professori Elina Ikonen (Helsingin yliopisto), professori Kirsi Jahnukainen (HYY/Karoliininen instituutti), professori Hannes Lohi (Helsingin yliopisto), professori Pentti Tienari (Helsingin yliopisto), professori Sampsa Vanhatalo (Helsingin yliopisto) ja akatemiaprofessori Anu Wartiovaara (Suomen Akatemia/Helsingin Yliopisto).

Humanistinen osasto

Professori Camilla Lindholm (Tampereen yliopisto), professori Maria Lähteenmäki (Itä-Suomen yliopisto), professori Jussi Pakkasvirta (Helsingin yliopisto) ja professori Charlotta Wolff (Turun yliopisto).

Yhteiskuntatieteellinen osasto

Professori Anne Kovalainen (Turun yliopisto), professori Elina Pirjatanniemi (Åbo Akademi) ja professori Sirpa Wrede (Helsingin yliopisto).

Ulkomaalaiseksi jäseneksi kutsuttiin Ruotsin akatemian pysyvä sihteeri professori Mats Malm (Göteborgin yliopisto).

20. tammikuuta 2020

Hallitus vahvisti Tiedeseuran jakamien palkintojen euromäärän ja Mikael Björnbergin apurahan määrän seuraavasti: Professori E. J. Nyströmin palkinto on suuruudeltaan 30 000 euroa, professori Theodor Homénin palkinto isänmaan historian tutkimiseen 20 000 euroa, Magnus Ehrnroothin kemian palkinto 20 000 euroa,

opettajien opettajapalkinnot 5 000 euroa opettajaa kohden koulun saadessa 2 000 euroa ja FT Mikael Björnbergin muistorahaston stipendi 10 000 euroa.

Tiedeseuran kirjaston järjestämisen ja luetteloinnin yhteydessä on käynyt selväksi, että vanhimmat kirjat on entisöitävä (kaikkein vanhimmat ovat 1840-luvulta), jotta ne säilyisivät jälkipolville. Hallitus hyväksyi Museoiden Hankintakeskuksen paperikonservaattorin Anna Aaltosen kirjojen entisöintitarjouksen.

Hallitus hyväksyi Suomen Tiedeakatemioiden uudet ohjeet.

Yleiskokous pidettiin tavalliseen tapaan Turussa. Viime vuoden myönteisen palautteen ansiosta Helsingistä järjestettiin toistamiseen edestakainen linja-autokuljetus Turkuun. Turun kokous oli jälleen yksi toimintavuoden eniten osallistujia keränneistä kokouksista. Åbo Akademin rehtori tarjosi perinteiseen tapaan lasillisen sherryä kokouksen jälkeen, minkä jälkeen jäsenet söivät illallisen Hus Lindman -ravintolassa. Kokouksen aikana kuultiin kolme tieteellistä luentoa. Herra Joan luennon aiheena oli “Medborgaren, lokalsamhället och havet”, rouva Sahlgrenin aiheena “Biologisk design — kroppens byggstenar och arkitekter” ja herra Wilénin “Elden är lös”. Apurahatoimikuntiin valittiin seuraavat henkilöt:

Matemaattis-fysikaalinen osasto: herra Gripenberg, herra Keinonen (koollekutsuja) ja rouva Riekkola.

Biotieteellinen osasto: herra Bonsdorff (koollekutsuja), rouva Lehesjoki ja herra Romantschuk.

Humanistinen osasto: rouva Kervanto Nevanlinna, rouva Kivistö (koollekutsuja) ja herra Brusila.

Yhteiskuntatieteellinen osasto: herra Bruun (koollekutsuja), rouva Riska ja herra Sundberg.

17. helmikuuta 2020

Hallitus hyväksyi asiantuntijalautakunnan ehdotuksen Magnus Ehrnroothin säätiön apurahojen jakamisesta ja säätiön kemianpalkinnon saajasta. Ehdotus toimitettiin säätiön hallitukselle lopullista päätöstä varten.

Yleiskokous alkoi herra Schröderin pitämällä puheella FT Marja Simonsuuri-Sorsan muistoksi. Sen jälkeen kuultiin kaksi tieteellistä luentoa. Rouva Kalson luennon nimi oli “Unwrapping a few mysteries about pain” ja rouva von Schoultzin “En för alla, alla för en? Konkurrens inom partier: Den utforskade dimensionen av politisk tävlan”.

Uudet jäsenet rouvat Fellman, Jahnukainen, Kovalainen, Lindholm, Pirjatanniemi, Wolff ja Wrede sekä herrat Johansson,

Lohi, Malm, Pakkasvirta, Tienari ja Vanhatalo vastaanottivat jäsendiplominsa. Rouvat Ikonen, Lähteenmäki, Matomäki ja Wartiovaara olivat estyneet osallistumasta tilaisuuteen. Uudet jäsenet saivat myös Tiedeseuran alkuperäisten sääntöjen näköispainoksen vuodelta 1838, sfinksin kuvalla varustetun solmion tai huivin, Tiedeseuran merkkineulan ja Sphinx-vuosikirjan 2018–2019 sekä Tiedeseuran esitteen. Herra L. Andersson esitti herra Tarastin säveltämän Tiedeseuran fanfaarin “Fanfare, quasi improvisando”. Fanfaarin jälkeen tarjottiin kuohuviiniä ja toivotettiin uudet jäsenet tervetulleeksi.

Tiedeseura valitsi yksimielisesti emeritusprofessori herra Bruunin seuran varainhoitajaksi 1.5.2020 alkaen.

Tiedeseura hyväksyi yksimielisesti hallituksen ehdotuksen kutsua rouva Eva Margareta Steinby Tiedeseuran kunniajäseneksi. Asia lykättiin seuraavaan kokoukseen, jossa järjestetään työjärjestyksen mukaan suljettu lippuäänestys.

Professori E. J. Nyströmin vuoden 2021 palkinnon palkintolautakuntaan (biotieteet) valittiin herra Fortelius ja rouvat Lehesjoki ja Sahlgren biotieteelliseltä osastolta ja muilta osastoilta herra Pyykkö (mat.-fys.), rouva Kervanto Nevanlinna (hum.) ja herra Collan (yht.).

Professori Theodor Homénin vuoden 2021 fysiikanpalkinnon palkintolautakuntaan valittiin rouva Eerola ja herrat Hämäläinen, Kulmala ja Valtonen.

Vuoden 2020 opettajapalkinnon palkintolautakuntaan valittiin herra Pamilo sekä rouvat Kivistö, Wiedmer ja Stenius.

Vaalivalmistelulautakunnan ei-itseoikeutetuiksi jäseniksi valittiin herrat Hytönen, Grönroos, Panula ja Tarasti.

Kokouksen jälkeen osallistujat nauttivat illallisen Pörssi-klubilla. Puheen piti Ruotsin akatemian pysyvä sihteeri herra Malm, joka on seuran vastavalittu ulkomainen jäsen.

16.–20. maaliskuuta 2020

Koronaepidemian vuoksi hallituksen kokous pidettiin sähköpostitse. Yleiskokous peruutettiin.

Hallitus hyväksyi ja allekirjoitti tilinpäätöksen. Hallitus päätti, että sääntömääräistä vuosikokousta lykätään, ja se pidetään heti olosuhteiden salliessa.

Hallitus hyväksyi apurahatoimikuntien ja palkintolautakuntien tekemät ehdotukset apurahojen ja palkintojen saajiksi ja teki niistä lopullisen päätöksen. Jo pitkään käytäntönä on ollut vahvistaa Tiedeseuran palkinto- ja apurahat vuosikokouksessa hallituksen tekemän esityksen perusteella. Nykyisessä poikkeustilassa, jossa vuosikokousta ei voida pitää säädettyinä

ajankohtana, hallituksen tulisi silti voida tehdä päätöksiä, erityisesti kiireellisissä asioissa. Apurahaa hakeneille voi koitua hankaluuksia, jos päätös tulee vasta syksyllä. Vuosikokouksessa tehty päätös on käytännössä vahvistanut hallituksen aikaisemman päätöksen. Siksi hallitus on päättänyt oikeudellista asiantuntemusta kuultuaan tehdä päätöksen tämän vuoden apurahoista ja palkinnosta.

Magnus Ehrnroothin säätiö oli pyytänyt Tiedeseuralta lausuntoa siitä, voisiko säätiö osallistua Metsähovin radioastronomisten välineiden rahoitukseen. Hallitus päätti ilmoittaa Magnus Ehrnroothin säätiölle, että Tiedeseura suhtautuu myönteisesti säätiön tukeen välineiden hankkimiseksi. Pysyväle sihteerille annettiin valtuudet neuvotella säätiön kanssa avustuksen määrästä siten, että se vastaa säätiön muita merkittäviä avustuksia.

Herra Sundberg valittiin 1.5.2020 alkaen Commentationes Scientiarum Socialium -sarjan toimittajaksi. Hän seuraa tehtävässä herra Bruunia, joka aloittaa varainhoitajan työn 1.5.2020.

Hallitus päätti myöntää herra Riskalle Tiedeseuran hopeamitalin tunnustuksena siitä erinomaisesta työstä, jota hän on tehnyt Tiedeseuran pitkäaikaisena varainhoitajana seuran parhaaksi.

Puheenjohtaja ja pysyvä sihteeri ovat yhdessä päättäneet myöntää hallintokunnan jäsenyydestä 30.4.2020 eroavalle kauppaneuvos Magnus Bargumille Tiedeseuran pronssimitalin hänen merkittävästä panoksestaan tehtävässään.

24. maaliskuuta 2020

Hallitus päätti sähköpostitse myöntää kaikille huhtikuun 2020 vuokran maksusta vapautusta pyytäneille vuokralaisilleen vapautuksen vuokranmaksuvelvoitteesta.

24. huhtikuuta 2020

Hallitus päätti sähköpostitse myöntää kaikille sitä pyytäneille vuokralaisilleen 25 prosentin alennuksen vuokrasta toukokuussa 2020.

18. toukokuuta 2020

Hallituksen kokous pidettiin Zoom-alustaa käyttäen. Hallitus päätti myöntää kaikille sitä pyytäville vuokralaisilleen 25 prosentin alennuksen kesä- ja heinäkuun 2020 vuokrasta.

Vuorineuvos Seth Sohlbergin avustussäätiön lahjoituskirjassa sanotaan: “Varojen käytöstä ja jakamisesta päättää yksi valtuuskunta, joka koostuu seitsemästä Tiedeseuran valitsemasta

jäsenestä [...]. Jäsenet tulee valita seuran matemaattis-fysikaaliselta osastolta.” Koska lahjoituskirjassa jäsenten lukumäärä on nimenomaisesti määrätty, sitä ei voida jättää huomiotta. Viiden varsinaisen jäsenen ja kahden varajäsenen kokoonpano kunnioittanee lahjoituskirjan määräyksiä. Kun lahjoituskirja allekirjoitettiin vuonna 1917, Tiedeseurassa ei ollut samanlaista osastojakoa kuin tänään. Osastoja oli vain kolme. Siksi seuran ei enää tarvitse noudattaa vaatimusta, jonka mukaan kaikki valtuuskunnan jäsenet tulee valita matemaattis-fysikaaliselta osastolta, varsinkin kun säätiö tukee niin matemaattis-fysikaalisen kuin biotieteellisen osaston alaan kuuluvaa tutkimusta. Hallitus päätti, että Sohlbergin valtuuskuntaan kuuluu 1.1.2021 alkaen viisi varsinaista jäsentä ja kaksi varajäsentä, jotka kaikki ovat seuran jäseniä, mutta heidän osastoaan ei määritellä. Tiedeseuran hallitus valitsee jäsenet ja heidän varajäsenensä kolmeksi vuodeksi. Jäsen voi toimia valtuuskunnassa kaksi peräkkäistä kolmen vuoden jaksoa. Puheenjohtajaksi vuosiksi 2021–2023 valittiin herra Fortelius. Muut neljä jäsentä ja kaksi varajäsentä valitaan myöhemmin.

Hallitus päätti, että Magnus Ehrnroothin säätiön apurahatoimikunta asetetaan vuosittain ja siihen valitaan palkitsemisvuorossa olevasta aiheesta asiantuntemusta omaavia jäseniä. Palkintolautakunnan tehtävänä on ehdottaa vähintään kahta ehdokasta palkinnon saajaksi. Tämän jälkeen vähintään kaksi ulkopuolista asiantuntijaa arvioi nämä ehdokkaat, minkä jälkeen hallitus antaa oman esityksensä Magnus Ehrnroothin säätiön hallitukselle. Hallitus nimitti apurahatoimikuntaan herrat Kupiainen (puheenjohtaja), Saksman ja Stenberg, jotka valitsevat ehdokkaat Magnus Ehrnroothin säätiön vuoden 2021 matematiikkapalkinnon saajaksi.

Hallitus päätti, että sääntömääräinen vuosikokous pidetään Zoomia käyttäen 15.6.2020. Samalla päätettiin lisätä valmisteilla oleviin uusiin sääntöihin kohta, jonka mukaan kokoukset voidaan tulevaisuudessa järjestää virtuaalisesti, jos siihen on olemassa painava syy.

Sääntömääräinen vuosikokous 15.6.2020

Ensimmäistä kertaa Tiedeseuran 182-vuotisen historian aikana seuran vuosijuhla, joka pidetään 29. huhtikuuta, peruttiin. Sääntömääräinen vuosikokous voitiin kuitenkin pitää etäkokouksena Eduskunnan 21. päivänä huhtikuuta 2020 hyväksymän poikkeuslain nojalla. Jäsenillä oli mahdollisuus osallistua kokoukseen myös postitse.

Herra Meurman valittiin uudelleen seuran puheenjohtajaksi ja herra Koskinen varapuheenjohtajaksi. Heidät valittiin

myös seuran hallitukseen yhdessä pysyvän sihteerin herra Gyllenbergin ja varainhoitajana toimivan herra Bruunin kanssa. Hallituksen yhdeksänneksi jäseneksi valittiin uudelleen rouva von Bonsdorff.

Kauppaneuvos Magnus Bargum ja rouva Sisula-Tulokas erosivat hallitokunnasta toimittuaan siinä ansiokkaasti, Bargum vuodesta 2012 ja Sisula-Tulokas vuodesta 2007. Heidän tilalleen ulkopuoliseksi edustajaksi valittiin kauppatieteiden maisteri Patrik Lerche ja Tiedeseuran edustajaksi rouva Österbacka. Herra Grönroos ja kamarineuvos Henry Wiklund valittiin uudelleen. Tiedeseuran sääntöjen mukaan varainhoitaja (puheenjohtaja) ja pysyvä sihteeri ovat itseoikeutettuja hallitokunnan jäseniä.

Tilintarkastaja (B. Nyholm, CGR, varalla Ernst & Young Oy) ja toiminnantarkastaja (herra Roslin, varalla herra Carlsson) valittiin uudelleen. Pysyvän sihteerin toimintakertomus ajalta 30.4.2019–15.6.2020 hyväksyttiin. Varainhoitaja esitteli vuoden 2019 varainhoitokertomuksen ja vuoden 2020 menoarvion, jotka hyväksyttiin. Hallitukselle myönnettiin vastuuvapaus.

Kokouksessa vahvistettiin osastojen valitsevat valintalautakunnat:

Matemaattis-fysikaalinen osasto: herrat Kupiainen (puheenjohtaja), Hoyer ja Salmi sekä rouvat Riekkola ja Stenberg.

Biotieteellinen osasto: rouvat Lindström (puheenjohtaja), Mappes ja Sistonen sekä herra Meri.

Humanistinen osasto: rouvat von Bonsdorff (puheenjohtaja), Heinämaa ja Wolff sekä herra Saarikoski.

Yhteiskuntatieteellinen osasto: rouva Widén (puheenjohtaja) sekä herrat Bruun ja Sundberg.

Hallituksen ehdotus uusiksi säännöiksi hyväksyttiin. Asia lykättiin seuraavaan kokoukseen. Uudet säännöt astuvat voimaan, jos ne hyväksytään myös seuraavassa kokouksessa kahden kolmasosan enemmistöllä.

Kokous päätti yksimielisesti kutsua herra Riskan Tiedeseuran kunniajäseneksi. Asia lykättiin seuraavaan kokoukseen, jossa lopullinen päätös tehdään suljetun lippuäänestyksen jälkeen.

Julkaisutoiminta

Tiedeseuran julkaisut tehdään yhdessä sopien Suomalaisen Tiedeakatemian kanssa. Näin ei kuitenkaan toimita *Sphinx*-vuosikirjan eikä sarjojen ulkopuolisten julkaisujen osalta. Luettelo tilattavista kirjoista julkaistaan vuosittain. Herra Janhunen

toimitti *Sphinx*-vuosikirjaa ja herra Londen *Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk* -sarjaa. Herra Bruun (–30.4.2020) ja herra Sundberg (1.5.2020–) toimittivat *Commentationes Scientiarum Socialium* -sarjaa ja herra Rikkinen *History of Learning and Science In Finland 1828–1918* -sarjaa. Herra Kajava toimitti sarjaa *Commentationes Humanarum Litterarum*.

Vuoden 2019 painokustannukset toimitus- ja jakelukuluineen olivat 45 261,33 euroa ja myyntituloja saatiin 6 242,93 euroa.

Toimintavuoden 2019–2020 aikana Tiedeseura julkaisi 8 teosta, yhteensä 2 144 sivua:

Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk (toim. herra Londen):

Anna Perälä: *Tilanomistaja kirja-alalla. Christian Ludvig Hjelt kirjanpainajana, kustantajana ja kirjakauppiaana 1823–1849*. 411 s.

Kristiina Kalleinen: *Nils Gustaf Nordenskiöld – Vuorimiehen ja tiedemiehen elämä*. 223 s.

Franciska Sundholm: *Wilhelm Ramsay. Livslång vandring i Fennoskandia*. 163 s.

Sophie Holm: *Diplomatins ideal och praktik. Utländska sändebud i Stockholm 1746–1748*. 225 s.

Johan Stén ja Peter Holmberg: *Att observera, mäta och räkna. Blickar på den matematisk-naturvetenskapliga forsknings historia i Finland*. 541 s.

Commentationes Humanarum Litterarum (toim. herra Kajava):

Ria Berg, Ilkka Kuivalainen ja Leena Pietilä-Castrén (toim.): *Domus Pompeiana M. Lucretii IX 3, 5.24. The Inscriptions, Works of Art and Finds from the Old and New Excavations*. 323 s.

Heikki Solin: *Studi storico-epigrafici sul Lazio antico II, a cura di Heikki Solin*. 168 s.

Sphinx (toim. herra Janhunen): *Årsbok – Vuosikirja – Yearbook 2018–2019*, 285 s.

Erityisen ilahduttavaa on, että Anna Perälän kirja “Tilanomistaja kirja-alalla. Christian Ludvig Hjelt kirjapainajana, kustantajana ja kirjakauppiaana 1823–1849” sai kunniamaininnan Historian Ystävien Liiton kilpailussa “Vuoden 2019 historiateos”.

Suomalaisen Tiedeakatemian ja Tiedeseuran yhteisessä julkaisutoimikunnassa Tiedeseuran edustajina toimivat herrat

Bruun (puheenjohtaja), Janhunen, Kajava, Londen sekä pysyvä sihteeri.

Tiedeseuran julkaisutoimintaan myönnetty valtionapu oli suuruudeltaan 33 000 euroa vuonna 2019 ja 38 000 euroa vuonna 2020.

Hallitus on yhteistyössä Tiedeseuran kirjasarjojen toimitajien kanssa päättänyt, että kaikki uudet kirjat julkaistaan myös digitaalisessa muodossa, lisäksi niiden tulee olla vapaasti saatavilla seuran verkkosivuilla.

Palkinnot ja apurahat

Suomen Tiedeseuran tarkoituksena on edistää tieteellistä tutkimusta. Se tapahtuu muun muassa myöntämällä palkintoja ja tutkimusapurahoja. Palkinnot jaetaan yleensä Tiedeseuran vuosijuhlassa 29. huhtikuuta. Koska vuosijuhla oli peruutettava, palkinnot ja tutkimusapurahat maksettiin vuonna 2020 saajilleen ilman seremoniaa. Kun Tiedeseura voi jatkaa normaalia toimintaansa, palkintojen ja apurahojen saajat huomioidaan juhlavammin Säätytalolla järjestetyssä tilaisuudessa – toivottavasti jo syksyllä 2020.

Professori *E. J. Nyströmin palkinto* myönnetään tieteellisistä ansioista, ja se jaetaan vuorovuosin Tiedeseuran eri osastoille. Tänä vuonna palkinto (30 000 euroa) myönnettiin Helsingin yliopiston matematiikan professorille Matti Lassasille urauurtavasta ja monipuolisesta inversio-ongelmien matemaattisesta tutkimuksesta sekä teorian sovelluksista muun muassa fysiikkaan ja lääketieteeseen.

Professori *Theodor Homénin palkinto* jaetaan vuorovuosina joko fysiikan tai isänmaan historian tutkijalle. Tämän vuoden palkinto (20 000 euroa) myönnettiin isänmaan historiaa käsittelevästä tutkimuksesta Turun yliopiston professorille Kirsi Vainio-Korhoselle, joka on monipuolinen ja kansainvälisesti tunnustettu tutkija. Hänen ansiostaan Suomen historian tutkimus on laajentunut kattamaan myös Suomen varhaismodernin ajan ja sukupuolihistorian.

Magnus Ehrnroothin säätiön palkinto myönnetään matematiikan, kemian ja fysiikan tutkijoille vuorovuosin. Vuonna 2020 palkinto (20 000 euroa) myönnettiin atomikerroskasvatuksesta Helsingin yliopiston epäorgaanisen materiaalikemian professorille Mikko Ritalalle.

FT *Mikael Björnbergin muistorahaston stipendi* myönnetään ensi sijassa “arvostetulle teoreettisen fysiikan ja sen lähialojen” tutkijalle, ja sen sai tällä kertaa FM Matias

Mannerkoski Helsingin yliopistosta menestyksekkäästä tutkimuksestaan hiukkasfysiikan ja kosmologian raja-alueella. Apurahan suuruus on 10 000 euroa.

Tiedeseura myöntää vuosittain kolme opettajapalkintoa opettajille, joiden opiskelijat ovat jatkaneet menestyksekkäästi yliopisto-opintoja samassa aineessa. Opettajan henkilökohtainen palkintosumma on 5 000 euroa ja koulu palkitaan 2 000 eurolla. Aineet vaihtuvat vuosittain. Tämän vuoden palkinnonsaajat ovat Tanja Ingelin, Kyrksläts gymnasiumin historian, yhteiskuntaopin ja uskonnon lehtori, Mia Mattsson, Jakobstad gymnasiumin historian ja yhteiskuntaopin lehtori, sekä Minna Saarinen, Tampereen klassillisen lukion fysiikan lehtori.

Vuonna 2020 Tiedeseura jakoi omista varoistaan 50 apurahaa ja tutkimusavustusta, joiden yhteisarvo oli 325 485 euroa. Edellisenä vuonna seura jakoi 43 tieteenharjoittajalle apurahoja 227 715 euron arvosta, joten lisäys on merkittävä. Hallitus teki päätöksen apurahojen määrän nostamisesta hallintokunnan suosituksesta 16.12.2019. Apurahat jakautuivat eri osastoille seuraavasti tänä ja viime vuonna:

	2019		2020	
Mat.-fys. osasto	6 kpl.	31 631 e	7 kpl.	23 550 e
Biotiet. osasto	13 kpl.	99 400 e	11 kpl.	157 500 e
Hum. osasto	12 kpl.	50 000 e	12 kpl.	71 030 e
Yht.tiet. osasto	5 kpl.	24 640 e	9 kpl.	33 724 e
Sohlbergin säätiö	7 kpl.	22 044 e	11 kpl.	39 681 e
Yhteensä	43 kpl.	227 715 e	50 kpl.	325 485 e

Maupertuis-ohjelma on Ranskan valtion (Suomen Ranskan instituutti, Ranskan Helsingin-suurlähetystö ja Ranskan korkeakoulu-, tutkimus- ja innovaatioministeriö) ja Suomen Tiedeseuran, Magnus Ehrnroothin säätiön ja Suomalaisen Tiedeakatemian yhteishanke. Sen kautta myönnetään apurahoja ja avustuksia Suomen ja Ranskan väliseen tutkijavaihtoon sekä näissä maissa järjestettyihin konferensseihin ja symposiumeihin osallistumiseen. Lisäksi avustuksia myönnetään cotutelle-tohtorikoulutettaville. Cotutelle tarkoittaa, että tohtorikoulutettava on kirjoilla sekä ranskalaisessa että suomalaisessa yliopistossa ja suorittaa tohtorintutkinnon molemmissa yliopistoissa. Vuonna 2020 tukea jaettiin 49 000 euroa, josta ranskalaisten rahoittajien osuus oli 29 000 euroa, Tiedeseuran 12 000 euroa ja Tiedeakatemian 8 000 euroa. Lisäksi rahoitettiin kahta cotutelle-tohtorikoulutettavaa, joista Magnus Ehrnroothin säätiö rahoitti toista.

Suomen Tiedeseura hoitaa myös Magnus Ehrnroothin säätiön apurahahakemusten arvioinnin ja tekee esityksen apurahojen myöntämisestä säätiön hallitukselle. Vuonna 2020 Magnus Ehrnroothin säätiö myönsi noin 1,9 miljoonaa euroa tähtitieteen, matematiikan, fysiikan ja kemian tutkimukseen, mukaan lukien lääketieteellinen kemia. Tähän summaan sisältyy puolet kahden cotutelle-tohtorikoulutettavan rahoituksesta. Lisäksi säätiö osallistui 200 000 eurolla matematiikanopettajien koulutuksen kehittämishankkeeseen.

Tiedeseura tekee tiivistä yhteistyötä Ruth ja Nils-Erik Stenbäckin säätiön kanssa, joka myöntää matematiikan, fysiikan ja kemian tutkija-apurahoja suomalaisille ja ruotsalaisille nuorille tutkijoille. Seuran pysyvä sihteeri on säätiön hallituksen ja asiantuntijalautakunnan jäsen, joka tekee hallitukselle ehdotuksen apurahojen myöntämisestä. Asiantuntijalautakuntaan kuuluu edustaja sekä Tiedeseurasta että Ruotsin kuninkaallisesta tiedeakatemiasta. Seuraavat yhdeksän tutkijaa saivat vuonna 2020 yhteensä 250 000 euroa apurahoja: Jessica Cedervall (lääketieteellinen biokemia, Uppsalan yliopisto), Filip Ekholm (kemian, Helsingin yliopisto), Bobo Feng (kemian, Chalmersin teknillinen korkeakoulu), Fredric Granberg (fysiikka, Helsingin yliopisto), Tom Gustafsson (matematiikka, Aalto-yliopisto), Oscar Henriksson (fysiikka, Helsingin yliopisto), Mathias Nyman (fysiikka, Åbo Akademi), Hjalmar Rosengren (matematiikka, Chalmersin teknillinen korkeakoulu), Marika Sjöqvist (kemian, Åbo Akademi).

Mitalit

Tiedeseuralla on kaksi ansiomerkkiä, hopeinen ja pronssinen mitali. Seuran mitalisääntöjen mukaan pronssimitalin myöntää seuran puheenjohtaja pysyvää sihteeriä kuultuaan. Hopeamitali voidaan myöntää henkilölle, joka on toiminut erityisen ansiokkaalla tavalla Tiedeseuran hyväksi. Hallitus päättää hopeamitalin myöntämisestä. Toimintavuoden aikana mitalin ovat saaneet seuraavat henkilöt:

Herra Riska sai hopeamitalin palveltuaan erityisen ansiokkaasti seuran varainhoitajana neljätoista vuotta.

Kauppaneuvos Magnus Bargum sai pronssimitalin tunnustuksena pitkäaikaisesta ja ansiokkaasta työstään Tiedeseuran hallintokunnan jäsenenä.

Ulkomainen jäsen professori Odo Diekmann sai pronssimitalin pidettyään arvostetun luennon Tiedeseurassa.

Toht. Mathieu Leporini sai pronssimitalin tunnustuksena

merkittävästä ponnisteluistaan Suomen ja Ranskan välisen tutkimusyhteistyön vahvistamiseksi.

Jäsenet

Varsinaisten ja ulkomaisten jäsenten määrä toimintavuoden lopussa oli 400. Kunniajäseniä seuralla on yhdeksän, joista seitsemän on kotimaasta. Varsinaisista jäsenistä 162 on yli 67-vuotiaita, kun taas alle 67-vuotiaita on 118. Eri osastojen ikä- ja sukupuolijakauma käy ilmi seuraavasta taulukosta:

	Varsinaiset jäsenet					Ulk.	Kunniajäsenet		Yht.
	Yli 67	50–67	Alle 50	Yht.	Naisia		Kotim.	Ulk.	
Mat.f.	35	27	3	65	8	35	2	1	100
Biot.	47	26	3	76	16	26	1	0	102
Hum.	43	25	5	73	24	36	2	0	109
Yht.k.	37	25	4	66	16	23	2	1	89
Yht.	162	103	15	280	64	120	7	2	400

Viime vuoden toimintakertomuksessa katsoin vääristyneen ikä- ja sukupuolijakauman olevan ongelma Tiedeseuralle. Olen iloinen voidessani todeta, että naisten määrä on kasvanut 55:stä 64:ään ja että alle 50-vuotiaiden jäsenten määrä on nyt viisitoista, kun viime vuonna heitä oli vain yhdeksän. Nuorin Tiedeseuran jäsen on 34-vuotias nainen, joka valittiin joulukuussa 2019 matemaattis-fysikaalisen osaston jäseneksi.

Tiedeseura hyväksyi 17. helmikuuta yksimielisesti ehdotuksen kutsua rouva Eva Margareta Steinby seuran kunniajäseneksi. Hän on ensimmäinen naispuolinen kunniajäsen seuran 182-vuotisen historian aikana. Koronaepidemian vuoksi lopullista äänestystä ei ole voitu toimittaa, sillä se tulee työjärjestyksen mukaan toimittaa suljettuna lippuäänestyksenä.

Toimintavuoden aikana kuoli neljä varsinaista jäsentä: Hans Åkerblom (19. elokuuta 2019), Johan Järnefelt (21. helmikuuta 2020), Max Engman (19. maaliskuuta 2020) ja Carl-Gustaf Standertskjöld-Nordenstam (28. maaliskuuta 2020). Marja Simonsuuri-Sorsa kuoli jo aikaisemmin, 16. joulukuuta 2018.

Marja Simonsuuri-Sorsa syntyi 28. elokuuta 1939. Hän oli Helsingin yliopiston perinnöllisyystieteen dosentti ja toimi Suomen Akatemian tutkijaprofessorina 1983–1988.

Helsingin yliopiston pediatrian emeritusprofessori ja lääketieteen ja kirurgian tohtori Hans Åkerblom syntyi 25.11.1934.

Hän oli yksi lapsuuden diabeteksen tutkimuksen pioneereista Suomessa.

Lääketieteen ja kirurgian tohtori Johan Järnefelt syntyi 14.7.1929. Hän oli lääketieteellisen kemian kärkinimiä, ja hän toimi oman erikoisalansa professorina Helsingin yliopistossa vuodesta 1964.

FT Max Engman syntyi 27.9.1945. Hän toimi Åbo Akademien yleisen historian professorina vuodesta 1985 aina eläkkeelle jäämiseensä saakka vuoteen 2011. Engman toimi Svenska litteratursällskapet i Finland -kirjallisuusseuran puheenjohtajana 2010–2013.

Helsingin yliopiston diagnostisen radiologian emeritusprofessori, lääketieteen ja kirurgian tohtori Carl-Gustaf Standertskjöld-Nordenstam syntyi 16.3.1939. Hänen tutkimuksensa käsittelivät muun muassa gastroenterologista radiologiaa sekä keuhko- ja neuroradiologiaa.

Toimintavuoden aikana kuoli myös ulkomainen jäsenemme Carl Alfred Carlsson (15. maaliskuuta 2020). Carl Carlsson oli Linköpingin yliopiston radiologian emeritusprofessori. Hänet kutsuttiin Tiedeseuran ulkomaiseksi jäseneksi vuonna 1991. Seuran tietoon on tullut myös Eyvind Hugo Wichmannin kuolema 16.2.2019. Eyvind Wichmann oli fysiikan emeritusprofessori Kalifornian yliopistossa Berkeleyssä.

Hallitus ja luottamustehtävät

Tiedeseuran hallituksen kokoonpano toimintavuoden aikana (sulussa varajäsenet):

Puheenjohtaja: herra Meurman

Varapuheenjohtaja: herra Koskinen

Pysyvä sihteeri herra Gyllenberg

Varainhoitaja: herra Riska

Matemaattis-fysikaalinen osasto: herra Tenhu (rouva Eerola)

Biotieteellinen osasto: rouva Lindström (herra Lindholm)

Humanistinen osasto: herra Riikonen (rouva Snellman)

Yhteiskuntatieteellinen osasto: herra Sundberg (herra Collan)

Yhdeksäs jäsen: rouva von Bonsdorff

Toimintavuoden aikana osastojen puheenjohtajina ja varapuheenjohtajina toimivat seuraavat henkilöt:

Matemaattis-fysikaalinen osasto: herra Leskelä (herra Kupiainen),
1.5.2020 alkaen herra Kupiainen.

Biotieteellinen osasto: rouva Lindström (herra Lindholm).

Humanistinen osasto: herra Riikonen (herra Janhunen), 1.5.2020 alkaen rouva von Bonsdorff (rouva Kervanto Nevanlinna).
Yhteiskuntatieteellinen osasto: herra Bruun (rouva Riska), 1.5.2020 alkaen rouva Widén (rouva Riska).

Vaalivalmistelulautakuntaan on kuulunut pysyvä sihteeri (puheenjohtaja), rouvat Lindström ja Snellman sekä herrat Bruun, Grönroos, Hytönen, Leskelä, Lindholm, Panula, Riikonen, Sundberg, Tarasti ja Tenhu.

Valintalautakuntien kokoonpano oli seuraava:

Matemaattis-fysikaalinen osasto: herrat Leskelä, Hoyer, Kupiainen ja Salmi sekä rouva Stenberg.

Biotieteellinen osasto: rouvat Lindström, Mappes ja Sistonen sekä herra Meri.

Humanistinen osasto: herrat Riikonen, Pettersson ja Sihvonen sekä rouva Kervanto Nevanlinna.

Yhteiskuntatieteellinen osasto: herrat Bruun ja Sundberg sekä rouva Widen.

Hallintokunnan kokoonpano oli toimintavuoden aikana seuraava: varainhoitaja (puheenjohtaja), pysyvä sihteeri, rouva Sisula-Tulokas, herra Grönroos sekä kauppaneuvos Magnus Bargum ja kamarineuvos Henry Wiklund.

Tilintarkastajana toimi CGR:n Bengt Nyholm ja toiminnantarkastajana herra Roslin. Varatilintarkastajana toimi Ernst & Youngin herra Carlsson.

Palkintolautakuntien ja apurahatoimikuntien jäsenet

Toimintavuoden aikana Tiedeseuran palkintolautakuntien ja apurahatoimikuntien kokoonpano oli seuraava:

Professori E.J. Nyströmin palkinto: rouva Eerola (pj.) ja herrat Collan, Fortelius, Hämäläinen, Pyykkö ja Tarasti.

Professori Theodor Homénin palkinto isänmaan historian tutkimuksesta: rouvat von Bonsdorff (pj.) ja Olsson sekä herra Lindén.

FT Mikael Björnbergin muistosäätiön apuraha: herrat Enqvist ja Kajantie.

Tiedeseuran omia apurahoja myöntävien apurahatoimikuntien kokoonpano:

Matemaattis-fysikaalinen osasto: herrat Gripenberg ja Keinonen (koollekutsuja) ja rouva Riekkola.

Biotieteellinen osasto: herrat Bonsdorff (koollekutsuja) ja Romantschuk sekä rouva Lehesjoki.

Humanistinen osasto: herra Brusila ja rouvat Kervanto Nevanlinna ja Kivistö (koollekutsuja).

Yhteiskuntatieteellinen osasto: herrat Bruun (koollekutsuja) ja Sundberg sekä rouva Riska.

Magnus Ehrnroothin säätiön apurahatoimikunta: rouva Eerola sekä herrat Gahmberg, Nordlund, M. Lindström ja Salmi.

Sohlbergin valtuuskunta: herrat Ehlers, Fortelius, Mälkki, Stubb ja Westerholm.

Ruth ja Nils-Erik Stenbäckin säätiön asiantuntijalautakunta: herrat Gahmberg ja Riska sekä professori Johan Håstad (Ruotsin kuninkaallinen tiedeakatemia).

Jäsenyydet ulkoisissa organisaatioissa

Suomen Tiedeakatemit on Suomen neljän tiedeakatemian yhteistyöelin. Suomen Tiedeakatemioiden ohjausryhmä koostuu näiden neljän tiedeakatemian puheenjohtajista. Tiedeseuran edustaja ohjausryhmässä on siten herra Meurman. Pysyvällä sihteerillä on oikeus osallistua ohjausryhmän kokouksiin.

Tieteellisten seurain valtuuskunta (TSV) on merkittävä riippumaton asiantuntijaelin tieteellistä tutkimusta ja tutkimuspolitiikkaa koskevissa kysymyksissä. Valtuuskuntaan kuuluu 282 tieteellistä seuraa ja neljä tiedeakatemiaa. Valtuuskunta saa valtiontukea opetus- ja kulttuuriministeriöltä. TSV jakaa tämän valtiontuen tieteellisille seuroille julkaisemista, kansainvälistä toimintaa sekä kansallisten ja kansainvälisten tieteellisten konferenssien järjestämistä varten. Tiedeseuraa edustavat TSV:ssä herra Riikonen (varajäsen herra Meurman) ja pysyvä sihteeri (varajäsen rouva Snellman). Lisäksi herra Bruun on Suomen Lainopillisen Yhdistyksen edustajan varajäsen.

Tiedeseuran jäsenet ovat toimineet myös luottamustehtävissä Suomen Akatemiassa. Vuosina 2019–2021 herra Mickwitz toimii Suomen Akatemian hallituksen varapuheenjohtajana. Rouvat Huhtala ja Snellman sekä herra Hämäläinen ovat tutkimusinfrastruktuurikomitean jäseniä.

Seuran pysyvä sihteeri edustaa Suomen Tiedeakatemiaa EU:n kansallisten tiedeakatemioiden yhteistyöelimessä EASAC:ssä (European Academies Science Advisory Council).

ICSUn kansalliskomiteoissa Tiedeseuraa edustivat herra Tanskanen (geodesia ja geofysiikka), herrat Poutanen ja E.

Hæggström (tieteellinen radiotutkimus), herra Fortelius (kvarttäritutkimus), herrat Fortelius ja Leppäkoski (biologia), herrat Hytönen, Kupiainen, Mattila ja Saksman (matematiikka), herrat Stenberg ja Nordlund (mekaniikka), herra Norkko (meritutkimus), herra Koskinen ja herra Norkko varajäsenenä (napatutkimus), herra Poutanen (tähtitiede), herra Finne (biotieteet), herra Kulmala ja herra Niemelä (Future Earth Finland), herra Lindholm (aivotutkimus), herra Leskelä ja rouva Wiedmer (kemia).

Ruth ja Nils-Erik Stenbäckin säätiön hallituksessa Tiedeseuraa edusti pysyvä sihteeri.

Pysyvä sihteeri edusti Tiedeseuraa vuoden 2021 Tieteen päivien ohjausryhmässä ja herra Sundberg toimi järjestelytoimikunnassa.

Suomen eläin- ja kasvitieteen julkaisutoimikunnan hallituksessa Tiedeseuraa edusti herra K. Donner vuoden 2019 loppuun asti ja herra K. Lindström vuoden 2020 alusta.

Taloushallinto

Vuosi 2019 oli erittäin hyvä osakemarkkinoilla ja osakkeiden hinnat nousivat merkittävästi. Osa erinomaisesta kehityksestä selittyi osakemarkkinoiden tilapäisellä laskulla vuoden 2018 lopussa. Tiedeseuran osakkeiden markkina-arvo oli 2.1.2020 suuruudeltaan 43 464 186 euroa. Koronaepidemian aiheuttama osakemarkkinoiden romahdus alensi osakkeiden markkina-arvoa, mutta niiden arvo aleni vain 38 503 687 euroon tarkasteltuna 20. huhtikuuta 2020. Toukokuussa 2020 kurssit alkoivat elpyä ja 26.5.2020 Tiedeseuran osakkeiden markkina-arvo oli 40 348 196 euroa.

Tiedeseura omistaa kymmenen asuntoa ja toimitilaa, joiden kirjanpitoarvo on yhteensä yli 3,8 miljoonaa euroa. Ne ovat kaikki hyvässä kunnossa ja vuokrattuina, mistä seura on saanut vuokratuloja.

Lisätietoa Tiedeseuran taloudesta löytyy tilinpäätöksestä ja varainhoitajan kertomuksesta. Hallintokunnan neuvot Tiedeseuran hallitukselle taloudellisissa kysymyksissä ovat olleet arvokkaita. Premium Group on hoitanut Tiedeseuran kirjanpidon ammattimaisesti.

Magnus Ehrnroothin säätiö on nostanut jo kahtena peräkkäisenä vuotena jakamiensa apurahojen määrää. Vuonna 2019 tieteellisen työhön jaettiin 1,9 miljoonaa euroa ja vuonna 2020 siihen jaetaan 2,1 miljoonaa euroa, mille Tiedeseura antaa erittäin suuren arvon.

Toimisto ja kirjasto

Tieteellisten kirjoitusten julkaiseminen on ollut tärkeä osa Tiedeseuran toimintaa vuodesta 1838 eli seuran perustamisesta lähtien. Seura on koonnut laajan kirjaston, jonka vanhimmat kirjat on julkaistu vuonna 1840. Kirjasto on Fabianinkadulle muuttamisen jälkeen ollut epäjärjestyksessä, ja sen vanhimmat niteet ovat olleet huonokuntoisia. Toimintavuoden aikana kirjasto on järjestetty ja kaikista niteistä on laadittu täydellinen luettelo. Työn on tehnyt erittäin ammattimaisesti kauppatieteiden maisteri Eva-Ida Aminoff. Lisäksi vanhimmat niteet on kunnostettu. Työn on tehnyt Museoiden Hankintakeskuksen paperikonservaattori Anna Aaltonen.

Tiedeseura saa säännöllisesti sekä kotimaisilta että ulkomaisilta tieteenharjoittajilta tiedusteluja julkaisemistaan kirjoista ja artikkeleista. Sen vuoksi on palvelus koko tiedeyhteisölle, jos Tiedeseuran aineisto on vapaasti saatavilla ja tehokkaasti haettavissa verkon kautta. Tämän työn toteuttaminen on alkanut, ja sen odotetaan valmistuvan lähiaikoina.

NuDaten Kenneth Lundström vastaa Tiedeseuran IT-järjestelmien ylläpidosta ja käyttötuesta. Tiedeseura on hyvin kiitollinen siitä asiantuntija-avusta, jota olemme häneltä saaneet.

Haluan kiittää omasta ja koko Tiedeseuran puolesta toimiston sihteeriä Ann-Christin Geustia hänen arvokkaasta työstään seuran hyväksi.

Annual Report of the Finnish Society of Sciences and Letters May 2019—June 2020

by

MATS GYLLENBERG
Permanent Secretary

The past year has been exceptional in many ways. The summer and autumn of 2019 were characterised by a diverse and high-quality scientific programme consisting of symposia and colloquiums in addition to the traditional monthly meetings of the Society. The plans were for the programme to continue just as intensively during the spring semester, but the rapid spread of the coronavirus epidemic abruptly interrupted all plans in early March 2020.

Finland has experienced crises much worse than that caused by Covid-19, but rarely have external circumstances affected the Society's activities as much as now. Before this year, only during the Civil War and Winter War has the Society had to cancel monthly meetings. This year marks the first time the annual meeting, on April 29, has been cancelled. In 1918, it was postponed by almost a month and held on 22 May — just a week after the guns fell silent.

As we all know, the Finnish government, with the support of the Emergency Powers Act, has imposed a variety of restrictions to curb the spread of Covid-19. These have been shown to have the desired effect: by 1 June 2020, only 318 Finns had died as a result of a coronavirus infection. This compares to the fact that 436 Finns died of regular seasonal flu in 2018.

The Marin government has proved much more positive towards research and science than the Sipilä government. It has listened to epidemiological expertise before making decisions on restrictions that entailed significant curtailment of civil rights. It

has also set up a number of scientific panels tasked with advising the government on how best to get over the coronavirus crisis. The Finnish Society of Science and Letters has been able to influence the composition of the panels via SoFi (Science Advisory Mechanism of Finland). The members of the panels do not represent their background organisations but have been elected exclusively on the basis of their scientific credentials. The government has also given the Academy of Finland an additional grant of EUR 10 million for coronavirus-related research.

The mass media have also used scientific terminology in describing the spread of Covid-19. A recurrent concept is R_0 , or the *basic reproduction number*. Unfortunately, this concept has been simplified more than necessary and is moreover often confused with the *effective reproduction number*, usually denoted by R_E . Newspapers and TV news have defined R_0 as the number of people infected by an infected person, claiming that when this number drops below one the epidemic subsides. This is by no means a definition nor is it an accurate interpretation of R_0 . The basic reproduction number should be interpreted as the *expected* number of people a *typical* infected person infects during the entire time s/he is contagious in a *population consisting of only susceptible individuals*. The word “typical” does not sound exact, but the point is that a mathematical definition of R_0 also results in a precise definition of a *typical infected individual*. (The mathematical definition is that R_0 is the spectral radius, which coincides with the largest positive eigenvalue of the so-called next-generation image. A *typical* individual is defined as one sampled from the distribution described by the eigenvector associated with R_0 .) If R_0 is above one, an epidemic breaks out, otherwise not.

It is important to recognise that R_0 describes the situation in the beginning of an epidemic and that it is directly proportional to population size. Therefore, the estimation of R_0 also varies between different countries. For Covid-19, depending on the country, R_0 is between 1.9 and 5.7; for measles between 12 and 18.

The effective reproduction number R_E is correspondingly defined as R_0 , but not at the beginning of an epidemic but at every point of time and taking into account the then prevailing situation (how many have already fallen ill, how many have obtained immunity, how many are quarantined etc). It is R_E and not R_0 that the authorities, with their restrictions and other measures, are striving to drive down under one.

R_0 is called a *reproduction number* and not, for example, a contagion number because a closely related number, also denoted by R_0 , was introduced in demographics by Alfred Lotka and Loots

Dublin in 1925. In demographics, the interpretation of R_0 is the expected number of daughters a typical woman has in her lifetime. The zero in the symbol R_0 comes from the fact that Lotka and Dublin considered the moments R_n of a function and that the basic reproduction number is obtained for $n = 0$. In epidemiology R_0 obtained its definitive mathematical definition in a paper published in 1990 by the Society's foreign member Odo Diekmann and co-authors.

New Treasurer

Mr Dan-Olof Riska resigned from his position as Treasurer of the Society on 30 April 2020. He had by then carried out his duties in an eminently creditable manner for fourteen years and four months. When Mr Riska took over the treasury position on 1 January 2006, the book value of the Society's assets amounted to approximately EUR 12.7 million. The financial statements for 2019 show an amount almost two and a half times that: EUR 30.6 million. The market value of the assets has increased even more. To show its appreciation of the work that Mr Riska has done for the Society, the Board has awarded him the Society's medal in silver. The process of inviting Mr Riska to be an honorary member of the Society has begun. Mr Riska is succeeded in the Treasurer post by Mr Niklas Bruun.

Symposiums and colloquiums

During the year, the Society arranged three symposiums of its own and participated in arranging two others. In addition, a colloquium was arranged in cooperation with the Department of Mathematics and Statistics of the University of Helsinki and two colloquiums in cooperation with the French Institute of Finland and the French Ministry of Higher Education, Research and Innovation. Two symposiums already scheduled for spring 2020 had to be postponed indefinitely due to the coronavirus epidemic.

On 13 May 2019, the "Nationalism Today" symposium was organised on the street level of the University of Helsinki's Think Corner, the so-called Stage. During the day, eight talks were given, both by members of the Society and other scientists. Mr Riikonen was chairman. The symposium was a great success and attracted an audience of over 60 people.

On 15 May 2019, the Society's honorary member Mr Holmström held a colloquium entitled "The Purpose and Perils of Money Markets — A Contract Theoretic Perspective". The

colloquium was held in the Lars Ahlfors Auditorium of the University of Helsinki's Kumpula Campus. It was a successful event, attracting an audience of around 260 persons. Before the talk, the Permanent Secretary presented Mr Holmström with an honorary diploma.

On 25 June 2019, Professor Philippe Sansonetti, head of the Department of Microbiology and Infectious Diseases at the Collège de France and the Institut Pasteur gave a colloquium talk "The gut microbiome, from health to disease: revisiting Koch's postulates". The talk was followed by a panel debate with, among others, Mr Knip of the Society and Mika Salminen of the National Institute for Health and Welfare. The event took place in the House of the Estates and was organised in collaboration with the French Institute of Finland and the French Ministry of Higher Education, Research and Innovation.

On 8–9 August 2019, the town of Uusikaupunki and the Society organised a "Peace Symposium" in the Crusellska Cultural Centre in Uusikaupunki. The symposium had a high profile, with the Prime Minister of Finland, the Minister of Foreign Affairs, an MP, two ambassadors and leading representatives of the town as speakers. Of the Society's members, Mr Meurman, Mr Kauppi and the foreign member Mr Lutz gave talks. Representatives of the Royal Swedish Academy of Sciences and the Russian Academy of Sciences also gave talks at the symposium.

On 28 August Michel Fayol, Professor Emeritus at l'Université Clermont Auvergne, gave a colloquium entitled "Apprendre à apprendre: de l'écrit dans l'apprentissage de la langue". The colloquium took place in the French School in Helsinki and was organised in collaboration with the French Institute of Finland and the French Ministry of Higher Education, Research and Innovation.

It has become a tradition that the Finnish Society of Sciences and Letters periodically organises joint symposiums with the Royal Society of Arts and Sciences in Gothenburg. The symposiums alternate between Helsinki and Gothenburg. In 2019, it was Gothenburg's turn to be the host. The subject of the symposium, which took place in the main building of the University of Gothenburg from 14 to 15 October, was "Our common inland sea" and looked at the environment, art, culture and religion in the region round the Baltic Sea. Over twenty members of the Society of Sciences and Letters attended the symposium, three of them as speakers.

On 22 October 2019, the Society participated in organising and conducting the traditional grand Nobel debate at the Sanoma

House media square. Among the noteworthy experts taking part in the debate was Professor Peter Johansson, who was elected to the Society later in the year. The debate was streamed and the video recording is available on the Helsingin Sanomat website.

On 7 November 2019, the Society organised a symposium in the Maija Hall of the Oodi central library in Helsinki. The theme was “The advent of letters” and dealt with, among others, cuneiform, hieroglyphics and Linear B. With its central location, but above all given the subject of the symposium, Oodi was an ideal venue. A total of nine talks were given both by members of the Society and other scientists. Over seventy people attended the symposium.

On 26 November, the Society’s symposium “Fake news – the threat to democracy” took place in the Think Lounge of the University of Helsinki’s Think Corner. The space proved too small as the subject at hand attracted many more listeners than there was seating or even standing room for. However, the event was streamed and is available on the Society website as well as on youtube.com. The programme, which consisted of both talks and a panel discussion, was compiled by Mr Raivio. Editor Marko Junkkari of Helsingin Sanomat was the moderator.

The symposium “The world’s many languages” was to have taken place in the Unioninkatu banquet hall on 26 March 2020 and “Nordic perspectives on self-government” in the Hanaholm Cultural Centre for Sweden and Finland on 11 May 2020, but both of these had to be postponed due to the coronavirus epidemic.

Meeting programme

According to tradition, the May 2019 meeting followed by dinner was held at the Medical Society of Finland’s Villa Aikala in Meilahti and the January meeting 2020 in Turku with dinner at Hus Lindman restaurant. Finland held the Presidency of the European Union from 1 July to 31 December 2019, therefore the government exercised its priority right to the House of the Estates in September, October and December 2019. In those months the Society’s regular meetings were held instead at the House of Sciences and Letters at Kirkkokatu 6 in Helsinki. However, the meetings in November 2019 and February 2020 were held at the House of the Estates. The November meeting, however, took place in Room III and not in Room XV, where the Society usually convenes. After the meetings at the House of the Estates and the House of Sciences, the Society partook of a joint dinner at the Helsinki Bourse Club.

Due to the rapid spread of Covid-19, the Permanent Secretary decided on 13 March 2020, after consulting the Chairman, to cancel the regular meeting on 16 March and postpone the annual meeting on 29 April as well as two symposiums. This proved to be the right decision because already on March 16, the government, citing the Emergency Powers Act, banned all public gatherings with over ten participants. Later, the Society also decided to cancel the meeting at Villa Aikala on 18 May 2020.

On 21 April 2020, the Parliament of Finland enacted emergency legislation which is in force until 30 September 2020. Under it, an association's board may decide that the association's statutory meetings be arranged remotely or by post even if this option is not mentioned in the association's statutes. Under the above-mentioned law, the Board of the Society decided that the statutory annual meeting of the Society would be held on Monday 15 June 2020 at 5 pm remotely via the Zoom web platform.

The meetings gathered between 41 and 60 members — averaging 52 members. The dinners were attended by an average of 44 members.

Below is a brief summary of the meeting programme and the decisions taken.

20 May 2019

The Board appointed Mr Riikonen, with Mr Meurman as deputy, to the Board of the Federation of Finnish Learned Societies for the three-year period 2020-2022.

The Board decided to arrange two symposiums, “The advent of letters” and “Fake news — the threat to democracy” in autumn 2019.

The tenants of the Society's shop premises at Munkkiniemen puistotie 8 A 19 will change. The new tenant, Lumier Oy, is carrying out necessary painting work at its own expense and was therefore granted a rent holiday of two months.

The Board decided to continue to invite all — both members and guests — with companions to the Annual Meeting.

In recent years, the programme of the May meeting has consisted of four talks delivered by one member from each of the sections. On the basis of the response received, the Board decided on 8 April 2019 that, as of May 2019, there would only be one longer talk. It was given by Mr Gothóni and was entitled “New findings in Buddhist research in Sri Lanka”.

At the suggestion of the sections, the Society elected the following election committees:

Mathematics and Physics Section: Mr Leskelä, Mr Hoyer, Mr Kupiainen, Mr Salmi, Mrs Stenberg. Members to be elected: 2.

Biosciences Section: Mrs Lindström, Mrs Mappes, Mrs Sistonen, Mr Meri. Members to be elected: 7.

Humanities Section: Mr Riikonen, Mr Pettersson, Mr Sihvonen, Mrs Kervanto Nevanlinna. Members to be elected: 4.

Social Sciences Section: Mr Bruun, Mr Sundberg, Mrs Widén. Members to be elected: 4.

12 August 2019

The Board met with the editors to plan the forthcoming year's activities.

The Board decided that Sphinx 2018-2019 will also be published electronically. New books published by the Society will also be published electronically with 'open access'.

The Board decided that the grant committees for the Society's major prizes should continue to propose at least two candidates for the prize, who are then judged by two external experts. For the teacher prizes, proposals from the teachers' organisations will be sought as before, but they will also be advertised in the journals *Läraren* and *Opettaja* so that others active in the school world can also nominate candidates. The Society appoints a prize committee for the teacher prizes which makes proposals for the laureates to the Board.

16 September 2019

The Permanent Secretary has previously made a decision that the Society's library should be organised and catalogued. The board hired Eva-Ida Aminoff to carry out the work.

The Board appointed Mr Salmi as a member of the Magnus Ehrnrooth Foundation's grant committee for the period 1.1.2020-31.12.2022.

During the regular meeting, two talks were held. Mr Hytönen spoke under the title "Mathematics, so ___ abstract! (insert adverb)", and Mr Sajantila under the title "What studies of ancient DNA have revealed about the Levänluhta archaeological mystery".

The Mathematics and Physics Section appointed Mrs Eerola, Mr Hämäläinen and Mr Pyykkö to the prize committee of the E. J. Nyström Prize and the other sections Mr Fortelius, Mr Tarasti and Mr Collan.

In 2020 the Professor Theodor Homén prize will be awarded to a researcher of Finnish history. The Humanities Section appointed Mrs von Bonsdorff, Mrs Olsson and Mr Lindén to the prize committee.

The Treasurer announced that he intends to step down at the 2020 annual meeting. Members interested in the position of Treasurer were asked to contact the Permanent Secretary.

21 October 2019

The board appointed Mr Fortelius as the Society's representative on the Finnish National Committee of Quaternary Research for the period 2020-2023.

The Board decided to continue the successful cooperation with France within the Maupertuis Programme. The Society will contribute EUR 15,000 to the programme in 2020.

The ordinary meeting began with a eulogy for Professor Hans Åkerblom by Mr Knip. This was followed by a talk by the Society's foreign member Professor Odo Diekmann entitled "The 1927 epidemic model of Kermack and McKendrick: a success story or a tragicomedy?" and one by Mr Jäntti entitled "The importance of family background in income distribution".

18 November 2019

The Board appointed a recruitment team consisting of Mr Grönroos, Mr Roslin and the Permanent Secretary tasked with interviewing applicants for the post of Treasurer and making proposals for a new Treasurer.

At the regular meeting, two talks were given. Mrs Huhtala's talk was entitled "Mining tax – how to apply the theories of Hotelling and Pigou" and Mrs Remes' "Conversational norms and cognitive virtues: perspectives from antiquity".

At the meeting, the election committees presented and justified their proposals for the election of new members. After voting, the meeting established the Society's final proposal for the election of new members. The matter was deferred for decision at the next meeting. During the discussion the Board was also urged to prepare an amendment of the statutes to permit the election of foreign nationals domiciled in Finland as ordinary members. At the same time, an overall review of the statutes should be carried out.

The Society's archival material is deposited at the National Archives. In accordance with the wishes of the National Archives, the meeting approved the proposal that the deposit agreement concluded between the Finnish Society of Sciences and Letters and the National Archives' Helsinki branch (formerly the National Archives) on 15 May 1978 be amended to transfer the archives of the Finnish Society of Sciences and Letters to the National Archives. Otherwise the agreement remains unaltered.

10 December 2019

The Board and the section chairs met to evaluate activities during the past year and plan forthcoming activities.

16 December 2019

On the recommendation of the Board of Administration, the Board set the management contribution for 2020 at 0.6% of the market value of the assets at year-end 2019–2020.

On the recommendation of the Board of Administration, the Board decided to raise the total amount awarded in grants to EUR 300,000 or more if the quality of the applications merits it.

At the regular meeting, Mrs Kivistö first gave a talk entitled “Novitas – the concept of novelty in late 17th century Latin dissertations”. This was followed by Mrs Lamberg-Allardt’s talk “Food fortification in public health: Case Vitamin D”. The society elected the following ordinary members:

Mathematics and Physics Section

Professor Peter Johansson (University of Helsinki) and academic researcher Kaisa Matomäki (Academy of Finland/University of Turku).

Biosciences Section

Emeritus Professor Vineta Fellman (University of Helsinki), Professor Elina Ikonen (University of Helsinki), Professor Kirsi Jahnukainen (HUS/Karolinska Institute), Professor Hannes Lohi (University of Helsinki), Professor Pentti Tienari (University of Helsinki), Professor Sampsa Vanhatalo (University of Helsinki) and Academy Professor Anu Wartiovaara (Academy of Finland/University of Helsinki).

Humanities Section

Professor Camilla Lindholm (University of Tampere), Professor Maria Lähteenmäki (University of Eastern Finland), Professor Jussi Pakkasvirta (University of Helsinki) and Professor Charlotta Wolff (University of Turku).

Social Sciences Section

Professor Anne Kovalainen (University of Turku), Professor Elina Pirjatanniemi (Åbo Akademi) and Professor Sirpa Wrede (University of Helsinki).

Permanent Secretary of the Swedish Academy, Professor Mats Malm (University of Gothenburg) was invited as a foreign member.

20 January 2020

The board established the amounts of the Society's prizes and the Mikael Björnberg grant as follows: Professor E. J. Nyström Prize EUR 30,000, Professor Theodor Homén Prize for the history of Finland EUR 20,000, Magnus Ehrnrooth Prize for chemistry EUR 20,000, teacher prizes EUR 5,000 for the teacher and EUR 2,000 for the school, and the FD Mikael Björnberg Memorial Fund grant EUR 10,000.

In connection with the organisation and cataloguing of the Society's library, it has emerged that the older books (the oldest date from the 1840s) should be restored to preserve them. The Board approved a quotation by paper conservator Anna Aaltonen of Museoiden Hankintakeskus to restore the books.

The Board approved the new instructions for the Council of Finnish Academies.

The regular meeting was held as usual in Turku. As a result of the positive response from last year, bus transport was arranged from Helsinki to Turku and back. Once again, the Turku meeting was one of the most well-attended meetings of the year. As is traditional, the Rector of Åbo Akademi invited members for a glass of sherry after the meeting, after which members partook of supper at the restaurant Hus Lindman. Three scientific talks were given at the meeting. Mr Joa's talk was entitled "The citizen, the local community and the sea", Mrs Sahlgren's "Biological design — the building blocks and architects of the body" and Mr Wilén's "The fire is raging! ". The following grant committees were elected:

Mathematics and Physics Section: Mr Gripenberg, Mr Keinonen (convener) and Mrs Riekkola.

Biosciences Section: Mr Bonsdorff (convener), Mrs Lehesjoki and Mr Romantschuk.

Humanities Section: Mrs Kervanto Nevanlinna, Mrs Kivistö (convener) and Mr Brusila.

Social Sciences Section: Mr Bruun (convener), Mrs Riska and Mr Sundberg.

17 February 2020

The Board approved the expert committee's proposal for the distribution of the Magnus Ehrnrooth Foundation grants as well as recipients of the Foundation's prize for chemistry. The proposal was referred to the Foundation's board for final decision.

The regular meeting began with a memorial speech for Doctor Marja Simonsuuri-Sorsa given by Mr Schröder. This was followed by two scientific talks. The title of Mrs Kalso's talk was

“Unwrapping a few mysteries about pain”; the title of Mrs von Schoultz’s talk was “One for all, all for one? Competition between parties: the unexplored dimension of political competition”.

The new members Mrs Fellman, Mrs Jahnukainen, Mrs Kovalainen, Mrs Lindholm, Mrs Pirjatanniemi, Mrs Wolff, Mrs Wrede, Mr Johansson, Mr Lohi, Mr Malm, Mr Pakkasvirta, Mr Tienari and Mr Vanhatalo received their member’s diplomas. Mrs Ikonen, Mrs Lähteenmäki, Mrs Matomäki and Mrs Wartiovaara were unable to attend. The new members also received a facsimile edition of the Society’s original statutes of 1838, a Sphinx tie or scarf, the Society’s pin as well as the 2018–2019 Sphinx yearbook and a brochure about the Society. The Society’s fanfare “Fanfare, quasi improvisando” composed by Mr Tarasti was performed by Mr L. Andersson. Following the fanfare, sparkling wine was served to welcome the new members.

The Society unanimously elected Professor Emeritus Mr Bruun as Treasurer of the Society from 1 May 2020.

The society unanimously approved the board’s proposal to invite Mrs. Eva Margareta Steinby to be an honorary member of the Society. The matter was deferred to the next meeting since under the statutes a secret ballot must be held.

The following were elected to the prize committee for the Professor E. J. Nyström Prize 2021 (biosciences): Mr Fortelius, Mrs Lehesjoki and Mrs Sahlgren of the Biosciences Section and from the other sections Mr Pyykkö (Maths. & Phys.), Mrs Kervanto Nevanlinna (Hum.) and Mr Collan (Soc. Sci.).

The following were elected to the prize committee for the Professor Theodor Homén Prize for Physics 2021: Mrs Eerola, Mr Hämäläinen, Mr Kulmala and Mr Valtonen.

The following were elected to the prize committee for the teacher prizes 2020: Mr Pamilo, Mrs Kivistö, Mrs Wiedmer and Mrs Stenius.

The following were elected unofficial members of the nomination committee: Mr Hytönen, Mr Grönroos, Mr Panula and Mr Tarasti.

After the meeting attendees partook of supper at the Helsinki Bourse Club. The newly elected foreign member, Permanent Secretary of the Swedish Academy Mr Malm, gave a speech.

16-20 March 2020

Due to the coronavirus epidemic, the Board meeting was held by email. The regular meeting was cancelled.

The financial statements were approved and signed by the Board.

The Board decided that the statutory annual meeting be postponed and held as soon as circumstances permit.

The Board approved the grant and prize committees' proposals for the grant and prize ceremony and made final decisions on these. It has been customary for some time for the Society's prizes and grants to be decided by the annual meeting on a proposal by the Board. In the current exceptional circumstances, with the annual meeting unable to be held within the statutory time, the Board should be able to make decisions, especially in matters of an urgent nature. Since it could cause inconvenience for those who have applied for a grant if the decision is only made in the autumn, and since the annual meeting decision was effectively a formal confirmation of an earlier decision by the Board, the Board, after taking legal advice, decided on this year's grants and prizes.

The Magnus Ehrnrooth Foundation asked the Society of Sciences and Letters for an opinion on whether the Foundation could participate in financing the procurement of Radio astronomy instruments for Metsähovi. The Board decided to notify the Magnus Ehrnrooth Foundation that the Society favours the Foundation's contributing to the fund-raising. The Permanent Secretary was authorised to negotiate with the Foundation on the size of the contribution so that it is in line with the Foundation's other major contributions.

Mr Sundberg was elected editor of the series *Commentationes Scientiarum Socialium* from 1 May 2020. He succeeds Mr Bruun, who takes up his post as Treasurer on 1 May 2020.

The Board decided to award Mr Riska the Society's medal in silver in recognition of the eminently creditable way in which he acted as the Society's long-standing Treasurer.

The Chairman and the Permanent Secretary have jointly decided to award Commercial Councillor Magnus Bargum the Society's medal in bronze for his considerable contribution as a member of the board of administration when he resigns on 30 April 2020.

24 March 2020

The Board decided by email to exempt all its tenants so requesting from rent for April 2020.

24 April 2020

The Board decided by email to grant all its tenants so requesting a 25 % reduction in rent for May 2020.

18 May 2020

The Board meeting was held via Zoom. The Board decided to grant all its tenants so requesting a 25 % reduction in rent for June and July 2020.

The donation letter of the Councillor Seth Sohlberg Donation Fund states: “The use and distribution of funds is determined by a delegation consisting of seven elected members of the Society of Sciences and Letters [...]” The members are to be appointed from the Society’s Mathematics and Physics Section. Since the number of members is explicitly stipulated in the donation letter, this cannot be bypassed. A composition of five ordinary members and two deputies ought to respect the donation letter. In 1917, when the donation letter was signed, the Society did not have the same sectional division as today. There were only three sections. Therefore, the Society no longer has to comply with the requirement that all members of the delegation be elected from the Mathematics and Physics Section, especially since the Fund supports research covered by both the Mathematics and Physics and Biosciences Sections. The Board decided that, as of 1 January 2021, the Sohlberg delegation shall consist of five ordinary members and two deputies, all of whom are members of the Society but whose sectional affiliation is not specified. The members and deputies are elected for three years by the Society’s board of administration. A member may sit for two consecutive three-year terms. Mr. Fortelius was elected chairman for 2021–2023. The other four members and the two deputies are to be elected later.

The Board decided that a prize committee with expertise in the subject in turn to receive the Magnus Ehrnrooth Foundation prize should be appointed annually. The task of the prize committee is to propose at least two candidates for the prize. These candidates are then evaluated by at least two external experts, after which the Board presents its proposal to the board of the Magnus Ehrnrooth Foundation. The Board appointed Mr Kupiainen (chairman), Mr Saksman and Mr Stenberg to the prize board for the Magnus Ehrnrooth Foundation 2021 prize for mathematics.

The Board decided that the statutory annual meeting would be held via Zoom on 15 June 2020. It was also decided to add a paragraph to the new statutes under preparation that meetings can continue to be arranged virtually if there are compelling reasons.

Statutory annual meeting of 15 June 2020

For the first time in the Society’s 182-year history, the annual

meeting on 29 April had to be cancelled. However, the statutory annual meeting could be held remotely by virtue of an emergency law enacted by Parliament on 21 April 2020. Members were also given the opportunity to participate by post.

Mr Meurman and Mr Koskinen were re-elected Chairman and Vice Chairman of the Society respectively. They were also elected to the Society's Board, together with the Permanent Secretary, Mr Gyllenberg, and the Treasurer, Mr Bruun. Mrs von Bonsdorff was re-elected as the ninth member of the Board.

Commercial Councillor Magnus Bargum and Mrs Sisula-Tulokas resigned from the board of administration having contributed commendably to its work since 2012 and 2007 respectively. In their place, Patrik Lerche M.Sc. was elected as an external representative and Mrs Österbacka as the Society's representative. Mr Grönroos and Councillor Henry Wiklund were re-elected. Under the Society's statutes, the Treasurer (chairman) and Permanent Secretary are ex officio members of the board of administration.

The auditor (B. Nyholm, CGR; deputy Ernst & Young Ltd) and the operations inspector (Mr Roslin; deputy Mr Carlsson) were re-elected. The Permanent Secretary's report of activities for 30 April 2019 – 15 June 2020 was approved. The Treasurer presented his report for 2019 and the draft budget for 2020, which were approved. The Board was granted discharge.

The meeting confirmed the sections' appointment of election committees as follows:

Mathematics and Physics Section: Mr Kupiainen (chair), Mr Hoyer, Mr Salmi, Mrs Riekkola and Mrs Stenberg,

Biosciences Section: Mrs Lindström (chair), Mrs Mappes, Mrs Sistonen and Mr Meri,

Humanities Section: Mrs von Bonsdorff (chair), Mrs Heinämaa, Mrs Wolff and Mr Saarikoski.

Social Sciences Section: Mrs Widén (chair), Mr Bruun and Mr Sundberg.

The Board's proposal for new statutes was approved. The matter was deferred to the next meeting. The new statutes will enter into force if they are also approved by a two-thirds majority at that meeting.

The meeting unanimously decided to invite Mr Riska to be an honorary member of the Society. The matter was deferred to the next meeting where the final decision will be taken following a secret ballot.

Publication activities

The Society's publications are published in collaboration with the Finnish Academy of Science and Letters, but not the yearbook *Sphinx* and publications outside the series. A list of the books that may be commissioned is published each year. Mr Janhunen was editor of *Sphinx*, Mr Londen for the series *Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk*, Mr. Bruun (–30 April 2020) and Mr Sundberg (1 May 2020–) for the series *Commentationes Scientiarum Socialium*, and Mr Rikkinen for the series *History of Learning and Science in Finland 1828–1918*. Mr Kajava was editor of the series *Commentationes Humanarum Litterarum*.

The printing costs including editing and distribution for 2019 were EUR 45,261.33 and EUR 6,242.93 was received in sales revenue.

In the 2019–2020 operational year, the Society issued eight volumes, totalling 2,144 pages as follows:

Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk (ed. Mr Londen):
Anna Perälä: *Tilanomistaja kirja-alalla. Christian Ludvig Hjelt kirjanpainajana, kustantajana ja kirjakauppiaana 1823–1849*. 411 pp.

Kristiina Kalleinen: *Nils Gustaf Nordenskiöld – Vuorimiehen ja tiedemiehen elämä*. 223 pp.

Franciska Sundholm: *Wilhelm Ramsay. Livslång vandring i Fennoskandia*. 163 pp.

Sophie Holm: *Diplomatins ideal och praktik. Utländska sändebud i Stockholm 1746–1748*. 225 pp.

Johan Stén and Peter Holmberg: *Att observera, mäta och räkna. Blickar på den matematisk-naturvetenskapliga forsknings historia i Finland*. 541 pp.

Commentationes Humanarum Litterarum (ed. Mr Kajava):

Ria Berg, Ilkka Kuivalainen and Leena Pietilä-Castrén (ed.):
Domus Pompeiana M. Lucretii IX 3, 5.24. The Inscriptions, Works of Art and Finds from the Old and New Excavations. 323 pp.

Heikki Solin: *Studi storico-epigrafici sul Lazio antico II, a cura di Heikki Solin*. 168 pp.

Sphinx (ed. Mr Janhunen): *Årsbok – Vuosikirja – Yearbook 2018–2019*, 285 pp.

It was especially gratifying that Anna Perälä's book "Tilanomistaja kirja-alalla. Christian Ludvig Hjelt kirjapainajana,

kustantajana ja kirjakauppiaana 1823–1849”, received an honorable mention by Historian Ystävien liitto in the competition “Historical work of 2019”.

In the joint publication committee with the Finnish Society of Science and Letters, the Society was represented by Mr Bruun (chair), Mr Janhunen, Mr Kajava, Mr Londen and the Permanent Secretary.

State support for the Society’s publication activities was EUR 33,000 for 2019, and EUR 38,000 for 2020.

The Board, in consultation with the editors of the Society’s series of publications, has decided that all new books shall also be published in digital form and should be freely available on the Society’s website.

Prizes and grants

The purpose of the Finnish Society of Sciences and Letters is to promote science and scholarship. This is done, among other things, by awarding prizes and research grants. The prizes are usually presented at the Society’s annual meeting on 29 April. Since the annual meeting had to be cancelled, the prizes and research grants were paid out in 2020 without any ceremony. Once the Society can resume its normal activities, laureates and fellows will be honoured at a small festive gathering at the House of the Estates – it is hoped in autumn 2020.

The *Professor E. J. Nyström Prize* is awarded for scientific accomplishments and alternates annually between the four sections. This year, the prize (EUR 30,000) was awarded to Professor Matti Lassas, Professor of Mathematics at the University of Helsinki, for his pioneering and diverse research in the mathematical theory of inverse problems as well as its applications in physics and medicine, among others.

The *Professor Theodor Homén Prize* is awarded annually and alternates between physics and the history of Finland. This year’s prize in the history of Finland (EUR 20,000) was awarded to Professor Kirsi Vainio-Korhonen, University of Turku, a diverse and internationally renowned researcher who has helped to expand the subject sphere of Finnish history research, including in the early modern history of Finland and gender history.

The *Magnus Ehrnrooth Foundation Prize* is awarded annually and alternates between mathematics, chemistry and physics. In 2020, the prize (EUR 20,000) went to Mikko Ritala, Professor of Inorganic Materials Chemistry at the University of Helsinki, for his research in atomic layer deposition.

The *Mikael Björnberg Memorial Fund* grant “to an eminent researcher mainly in theoretical physics and related fields” was awarded to Matias Mannerkoski, University of Helsinki, for his successful research in the boundary area between particle physics and cosmology. The grant is EUR 10,000 euros.

The Society awards three teacher prizes annually to teachers whose students have successfully continued to university studies in their respective fields. Each prize consists of a personal part of EUR 5,000 for the teacher and a part of EUR 2,000 for the school. The subjects alternate from year to year. This year’s laureates are Tanja Ingelin, teacher of history, society and religion at Kyrksläotts gymnasium, Mia Mattsson, teacher of history and social studies at Jakobstad gymnasium and Minna Saarinen, teacher of physics at Tampereen klassillinen lukio.

In 2020, the Society awarded 50 grants and research grants totalling EUR 325,485. This is a marked increase from the previous year, when 43 scientists and scholars shared EUR 227,715. The decision on the increase was made by the Board on 16 December 2019 on the recommendation of the board of administration. The grants were distributed across the sections as follows this year and last year:

	2019		2020	
Maths. Phys.	6	31 631 €	7	23 550 €
Biosc.	13	99 400 €	11	157 500 €
Hum.	12	50 000 €	12	71 030 €
Soc. Sc.	5	24 640 €	9	33 724 €
Sohlberg Fund	7	22 044 €	11	39 681 €
Total	43	227 715 €	50	325 485 €

The Maupertuis Programme, which is a collaborative project between French actors (French Institute in Finland, Embassy of France in Helsinki and French Ministry of Higher Education, Research and Innovation), the Finnish Society of Sciences and Letters, the Magnus Ehrnrooth Foundation and the Finnish Academy of Science and Letters, awards scholarships and grants for scientific exchanges between Finland and France and for conferences and symposia in these countries. Cotutelle doctoral students are also funded. Cotutelle means that a doctoral student is registered at both a French and a Finnish university and completes doctoral degrees at both. In 2020, grants totalling EUR 49,000 were distributed, of which French financiers contributed EUR 29,000, the Society EUR 12,000 and the Finnish Academy of

Science and Letters EUR 8,000. In addition, two cotutelle doctoral students were funded, one of them by the Magnus Ehrnrooth Foundation.

The Finnish Society of Sciences and Letters also assesses grant applications to the Magnus Ehrnrooth Foundation and submits its proposal for grants to the Foundation's board. In 2020, approximately EUR 1.9 million was distributed from the Magnus Ehrnrooth Foundation for research in astronomy, mathematics, physics and chemistry, including medical chemistry. This amount includes half the funding of two cotutelle graduate students. In addition, the Foundation contributed EUR 200,000 to a project for developing teacher training in mathematics.

The Society works closely with the Ruth and Nils-Erik Stenbäck Foundation, which awards research grants in mathematics, physics and chemistry to younger researchers from Finland and Sweden. The Society's Permanent Secretary is a member of the Foundation's board and the expert committee that makes grant proposals to the board consists of members of the Society and the Royal Swedish Academy of Sciences. In 2020, the following nine researchers received grants totalling EUR 250,000: Jessica Cedervall (medical biochemistry, Uppsala University), Filip Ekholm (chemistry, University of Helsinki), Bobo Feng (chemistry, Chalmers University of Technology), Fredric Granberg (physics, University of Helsinki), Tom Gustafsson (mathematics, Aalto University), Oscar Henriksson (physics, University of Helsinki), Mathias Nyman (physics, Åbo Akademi), Hjalmar Rosengren (mathematics, Chalmers University of Technology), Marika Sjöqvist (chemistry, Åbo Akademi)

Medals

The Society has two medals, in silver and bronze. Under the Society's medal regulations, the medal in bronze is awarded by the Society's Chairman after consultation with the Permanent Secretary. The medal in silver may be awarded to a person who has given the Society particularly commendable service. Decisions to award the silver medal are made by the Board. During the year, the following individuals were awarded the medal:

Mr Riska was awarded the medal in silver for serving as the Society's Treasurer in an eminently creditable manner for fourteen years.

Commercial Councillor Magnus Bargum was awarded the medal in bronze in recognition of his contribution to the Society during his long tenure as a member of the Board.

Foreign member Professor Odo Diekmann was awarded the medal in bronze following the highly appreciated talk he gave to the Society.

Dr Mathieu Leporini was awarded the medal in bronze in recognition of the significant contribution he has made to strengthening research cooperation between Finland and France.

Members

The number of ordinary and foreign members at the end of the year was 400. The number of honorary members is nine, seven of them Finnish. Of the ordinary members, 162 are over the age of 67, while 118 are under 67. The age and gender distribution of the various sections is given in the table below:

	Ordinary members					For.	Honorary		T
	Over 67	50– 67	Under 50	T	Women		Finn.	For.	
Math.	35	27	3	65	8	35	2	1	100
Biosc.	47	26	3	76	16	26	1	0	102
Hum.	43	25	5	73	24	36	2	0	109
Soc.	37	25	4	66	16	23	2	1	89
T	162	103	15	280	64	120	7	2	400

In last year's Annual Report, I remarked on the skewed age and gender balance as being a problem for the Society. I can note with satisfaction that the number of female members has increased from 55 to 64 and that the number of members under 50 is now fifteen, whereas there were only nine last year. The Society's youngest member, a woman of 34, was elected in December 2019 as a member of the Mathematics and Physics Section.

On 17 February the Society unanimously approved the proposal to invite Mrs Eva Margareta Steinby to be an honorary member of the Society – the first female honorary member in the Society's 182-year history. Due to the coronavirus epidemic, the final vote, which under the rules of procedure is to be by secret ballot, could not take place.

During the year, four ordinary members died: Hans Åkerblom (19 August 2019), Johan Järnefelt (21 February 2020), Max Engman (19 March 2020) and Carl-Gustaf Standertskjöld-Nordenstam (28 March 2020). Marja Simonsuuri-Sorsa died on 16 December 2018.

Marja Simonsuuri-Sorsa was born on 28 August 1939. She was an associate professor of genetics at the University of Helsinki

and was a research professor at the Academy of Finland from 1983 to 1988.

Professor Emeritus of Pediatrics at the University of Helsinki, Dr Hans Åkerblom was born on 25 November 1934. He was a pioneer in child diabetes research in Finland.

Dr Johan Järnefelt was born on 14 July 1929. He was a prominent figure in medical chemistry and was a professor in the subject at the University of Helsinki from 1964.

Dr Max Engman was born on 27 September 1945. He was professor in general history at Åbo Akademi from 1985 until his retirement in 2011. He was chairman of the Swedish Literature Society from 2010 to 2013.

Professor Emeritus of Diagnostic Radiology at the University of Helsinki, Dr Carl-Gustaf Standertskjöld-Nordenstam was born on 16 March 1939. His research included gastroenterological radiology, pulmonary radiology and neuroradiology.

During the year our foreign member Carl Alfred Carlsson died (15 March 2020). Carl Carlsson was professor emeritus of radiology at Linköping University. He was invited to be a foreign member in 1991. It has furthermore come to the attention of the Society that Eyvind Hugo Wichmann died on 16 February 2019. Eyvind Wichmann was Professor Emeritus of Physics at the University of California, Berkeley.

Board and elected positions

The composition of the Society's Board during the year was as follows (deputies in parentheses):

Chairman: Mr Meurman

Vice chairman: Mr Koskinen

Permanent secretary: Mr Gyllenberg

Treasurer: Mr Riska

Mathematics and Physics Section: Mr Tenhu (Mrs Eerola)

Biosciences Section: Mrs Lindström (Mr Lindholm)

Humanities Section: Mr Riikonen (Mrs Snellman)

Social Sciences Section: Mr Sundberg (Mr Collan)

Ninth member: Mrs von Bonsdorff

The chairmen and vice chairmen (in parentheses) of the sections during the year were as follows:

Mathematics and Physics Section: Mr Leskelä (Mr Kupiainen),
from 1.5.2020 Mr Kupiainen.

Biosciences Section: Mrs Lindström (Mr Lindholm).
 Humanities Section: Mr Riikonen (Mr Janhunen), from 1.5.2020
 Mrs von Bonsdorff (Mrs Kervanto Nevanlinna).
 Social Sciences Section: Mr Bruun (Mrs Riska), from 1.5.2020
 Mrs Widén (Mrs Riska).

The nominations committee consisted of the Permanent Secretary (chairman), Mrs Lindström, Mrs Snellman, Mr Bruun, Mr Grönroos, Mr Hytönen, Mr Leskelä, Mr Lindholm, Mr Panula, Mr Riikonen, Mr Sundberg, Mr Tarasti and Mr Tenhu.

The election committees were as follows:

Mathematics and Physics Section: Mr Leskelä, Mr Hoyer,
 Mr Kupiainen, Mr Salmi, Mrs Stenberg.

Biosciences Section: Mrs Lindström, Mrs Mappes, Mrs Sistonen,
 Mr Meri.

Humanities Section: Mr Riikonen, Mr Pettersson, Mr Sihvonen,
 Mrs Kervanto Nevanlinna.

Social Sciences Section: Mr Bruun, Mr Sundberg, Mrs Widen.

The composition of the board of administration during the year was as follows: the Treasurer (chairman), the Permanent Secretary, Mrs Sisula-Tulokas, Mr Grönroos, Councillor Magnus Bargum, Councillor Henry Wiklund.

The auditor was Bengt Nyholm, Authorised Public Accountant, and the operations inspector was Mr Roslin. The deputies were Ernst & Young and Mr Carlsson.

Members of prize and grant committees

The Society had the following prize and grant committees during the year:

The Professor E. J. Nyström Prize: Mrs Eerola (chair), Mr Collan, Mr Fortelius, Mr Hämäläinen, Mr Pyykkö, Mr Tarasti.

The Professor Theodor Homén Prize in the History of Finland: Mrs von Bonsdorff (chair), Mrs Olsson, Mr Lindén.

The Mikael Björnberg Memorial Fund grant: Mr Enqvist, Mr Kajantie.

Grant committees for the Society's own grants

Mathematics and Physics Section: Mr Gripenberg, Mr Keinonen
 (convener), Mrs Riekkola.

Biosciences Section: Mr Bonsdorff (convener), Mr Romantschuk,
Mrs Lehesjoki.

Humanities section: Mr Brusila, Mrs Kervanto Nevalinna,
Mrs Kivistö (convener).

Social Sciences Section: Mr Bruun (convener), Mr Sundberg,
Mrs Riska.

Grant committee for the Magnus Ehrnrooth Foundation: Mrs
Eerola, Mr Gahmberg, Mr Nordlund, Mr M. Lindström, Mr Salmi.

Sohlberg Delegation: Mr Ehlers, Mr Fortelius, Mr Mälkki, Mr
Stubb, Mr Westerholm.

Expert committee of the Ruth and Nils-Erik Stenbäck Foundation:
Mr Gahmberg, Mr Riska, Professor Johan Håstad (Royal Swedish
Academy of Sciences).

Membership of external organisations

The *Council of Finnish Academies* is a cooperative body for the four science academies in Finland. The Executive Committee of the Council of Finnish Academies is composed of the chairmen of the four science academies. The Society's representative in the Executive Committee is therefore Mr Meurman. The Permanent Secretary has the right to attend the meetings of the Executive Committee.

The *Federation of Finnish Learned Societies* (VSD) is a significant and independent expert body in research and research policy issues. The Federation has a membership of 282 scientific communities and four academies of science. The Federation receives a state subsidy from the Ministry of Education and Culture. The Federation distributes this state subsidy to the scientific communities for publication activities, international activities and for organising national and international scientific conferences. The Society is represented in the Federation by Mr Riikonen (deputy Mr Meurman) and the Permanent Secretary (deputy Mrs Snellman). In addition, Mr Bruun is deputy to the representative to the Law Society of Finland.

The Society's members have also held positions of responsibility in the Academy of Finland. During the period 2019–2021, Mr Mickwitz is Vice Chair of the Board of the Academy of Finland. Mrs Huhtala, Mrs Snellman and Mr Hämäläinen are members of the Research Infrastructure Committee.

The Society's Permanent Secretary is the representative of the Council of Finnish Academies on the European Academies Science Advisory Council (EASAC).

The Society was represented in the ICSU's national committees by Mr Tanskanen (geodesy and geophysics), Mr Poutanen and Mr E. Hægström (scientific radio research), Mr Fortelius (quaternary research), Mr Fortelius and Mr Leppäkoski (biology), Mr Hytönen, Mr Kupiainen, Mr Mattila and Mr Saksman (mathematics), Mr Stenberg and Mr Nordlund (mechanics), Mr Norkko (marine research), Mr Koskinen with Mr Norkko as deputy (polar research), Mr Poutanen (astronomy), Mr Finne (biosciences), Mr Kulmala and Mr Niemelä (Future Earth Finland), Mr Lindholm (brain research), Mr Leskelä and Mrs Wiedmer (chemistry).

The Society was represented on the board of the Ruth and Nils-Erik Stenbäck Foundation by the Permanent Secretary.

The Permanent Secretary represented the Society in the steering group of the Science Forum 2021 and Mr Sundberg in the organizing committee.

The Society was represented on the board of the Finnish Zoological and Botanical Publishing Board by Mr K. Donner till the end of 2019 and by Mr K. Lindström from the beginning of 2020.

Financial management

2019 was a very good year in the financial markets and share prices rose markedly. Part of the big increase is explained by a temporary stock market fall at the end of the year 2018. The market value of the Society's shares on 2 January 2020 was as high as EUR 43,464,186. The market collapse caused by the coronavirus epidemic lowered the market value to just EUR 38,503,687 on 20 April 2020. In May 2020, prices began to recover and on 26 May 2020 the market value of the Society's shares was back up to EUR 40,348,196.

The Society owns ten apartments and business premises of a total book value of over EUR 3.8 million. They are well maintained and have all been rented out and have thus brought in rental income.

Details of the Society's finances are given in the financial statements and the Treasurer's report.

The Board of Administration has assisted the Board in financial matters, which has been of great value.

Premium Group has handled the Society's bookkeeping in a professional manner.

The Magnus Ehrnrooth Foundation has, for the second successive year, raised the award of grants — this time from EUR 1.9 million in 2019 to EUR 2.1 million in 2020, for which the Society is very grateful.

Office and library

An important part of the Society's activities, from its founding in 1838, has been to publish scientific papers. The society has therefore assembled an extensive library, with the oldest books dating from 1840. Since moving from Fabianinkatu, the library has been disorganised and the oldest volumes have been in poor condition. During the year the library has been organised and a complete catalogue of all the volumes has been compiled. The work was carried out very professionally by Eva-Ida Aminoff M.Sc. Also, the oldest volumes have been restored by paper conservator Anna Aaltonen of Museoiden Hankintakeskus.

The society regularly receives requests, both from Finnish and foreign scientists, for books and articles it has published. It would therefore benefit the scientific community to have the Society's library catalogue freely available online with an effective search function. Implementation of this has begun and is expected to be completed in the near future.

Kenneth Lundström of NuData is responsible for the Society's IT maintenance and support. The Society is very grateful for the expert help we have received from him.

For my own part and on behalf of the Society as a whole, I would like to thank the office secretary Ann-Christin Geust for the valuable work she has done.

Skattmästarens berättelse över år 2019

DAN-OLOF RISKA
skattmästare

Finska Vetenskaps-Societetens tillgångar utvecklades på ett tillfredsställande sätt under år 2019, i linje med den starka återhämtningen av aktieplaceringarnas värde efter det globala värdefallet på börsaktierna i slutet av år 2018.

Under året uppgick den sammanlagda summan av Societetens och dess fonders intäkter av dividender och vinstandelar till 1 040 804 €. Beloppet överstiger motsvarande belopp 982 925 € år 2018 med 5,9 %. Härtill kommer försäljningsvinster om 238 110 €.

De totala hyresintäkterna från Societetens affärslägenheter uppgick under 2019 till 326 311 € mot 296 941 € år 2018, vilket motsvarar en ökning med 9,9 %. Vid årsskiftet var alla Societetens affärslägenheter uthyrda.

Efter att förvaltnings- och reparationskostnader samt överföringar till kapitalet dragits från, ökade de för verksamheten tillgängliga disponibla medlen med 7,4 % från nivån 2018.

Under år 2019 utbetalade Societeten sammanlagt 362 120 € som stipendier och understöd för symposier, vilket representerar en ökning om 3,3 % jämfört med beloppet 350 621 € år 2018. Utgifterna för symposier var 15 888 €, vilket innebar en ökning med en faktor 2,1 över motsvarande belopp 7 499 € året innan.

Utgifterna för tryckning och distribution var 45 261 € under år 2019, vilket är 2,6 % högre än motsvarande kostnader 44 104 € år 2018. Kostnaderna för den övriga verksamheten, efter avdrag av utbetalade stipendier och understöd, uppgick till 251 504 €, vilket motsvarar en minskning om 5,7 % över motsvarande nivå 266 767 € under 2018. Minskningen beror delvis på bortfallet av kansliets flyttningskostnader under 2018.

Under året åtnjöt Societeten följande externa understöd: ett bidrag till publikationsverksamheten om 33 000 € av de Vetenskapliga samfundens delegation, ett bidrag av Magnus Ehrnrooths Stiftelse om sammanlagt 87 000 € och därtill ett bidrag av Stiftelsen Emelie och Rudolf Gesellius Fond om 15 000 €.

På rekommendation av Förvaltningsnämnden uppbars ett skötselbidrag, som motsvarade 0,6 % av marknadsvärdet av de av Societeten förvaltade fonderna i slutet av 2018.

Bokslutet över Societetens verksamhet under 2019 uppvisar ett överskott om 24 349 €, vilket är något mindre än överskottet 33 961 € år 2018.

Bokföringsvärdet av Societetens noterade egendom ökade under år 2019 med 4,9 %. Marknadsvärdet av Societetens egendom ökade däremot med hela 22,0 %, mycket till följd av av den ovannämnda återhämtningen på den globala börsmarknaden.

Societetens förvaltningsnämnd, som överser Societetens placeringsverksamhet, sammanträdde 2 gånger under år 2019: den första gången den 6 mars och den andra gången den 20 november.

Societetens aktieportföljer förvaltades under året av Private Wealth Management vid Nordea Bank Finland Abp. Bokföringen och disponentuppgifterna för Societetens fastigheter sköttes av Premium Group Oy.

Helsingfors den 1 mars 2020

Dan-Olof Riska
Skattmästare

Varainhoitajan kertomus vuodesta 2019

DAN-OLOF RISKA
varainhoitaja

Suomen Tiedeseuran varallisuus kehittyi varsin tyydyttävällä tavalla vuonna 2019, rinnakkain vuoden 2018 laajan kansainvälisten pörssimarkkinoiden arvonlaskun palautumisen kanssa.

Vuonna 2019 Tiedeseuran ja sen rahastojen yhteenlasketut osingot, voitto-osuudet ja korkotuotot tuottivat 1 040 804 €. Lisäksi tähän tulee laskea vuoden 2019 myyntivoittoja yhteensä 238 110 €. Vuoden 2018 vastaava tulos oli 982 925 €, joten lisäys oli 5,9 %.

Vuonna 2019 Tiedeseuran liikehuoneistojen vuokratulot olivat 326 311 €, mikä edustaa lisäystä 9,9 % edellisvuoden 296 941 € vuokratuloihin verrattuna. Vuodenvaihteessa kaikki Tiedeseuran liikehuoneistot olivat vuokrattuina.

Hallinto- ja kunnossapitokustannusten sekä pääomasiirtojen vähennysten jälkeen toimintaan käytettävissä olevat varat lisääntyivät 7,4 % vuoden 2018 tasosta.

Vuonna 2019 Tiedeseura jakoi apurahoina ja avustuksina yhteensä 362 120 €, noin 3,3 % enemmän kuin 350 621 € vuonna 2018. Kollokviokuluja oli 15 888 € eli noin 2,1 kertaa enemmän kuin 7 499 € edellisenä vuotena.

Vuonna 2019 painatus- ja jakelukulut olivat 45 261 €, noin 2,6 % enemmän kuin vastaavat kulut 44 104 € vuonna 2018. Muun toiminnan kulut myönnettyjen apuraha- ja avustusvähennysten jälkeen olivat 251 504 €, mikä oli 5,7 % vähemmän kuin 266 767 € vuonna 2018. Suurin osa lisäyksestä johtui lisääntyneistä kokouskuluista.

Vuonna 2019 Tiedeseura sai ulkopuolista rahoitusta: Tieteellisten Seurain Valtuuskunnalta julkaisutoimintaan 33 000 €, Magnus Ehrnroothin säätiöltä 87 000 € sekä Emelie ja Rudolf Geselliuksen säätiöltä 15 000 €.

Varainhoitotoimikunnan suosituksesta Tiedeseuran hallinnoimilta rahastoilta veloitettiin hoitomaksu, jonka suuruus vastasi 0,6 % rahastojen markkina-arvosta vuoden 2018 lopulla.

Tilinpäätöksessä Tiedeseuran toiminnan kulut vuonna 2018 olivat 24 349 € ylijäämäisiä edellisvuoden ylijäämän ollessa 33 961 euroa.

Tiedeseuran varojen kirjanpitoarvo kasvoi 4,9 % vuonna 2019, ja niiden markkina-arvo jopa 22 %.

Tiedeseuran varainhoitotoimikunta, joka valvoo Tiedeseuran sijoitustoimintaa, kokoontui kaksi kertaa vuonna 2019; ensimmäisen kerran 6. maaliskuuta ja toistamiseen 20. marraskuuta.

Suomen Nordea Pankki Oyj:n Private Wealth Management hallinnoi Tiedeseuran osakesalkkuja. Premium Group Oy vastasi Tiedeseuran kiinteistöjen isännöinnistä.

Helsingissä 1. päivänä maaliskuuta 2020

Dan-Olof Riska
Varainhoitaja

Finska Vetenskaps-Societeten Suomen Tiedeseura

Symposier—Symposiumeja 2019—2020

Valeutiset — demokratian uhka

KARI RAIVIO

Suomen Tiedeseuran hallitus antoi allekirjoittaneelle tehtäväksi suunnitella suurelle yleisölle tarkoitettu symposiumi ajankohdaisesta aiheesta. Sen ohjelma muodostui kuudesta alustuksesta ja niitä seuranneesta paneelikeskustelusta, jota moderoi Helsingin Sanomien toimittaja Marko Junkkari. Tilaisuus pidettiin Helsingin yliopiston Tiedekulmassa 26.11.2019, ja käytössä ollut tila oli pullollaan yleisöä.

Avauspuheenvuoron käytti akateemikko Ilkka Niiniluoto. Hänen otsikkonsa oli “Tieto ja totuus — voiko keneenkään luottaa?”. Hän kuvasi kolme viime vuosina yleistynyttä käsitettä: valeutiset, vaihtoehtoiset faktat ja totuuden jälkeinen aika. Filosofille nykyisen keskustelun ainekset ovat tuttuja antiikin ajoista asti, ja totuuden vastaavuusteorialla on aina ollut haastajansa (skeptikot, relativistit, postmodernistit). 1990-luvun “tiedesodissa” (*science wars*) realismia kannattavat luonnontieteilijät saivat vastaansa postmodernit kulttuurintutkijat ja tieteen sosiologit, jotka kiistivät tieteellisen tiedon objektiivisuuden ja pitivät tutkijoita vain oman asiansa lobbareina, pahimmassa tapauksessa voodooon harjoittajina (Feyerabend).

Niiniluoto ilmoittautui pragmatismien perustajan Charles S. Peircen hengenheimolaiseksi. Peircen edustama fallibilismi pitää totuutta tutkimuksen tavoittelemana raja-arvona, jota se jatkuvasti lähestyy käyttäessään tieteellistä metodia, mutta absoluuttista totuutta se ei saavuta. Samaa ajattelua ovat edustaneet John Dewey, Karl Popper (falsifikaatioperiaate) ja Jaakko Hintikka.

Näytön vaatimus, tutkimusaineistojen julkisuus, kokeiden toistettavuus ja virheiden korjaaminen tekevät tieteellisestä menetelmästä luotettavimman tavan etsiä totuutta.

Propagandalla on pitkä historia antiikista Hitleriin ja nykypäivään, eikä “totuuden aikaa” oikeastaan ole ollut olemassa. Valehtelu on kuitenkin katsottu tuomittavaksi, jopa synniksi (8. käsky), ja se voi loukata toisten oikeuksia sekä haitata toimintaa. Nykyisin valeutisten syöttäminen verkkoon on helppoa ja tehokasta, ja anonymiteetti suosii myös vihapuheen levittämistä. Vaarana on kansalaisten turtuminen, valehtelu ei enää häpäise poliittisia toimijoita vaan voi jopa lisätä suosiota, mikä rapauttaa demokratian perusteita. Seurauksena voi olla yleinen luottamuspula ja demokratian kriisi. Sen sijaan totuus on valistuneen ja sivistyneen yhteiskunnan ihanne, ja rehellisyys on vastuullisen journalismin ja tieteellisen tutkimuksen eettinen perusta. Koulutuksen ja kriittisen ajattelun harjoittamisen avulla totuus voidaan uudelleen nostaa kunniaan, jolloin totuuden jälkeinen aika jää toivottavasti lyhyeksi vaiheeksi maailman parantamisessa.

Tiedeviestinnässä ongelmana ei niinkään ole valehtelu, vaan usein vaikeiden asioiden kansantajuistaminen, tiedon epävarmuuden havainnollistaminen, ja tutkijoiden välisten erimielisyyksien rehellinen myöntäminen. Tuoreen Tiedebarometrin (2019) mukaan suomalaiset ovat vahvasti kiinnostuneita tieteestä (74 %) ja heidän tärkeimmät tietolähteensä ovat televisio ja radio (75 %), internet (73 %) ja lehdistö (63 %). Yhteiskunnan instituutioista kansa kokee hyvin tai melko suurta luottamusta poliisin (83 %) ja puolustusvoimien (79 %) jälkeen eniten yliopistoihin ja korkeakouluihin (77 %).

Viestintäoikeuden professori Päivi Korpisaaren teemana oli “Milloin valeutisten teko ja levittäminen on lainvastaista?” Hän määritteli valeutiset tietoiseksi ja jatkuvaksi pääosin väärän tiedon levittämiseksi uutisen muodossa. Yksi niiden muoto on valheellinen propaganda, johon voivat syyllistyä valtiot omien kansalaistensa tai muiden valtioiden suuntaan, poliittiset toimijat varsinkin vaalien lähestyessä ja yksityiset tahot muun muassa kaupallisista tai ideologisista syistä. Rajankäynti voi olla vaikeaa esimerkiksi sensaatiojournalismin (klikkisyötit, julkkisten töp-päilyt), satiirin tai parodian kohdalla. Joskus valeutinen voi livahtaa julki huolimattomuuden takia. Syitä niiden yleistymiseen ovat tehokas levitys internetin kautta, lehdistön ansaintalogiikka, anonymiteetti sekä vastuuseen saattamisen vaikeus.

Perustuslakiin sisältyvä sananvapaus merkitsee oikeutta ilmaista ja vastaanottaa mielipiteitä ilman ennakkosensuuria.

Toisaalta perustuslaki turvaa yksityiselämän, kunnian ja kotirauhan, ja myös Euroopan ihmisoikeussäännökset rajoittavat joissakin tilanteissa sananvapautta. Koska sananvapaus on perustuslaillinen oikeus, sen rajoittamisen on oltava lakisääteinen ja täsmällisesti määritelty.

Valeutinen voi olla rikoslain perusteella rangaistava, jos kyseessä on kiihottaminen kansanryhmää vastaan, kunnianloukkaus, markkinointirikos, kilpailumenettelyrikos, väärennys tai petos. Kunnianloukkauksista tehdään vuosittain yli 4 000 tutkintapyyntöä, joista vain pieni osa johtaa tuomioon. Julkaistusta valeutisesta rangaistavuus koskee ensisijaisesti jutun tekijää, mutta myös päätoimittaja voi joutua syytetyksi, jos hänen katsotaan laiminlyöneen valvontavastuunsa. Vain neljässä tapauksessa lain voimaantulon jälkeen (2004) myös päätoimittaja on tuomittu. Tekijän vastuu voi koskea kirjoittajan lisäksi myös prosessiin asiallisesti vaikuttaneita henkilöitä kuten kuvittajaa, valokuvaajaa tai korjauksia tehnyttä toimittajaa.

Tutkijatohtori Johanna Vuorelman alustuksen otsikko oli “Valeuutiset – ei mitään uutta auringon alla”. Hän korosti sitä, että harhaanjohtava ja valheellinen uutisvälitys ei välttämättä perustu suoranaisiin valheisiin vaan valikoivaan faktojen käyttöön, yksittäistapausten yleistämiseen ja paisutteluun tai kansalaisten ennakkoluulojen vahvistamiseen. Esimerkiksi muutama vuosi sitten uutisoituun Oulun seksuaalirikosvyyhtiin liittyi hätätilaretoriikkaa ja jopa kansallisella turvallisuusuhalla pelottelua, joka johti poliitikkojen kauhisteleviin lausumiin ja määrärahan myöntämiseen Oulun kaupungille asiointilan korjaamiseksi. Toki seksuaalirikoksia oli tapahtunut, mutta tilastollisesti Oulu ei poikennut valtakunnan muista kaupungeista. Henkirikoksissa, erityisesti joukkosurmista, tekijän tausta voi nousta pääasiaksi, esimerkiksi muslimin suorittama terroriteko saa viisi kertaa enemmän mediajulkisuutta kuin vastaava ei-islamilaisten tekemä joukkosurma. Uutinen ei siis ole suoranaisesti valettä, mutta yleiseen mielipiteeseen vaikutetaan harhaanjohtavin perustein. Yhtä lailla harhaanjohtavaa on esittää epämääräinen käsite kuten “Länsi” ikään kuin itsenäisenä ajattelijana ja toimijana (“The decline of the West”, “The West cannot afford losing Turkey to Russia and Iran”, “Länsi ja Venäjä valtataistelussa Balkanilla”). Valettä vai ei?

Yleisen mielipiteen uutisoinnissa valtamedia joskus syyllistyy perusteettomiin väitteisiin (“Kansa raivostui Trafille ajokorttitietojen julkistamisesta”, “Puut kaatuivat, kansa raivostui”, “Kansa suuttui it-firmalle”). Montako mielipiteen ilmaisua tarvitaan, jotta niitä voidaan toivottaa kansan tahtona? Sosiaalisen

median virrassa joskus muutama tviitti näyttää oikeuttavan päätelmään “kansan” mielipiteistä. Ei siis suoranaisia valheita mutta harhaanjohtavaa uutisointia. Medialla on myös joskus taipumus luoda kauhuskenaarioita, joiden toteutumattomuus on uutisaihe sekin. Näin kävi muun muassa viime vuosina monessa Euroopan maassa, kun pelättiin äärioikeiston esiinmarssia vaaleissa. Hollannissa Geert Wildersin vapauspuolueen odotettua pienempi paikkamäärä sai paljon huomiota, ei se tosiasia, että puolueen kannatus nousi merkittävästi. Yhdysvalloissa 9/11 terrori-iskujen jälkeen presidentti Bushin hallitus ryhtyi mobilisoimaan yleistä mielipidettä ja muiden maiden johtoa sotaan Irakia vastaan, jonka kehittelemiä joukkotuhoaseita väitettiin uhaksi maailmanrauhalle. Valtamedia tuki innokkaasti tätä kampanjaa, mutta kun sota sitten saatiin aikaan ja Saddam Hussein kaadettua, mitään joukkotuhoaseita ei löydetty. New York Times myönsi myöhemmin julkisesti olleensa väärässä ja levittäneensä valheellista tietoa.

Viestinnän professori Esa Väliverronen pohti alustuksessaan kysymystä “Mihin katosi luottamus tieteeseen ja asiantuntijoihin?” Hän arvioi mediamaailman murrosta, kun toimittajien ja tutkijoiden rooli portinvartijoina vähenee, polarisaatio sekä retoriikassa että politiikassa lisääntyy, tutkimus- ja kokemusperäinen tieto kiertää somen ja perinteisen median välillä, usein kontekstistaan irrotettuna, ja tiedettä kyseenalaistetaan erilaisten “kenttä”- ja “lifestyle” -asiantuntijoiden toimesta. Vaikka suomalaiset luottavat tieteeseen ja usko erilaisiin huuhaa-ilmioihin (homeopatia, luontaislääkkeet) on vähenemässä, niin päinvastaistakin kehitystä on nähtävissä. Tieteen ja asiantuntijuuden kyseenalaistamiselle löytyy tiedollisia selityksiä, kuten totuuden jälkeinen aika ja valeuutiset, koulutustasojen erot ja tiedeviestinnän ongelmat. Koulutettu väestönosa ei kuitenkaan ole immuuni tiedekriittisyydelle, joka on eri asia kuin tieteenvastaisuus, samoin kuin rokotuskriittisyys ei välttämättä merkitse rokotusvastaisuutta. Täysin seipitetyt väitteet ovat vain yksi muoto valeuutisia, joihin luetaan myös harhaanjohtava otsikointi, kontekstista irrottaminen, sisällön manipulointi, jopa parodia ja satiiri.

Tieteen kyseenalaistamisen kulttuurisiin ja yhteiskunnallisiin selityksiin kuuluu autoritaarisen populismin nousu, reaktion liberaalin demokratian ja markkinatalouden sodanjälkeiselle voittokululle. Se alkoi Britanniassa Margaret Thatcherista ja on viime aikoina ilmennyt muun muassa Yhdysvalloissa, Unkarissa, Puolassa ja Turkissa. Siihen on liittynyt tieteen politisoituminen. Tutkimustiedon ja asiantuntijoiden valikoinnilla vahvistetaan

omaa maailmankuvaa ja haetaan argumentteja polarisoituneeseen poliittiseen retoriikkaan. Vastakkainasettelu näkyy selvästi mm. ympäristö-, terveys-, ruokavalio-, rokotus-, sukupuoli- ja moni-ulttuurisuuskysymyksissä. Poliittinen kanta näkyy myös luottamuksessa instituutioihin, esimerkiksi tieteeseen ja tiedeyhteisöön luottaa 85 % vihreistä mutta vain 50 % perussuomalaisista. Tutkimustiedon valikoiva käyttö (tiedeshoppailu) ei rajoitu arvokonservatiiveihin, jotka Yhdysvalloissa pitävät ympäristö- ja terveystutkimusta liberaalin eliitin salajuonena, sillä myös liberaalin ideologian ja itsemääräämisoikeuden pohjalta vastustetaan yhteiskunnan toimia kuten rokotuspakkoa.

Dosentti Antto Vihman otsikko oli “Päihittääkö asiantuntija valeuutiset?” Hänen lähtökohtansa oli varsin pessimistinen, jota heijasti Time -lehden paksu kansilööppi “Is truth dead?” Esimerkkejä laajan some-levityksen saaneista valeuutisista: paavi kannattaa Trumpin presidenttiehdokkuutta, Hillary Clinton myi aseita ISISille, hänen sähköpostijupakkaansa tutkinut FBI-agentti löytyi murhattuna. Monien alkuperä on naamioitu perinteistä mediaa muistuttavaksi (Denver Guardian, Breitbart), eikä valheita enää peitellä tai häpeillä. Tämä on vastoin Macchiavellin neuvoa, että joskus on valehdeltava mutta siitä ei saa jäädä kiinni. Totuuden ja politiikan suhde ei ole vakio, ja nyt elämme valheen kulta-aikaa. Sille haetaan oikeutusta muun muassa toteamalla, että kyllä Neuvostoliittokin teki propagandaa. Valeuutisen jakaja somessa ei aina oivalla sitä valheeksi, varsinkin jos se on taitavasti kuvitettu, sillä some-uutisen katseluun käytetty aika on lyhyt, kuvan osalta keskimäärin alle 10 sekuntia. Kiinnostusta ja jakamishalua herättää uutisen yksinkertaisuus, resonanssi omien käsitysten kanssa ja uutuusarvo.

Valeuutisten jakajia on sekä nuorissa että vanhoissa ikäluokissa, joissa arvostelukyky voi olla heikko, samoin sekä kouluttamattomien että koulutettujen henkilöiden joukossa, viimeainittujen arvostelukykyä heikentää itsekritiikin puute. Uutisvirran perinteiset portinvartijat puuttuvat, kun kuka tahansa voi syöttää ajatuksiaan verkkoon, joka pullistelee massiivisista datamääristä. Algoritmit selvittävät, mikä saa ihmiset viipymään alustalla ja mikä tuottaa reaktioita käyttäjissä. “Big datan” logiikkaan ei kuulu totuudenmukaisuus, vaan leviämisen maksimointi, jossa vihapuhe on tehokkainta. Vaikka tiedebarometrin mukaan suomalaiset luottavat tutkittuun tietoon ja totuuteen, sen antama kuva voi olla liian ruusuinen. Digimaailma ja polarisaatio ovat myllertäneet mediamaailman, perinteiset instituutiot ovat jääneet jälkeen, mikä herättää kysymyksen, miksi luottamus tieteeseen ei näy tieteen resurssoinnissa.

Allekirjoittaneen alustuksen aihe oli “Kyllä kansa tietää – vai tietääkö?” Tiedolla ei ole kovin vahvaa sijaa yksilön eikä yhteiskunnan päätöksenteossa. Suurin osa ihmisten jokapäiväisistä päätöksistä on vaistonvaraisia, aikaisempiin rutiineihin perustuvia, eikä niitä erityisemmin pohdita tai perustella. Vasta jos joudutaan punnitsemaan eri vaihtoehtoja tai intuitio on mennyt pieleen, joudutaan ajattelemaan ja etsimään päätökselle perusteita. Silloin tutkittu tieto on paras neuvoja, mutta päätöksiin vaikuttavat monet muutkin tekijät kuten arvot ja ideologiat, taloudelliset realiteetit ja lähiyhteisön paine (“joukossa tyhmyys tiivistyy”). Demokratioissa valta on kansalla, joten kansan tahto ja siihen vaikuttava tieto määräävät, kuinka hyvin tai huonosti demokratia toimii. Edustuksellisen demokratian kulmakiviä ovat vapaat vaalit, sananvapaus ja luottamuksen ilmapiiri. Sen vallitessa ehdokkaat viestittävät rehellisesti kantansa yhteisiin asioihin, kansa on valistunut, kiinnostunut ja äänestää sankoin joukoin. Ääni annetaan ehdokkaalle, jonka ilmaisemat näkemykset parhaiten vastaavat äänestäjän toiveita. Laki edellyttää valittujen edustajien noudattavan toimissaan oikeutta ja totuutta, ja vaalilupauksien odotetaan ohjaavan edustajan toimintaa mahdollisuuksien rajoissa. Kuitenkin Kansan arvot -tutkimuksessa (2016) eduskuntaan luotti vain reilut 40 % kansalaisista ja hallitukseen reilut 30 %, kun luottamus poliisiin ja koulutusjärjestelmään oli lähes 90 %. Tiedebarometrin mukaan kaksi kolmasosaa vastaajista oli sitä mieltä, että poliittisessa päätöksenteossa käytetään liian vähän tutkittua tietoa.

Tieteellisten julkaisujen valtava määrä, vaikeaselkoisuus ja epätasainen laatu estävät kansaa hankkimasta tietoa suoraan niistä, vaan tarvitaan asiantuntija-apua kriittisten yhteenvedojen muodossa. Esimerkkejä tutkimustiedon “sulattamisesta” myös kansan käyttöön ovat lääketieteen alalla Käypä hoito -suositusten potilasversiot sekä kansainvälisen ilmastopaneelin (IPCC) raportit, joista aina laaditaan yhteenvedot poliittisille päättäjille. Monien tutkijoiden yksimielinen käsitys on aina luotettavampi kuin yksittäisen tutkijan mielipide. Sen sijaan erilaiset välittäjäorganisaatiot (ajatuspajat, konsultit, viestintätoimistot, etujärjestöt, lobbarit) etsivät tutkimustiedon pullasta omia intressejään palvelevia rusinoita, mikä on yksi valeviestinnän muoto. Puolueettomina asiantuntijaorganisaatioina kansalliset tiedeakatemit on viime aikoina valjastettu palvelemaan tiedenevonantoa yhteiskunnan päätöksentekoon niin Euroopan Unionin tasolla kuin monissa maissa, myös Suomessa.

Valeutisen leviäminen muistuttaa monessa suhteessa äkäistä virusta, joka voi nopeasti levitä globaalisesti vastustus-

kyvyttömään väestöön. Viruspandemiaa torjutaan potilaiden eristämisen, hygienian ja rokotteen kehittämisen avulla. Valeutinen leviää vielä virustakin nopeammin, sitä ei voi eristää eikä käsidesinfektio auta. Ainoa torjuntakeino on kansan vastustuskyvyn parantaminen koulutuksen kautta, valheiden osoittaminen ja totuudenmukaisen informaation tarjoaminen, vaikka se onkin työläämpää kuin pötypuheen levittäminen. Suomalaisen aikuisväestön lukutaito on kansainvälisissä vertailuissa huippuluokkaa, samoin medialukutaito. Näin ollen Veikko Vennamon suosima väittämä ”Kyllä kansa tietää” näyttää pitävän paikkansa. Kyynisemmän näkemyksen mukaan demokratia on pateettinen usko tietämättömien yksilöiden kollektiiviseen viisauteen.

Äänestyskäyttäytyminen näyttää riippuvan monista muistakin asioista kuin tiedosta. Viime vuosina monissa maissa valtaan ovat nousseet henkilöt, joilla on media- tai viihdemaailmassa ansaittu lavasäteily ja julkkiksen status (Ronald Reagan, Donald Trump, Beppe Grillo, Volodymyr Zelensky), ja tällaisilla ansioilla on Suomessakin päästy eduskuntaan (Mikko Alatalo, Pirkka-Pekka Petelius). Totuus on vähemmän tärkeä kuin itsevarmuus ja kova ääni, epämukaviksi koetut faktat leimataan valeuutisiksi. Ihmiset ovat perin haluttomia muuttamaan kantaansa, vaikka heidän suosikkinsa puhuisi toistuvasti palturia. Salaliittoteorioilla selitetään ilmeisiä valheita, polarisaatio syvenee.

Miksi ei sitten anneta kansan suoraan puhua kansanäänestyksessä? Sellainen voi olla paikallaan, jos aihe on yksinkertainen ja helppo ymmärtää, kuten oli Suomessa 1930-luvulla kieltolain kumoamista koskevassa tapauksessa. Myös EU-kansanäänestys 1990-luvulla antoi selvän vastauksen selvään kysymykseen. Monissa maissa kansanäänestys on johtanut poliittiseen pattitilanteeseen, jopa kaaokseen, tai sen tulokset on yksinkertaisesti jätetty huomiotta. Näin kävi Ruotsissa 1960-luvulla, kun yli 80 % kansalaisista vastusti siirtymistä oikeanpuoleiseen liikenteeseen, mutta pari vuotta myöhemmin hallitus teki päinvastaisen päätöksen. Monissa EU-maissa kansanäänestys on jouduttu uusimaan, kun tulos ei vastannut valtaapitävien eikä EU:n odotuksia, mutta Britanniassa Brexit-äänestyksen lopputulos sai jäädä voimaan ja on johtamassa maata tuntemattomille vesille. Ihmisten käyttäytymisen manipulointi algoritmien kohdentamalla vaalipropagandalla on avannut portit korruptoituneeseen poliittiseen kulttuuriin. Kansanäänestyksellä heikko hallitus ja selkärangattomat poliitikot väistävät vastuutaan.

Kun tutkimustieto yhä enemmän vaikuttaa sekä elinkeinoelämän että yhteiskuntien kehitykseen, sitä on entistä

enemmän tarjottava myös kansalaisten ja poliittisten päättäjien käyttöön. Luotettavan näytön puolustusvoimiin kuuluvat muun muassa asiantuntijapaneelit, puolueettomat tiedenevontaa ja faktantarkistusta palvelevat organisaatiot sekä ryhdikäs ja julkisuutta pelkäämätön tiedeyhteisö.

Alustusten jälkeen käytiin paneelikeskustelu, johon yleisö osallistui. Kun symposiumin pääotsikko kysyi, ovatko valeuutiset uhka demokratialle, vastaus tuntui olevan kyllä! Vaikka sosiaalinen media ja digitalisaatio ovat helpottaneet valeuutisten levittämistä, niin median polarisaation katsottiin olevan vanhempaa perua kuin some. Vaikka tilanne Suomessa on monilta osin lohdullisempi kuin muualla, emme mekään ole immuuneja käynnissä oleville globaalille kehitystrendeille. Niihin kuuluu autoritaarisen populismin nousu, jonka yhtenä käyttövoimana on tutkimustiedon kyseenalaistaminen muun muassa ilmastokysymyksissä. Perinteiset puolueet ovat pelästyneet ja heikentäneet ilmastotavoitteitaan, mikä vesittää tarvittavien toimien toteuttamisen. Poliitikot näyttävät odottavan, että kehitetään jokin tieteen tai teknologian vippaskonsti, joka kääntää tuhoisan ilmastonmuutoksen ja vapauttaa heidät kiusallisten ja kalliiden päätösten tekemisestä. Tällainen toiveajattelu kuitenkin edellyttäisi tutkimus- ja tuotekehityspanostusten merkittävää kasvua, mistä ei ole merkkejä nähtävissä. Keskustelun lopuksi saatiin kuitenkin rohkaisua nuorten sukupolvien määrätietoisesta esiinmarssista, joka ei voi olla vaikuttamatta kansakunnan mielipideilmastoon ja sitä kautta myös poliittiseen päätöksentekoon.

Nationalismi tänään

HANNU RIIKONEN

Humanistinen osasto järjesti 13.5.2019 yleisölle tarkoitetun symposiumin “Nationalismi tänään”. Tilaisuus pidettiin Helsingin yliopiston Tiedekulmassa klo 9–11 ja 13–16. Ohjelmassa oli seuraavat esitelmät, jotka valaisivat monipuolisesti nationalismin problematiikkaa sekä yleisesti että eri maissa: Dos Mika Aaltola: Uusnationalismin geopolitiikkaa — poikkirajaiset liikkeet ja meensin -ulkopolitiikka; prof. Matti Klinge: Kansallisuusaate opetuksena vai kumouksellisuutena; dos. Katalin Miklóssy: Kansalliskonservatiivisen aikakauden sarastus itäisessä Euroopassa; prof. Jussi Pakkasvirta: Madre Patria! Nationalismin käsitteet ja muodot Euroopassa ja Amerikassa; prof. Bo Pettersson: Myytti “meistä” — nationalismin mekanismeista; dos. Pasi Saukkonen: Uusnationalismi — mitä se on ja miksi siitä ei ole apua; prof. Liisa

Steinby ja FT Mihail Oshukov: Nationalismi ja kirjallisuushistoria: kehityskulkuja Suomessa, Venäjällä, Latviassa ja Tšekissä vuoden 1990 jälkeen; prof. Teivo Teivainen: Suomalaisen nationalismin koloniaaliset vivahteet. Yleisöä, joka osittain vaihtui päivän kuluessa, oli varsin runsaasti. Kuulijat esittivät myös kiinnostavia kysymyksiä. Esitelmät videoitiin. Seura tarjosi esitelmäitsijöille lounaan Pörssiklubissa. Symposiumin ohjelman oli suunnitellut työryhmä, johon kuuluivat rouva L. Steinby ja herrat Pettersson, Riikonen ja Sihvonen.

Kirjainten tulo

HANNU RIIKONEN

Humanistinen osasto järjesti 7.11.2019 yleisölle tarkoitetun symposiumin “Kirjainten tulo”. Tilaisuus pidettiin Oodi-kirjaston käyttökelpoiseksi osoittautuneessa Majjan-salissa klo 17–20. Paikalla oli runsaasti kuulijoita. Symposiumissa tarkasteltiin monipuolisesti ja havainnollisesti erilaisten varhaisten kirjoitusjärjestelmien syntyä ja ominaisuuksia sekä kieleen ja kommunikointiin liittyviä kysymyksiä. Ohjelmassa oli seuraavat esitelmät: KTM Eva Aminoff: Kirjoitustulkkaukset – kirjaimet kuulon apu-välineenä; prof. Tapani Harviainen: Näin aakkoset ja meidänkin kirjaimet syntyivät; prof. Mika Kajava: Lineaari B -kirjoitus – varhaisinta tunnettua kreikkaa; dos. Klaus Karttunen: Intialaisperäisten kirjoitusjärjestelmien alkuperä ja leviäminen; dos. Anneli Luhtala: Kirjainten muisti antiikista keskiajalle; prof. Matti Miestamo: Erilaisia kirjoitusjärjestelmiä – erilaisia kieliä; prof. Simo Parpola: Nuolenpääkirjoitus; FT Erja Salmenkivi, Hieroglyfien salaisuuksia; FM Miika Pölkki: Pystysuuntaisesti kirjoitettu, vaakasuoraan puhuttu – kirjoitusmerkit japanissa. Yleisön kysymyksiin ei valitettavasti jäänyt kovin paljon aikaa. Seura tarjosi esitelmäitsijöille illallisen ravintola Lasipalatsissa. Symposiumin ohjelman suunnittelusta vastasi herra Riikonen.

Vårt gemensamma innanhav

MATS GYLLENBERG

Finska Vetenskaps-Societeten och Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället i Göteborg ordnade ett gemensamt höstsymposium, där olika aspekter av kontakt mellan Finland och Sverige behandlades. Symposiet ägde rum i Göteborgs universitets huvudbyggnad den 14–15 oktober 2019.

Under den första dagen avhandlades temat miljö och klimat kring Östersjön samt temat arkitektur och natur runt Östersjön med Lena Gustafsson som koordinator. Föreläsare var Alf Norkko (Östersjöns ekologi), Anders Stigebrandt (Syrefritt djupvatten accelererar Östersjöns övergödning), Pauline von Bonsdorff (Arkitektur och natur runt Östersjön) samt Erland Sellberg (Stormaktstidens lärda gemenskap). Före middagen ordnades en visning på Röhsska muséet.

Andra dagens teman var nordisk musik, religiösa väckelserörelser i Norden, finska i Sverige samt sverigefinska idrottskontakter, koordinator var Clas Zilliacus. Följande föreläsare deltog: Eero Tarasti (Vad är nordisk musik? Jämförelser mellan Finland, Sverige, Norge och Danmark), Gustav Björkstrand (Väckelserörelserna i Norden som religiösa, kulturella och samhällseliga aktörer), Jarmo Lainio (Vågor av migration och byar av flyttare – finskan i Sverige genom tid och rum) och Jyri Backman (Ishockeyns affärer: en jämförelse mellan svensk och finsk elitishockey).

Från Finland deltog ett tjugotal personer i symposiet, som totalt samlade ca 80 deltagare. Finska Vetenskaps-Societeten tackar Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället i Göteborg för de fina arrangemangen, och bjuder in till följande gemensamma symposium i Finland om tre år.

Preses hälsning vid årsmötet Förändringarnas verksamhetsår 2019–2020

16 juni 2020

JUKKA H. MEURMAN

I skrivande stund härjar på alla kontinenter en pandemi orsakad av SARS-COV-2-infektion som fick sin början i kinesiska Wuhan. Den delvis livsfarliga COVID-19-sjukdom som orsakas av denna har lett till stängning av nationsgränser, ett nästan fullständigt stopp i passagerarflygtrafik, inställda nationella och internationella möten och kongresser, samt karantänbestämmelser för medborgarna. Verksamheten utanför Finska Vetenskaps-Societetens kansli upphörde och flyttade till webben. Från och med mars år 2020 ställde vi in våra ordinarie möten och vårt stadgeenliga årsmöte ordnades virtuellt i juni. Härmed vill jag inleda med att tacka ständige sekreterare Mats Gyllenberg och kanslisekreterare Anki Geust för deras utmärkta flexibilitet i fråga om att säkra Vetenskaps-Societetens funktioner i denna utmanande situation. Jag vill även tacka Vetenskaps-Societetens styrelse samt avgående skattmästare Dan-Olof Riska. Vårsäsongens pandemi ställde helt nya utmaningar för hans mångåriga arbete för Vetenskaps-Societetens bästa. Samtidigt välkomnar jag Niklas Bruun, som nu övertar skattmästaruppdraget under svåra omständigheter. Vetenskaps-Societeten har dock en god ekonomi.

Vetenskapsakademiernas rötter sträcker sig tillbaka till år 1560 och grundandet av napolitanska *Academia Secretorum Naturae*, ett konsortium av vise män som forskade i naturens mysterier. Senare såg de nationella vetenskapsakademierna dagens ljus: Tyska vetenskapsakademien *Leopoldina* (1652), Engelska *Royal Society* (1662), Franska *Académie des Sciences* (1699), Svenska *Kungliga Vetenskaps-Akademien* (1739) och Finska Vetenskaps-Societeten *Societas Scientiarum Fennica* år 1838. I Finland verkar

utöver Vetenskaps-Societeten även *Suomalainen Tiedeakatemia* (1908), *Svenska tekniska vetenskapsakademien i Finland* (1921) och *Teknillisten tieteiden akatemia* (1957). Vårt lands fyra vetenskapsakademier har samarbetsorganet Finlands Vetenskapsakademier (*Council of Finnish Academies, CoFA*), som fungerar som länk till de internationella vetenskapsorganisationerna samt koordinerar de olika vetenskapsgrenarnas nationalkommittéers verksamhet genom att dela ut statsunderstöd beviljat av undervisnings- och kulturministeriet till dessa. Under det gångna akademiska året fick CoFA en ny generalsekreterare, Arto Mietinen, som energiskt skridit till verket bland annat genom att tillsammans med vetenskapssekreterare Veera Launis sköta vetenskapsakademiernas internationella ärenden. Finska Vetenskaps-Societeten har i sin tur traditionellt upprätthållit akademiska relationer i Norden. Som exempel på detta kan nämnas ett under hösten 2019 arrangerat symposium tillsammans med *Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället i Göteborg*.

Genom historien har vetenskapsakademiernas styrka varit deras självständighet och obestridda, tvärvetenskapliga och internationella expertis. I vår tid är dessa aspekter av stor vikt för att motbevisa "alternativa sanningar", särskilt under rådande pandemi. Även i denna situation och värld av emotioner, föreställningar, konspirationsteorier och passioner betonar vetenskapsakademierna vikten av vetenskaplig kunskap. Även i vårt land har statsmakten vänt sig till vetenskapsakademierna för att utse experter till stöd för politiskt beslutsfattande. Som förebild fungerar oberoende organisationer som förmedlar vetenskaplig kunskap i många länder och även på EU-nivå. Även i Finland hoppas vi att den vetenskapliga rådgivning som nu inlett skapar bestående mekanismer till stöd för politisk vägledning.

Det är inte möjligt att ansöka om medlemskap i vetenskapsakademier, utan medlemmar kallas enbart på basis av vetenskapliga meriter. Medlemskapet är begränsat och medlemskapet är på livstid. Under innevarande år har Finska Vetenskaps-Societeten bjudit in 17 nya medlemmar, toppvetenskapsmän och -kvinnor, som i dagens pandemisituation inte ännu konkret kunnat delta i akademins verksamhet. Jag vill dock här passa på att önska dem varmt välkomna, våra mötesaktiviteter återhämtar sig nog i framtiden!

Pandemibegränsningarna har generellt varit utmanande för akademisk verksamhet. Universitet och laboratorier har varit stängda och kontakt med kollegor har varit möjlig endast virtuellt. Lyckligtvis har dagens teknik gett oss smidiga möjligheter att kommunicera på distans, vilket medfört att vi kunnat sköta många

ärenden utan fysiska sammankomster. Men på många områden har det inte varit möjligt att föra forskningen framåt. Pandemin avtar emellertid med tiden och livet återgår till normalare igen.

Jag önskar alla medlemmar i Finska Vetenskaps-Societeten en avkopplande och uppfriskande sommar!

Jukka H. Meurman
Ordförande för Finska Vetenskaps-Societeten

Puheenjohtajan vuosikokoustervehdys Muutosten toimintavuosi 2019–2020

16. kesäkuuta 2020

JUKKA H. MEURMAN

Tätä kirjoittaessa Wuhanista, Kiinasta, lähtöisin oleva SARS-COV-2 infektion aiheuttama pandemia jyllää kaikilla mantereilla. Sen aiheuttama osin hengenvaarallinen COVID-19 tauti on johtanut maiden rajojen sulkemiseen, matkustajalentoliikenteen lähes täydelliseen pysähtymiseen, niin kansallisten kuin kansainvälistenkin kokousten ja kongressien peruuntumiseen sekä kansalaisia koskeviin karanteenimääräyksiin. Suomen Tiedeseuran kanslian ulkopuolinen toiminta lakkasi ja siirtyi nettiin. Maaliskuusta 2020 alkaen kuukausikokoukset peruutettiin ja sääntömääräinen vuosikokous järjestettiin kesäkuussa virtuaalisena. Heti aluksi haluankin kiittää pysyvää sihteeriä Mats Gyllenbergiä sekä kansliasihteeri Anki Geustia erinomaisesta joustavuudesta Tiedeseuran toimintojen turvaamisessa tässä haasteellisessa tilanteessa. Kiitos kuuluu myös Tiedeseuran hallitukselle sekä väistyvälle rahastonhoitajalle Dan-Olof Riskalle. Hänen monivuotiselle työlleen Tiedeseuran hyväksi kevätkauden pandemia toi aivan uudet haasteet. Samalla toivotan tervetulleeksi Nicklas Bruunin, joka nyt siirtyy rahastonhoitajan tehtäviin vaikeissa olosuhteissa. Tiedeseuran talous sinänsä on kunnossa.

Tiedeakatemioiden juuret juontuvat vuoteen 1560, jolloin Napoliin perustettiin *Academia Secretorum Naturae* – luonnon mysteereitä tutkiva viisaiden miesten yhteenliittymä. Sitten näkivät päivänvalon kansalliset tiedeakatemit: Saksan tiedeakatemia *Leopoldina* (1652), Englannin *The Royal Society* (1662), Ranskan *Académie des Sciences* (1699), Ruotsin *Kunliga Vetenskaps-Akademien* (1739) ja Suomen Tiedeseura *Societas Scientiarum Fennica* vuonna 1838. Tiedeseuran lisäksi Suomessa toimii

Suomalainen Tiedeakatemia (1908), *Svenska tekniska vetenskapsakademierna i Finland* (1921) sekä *Teknillisten tieteiden akatemia* (1957). Maamme neljällä tiedeakatemiolla on yhteistyöneuvosto *Suomen Tiedeakatemioiden Neuvosto* (*The Council of Finnish Academies, CoFA*), joka hoitaa yhteyksiä kansainvälisiin tiedejärjestöihin sekä koordinoi eri tieteenalojen kansalliskomiteoiden toimintaa jakamalla näille opetus- ja kulttuuriministeriön myöntämää valtionapua. Kuluneena akateemisena vuonna CoFA sai uuden pääsihteerin, Arto Miettisen, joka on pontevasti ryhtynyt toimeen hoitaen tiedesihteerin Veera Launiksen kanssa mm. Tiedeakatemiain kansainvälisiä asioita. Suomen Tiedeseura on puolestaan perinteisesti pitänyt yllä pohjoismaisia akatemia-suhteita. Mainittakoon tästä esimerkkinä syksyllä 2019 järjestetty symposium yhdessä *Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället i Göteborgin* kanssa.

Tiedeakatemioiden vahvuus kautta historian on niiden itsenäisyys ja kiistaton monitieteellinen, kansainvälinen asiantuntemus. Näillä seikoilla on ajassamme suuri merkitys “vaihtoehtoisten totuuksien” kumoamisessa nyt erityisesti pandemian jyllätessä. Tässäkin tilanteessa tiedeakatemioiden korostavat tutkittua tietoa emootioiden, uskomusten, salaliittoteorioiden ja intohimojen maailmassa. Meidänkin maassamme valtiovalta on kääntynyt tiedeakatemioiden puoleen asiantuntijoiden nimeämiseksi poliittisen päätöksenteon tueksi. Esikuvana on monissa maissa ja myös EU-tasolla toimivat tutkittua tietoa välittävät riippumattomat organisaatiot. Myös Suomessa toivomme nyt käynnistyneen tiedeakatemian johtavan pysyviin mekanismeihin poliittisen ohjauksen tukena.

Tiedeakatemioiden jäsenyyttä ei voi hakea, vaan jäseneksi kutsutaan yksinomaan tieteellisten meriittien perusteella. Jäsenmäärä on rajoitettu ja jäsenyys on elinikäinen. Kuluvana vuonna Suomen Tiedeseura kutsui 17 uutta jäsentä, huipputiedemiehiä ja -naisia, jotka nyt pandemia-tilanteessa eivät vielä ole päässeet konkreettisesti osallistumaan akatemian toimintaan. Toivotan heidät kuitenkin tässä lämpimästi tervetulleiksi – kokoustoimintamme kyllä elpyy jatkossa!

Akateemiselle toiminnalle ylisummaan pandemia-rajoitukset ovat olleet haastavia. Yliopistot ja laboratoriot ovat olleet suljettuina ja yhteydenpito kollegoihin on ollut mahdollista vain virtuaalisesti. Onneksi aikamme teknologia on antanut käyttöömmme sujuvat etäyhteydet, joten moni asia on tullut hoidetuksi ilman fyysistä kokoontumista. Mutta monella alalla tutkimuksen eteenpäinvieminen ei ole ollut mahdollista. Pandemia kuitenkin ajan kanssa laantuu ja elämä palautuu taas normaalimmaksi.

Toivotan kaikille Suomen Tiedeseuran jäsenille rentouttavaa ja virkistävää kesää!

Jukka H. Meurman
Suomen Tiedeseuran puheenjohtaja

Finska Vetenskaps-Societeten Suomen Tiedeseura

**Pris—Palkinnot
2020**

**Professor E. J. Nyströms pris
Professori E. J. Nyströmin palkinto**

Akademiprofessor Matti Lassas, Helsingfors universitet. Priskommitténs motivering:

Matti Lassas är professor i matematik vid Helsingfors universitet. Han är en av världens ledande forskare inom inversa problem. Han har en mycket bred forskningsprofil. Många fundamentala frågor inom så olika områden som bilddiagnostik, metamaterial och gravitation inom relativitetsteorin leder till inversa problem. Professor Lassas forskning har lett till ny kunskap på dessa områden. Han har erhållit banbrytande resultat rörande inversa problem för hyperboliska partiella differentialekvationer. Bland tillämpningarna av dessa resultat kan nämnas medicinsk bilddiagnostik och seismisk tomografi. Tillämpningarna på medicinsk bilddiagnostik strävar efter att kunna identifiera olika slags hjärnfarkter och att snabbt välja rätt vårdmetod. Med hjälp av forskningsresultaten rörande seismisk tomografi kan man bland annat kartlägga oljefyndigheter



och grundvattenområden. Professor Lassas har också utvecklat geometriska metoder för maskininlärning.

Professor Lassas är en mycket produktiv matematiker. Han har publicerat cirka 130 vetenskapliga artiklar, nästan samtliga i ledande tidskrifter. Om Lassas mångsidighet vittnar också hans fyra patent som rör medicinsk bilddiagnostik.

Professor Lassas har varit akademiprofessor vid Finlands akademi sedan år 2014. Hans nuvarande period går ut år 2023. Han har också varit ledare för Finlands akademis spetsforskningsenhet inom inversa problem sedan år 2014. Enheten finansieras åtminstone fram till år 2025.

Akatemiaprofessori Matti Lassas, Helsingin yliopisto. Palkintolautakunnan perustelut:

Matti Lassas toimii matematiikan professorina Helsingin yliopistossa. Hän on maailman johtavia inversio-ongelmien tutkijoita. Hän on erittäin laaja-alainen tutkija, jonka inversio-ongelmiin liittyvät tutkimusaiheet ovat tuoneet uutta ymmärrystä niin kuvantamiseen kuin metamateriaaleihin ja painovoiman suhteellisuusteoriaan. Hän on saavuttanut urauurtavia epälineaaristen hyperbolisten osittaisdifferentiaaliyhtälöiden inversio-ongelmia koskevia tuloksia. Sovellutuksista mainittakoon lääketieteen ja geofysiikan kuvantamismenetelmät. Sovellutukset lääketieteen kuvantamismenetelmissä tähtäävät erilaisten aivohalvaustyyppien tunnistamiseen ja oikean hoitotavan nopeaan määrittämiseen. Seismistä kuvantamista koskevaa tutkimusta voidaan soveltaa muun muassa öljy- ja pohjavesiesiintymien kartoituksessa. Professori Lassas on myös kehittänyt koneoppimiseen geometrisiä menetelmiä.

Professori Lassas on erittäin tuottelias matemaatikko. Hän on julkaissut noin 130 tieteellistä artikkelia, melkein kaikki alan huippusarjoissa. Lassaksen laaja-alaisuutta osoittaa, että hänellä on myös neljä patenttia, jotka liittyvät lääketieteelliseen kuvantamiseen.

Professori Lassas on toista kautta sekä akatemiaprofessori (2014–2018 ja 2019–2023) että inversiolaskennan huippuyksikön johtaja (2014–2018, 2018–2025).

Professor Theodor Homéns pris i fosterlandets historia Professori Theodor Homénin isänmaan historian palkinto

Professor Kirsi Vainio-Korhonen, Åbo universitet. Priskommitténs motivering:

Kirsi Vainio-Korhonen (f. 1958) är en mångsidig och

internationellt renommerad forskare som har bidragit till att utvidga den finska historieforskningens ämnessfär. Tyngdpunkterna i hennes arbete är Finlands tidigmoderna historia och genushistoria. Genom talrika publikationer inom ekonomisk och socialhistoria har hon öppnat nya perspektiv på professioner och vardagsliv. Hon utnämndes 2003 till professor som den första kvinnan på en lärostol i Finlands historia.

Vainio-Korhonen disputerade år 1994 med en studie om 1700-talets guldsmeder. Fyra år senare utgav hon en monografi om hantverkare i Åbo under slutet av svenska tiden, där hon anlade ett genusperspektiv. Senare har Vainio-Korhonen undersökt kvinnors yrken och levnadsbetingelser i allt från högreståndsmiljöer till marginaliserade och utsatta positioner. Hennes bok om barnmorskor i Finland, *Ujostelemattomat* (2012), utnämndes till Årets vetenskapsbok. Hennes senaste monografi (2018) behandlar



de fattiga kvinnor som under det tidiga 1800-talet skaffade sig extra inkomster genom sexarbete.

Vainio-Korhonen förenar skickligt mikro- och makroperspektiv och har en förmåga att fånga läsaren. Hennes öga för människans villkor i olika historiska situationer ger forskningen hög etisk integritet. Hon är också en engagerande lärare som populariserar sin forskning och deltar i samhällsdebatten genom regelbundna kolumner i *Turun Sanomat*.

Professori Kirsi Vainio-Korhonen, Turun yliopisto. Palkintolautakunnan perustelut:

Kirsi Vainio-Korhonen (s. 1958) on monipuolinen ja kansainvälisesti tunnustettu tutkija, joka on laajentanut suomalaisen historian tutkimuksen kenttää. Hän on keskittynyt erityisesti Suomen varhaismodernin ajan ja sukupuolihistorian tutkimukseen. Lukuisilla talous- ja sosiaalhistoriaa käsittelevillä julkaisuillaan hän on avannut uusia näkökulmia elinkeinohistoriaan ja arkielämään. Hänet nimitettiin vuonna 2003 Suomen historian professoriksi ensimmäisenä naisena.

Vainio-Korhonen väitteli vuonna 1994 aiheesta 1700-luvun kultasepät. Neljä vuotta sen jälkeen hän julkaisi Ruotsin vallan ajan loppuun sijoittuvan monografian, joka käsittelee turkulaisia

käsityöläisiä sukupuolinäkökulmaa hyödyntäen. Vainio-Korhonen on tutkinut niin säätyläisnaisten kuin haavoittuvissa olosuhteissa elävien ja marginaaliin joutuneiden naisten elinkeinoja ja elämisen ehtoja. Hänen kirjansa *Ujostelemattomat; Kättilöiden, synnytysten ja arjen historiaa* (2012) valittiin Vuoden Tiedekirjaksi. Vainio-Korhosen uusi monografia (2018) käsittelee 1800-luvun alun köyhälistöön kuuluvien naisten seksisyyttä, jolla he hankkivat itselleen lisätuloja.

Vainio-Korhonen yhdistää taitavasti mikro- ja makroperspektiivin, ja hänellä on kyky vangita lukijansa. Vainio-Korhosen kyky eläytyä ihmisten elinehtoihin erilaisissa historiallisissa tilanteissa antaa tutkimukselle vahvan eettisen pohjan. Hän on myös innostava opettaja, joka on popularisoinut tutkimuksiaan ja ottanut säännöllisesti osaa yhteiskunnalliseen keskusteluun *Turun Sanomien* kolumneillaan.

Magnus Ehrnrooths stiftelses pris i kemi Magnus Ehrnroothin säätiön kemianpalkinto

Professor Mikko Ritala, Helsingfors universitet. Priskommitténs motivering:

Filosofie doktor Mikko Ritala är professor i oorganisk materialkemi vid Helsingfors universitet. Han har avlagt filosofie magisterexamen 1991 vid Åbo universitet och filosofie doktorsexamen 1994 vid Helsingfors universitet. Professor Ritala har också haft högt uppskattade forskar- och akademiforskarbefattningar finansierade av Finlands Akademi. Professor Ritalas vetenskapliga produktion består av ca 500 journalartiklar och flere patent. Den stora linjen i professor Ritalas forskargärning är atomlagerdeponering (atomic layer deposition, ALD). Han har med sin forskargrupp genomfört fundamentala studier i reaktionsmekanismer, vilket har lett till banbrytande artiklar i högt uppskattade vetenskapliga tidskrifter. Under de senaste åren har professor Ritala varit synnerligen aktiv i utvecklingen av nya nanostrukturerade material med hjälp av ALD-tekniken. Under sin karriär har professor Ritala mottagit flere hedersbetygelser, bl.a. ISI Highly Cited Author -nominering i materialvetenskap och Alfred Kordelins pris. Han hör till den



absoluta eliten i den finländska kemin och är en av de mest citerade kemisterna i vårt land. Professor Ritala är mycket aktiv i det finländska vetenskapssamfundet och han är medlem av Suomalainen Tiedekatemia.

Professori Mikko Ritala, Helsingin yliopisto. Palkintolautakunnan perustelut:

Filosofian tohtori Mikko Ritala on epäorgaanisen materiaalikemian professori Helsingin yliopistossa. Hän on suorittanut filosofian maisterin tutkinnon vuonna 1991 Turun yliopistossa ja filosofian tohtorin tutkinnon vuonna 1994 Helsingin yliopistossa. Professori Ritala on myös toiminut korkeasti arvostetuissa, Suomen Akatemian rahoittamissa tutkijan ja akatemiattutkijan tehtävissä. Professori Ritalan tieteellinen tuotanto koostuu noin 500 alkuperäisartikkelista ja lukuisista patenteista. Professori Ritalan tutkimustyön suuri linja on atomikerroskasvatus (atomic layer deposition, ALD). Hän on tutkijaryhmineen tehnyt perustavanlaatuisia reaktiomekanismien selvityksiä, jotka ovat johtaneet urauurtaviin artikkeleihin korkeasti arvostetuissa tiedelehdissä. Viime vuosina professori Ritala on ollut erityisen aktiivinen uusien nanorakenteisten materiaalien kehittämisessä ALD-tekniikkaa käyttäen. Uransa aikana professori Ritala on saanut vastaanottaa lukuisia kunnianosoituksia, mm. ISI Highly Cited Author -nimityksen ja Alfred Kordelinin palkinnon. Hän kuuluu suomalaisen kemian ehdottomaan eliittiin ja on maamme siteeratuimpia kemistejä. Professori Ritala on erittäin aktiivinen suomalaisessa tiedeyhteisössä ja Suomalaisen Tiedekatemian jäsen.

FD Mikael Björnbergs minnesfonds stipendium
FT Mikael Björnbergin muistorahaston apuraha

FM Matias Mannerkoski, Helsingfors universitet. Priskommitténs motivering:

Upptäckten av kollisioner mellan svarta hål genom gravitationsstrålning samt fotografering av händelsehorisonten kring svarta hål har hört till de senaste årens vetenskapliga sensationer. Utgående från den allmänna relativitetsteorin kan Mannerkoski numeriskt räkna ut hur dessa fenomen utspelar sig. Just nu utvecklar han ett program som kan följa med hur ett svart hål med en massa på över två miljarder solar sammansmälter med omkringliggande galaxer. Ett utmanande men givande problem!

Mannerkoski är magister i teoretisk fysik från Helsingfors universitet. Han har på egen hand utvecklat en kod för att följa

med ljusstrålars rörelser kring ett svart hål. Detta var även ämnet för Mannerkoskis pro gradu-avhandling, som tilldelades vitsordet laudatur. Mannerkoski blev sedermera aktiv medlem i Peter Johanssons forskningsgrupp och har redan gett ut fyra publikationer. Han kunde gott redan disputera, men då han med sitt goda rykte erhållit en fyraårig plats som forskarstuderande har han ingen brådska att disputera. Mannerkoski är en exceptionellt lovande ung forskare i det mycket viktiga och aktuella gränsområdet mellan partikelfysik och kosmologi.

FM Matias Mannerkoski, Helsingin yliopisto. Palkintolautakunnan perustelut:

Viime vuosien tieteellisiä sensaatiota olivat mustien aukkojen törmäysten havaitseminen gravitaatioasteilyllä sekä mustan aukon tapahtumahorisontin valokuvaaminen. Mannerkoski osaa laskea numeerisesti yleisestä suhteellisuusteoriasta, mitä näissä ilmiöissä tapahtuu. Juuri nyt hän kehittää ohjelmia, joilla pystytään seuraamaan kahden yli miljardin auringon massaisen mustan aukon ja niitä ympäröivien galaksien yhteensulautumista. Haastava mutta antoisa ongelma!



Mannerkoski on valmistunut teoreettisessa fysiikassa maisteriksi Helsingin yliopistossa. Hän kehitti oma-aloitteisesti numeerisen koodin, jolla pystytään seuraamaan valonsäteiden liikettä mustan aukon ympärillä. Siitä tuli Mannerkosken gradu, joka sai arvosanan laudatur. Mannerkoskesta tuli Peter Johanssonin johtaman tutkimusryhmän aktiivijäsen, ja hänellä on jo neljä julkaisua. Hän pystyisi jo väittelemään, mutta sai maineellaan nelivuotisen jatko-opiskelupaikan eikä ripeä väittely ole tarpeen. Hän on selvästi erityisen lupaava nuori tutkija tärkeällä ja ajankohtaisella hiukkasfysiikan ja kosmologian raja-alueella.

Mannerkoski on valmistunut teoreettisessa fysiikassa maisteriksi Helsingin yliopistossa. Hän kehitti oma-aloitteisesti numeerisen koodin, jolla pystytään seuraamaan valonsäteiden liikettä mustan aukon ympärillä. Siitä tuli Mannerkosken gradu, joka sai arvosanan laudatur. Mannerkoskesta tuli Peter Johanssonin johtaman tutkimusryhmän aktiivijäsen, ja hänellä on jo neljä julkaisua. Hän pystyisi jo väittelemään, mutta sai maineellaan nelivuotisen jatko-opiskelupaikan eikä ripeä väittely ole tarpeen. Hän on selvästi erityisen lupaava nuori tutkija tärkeällä ja ajankohtaisella hiukkasfysiikan ja kosmologian raja-alueella.

Mannerkoski on valmistunut teoreettisessa fysiikassa maisteriksi Helsingin yliopistossa. Hän kehitti oma-aloitteisesti numeerisen koodin, jolla pystytään seuraamaan valonsäteiden liikettä mustan aukon ympärillä. Siitä tuli Mannerkosken gradu, joka sai arvosanan laudatur. Mannerkoskesta tuli Peter Johanssonin johtaman tutkimusryhmän aktiivijäsen, ja hänellä on jo neljä julkaisua. Hän pystyisi jo väittelemään, mutta sai maineellaan nelivuotisen jatko-opiskelupaikan eikä ripeä väittely ole tarpeen. Hän on selvästi erityisen lupaava nuori tutkija tärkeällä ja ajankohtaisella hiukkasfysiikan ja kosmologian raja-alueella.

Lärrarpris Opettajapalkinnot

Lektor Minna Saarinen, Tampereen klassillinen lukio. Minna Saarinen har gjort en lång och betydelsefull karriär som lärare i fysik vid Tampereen klassillinen lukio. Hon är en inspirerande

lärare som skapar möjligheter för eleverna att utvecklas och intressera sig för denna inriktning på ett sätt som förefaller avvika från nationell praxis. Hon har aktivt varit med om att utveckla kontakter med universitet och företag. Minna Saarinen har insett betydelsen av att låta studerandena få bekanta sig med naturvetenskaper utanför gymnasiet och därmed har hon arrangerat en hel del utomlandsresor för eleverna, bland annat till kärnforskningslaboratoriet CERN i Geneve. Hennes engagemang uppskattas av studerandena och många har fortsatt till universitetsstudier inom naturvetenskaper, teknik och medicin.

Lehtori Minna Saarinen, Tampereen klassillinen lukio. Minna Saarinen on tehnyt pitkän ja merkittävän uran fysiikan opettajana Tampereen klassillisessa lukiossa. Hän on inspiroiva opettaja, joka saa opiskelijat kiinnostumaan fysiikasta ja luo heille mahdollisuuksia kehittyä tavalla, joka poikkeaa tavanomaisesta Suomen lukiomaailmassa. Hän on myös luonut aktiivisesti suhteita yliopistoihin ja yrityksiin. Minna Saarinen on oivaltanut, miten tärkeää on saada opiskelijat tutustumaan luonnontieteisiin myös lukion ulkopuolella. Hän on järjestänyt opiskelijoilleen ulkomaanmatkoja muun muassa hiukkasfysiikan tutkimuskeskukseen CERNiin Geneveen. Opiskelijat ovat arvostaneet hänen innostavaa tapaansa toimia opettajana, ja moni hänen oppilaistaan on jatkanut luonnontieteen, tekniikan ja lääketieteen opintoja yliopistossa.



Lektor Tanja Ingelin, Kyrksläatts gymnasium. Tanja Ingelin är lektor i historia, samhällslära och religion vid Kyrksläatts gymnasium. Hon ses som en inspirerande, förändringsbenägen och uppskattad pedagog, med stark expertis inom sina läroämnen. Tanja Ingelin har varit en drivande kraft bakom skapandet av entreprenörslinjen vid Kyrksläatts gymnasium år 2015. Hon har aktivt utvecklat studieprogrammet för företagarlinsen i starkt samarbete med Ung Företagsamhet r.f. (UF). Föreningen Uudenmaan Yrittäjät har beviljat Tanja Ingelin stipendiet "yrittäjäyyskasvatusstipendi" år 2015 som belöning för hennes insatser. Förutom hennes insatser inom företagsamhet och entreprenörskap har Tanja Ingelin aktivt deltagit i utvecklingen av digitaliserad

undervisning i gymnasiet. Hennes gedigna arbete har resulterat i att flera av skolans studerande har inriktat sig på universitetsstudier både utomlands och i Finland inom ekonomi, historia, juridik, pedagogik och samhällsvetenskaper.

Lehtori Tanja Ingelin, Kyrksläotts gymnasium. Tanja Ingelin on historian, yhteiskuntaopin ja historian lehtori Kyrksläotts gymnasiumissa. Häntä pidetään inspiroivana, muutoksiin myönteisesti suhtautuvana ja arvostettuna pedagogina, jolla on vankka kokemus oppiaineistaan. Tanja Ingelin toimi kantavana voimana, kun Kyrksläotts gymnasiumiin perustettiin yrittäjyyslinja vuonna 2015. Hän on aktiivisesti kehittänyt yrittäjyyslinjan opinto-ohjelmaa tiiviissä yhteistyössä Nuori Yrittäjyys -yhdistyksen kanssa (NY). Uudenmaan Yrittäjät on myöntänyt Tanja Ingelinille vuonna 2015 yrittäjyyskasvatusstipendin tunnustuksena hänen tekemästään työstä. Yrittäjyyden edistämisen lisäksi



Tanja Ingelin on osallistunut aktiivisesti lukion digitaalisen opetuksen kehittämiseen. Hänen sitoutuneen työnsä ansiosta monet koulun opiskelijoista ovat hakeutuneet niin ulkomaisiin kuin suomalaisiin yliopistoihin opiskelemaan kauppatiedettä, historiaa, oikeustiedettä, pedagogiikkaa ja yhteiskuntatieteitä.

Lektor Mia Mattsson, Jakobstads gymnasium. Mia Mattsson är lektor i historia och samhällslära vid Jakobstads gymnasium. Hon förefaller vara en inspirerande lärare som har motiverat sina studerande att söka sig till universitetsstudier inom ekonomi, historia och juridik. Förutom sin roll som ämneslärare har hon gjort ett gediget arbete som mentor och stödperson för de unga i skolan. Mia Mattsson är en drivande kraft inom entreprenörsutbildningen och hon valdes till årets Ung Företagsamhet-lärare i Österbotten av föreningen Ung Företagsamhet/Nuori Yrittäjyys år 2017. Konkreta resultat av satsningen har resulterat i företag som existerar också efter entreprenörsutbildningen, och studerandena har placerat sig utomordentligt i nationella entreprenörskaps-tävlingar. Som exempel kan nämnas att Mia Mattssons studerande vann företagartävling (Slush) vid Finlandsarenan år 2018. Mia Mattsson har aktivt deltagit i gymnasiets förändringsarbete som

starkt betonar samarbete med samhället och de lokala företagen. Hon har ordnat studiebesök tillsammans med andra lärare och bjudit in gästande föreläsare, allt för att ytterligare inspirera och motivera sina studerande till fortsatta studier och kritiskt tänkande.

Lehtori Mia Mattsson, Jakobstads gymnasium. Mia Mattsson toimii historian ja yhteiskuntaopin lehtorina Jakobstads gymnasiumissa. Hän on inspiroiva opettaja, joka on motivoinut opiskelijoitaan hakemaan yliopistoon lukemaan kauppatiedettä, historiaa ja oikeustiedettä. Aineenopettajana toimimisen lisäksi hän on tehnyt ansiokasta työtä koulun nuorten mentorina ja tukihenkilönä. Mia Mattsson on toiminut yrittäjyyskoulutuksen kantavana voimana, ja hänet on valittu Pohjanmaan alueen vuoden 2017 Nuori Yrittäjyys -opettajaksi Nuori Yrittäjyys -yhdistyksen toimesta. Yrittäjyyteen panostaminen on kantanut hedelmää, ja sen tuloksena on syntynyt yrityksiä, jotka ovat jatkaneet toimintaansa myös yrittäjyyskoulutuksen jälkeen. Mia Mattssonin opiskelijat ovat sijoittuneet erinomaisesti kansallisissa yrittäjyyskilpailuissa. Esimerkkinä voidaan mainita hänen opiskelijoidensa saavuttama voitto yrittäjyyskilpailussa (Slush) SuomiAreenalla 2018. Mia Mattsson on osallistunut aktiivisesti lukiossa tehtyyn muutostyöhön, jossa on painotettu yhteistyötä niin muun yhteiskunnan kuin paikallisten yritysten kanssa. Hän on järjestänyt opintokäyntejä yhdessä muiden opettajien kanssa ja kutsunut koululle vierailevia luennoitsijoita tarjotakseen opiskelijoilleen inspiraatiota ja motivaatiota jatkaa opintoja ja oppia kriittistä ajattelua.

Lehtori Mia Mattsson, Jakobstads gymnasium. Mia Mattsson toimii historian ja yhteiskuntaopin lehtorina Jakobstads gymnasiumissa. Hän on inspiroiva opettaja, joka on motivoinut opiskelijoitaan hakemaan yliopistoon lukemaan kauppatiedettä, historiaa ja oikeustiedettä. Aineenopettajana toimimisen lisäksi hän on tehnyt ansiokasta työtä koulun nuorten mentorina ja tukihenkilönä. Mia Mattsson on toiminut yrittäjyyskoulutuksen kantavana voimana, ja hänet on valittu Pohjanmaan alueen vuoden 2017 Nuori Yrittäjyys -opettajaksi Nuori Yrittäjyys -yhdistyksen toimesta. Yrittäjyyteen panostaminen on kantanut hedelmää, ja sen tuloksena on



syntynyt yrityksiä, jotka ovat jatkaneet toimintaansa myös yrittäjyyskoulutuksen jälkeen. Mia Mattssonin opiskelijat ovat sijoittuneet erinomaisesti kansallisissa yrittäjyyskilpailuissa. Esimerkkinä voidaan mainita hänen opiskelijoidensa saavuttama voitto yrittäjyyskilpailussa (Slush) SuomiAreenalla 2018. Mia Mattsson on osallistunut aktiivisesti lukiossa tehtyyn muutostyöhön, jossa on painotettu yhteistyötä niin muun yhteiskunnan kuin paikallisten yritysten kanssa. Hän on järjestänyt opintokäyntejä yhdessä muiden opettajien kanssa ja kutsunut koululle vierailevia luennoitsijoita tarjotakseen opiskelijoilleen inspiraatiota ja motivaatiota jatkaa opintoja ja oppia kriittistä ajattelua.

Ruth och Nils-Erik Stenbäcks stiftelses stipendier Ruth ja Nils-Erik Stenbäckin säätiön apurahat

Stipendieförslaget görs i samarbete med Kungliga Vetenskapsakademien i Sverige. År 2020 fick följande nio forskare stipendier till ett sammanlagt belopp av 250 000 euro: Jessica Cedervall (medicinsk biokemi, Uppsala universitet), Filip Ekholm (kemi,

Helsingfors universitet), Bobo Feng (kemi, Chalmers tekniska högskola), Fredric Granberg (fysik, Helsingfors universitet), Tom Gustafsson (matematik, Aalto universitetet), Oscar Henriksson (fysik, Helsingfors universitet), Mathias Nyman (fysik, Åbo Akademi), Hjalmar Rosengren (matematik, Chalmers tekniska högskola), Marika Sjöqvist (kemi, Åbo Akademi).

Finska Vetenskaps-Societeten Suomen Tiedeseura

Forskningsunderstöd—Apurahat 2020

Matematisk-fysiska sektionen 7 st/kpl, 23 550 € Matemaattis-fysikaalinen osasto

Buenrostro Mazon S	<i>Travel grant to EuroScience Open Forum conference 2020 (ESOF2020)</i>	1 430
De Blasio Cataldo	<i>Optimization of the Flue Gas Desulfurization and Supercritical Water Gasification processes through mathematical modeling: two conference papers to be presented at the SDEWES-2020 conference</i>	2 180
Filali Mahmoud	<i>Abstract harmonic analysis</i>	3 000
Franco Eugenia	<i>Finite dimensional reduction of renewal equations with infinite states at birth</i>	1 100
Halonen Lauri	<i>Tuki kansainvälisen konferenssin Atoms, Molecules and Clusters in Motion (AMOC) järjestämiseksi kesäkuussa 2021 Helsingissä</i>	6 000
Nordlund Kai	<i>Resor för internationellt samarbete inom kärnmaterialforskning</i>	6 000
Ylivinkka Ilona	<i>Osallistuminen Linking Biogenic Hydrocarbons Across Scales and from Present to Future -seminariin ja Bridging Ecology, Chemistry and Climate -konferenssiin</i>	3 840

Biovetenskapliga sektionen 11 st/kpl, 157 500 € Biotieteellinen osasto

Arola Suvi	<i>Selluloosaa hapettavien entsyymien toiminnan analysointi nanoselluloosaa hyväksikäyttäen</i>	5 000
Fortelius Mikael	<i>Utgrävningar på Europas äldsta människofyndplatser i Andalusien</i>	5 500
Gahmberg Carl G	<i>Interaktion mellan hemoglobin och alfaD integrin reglerar cancercellers tillväxt vid hypoxi</i>	17 500
Koistinen Hannu	<i>Syövässä esiintyvien PSA-sokerimuotojen määrittäminen</i>	15 000
Lampinen Jussi	<i>Karkulaiset tammien alla: Vieraskasvilajien ekologiset jäljet ja sosiaaliset merkitykset Ruissalossa</i>	24 000

Lindström Kai	<i>Dynamisk sexuell selektion: habitat, vågor och parningsframgång hos en marin fiskart</i>	12 000
Lindström Kristina	<i>Kartläggning och utvärdering av underutnyttjade genetiska resurser för hållbar matproduktion globalt</i>	25 000
Meurman Jukka Rönkä Katja	<i>Microbiome in oral cancer</i>	5 500
Sajantila Antti	<i>State-of-the-art genomics in avian brood parasitism: matka-apuraha konferenssiosallistumiseen (ISBE2020, Melbourne) ja tutkimusvierailuun toht. Rachael Dudaniecin ryhmässä (Macquarie university, Sydney)</i>	20 000
Smura Teemu	<i>Levänluha ja Kälämäki – molekyylogeneettinen aikamatkustus muinaisten tautien jäljille</i>	10 000
	<i>Interactions of viromes in arthropods and selected human diseasee</i>	

Humanistiska sektionen 12 st/kpl, 71 030 €
Humanistinen osasto

Gothóni René	<i>Fältarbete på det heliga berget Athos</i>	2 000
Janhunen Juha	<i>Konferens och utställning i Tomsk i juni 2020</i>	2 100
Kajava Mika	<i>Kutsuesitelmä Bolognan yliopistossa (Sez. di Storia Antica) järjestettävissä seminaarissa Percorsi interdisciplinari della ricerca storico-religiosa nel mondo antico: temi, concetti, prospettive sekä epigrafisten aineistojen tutkimus Bolognan ja Modenan/Reggio Emilian arkeologisissa museoissa</i>	1 000
Linden Jan-Ivar	<i>Editionsprojekt: Aristoteles Metafysik, 1, 2 och 3 boken</i>	11 360
Lähteenmäki Maria	<i>Suomalaisten naispakolaisten kokemushistoriat Venäjän Karjalassa 1910–30-luvulla</i>	5 500
Mandatori Gianluca	<i>The economic and social history of Southern Latium: an epigraphical approach</i>	10 000
Meinander Henrik	<i>Insamling av arkivmaterial och litteratur för en vetenskaplig biografi över den finske statsmannen Kalevi Sorsa (1930–2004)</i>	12 500
Mikkonen Kai	<i>Robert Louis Stevenson -seminaarin järjestäminen</i>	5 500
Snellman Hanna	<i>Amerikansuomalaisten “community cookbooks”</i>	7 000
Solin Heikki	<i>Prof. Monica Greenin (Arizona State University) kutsuminen Suomeen</i>	3 000
Tyrväinen Helena	<i>Kirjan “Finland and France: Musical relations and the capital effect of Paris, 1880–1940” kirjoittamiseen ja siihen liittyvään tutkimukseen</i>	10 000
Östman Jan-Ola	<i>Deltagande med föredrag i 11th International Conference on Construction Grammar</i>	1 070

Samhällsvetenskapliga sektionen 9 st/kpl, 33 724 €
Yhteiskuntatieteellinen osasto

Campbell Tom	<i>Pre-attentive binaural interaction and top-down attentional effects on monaural processing of noise-perfumed tone pips</i>	1 997
Collan Mikael	<i>Resa till Annual International Conference on Real Options (Oporto Portugal), presentation av eget forskningspapper</i>	1 850
Järvi Theodora	<i>Matka-apuraha: Essex Summer School in Social</i>	4 131

	Science and Data Analysis	
Karhunmaa Kamilla	<i>Tutkimusvierailu Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) instituuttiin Potsdamissa, väitöskirjan tulosten esittely</i>	4 469
Norrgård Marcus	<i>Nordiska nätverksmöte i immaterialrätt</i>	9 000
Sillander Kenneth	<i>Forskningsresa till Borneo 2020</i>	2 700
Sumelius John	<i>Europeiska lantbruksekonomernas kongress (XVI EAAE Congress) 2020 i Prag, Tjeckiska republiken</i>	1 200
Teräsvirta Timo	<i>Building multiplicative time-varying smooth transition correlation GARCH models</i>	680
von Schoultz Åsa	<i>Forskningsvistelse och etablering av forsknings-samarbete på temat partiintern konkurrens vid Texas A&M University och Universitetet i São Paulo</i>	7 697

Sohlbergiska delegationen

11 st/kpl, 39 681 €

Sohlbergin rahasto

Auxiliadora Ruiz M ^a	<i>Sedimentological context of the late Early Pleistocene dispersion of Homo genus unto Europe (Guadix-Baza Basin, Spain)</i>	4 000
Jokinen Ari-Pekka	<i>Osallistuminen Juneau ice field research program (JIRP) tutkimusretkikuntaan</i>	3 000
Luoto Toni	<i>Väitöskirjatutkimukseen liittyvien tulosten esitleminen konferenssissa AGU Fall Meeting 2020</i>	2 750
Miradije Rama	<i>Using clay minerals for the recycling of nutrients – a quest for circular economy and sustainable development</i>	2 480
Rintamäki Annukka E	<i>Earthquake properties obtained from dense seismic networks</i>	2 200
Rissanen Tuuli	<i>Arktis-alpiinisen kasvillisuuden nykyiset ja historialliset säätelijät</i>	2 950
Romppanen Sari	<i>LIBS-LITIUM-tutkimustulosten esittäminen EMC2020-konferenssissa</i>	2 209
Salin Evgenia	<i>Evolution of the Precambrian crust in the Baltic Sea region</i>	3 892
Salminen Sarianna	<i>Comparison of varve preservation and characteristics between remote and urban lakes in Finland</i>	2 200
Väliranta Minna	<i>Ikiroutaisesta maaperästä ilmakehään pääsevät biogeeniset päästöt lisäävät ilmaston lämpenemistä?</i>	10 000
Willner Mats	<i>9th International Acid Sulfate Soils Conference i Adelaide, Australien</i>	4 000

Totalt—Yhteensä 50 st/kpl

325 485 €

Magnus Ehrnrooths stiftelse
Magnus Ehrnroothin säätiö
The Magnus Ehrnrooth Foundation

Stipendier—Apurahat—Grants
2020

Astronomi—Tähtitiede—Astronomy		36 000 €
Fortbildning—Jatkokoulutus—Graduate Study		24 000 €
Moran Shane	<i>Astronomical transient surveys to detect and analyse phenomena such as supernovae</i>	24 000
Forskning—Tutkimus—Research		10 000 €
Poutanen Juri	<i>High precision X-ray and optical polarimetry</i>	10 000
Resor—Matkat—Travel		2 000 €
Wilkman Olli	<i>Tähtitieteilijäpäivät 2020</i>	2 000
Matematik—Matematiikka—Mathematics		225 180 €
Fortbildning—Jatkokoulutus—Graduate Study		84 000 €
Karjalainen Joonas	<i>Structure and estimation of large random intersection graphs and stochastic block models</i>	24 000
Moring Kristian	<i>Supercaloric functions for the porous medium equation</i>	24 000
Klemetti Markus	<i>Topologisen data-analyysin algebraa</i>	24 000
Wirzenius Henrik	<i>Kompakta och approximerbara operatorer i Banachrum utan approximationsegenskapen</i>	12 000
Postdoc		29 000 €
Törmä Ilkka	<i>Soluautomaattien pitkän aikavälin dynamiikka</i>	14 500
Stenlund David	<i>Vistelser och träfftider för Markovprocesser i kontinuerlig och diskret tid</i>	14 500
Forskning—Tutkimus—Research		47 000 €
Engström Alexander	<i>För att anordna den 28e nordiska</i>	6 500

Illman Sören	<i>matematikerkongressen på Aalto-universitetet Kohomologiska studier av operationer av profinita grupper</i>	5 000
Kennedy Juliette	<i>Organizing an international set theory conference at the Kilpisjärvi Research Station</i>	4 000
Kisdi Eva	<i>The Helsinki Summer School on Mathematical Ecology and Evolution 2020</i>	6 000
Kuusisto Antti	<i>30 Years of Finite Model Theory in Finland – tieteellisen kokouksen järjestäminen</i>	3 000
Sottinen Tommi	<i>Stokastiikan ja tilastotieteen 40. kesäkoulun järjestäminen</i>	10 500
Stenberg Rolf	<i>Nordisk konferens i linjär algebra: En tvådagars work-shop i linjär algebra</i>	5 000
Viitasaari Lauri	<i>Statistical Days 2020 – Celebrating the 100th Anniversary of the Finnish Statistical Society</i>	7 000

Resor—Matkat—Travel**65 180 €**

Gyllenberg Mats	<i>Resor för forskargruppen: Oändligtdimensionella dynamiska system inom populations dynamik</i>	14 000
Heittokangas Janne	<i>Arvojenjakautumisteoriaa kompleksisten differentiaaliyhtälöiden ratkaisuille</i>	2 000
Holmlund-Hampff J	<i>Deltagande i matematikbiennalen 2020 med fokus på elever med särskild begåvning i matematik</i>	800
Holopainen Ilkka	<i>Nonlinear geometric PDEs on Riemannian manifolds</i>	2 500
Humaloja Jukka-Pekka	<i>Säätösuunnittelu semilineaarille osittaisdifferen- tiaaliyhtälömalleille</i>	2 000
Ivarsson Björn	<i>Understöd av Complex Analysis and Geometry under den nordiska matematikkongressen 2020</i>	6 500
Ivarsson Björn	<i>Unipotent faktorisering av holomorfa avbildningar till matrisgrupper</i>	1 000
Jakobsson Laura	<i>Cellular resolutions and powers of ideals coming from varieties</i>	1 500
Jarkko Peltomäki	<i>Matka-apuraha Mons Theoretical Computer Science Days -konferenssiin syyskuussa 2020</i>	1 000
Joki Kaisa	<i>Tutkimusvierailu Ballaratin yliopistoon Australiaan</i>	1 500
Junnila Ville	<i>Locating objects in sensor networks</i>	1 900
Korsbäck Tanja	<i>Deltagande i matematikbiennalen i Växjö, Sverige</i>	800
Kurula Mikael	<i>Presentation i specialsessioner vid tre konferenser</i>	2 925
Laaksonen Mikael	<i>SIAM Conference on Uncertainty Quantification (UQ20)</i>	500
Lempa Jukka	<i>Tutkimusvierailu Bielefeldin yliopiston matemaat- tisen taloustieteen keskuksen Saksaan</i>	1 355
Matala-aho Tapani	<i>Transcendental number theory and Diophantine approximations</i>	2 000
Miihkinen Santeri	<i>Tutkimusvierailu Chalmersin teknilliseen korkea- kouluun ja ACOTCA 2020 -kokous</i>	2 500
Nieminen Pekka	<i>Kokousmatka Thessalonikiin</i>	1 060
Palojärvi Neea	<i>Matka-apuraha kesäkouluun: Hausdorff School: “The Circle Method”</i>	800
Parkkonen Jouni	<i>Rationaalisten pisteiden huono arviointi</i>	1 000
Pekonen Osmo	<i>Osallistuminen European Congress of Mathematics -tapahtumaan Sloveniassa 5.–11. heinäkuuta 2020</i>	1 000
Saarela Mirka	<i>Explainable Artificial Intelligence Research Visit</i>	2 000
Salminen Paavo	<i>EIMI Semester Program on New trends in Mathematical Stochastics, St Petersburg; forskar- besöket av prof. Pierre Vallois, Univ. Lorraine, till Åbo</i>	1 220

Staffans Olof	<i>Resestipendium till IWOTA 2020</i>	1 220
Tapiola Olli	<i>11th International Conference on Harmonic Analysis and Partial Differential Equations</i>	1 100
Tylli Hans-Olav	<i>Organisering av sessionen Operator Theory and Analytic Function Spaces i kongressen NCM28</i>	8 500
Viitasaari Lauri	<i>Statistics and stochastics everywhere – travel plan</i>	2 500

Fysik—Fysiikka—Physics **551 200 €**
Fortbildning—Jatkokoulutus—Graduate Study **408 000 €**

Bharthuar Shudhashil	<i>Tests of timing and position sensitive detectors for CMS experiment at the Large Hadron Collider</i>	24 000
Dahl Jani	<i>Primordial gravitational waves from shocks and turbulence</i>	24 000
Hiekkamäki Markus	<i>Advanced manipulation of transverse-spatially structured photons</i>	24 000
Huhtinen Kukka-E	<i>Properties of the normal state in flat band system</i>	24 000
Kangasaho Vilma	<i>Globaalin metaanitaseen (CH₄) mallintaminen ilmähän inversiomallinnuksella</i>	24 000
Kansanen Kalle	<i>Avointen kvanttisysteemien teoria valon ja aineen vahvassa kytkennässä</i>	24 000
Koskivaara Olli	<i>Koherentit kvanttiefektit varhaisessa maailman-kaikkeudessa</i>	24 000
Löytäinen Topi	<i>Diffraction and semi-inclusive QCD processes in ultra-peripheral nuclear collisions at the LHC</i>	24 000
Martikainen Laura	<i>Hiukkasryöppyjen tuotanto CMS-kokeessa</i>	24 000
Oinonen Niko	<i>Atomivoimamikroskooppikuvien tulkitseminen koneoppimisen avulla</i>	24 000
Rytty Santeri	<i>Uusia koneoppimismenetelmiä polven, lonkan ja sormien nivelrikon lääketieteelliseen kuvantamiseen</i>	24 000
Saarimäki Oskari	<i>Dijettien massan muutokset raskasionitörmäyksissä ALICE-kokeen mittauksiin perustuen</i>	24 000
Sassi Sebastian	<i>Dark matter and materials in next generation detectors</i>	24 000
Siltanen Olli	<i>Decoherence and reservoir engineering in linear optical systems</i>	24 000
Statnaia Irina	<i>Understanding and improving sub-seasonal weather forecasts in Northern Hemisphere winter</i>	24 000
Venkatesan Niyati A	<i>Phase Transition Dynamics in Electroweak Baryogenesis</i>	24 000
Yoon Jong-Hyun	<i>A comprehensive dark matter search: from indirect signatures to LHC production</i>	24 000

Postdoc **72 500 €**

Levämäki Henrik	<i>Modeling high-entropy alloys using large-scale density functional theory</i>	29 000
Tomberg Eemeli	<i>Improving the theoretical predictions of cosmic inflation</i>	14 500
Tsapenko Alexey	<i>Aerosol-assisted patterned doping of carbon nanotube films for efficient and stable optoelectronics</i>	29 000

Forskning—Tutkimus—Research **19 500 €**

Bes René	<i>X-ray Absorption Spectroscopy for Radiation Safety Research</i>	4 000
----------	--	-------

Djurabekova Flyura	<i>Group travel grant in connection to Development of Materials in Extreme Environments</i>	4 000
Jokela Niko	<i>Teoreettisen hiukkas- ja astrofysiikan konferenssin järjestäminen</i>	2 500
Piilo Jyrki	<i>Non-Markovian Quantum Dynamics and Complex Systems</i>	2 500
Tuominiemi Jorma	<i>Suomalaisen kokeellisen hiukkasfysiikan historiikki</i>	4 000
Tureanu Anca	<i>Intrinsic quantum coherence and CPT violation in the quantum field theory of massive neutrinos</i>	2 500

Resor—Matkat—Travel**51 200 €**

Ala-Lahti Matti	<i>Osallistuminen Amerikan geofysikaalisen yhdistyksen kokoontumiseen San Franciscossa syksyllä 2020</i>	2 300
Bharthuar Shudhashil	<i>Radiation hardness and Quality Assurance tests of timing and position sensitive detectors for CMS</i>	1 500
Chaichian Masud	<i>Quantum field theoretical models for CPT violation</i>	2 500
Ekblom Madeleine	<i>Forskningsvistelse på ECMWF, Reading, Storbritannien</i>	2 300
Grandin Maxime	<i>Magnetosphere-ionosphere-atmosphere couplings through auroral precipitation in Vlasiator simulations</i>	1 200
Hoyer Paul	<i>Konferenser och forskningsbesök</i>	4 000
Isokääntä Sini	<i>Lähdealueen vaikutus ilmassan kokemaan säteeseen</i>	1 700
Jokinen Tuija	<i>Massaspektrometrien vertailumittaus-työpaja</i>	3 500
Kajantie Keijo	<i>Klassiset Yeang-Mills-kentät</i>	2 000
Kalliokoski Milla	<i>Osallistuminen JpGU–AGU Joint Meeting 2020 -konferenssiin Japanissa</i>	1 200
Kassamakov Ivan	<i>Photonic Nanojet Interferometry</i>	1 900
Keller Levi	<i>Travel for collaboration on GW embedding implementation</i>	1 300
Kim Minsuk	<i>Participation in the JetMET workshop and ICHEP 2020 conference</i>	1 000
Kirschenmann H	<i>Winter conference and CMS week early 2021</i>	2 000
Kirschenmann S	<i>Participation in the ECMP 2020 and several research visits to CERN</i>	2 000
Lankinen Juhon	<i>Konferenssimatka Ranskaan – Progress on Old and New Themes in cosmology</i>	1 200
Lindén Tomas	<i>För deltagande i konferensen ACAT 2020 och WLCG/HSF workshopen 2020</i>	1 000
Liski Anna	<i>Maximizing efficiency of rate-equation simulations</i>	1 700
Lotti Mikko	<i>Tutkimusvierailu Euroopan hiukkasfysiikan tutkimuskeskukseen CERNiin</i>	1 400
Miinalainen Tuuli	<i>Matka-apuraha European Geosciences Union (EGU) 2020 konferenssimatkaa varten</i>	1 500
Moreau Juulia-G	<i>Hyper-velocity impacts on rubble-pile asteroids: Recording high pressure shock metamorphism</i>	2 300
Pomoell Jens	<i>Medel för att delta i konferensen ASTRONUM-2020 till vilken jag blivit inbjuden som talare</i>	1 500
Riska Dan-Olof	<i>American Physical Society Spring Meeting 18–22.4. 2020.</i>	2 600
Tuominen Eija	<i>Promoting diversity in physics in international collaboration</i>	1 500
Vattulainen Ilpo	<i>Solukalvojen kautta tapahtuvan viestinnän fysiikka: tutkimusvierailu Heidelbergin yliopistoon</i>	3 000

Veber Alexander	<i>Participation in SPIE Photonics Europe 2020 conferences</i>	1 400
Vuoriheimo Tomi	<i>Vacancy production and deuterium trapping in tungsten by deuterium ions with fusion-relevant energies</i>	1 700

Kemi—Kemia—Chemistry **400 000 €**
Fortbildning—Jatkokoulutus—Graduate Study **264 000 €**

Ahmed Usman	<i>To develop and evaluate biohybrids from novel bio-based nanomaterials</i>	24 000
Eronen Aleksi	<i>Aminohappojen hyödyntäminen kemiallisissa synteeseissä</i>	24 000
Hakkola Salla	<i>Bioaktiiviset yhdisteet kaurassa ja suoliston terveydessä</i>	24 000
Haluska Ondrej	<i>Plant-based nanostructured silicon carbide as a material for fission and fusion reactors</i>	24 000
Heikinheimo A	<i>Synthesis and applications of substituted pyrrolidin-3-ones</i>	12 000
Koppolu Rajesh	<i>Processability of Nanocellulose-based Biodegradable Barrier Coatings for Food Packaging</i>	18 000
Lassfolk Robert	<i>Acyl group migration in mono-, oligo- and polysaccharides</i>	24 000
Mahmood Atif	<i>Molecular Dynamics Simulations of Molecular Spectroscopic and Thermodynamic Properties</i>	24 000
Malinen Kiia	<i>Plasmonic nanocatalysis with bimetallic nanoparticles for selective molecular transformations</i>	24 000
Markkinen Niko	<i>Maitohappofermentaation vaikutus haastavanmakuisten marjojen flavorikemiaan</i>	18 000
Medina Ananias	<i>Utveckling av ny reaktorteknologi för gas-vätskeprocesser</i>	24 000
Ouvinen Tuomo	<i>Biohajoavat virtälähteet – biomimeettinen lähestymistapa</i>	24 000

Postdoc **58 000 €**

Espinosa-D S-U	<i>Experimental and computational studies on cationic polythiophenes with hydrogen-bonding donor capabilities</i>	29 000
Tatikonda R	<i>Mixed metal complexes for the reduction of carbon dioxide into fuels and tunable photoluminescence</i>	29 000

Forskning—Tutkimus—Research **58 000 €**

Borghei Maryam	<i>Nanostructured carbon from biomass as electrode material for rechargeable metal-air batteries</i>	10 000
Borghei Maryam	<i>Apparatus grant from the Walter and Lisi Wahl's fund</i>	20 000
Lahtinen Manu	<i>Hilidioksidin ilmasta talteenotto amiini-funktionalisoiduilla metalliorgaanisilla verkkorakenteilla</i>	20 000
Toppari Jussi	<i>The 30th Jyväskylä Summer School -kesäkoulun opettajien matka- ja majoituskulut</i>	8 000

Resor—Matkat—Travel **20 000 €**

Aikonen Santeri	<i>Enantioselektiivisten ligandien kehittäminen laskennallisin menetelmin kultakatalyysiin</i>	1 600
-----------------	--	-------

Arto Liljeblad	<i>Kemian lukio-opetuksessa käytettävien oppimateriaalien kehittäminen</i>	1 500
Kulomäki Suvi	<i>Matka-apuraha 10th Nordic Conference on Plasma Spectrochemistry -konferenssiin</i>	1 500
Lagerquist Lucas	<i>Structural Characterization and Modifications of Novel Lignins Isolated from Biorefineries</i>	1 500
Leskelä Markku	<i>Osallistuminen ALD2020-konferenssiin Belgiassa</i>	2 000
Lindberg Daniel	<i>11th International Conference on Molten slag, fluxes and salts (Molten 2020) i Seoul</i>	1 700
Mailman Aaron	<i>Conductivity and Magnetism in Functional Organic Radicals</i>	1 500
Miikkulainen Ville	<i>Tutkimusvierailut synkrotroneille</i>	1 500
Pyykkö Pekka	<i>Internationell verksamhet under år 2020</i>	2 000
Sundholm Dage	<i>Kvantmekaniska metoder för simulering av molekylers egenskaper i starka och svaga magnetfält</i>	2 000
Tolvanen Pasi	<i>Glycerol Valorization into Epichlorohydrins – From Gas-Liquid to Gas-Liquid-Solid Reaction</i>	1 700
Yrjas Patrik	<i>Konferensresor</i>	1 500

Medicinsk kemi—Lääket. kemia—Medical Chemistry 551 500 €
Fortbildning—Jatkokoulutus—Graduate Study 222 200 €

Ahonen Maria	<i>Rasvakudoksen mikro-RNA-säätely ja sen yhteys syöpään ja metaboliseen oireyhtymään</i>	24 000
Fellman Vineta	<i>Coenzym Qs roll i sjukdomsmekanismen vid funktionsbrist i andningskedjans komplex III</i>	18 000
Gudmundsson S	<i>Dissecting the early stages of autophagosome biogenesis</i>	12 000
Heino Sarika	<i>Paksusuolen syövän kantasolujen signaointi</i>	24 000
Johansson Niklas	<i>Novel membrane pyrophosphatase inhibitors against pathogenic protozoan parasites</i>	12 000
Marmyleva Anastasiia	<i>Transmethylation as a mechanism for tissue-specificity in mitochondrial disease</i>	12 000
Mattila Orvokki	<i>N-terminal proteolytic processing of G protein-coupled receptor 37</i>	8 000
Modi Mayank	<i>Role of cytoskeletal vimentin filaments as mechanosensors in wound healing homeostasis</i>	12 000
Möuts Anna	<i>För slutförandet av doktorsstudier</i>	7 200
Parantainen Jukka T	<i>Metabolinen endotokseemia nivelen tulehduksen ja kardiovaskulaarisairauksien patogeenisissä</i>	6 000
Poonthuruthikudy V A	<i>Vimentin cytoskeletal protein influences the migration direction of cells during wound healing</i>	12 000
Potdar Dipti Swapnil	<i>Drug delivery systems studied with molecular dynamics simulations of lipid bilayer-gold models</i>	24 000
Ranta Noora	<i>Proteiinikonvertaasi FURIN immuunivälitteisten tautien biomarkerina</i>	3 000
Tamirat Mahlet	<i>Structural characterization of oncogenic EGFR kinase mutations</i>	12 000
Åstrand Mia	<i>Struktur-funktionsbestämning av virulensfaktorer involverade i svårbehandlade bakterieinfektioner</i>	24 000
Özliseli Ezgi	<i>3D printed biofunctional scaffolds integrated with nanoparticle aided drug delivery</i>	12 000

Postdoc 45 700 €

Giedraityte Zivile	<i>Uusi immunoterapianhoito munasarjasyövässä</i>	14 500
--------------------	---	--------

Jahan Farhana	<i>Novel chimeric antigen receptors (CARs) for cancer immunotherapy</i>	2 200
Kontturi Leena-Stiina	<i>Endoplasmisen kalvoston merkitys dendriittisten okasten yksilöitymisessä</i>	14 500
Takahashi Kohta	<i>Regulation of LDL-cholesterol recycling to the plasma membrane</i>	14 500

Forskning—Tutkimus—Research**242 500 €**

Eriksson-Rosenberg O	<i>Biochemical mechanism of the mitochondrial tumor suppressor protein LACTB</i>	10 000
Grönholm Mikaela	<i>Forskning om T-cellmigration i tumörer</i>	10 000
Guenther Carla	<i>Investigating the mechanical regulation of immune cells</i>	4 500
Holmberg-Still Carina	<i>Regleringsmekanismer för att avläsa och svara på proteasomal stress i en multicellulär organism</i>	5 000
Huttunen Kristiina	<i>Novel Prodrugs Against Type 3 Diabetes (Alzheimer's Disease)</i>	10 000
Johari Mridul	<i>Functional characterization of small muscle protein X (SMPX) gene</i>	5 000
Keinänen Kari	<i>AMPA-reseptorin proteiiniuorovaikutukset</i>	10 000
Kidron Heidi	<i>Transport av androgensteroider, derivat och metaboliter</i>	10 000
Koivunen Erkki	<i>Punasolu-proteiinien ilmentyminen hypoksisissa kasvainsoluissa</i>	15 000
Kukkonen Jyrki	<i>Optiska metoder för läkemedelsutveckling</i>	8 000
Le Joncour Vadim	<i>The transcriptomic and mechanistic signature of glioblastoma invasion</i>	5 000
Lindholm Dan	<i>Dynamic interaction of USP14 with the molecular chaperone HSC7</i>	10 000
Meinander Annika	<i>Targeting ubiquitin signalling in chronic airway inflammation</i>	5 000
Naillat Florence	<i>Effect of Wnt signalling on oocyte growth and first days of an embryo</i>	5 000
Nordström Tommy	<i>Natrium bikarbonat co-transportörer (NBC); potentiella terapeutiska mål hos glia/gliom stamceller</i>	8 000
Panula Pertti	<i>Receptor mechanisms of vascular factors in brain development</i>	15 000
Rahman Nafis	<i>Targeted destruction of follicle stimulating hormone receptor-positive tumor vessel cells</i>	10 000
Sajantila Antti	<i>Levänluhdan ja Kälämäen vesihautojen muinais-DNA ja isotooppitutkimus</i>	8 000
Salminen Tiina A	<i>Cracking the code behind sugar-mediated Siglec interactions in cancer and inflammation</i>	10 000
Saris Per	<i>Utveckling av B12 innehållande öl riktat åt vegetarianer och veganer</i>	5 000
Sharma Vivek	<i>Long-range electron proton coupling in respiratory complex I</i>	15 000
Siljander Pia R-M	<i>Verihiutaleiden solunulkoisten vesikkelien välittämät mekanismit terapiassa ja syövässä</i>	10 000
Slotte Johan Peter	<i>Ceramidens roll vid regleringen av membraners laterala struktur</i>	10 000
Somerharju Pentti	<i>Phospholipases Catalyzing the First Step in Head Group Remodeling of Glycerophospholipids</i>	4 000
Törnquist Kid	<i>Kalcium-beroende reglering av sköldkörtelspecifika protein</i>	5 000

Vaheri Antti	<i>Interactions of viromes in arthropods and selected human diseases</i>	15 000
Varjosalo Markku	<i>Geenifuusiot ihmisen syövässä: Oncofusions</i>	5 000
Åkerfelt Malin	<i>Extracellulärt matrix-inducerad cancerplasticitet och som mål för terapi</i>	5 000
Öörni Katariina	<i>Voidaanko LDL-hiukkasten laatua parantaa omega-3-rasvahappojen avulla</i>	5 000

Resor—Matkat—Travel**41 400 €**

Ahlskog Johanna	<i>Keystone Symposium Genomic stability and DNA repair, 20-24.9.2020</i>	3 000
Antfolk Daniel	<i>För deltagande i konferensen Mechanisms of Notch Signaling in Health and Disease</i>	1 700
Backman Anders	<i>Gordon-konferensen A Holistic Approach to Understanding Simple and Complex Sphingolipids</i>	2 000
Hackman Peter	<i>The use of RNAseq in research of Neuromuscular Disorders</i>	2 000
Holm Matilda	<i>Resestipendium för forskningsvistelse utomlands</i>	2 000
Hotulainen Pirta	<i>Yhteistyövierailu Queensland Brain Instituutissa Brisbanessa, Australiassa</i>	2 200
Jackson Chr B	<i>Mechanisms of cellular stress responses to mitochondrial dysfunction (travel grant)</i>	2 000
Jeltsch Michael	<i>The roles of novel VEGF-C activating proteases in vascular biology</i>	1 200
Jonson Per Harald	<i>Deltagande i World Muscle Conference 2020 i Halifax, Kanada</i>	2 800
Kietz Christa	<i>För deltagande i EMBO-konferensen Molecular and Developmental Biology of Drosophila</i>	1 700
Kiuru Paula	<i>Osallistuminen lääkekemian symposiumiin 26th International Symposium on Medicinal Chemistry</i>	1 800
Laitila Jenni	<i>Uncovering the mechanisms of myosin dysfunction in nemaline myopathy, kongressimatka</i>	1 200
Leivonen Suvi-Katri	<i>Osallistuminen American Association for Cancer Research (AACR) -konferenssiin</i>	1 000
Marmyleva Anastasiia	<i>Transmethylation as a mechanism for tissue-specificity in mitochondrial disease</i>	1 200
Mattjus Peter	<i>För deltagande i konferensen Molecular Medicine of Sphingolipids</i>	2 000
Nyström Joel	<i>För deltagande i konferensen Gordon Research Seminar and Conference on Intermediate Filaments</i>	2 800
Roos-Mattjus Pia	<i>För vetenskaplig konferens arrangerad av Cell Stress Society International i november 2020</i>	2 000
Sengupta Neeta Datta	<i>Impaired intracellular signaling in human muscle cells with Finnish-specific AKT2 gene variant</i>	1 000
Sjöqvist Marika	<i>Forskningsbesök till University of Cambridge</i>	4 000
Taberman Helena	<i>Gordon Research Conference (GRc) for Diffraction Methods in Structural Biology</i>	2 000
Öhman Tiina	<i>HUPO2020-konferensi</i>	1 500

Skolorna—Koulut—Schools**35 550 €****Opetustuki—Stöd till undervisningen—Teaching Support****31 700 €**

Aksela Maija	<i>Teachers- Climate Change Forum (TCCF) 2020 -täydennyskoulutuskurssi</i>	15 000
--------------	--	--------

Kalle Viherä	<i>Havaitsevan tähtitieteen NOT-tiedeleirikoulu</i>	1 050
Nevala Sanna	<i>MAOL syyskoulutuspäivät 2020</i>	10 000
Salonen Sakari	<i>Osallistuminen matematiikan opetuksen kansainväli-</i> <i>seeseen kongressiin ICME-14</i>	2 200
Sunde Britta	<i>Understöd för TekNatur 2019–2020, en tävling i</i> <i>naturvetenskaper och teknik för att väcka</i> <i>ungdomars intresse för dessa områden</i>	4 000
Tamminen Eeli	<i>Osallistuminen 14. Matematiikan kansainväliseen</i> <i>kongressiin (ICME-14)</i>	2 200
Vähä-Heikkilä Kalle	<i>Havaitsevan tähtitieteen NOT-tiedeleirikoulu</i>	1 100

Totalt—Yhteensä—Total

1 799 430 €

Ledamotsförteckning Jäsenluettelo List of Members

Finska Vetenskaps-Societeten den 31 maj 2020
Suomen Tiedeseura 31. toukokuuta 2020
Finnish Society of Sciences and Letters, 31 May 2020

Alfabetisk förteckning. Inom parentes anges invalår samt sektion.

Aakkosellinen luettelo. Suluissa valitsemisvuosi ja osasto.

Alphabetical list. Year of election and section in brackets.

- I Matematisk-fysiska sektionen/Matemaattis-fysikaalinen osasto/Section of Mathematics and Physics
- II Biovetenskapliga sektionen/Biotieteellinen osasto/Section of Biosciences
- III Humanistiska sektionen/Humanistinen osasto/Section of Humanities
- IV Samhällsvetenskapliga sektionen/Yhteiskuntatieteellinen osasto/Section of Social Sciences

Ordinarie ledamöter—Varsinaiset jäsenet—Ordinary Members

***Hedersledamöter—*Kunniajäsenet—*Honorary Members**

ALANEN, Lilli, 16.10.1941 (III 2000), fil.dr, professor emeritus i filosofins historia vid Uppsala universitet / fil. toht., Uppsalan yliopiston filosofian historian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of the history of philosophy at the University of Uppsala.

ALITALO, Kari, 21.5.1952 (II 2007), med.o.kir.dr, akademiprofessor, Finlands akademi / lääket. ja kir. toht., akatemiaprofessori, Suomen akatemia / MD, Academy Professor, Academy of Finland.

*ALLARDT, Erik, 9.8.1925 (IV 1961, *1988), pol.dr, akademiker (Finlands Akademi), professor emeritus i sociologi vid Helsingfors universitet, tidigare ordförande för Societeten / valtiot. toht., akateemikko (Suomen Akatemia), Helsingin yliopiston

- sosiologian emeritusprofessori, Suomen Tiedeseuran entinen puheenjohtaja / DSocSci, Academician (Academy of Finland), emeritus professor of sociology at the University of Helsinki, former president of the Society.
- ANCKAR, Carsten, 17.4.1969 (IV 2010), pol.dr, professor i statskunskap, särskilt jämförande politik, vid Åbo Akademi / valtiot. toht., Åbo Akademin valtio-opin, erityisesti vertailevan politiikan professori / DSocSci, professor of political science, especially comparative political science at Åbo Akademi University.
- ANCKAR, Dag, 12.2.1940 (IV 1977), pol.dr, professor emeritus i statskunskap vid Åbo Akademi / valtiot. toht., Åbo Akademin valtio-opin emeritusprofessori / DSocSci, emeritus professor of political science at Åbo Akademi University.
- ANCKAR, Olle, 19.12.1941 (IV 1985), ekon.dr, professor emeritus i nationalekonomi vid Åbo Akademi / kauppat. toht., Åbo Akademin kansantaloustieteen emeritusprofessori / DSc(econ), emeritus professor of economics at Åbo Akademi University.
- ANDERSSON, Håkan, 14.3.1940 (IV 1986), fil.dr, professor emeritus i pedagogik vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin kasvatustieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of education at Åbo Akademi University.
- ANDERSSON, Leif C., 24.3.1944 (II 1981), med.o.kir.dr, professor emeritus i patologisk anatomi vid Helsingfors universitet, tidigare ordförande för Societeten / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston patologisen anatomian emeritusprofessori, Tiedeseuran entinen puheenjohtaja / MD, emeritus professor of anatomical pathology at the University of Helsinki, former President of the Society.
- BACK, Ralph-Johan, 26.2.1949 (I 2005), fil.dr, professor i informationsteknik vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin tietojenkäsittelytieteen professori / PhD, professor of computer science at Åbo Akademi University.
- BERGLUND, Sten, 10.3.1947 (IV 1988), fil.dr, professor emeritus i statskunskap vid Örebro universitet / fil. toht., Örebron yliopiston valtio-opin emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of political science at Örebro University.
- BJÖRKLUND, Alf, 21.11.1939 (I 1995), fil.dr, professor emeritus i geologi och mineralogi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin geologian ja mineralogian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of geology and mineralogy at Åbo Akademi University.
- BJÖRKMAN, Ingmar, 15.8.1959 (IV 2010), ekon.dr, professor, dekanus för Aalto-universitetets handelshögskola / kauppat. toht., professori, Aalto-yliopiston kauppa- ja taloustieteiden dekaani / DSc(econ), professor, dean of the Aalto University School of Business.

- BJÖRNE, Lars, 1944 (IV 1990), jur.dr, professor emeritus i romersk rätt och rättshistoria vid Åbo universitet / oikeust. toht., Turun yliopiston roomalaisen oikeuden ja oikeushistorian emeritusprofessori / JD, emeritus professor of Roman law and legal history at the University of Turku.
- BONSDORFF, Erik, 26.6.1954 (II 2002), fil.dr, professor i marinbiologi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin meribiologian professori / PhD, professor of marine biology at Åbo Akademi University.
- VON BONSDORFF, Pauline, 10.4.1961 (III 2007), fil.dr, professor i konstfostran vid Jyväskylä universitet / fil. toht, Jyväskylän yliopiston taidekasvatuksen professori / PhD, professor of art education at the University of Jyväskylä.
- BRUSILA, Johannes, 19.11.1964 (III 2013), fil.dr, professor i musikvetenskap vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin musiikkitieteen professori. / PhD, professor of musicology at Åbo Akademi University.
- BRUUN, Niklas, 23.7.1950 (IV 2000), jur.dr, professor i privaträtt vid Helsingfors universitet, Societetens skattmästare / oikeust. toht., Helsingin yliopiston yksityisoikeuden professori, Tiedeseuran varainhoitaja / JD, professor of private law at the University of Helsinki, Treasurer of the Society.
- BRÄNNBACK, Malin, 26.12.1963 (IV 2010), ekon.dr, professor i internationellt företagande vid Handelshögskolan vid Åbo Akademi / kauppat. toht., Åbo Akademin Kauppakorkeakoulun kansainvälisen liiketoiminnan professori / DSc(econ), professor of international business at the School of Business and economics of Åbo Akademi University.
- BÄCKMAN, Guy, 6.4.1940 (IV 1989), pol.dr, professor emeritus i socialpolitik vid Åbo Akademi / valtiot. toht., Åbo Akademin sosiaalipolitiikan emeritusprofessori / DSocSci, emeritus professor of social policy at Åbo Akademi University.
- CARLSSON, Christer, 13.12.1946 (IV 1985), ekon.dr, professor emeritus i företagsekonomi vid Åbo Akademi / kauppat. toht., Åbo Akademin liiketaloustieteen emeritusprofessori / DSc(econ), emeritus professor of business administration at Åbo Akademi University.
- *DE LA CHAPELLE, Albert, 11.2.1933 (II 1975, *1991), med.o.kir.dr, akademiker (Finlands Akademi), professor emeritus i medicinsk genetik vid Helsingfors universitet, professor i human cancergenetik vid Ohio State University / lääket. ja kir. toht., akateemikko (Suomen Akatemia), Helsingin yliopiston lääketieteellisen genetiikan emeritusprofessori, Ohio State Universityn syöpä- ja molekyyli-genetiikan professori / MD, Academician

(Academy of Finland), emeritus professor of Medical Genetics at the University of Helsinki, professor of Human Cancer Genetics at Ohio State University.

CHESTERMAN, Andrew, 6.10.1946 (III 2005), fil.dr, professor emeritus i flerspråkig fackkommunikation vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston monikielisen viestinnän emeritus-professori / PhD, emeritus professor of multilingual communication at the University of Helsinki.

COLLAN, Mikael, 25.2.1975 (IV 2015), ekon.dr, professor i företags ekonomi vid Villmanstrands tekniska universitet / kauppat. toht., Lappeenranta teknillisen yliopiston strategisen rahoituksen professori / DSc(econ), professor of strategic finance at Lappeenranta University of Technology.

DAHLSTRÖM, Fabian, 19.6.1930 (III 1990), fil.dr, professor emeritus i musikkvetenskap vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin musiikkitieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of musicology at Åbo Akademi University.

DJUPSUND, Göran, 30.10.1952 (IV 2000), pol.dr, professor emeritus i statskunskap vid Åbo Akademi / valt. toht., Åbo Akademin valtiotieteen emeritusprofessori / DSocSci., emeritus professor of political science at Åbo Akademi University.

DONNER, Joakim, 19.12.1926 (I 1959), fil.dr, PhD, professor emeritus i geologi och paleontologi vid Helsingfors universitet, tidigare ordförande för Societeten / fil. toht., PhD, Helsingin yliopiston geologian ja paleontologian emeritusprofessori, Tiedeseuran entinen puheenjohtaja / PhD, PhD, emeritus professor of geology and paleontology at the University of Helsinki, former president of the Society

DONNER, Kristian, 22.2.1952 (II 1997), fil.dr, professor i zoologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston eläintieteen professori / PhD, professor of zoology at the University of Helsinki.

EDGREN, Torsten, 18.5.1934 (III 1982), fil.dr, professor, tidigare chef för Museiverkets arkeologiska avdelning / fil. toht., professori, Museoviraston arkeologian osaston entinen johtaja. / PhD, professor, former Head of the archaeological department of The Finnish Heritage Agency.

EEROLA, Paula, 10.1.1962 (I 2010), fil.dr, professor i experimentell partikelfysik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kokeellisen hiukkasfysiikan professori / PhD, professor of experimental elementary particle physics at the University of Helsinki.

EHLERS, Carl, 21.1.1944 (I 1985), fil.dr, professor emeritus i geologi och mineralogi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin geologian

- ja mineralogian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of geology and mineralogy at Åbo Akademi University.
- EHNHOLM, Christian, 18.10.1939 (II 2001), med.o.kir.dr, tidigare forskningsprofessor vid Folkhälsoinstitutet / lääket. ja kir. toht., Kansanterveyslaitoksen entinen tutkimusprofessori / MD, former research professor at the National Public Health Institute of Finland.
- ENQVIST, Kari, 16.2.1954 (I 2001), fil.dr, professor i kosmologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kosmologian professori / PhD, professor of cosmology at the University of Helsinki.
- ERIKSSON, John, 30.8.1957 (II 2006), fil.dr, professor i cellbiologi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin solubiologian professori. / PhD, professor of cell biology at Åbo Akademi University.
- FELLMAN, Johan, 4.9.1931 (IV 1991), fil.dr, professor emeritus i statistik vid Svenska handelshögskolan / fil. toht., Svenska handelshögskolanin tilastotieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of statistics at the Swedish School of Economics and Business Administration.
- FELLMAN, Susanna, 3.3.1963 (IV 2014), pol.dr, professor i ekonomisk historia vid Göteborgs universitet / valtiot. toht., Göteborgin yliopiston taloushistorian professori / DSocSci, Professor of business history at the University of Gothenburg.
- FELLMAN, Vineta, 10.6.1947 (II 2019), med.dr, professor emerita i pediatrik vid Helsingfors universitet / lääket. toht., Helsingin yliopiston lastentautiopin emeritaprofessori / MD, emerita professor of pediatrics at the University of Helsinki.
- FINNE, Jukka, 25.2.1951 (II 2010), med.o.kir.dr, professor i cell- och molekylbiologi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston solu- ja molekyylibiologian professori / MD, professor of cell and molecular biology at the University of Helsinki.
- FOGELBERG, Paul, 26.8.1935 (II 1982), fil.dr, professor emeritus i geografi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston maantieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of geography at the University of Helsinki.
- FORSÉN, Björn, 18.10.1963, (III 2015), fil.dr, professor i historia vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston historian professori / PhD, professor of history at the University of Helsinki
- FORTELIUS, Mikael, 1.2.1954 (II 1996), fil.dr, professor i evolutionspaleontologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston evoluutiopaleontologian professori / PhD, professor of evolutionary paleontology at the University of Helsinki.
- FRÄNDE, Dan, 14.1.1954 (IV 2006), jur.dr, professor i straff- och pro-

- cessrätt vid Helsingfors universitet / oikeust. toht., Helsingin yliopiston rikos- ja prosessioikeuden professori / JD, professor of criminal and procedural law at the University of Helsinki.
- FRÖSÉN, Jaakko, 9.1.1944 (III 1987), fil.dr, professor emeritus i grekisk filologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kreikkalaisen filologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of greek philology at the University of Helsinki.
- FYHRQUIST, Frej, 4.4.1938 (II 1983), med.o.kir.dr, professor emeritus i internmedicin vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston sisätautien emeritusprofessori / MD, emeritus professor of internal medicine at the University of Helsinki.
- *GAHMBERG, Carl Gustav, 1.12.1942 (I 1983, *2018), med.o.kir.dr, professor emeritus i biokemi vid Helsingfors universitet, tidigare ständigt sekreterare för Societeten / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston biokemian emeritusprofessori, Tiedeseuran entinen pysyvä sihteeri / MD, emeritus professor of biochemistry at the University of Helsinki, former Permanent Secretary of the Society.
- GOTHÓNI, René, 10.4.1950 (III 1992), teol.dr, professor emeritus i religionsvetenskap vid Helsingfors universitet. / teol. toht., Helsingin yliopiston uskontotieteen emeritusprofessori / ThD, emeritus professor of study of religions at the University of Helsinki, life member of Clare Hall, Cambridge.
- GRIPENBERG, Gustaf, 5.8.1952 (I 2000), tekn.dr, professor emeritus i matematik vid Aalto-universitetet / tekn. toht., Aalto-yliopiston matematiikan emeritusprofessori / DSci(tech), emeritus professor of mathematics at the Aalto University.
- GROOP, Per-Henrik 19.3.1956 (II 2017), med.o.kir.dr, professor i internmedicin vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston sisätautien professori / MD, professor of internal medicine at the University of Helsinki.
- GRÖNLUND, Kimmo, 5.6.1967 (IV 2015), pol.dr, professor i statskunskap vid Åbo Akademi / valtiot. toht., Åbo Akademin valtio-opin professori / DSocSci, professor of political science at Åbo Akademi University.
- GRÖNROOS, Christian, 16.1.1947 (IV 1986), ekon.dr, professor emeritus i tjänste- och relationsmarknadsföring vid Svenska handelshögskolan / kauppat. toht., Svenska handelshögskolanin palvelu- ja asiakassuhdemarkkinoinnin emeritusprofessori / DSc(econ), emeritus professor of service and relationship marketing at the Swedish School of Economics and Business Administration.
- GYLLENBERG, Mats, 15.12.1955 (I 2009), tekn.dr, professor i tillämpad matematik vid Helsingfors universitet, Societetens ständige

- sekreterare / tekn. toht., Helsingin yliopiston sovelletun matematiikan professori, Tiedeseuran pysyvä sihteeri / DSci(tech) professor of applied mathematics at the University of Helsinki, permanent secretary of the Society.
- HÆGGSTRÖM, Carl-Adam, 2.7.1941 (II 2001), fil.dr, professor emeritus i växtekologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kasviekologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of plant ecology at the University of Helsinki.
- HÆGGSTRÖM, Edward, 22.1.1969 (I 2012), fil.dr, professor i fysik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston fysiikan professori / PhD, professor of physics at the University of Helsinki.
- HAGLUND, Caj, 1.10.1952 (II 2015), med.o.kir.dr, professor i kirurgi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston kirurgian professori / MD, professor of surgery at the University of Helsinki.
- HAKULINEN, Auli, 10.3.1941 (III 1996), fil.dr, professor emerita i finska språket vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston suomen kielen emeritaprofessori / PhD, emerita professor of Finnish language at the University of Helsinki.
- HALTIA, Matti, 28.2.1939 (II 2003), med.o.kir.dr, professor emeritus i patologi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston patologian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of pathology at the University of Helsinki.
- HEDMAN, Klaus, 28.10.1953 (II 2017), med.o.kir.dr, professor i virologi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston virologian professori / MD, professor of virology at the University of Helsinki.
- HEINÄMAA, Sara, 18.11.1960, (III 2018), fil.dr, professor i filosofi vid Jyväskylän universitet / fil.toht. Jyväskylän yliopiston filosofian professori / PhD, professor of philosophy at University of Jyväskylä.
- HELANDER, Eila, 23.9.1946 (III 2005), fil.dr, professor emerita i kyrkosociologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kirkkosociologian emeritaprofessori / PhD, emerita professor of sociology of religion at the University of Helsinki.
- HERTZBERG, Lars, 11.5.1943 (III 1997), fil.dr, professor emeritus i filosofi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin filosofian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of philosophy at Åbo Akademi University.
- HJELT, Sven-Erik, 18.9.1939 (I 1993), tekn.dr, professor emeritus i geofysik vid Uleåborgs universitet / tekn. toht., Oulun yliopiston geofysiikan emeritusprofessori. / DSci(tech) emeritus professor of geophysics at the University of Oulu.

- HOFFMAN, Kai, 3.11.1944 (IV 1991), pol.dr, docent i ekonomisk och social historia vid Helsingfors universitet / valtiot. toht., Helsingin yliopiston talous- ja sosiaalhistorian dosentti / DSocSci, docent of economic and social history at the University of Helsinki.
- HOLM, Gunilla, 7.9.1954 (IV 2009), fil.dr, professor i pedagogik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kasvatustieteen professori / PhD, professor of education at the University of Helsinki.
- HOLM, Nils Gustav, 9.4.1943 (III 1994), teol.dr, professor emeritus i religionsvetenskap vid Åbo Akademi / teol. toht., Åbo Akademin uskontotieteen emeritusprofessori / ThD, emeritus professor of study of religions at Åbo Akademi University.
- HOLMBERG, Christer, 28.5.1942 (II 2002), med.o.kir.dr, professor emeritus i pediatrik vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston lastentautiopin emeritusprofessori / MD, emeritus professor of pediatrics at the University of Helsinki.
- HOLMBOM, Bjarne, 28.9.1943 (I 1997), tekn.dr, professor emeritus i skogsprodukternas kemi vid Åbo Akademi / tekn. toht., Åbo Akademin metsätuotteiden kemian emeritusprofessori / DSci(tech), emeritus professor of chemistry of forest products at Åbo Akademi University.
- HOLOPAINEN, Eero, 20.9.1937 (I 1995), fil.dr, professor emeritus i meteorologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston meteorologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of meteorology at the University of Helsinki.
- HOYER, Paul, 14.3.1945 (I 1983), fil.dr, professor emeritus i elementarpartikelfysik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston alkeishiukkasfysiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of elementary particle physics at the University of Helsinki.
- HUHTALA, Anni, 1963 (IV 2015), fil.dr, överdirektör för Statens ekonomiska forskningscentral / fil. toht., Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen yliohtaja. / PhD, director general of the VATT Institute for Economic Research.
- HUKKINEN, Janne I., 6.10.1957 (IV 2012), fil.dr, professor i miljöpolitik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston ympäristöpolitiikan professori / PhD, professor of environmental policy at the University of Helsinki.
- HUPA, Mikko, 12.9.1952 (I 2002), tekn.dr, professor i oorganisk kemi vid Åbo Akademi. / tekn. toht., Åbo Akademin epäorgaanisen kemian professori / DSci(tech), professor of inorganic chemistry at Åbo Akademi University.
- HYTÖNEN, Tuomas, 16.5.1981, (I 2017), tekn.dr, professor i matematik vid Helsingfors universitet / tekn. toht., Helsingin yliopiston

- matematiikan professori / DSci(tech) professor of mathematics at the University of Helsinki.
- HÄMÄLÄINEN, Keijo, 16.7.1963 (I 2013), fil.dr, professor i fysik vid Jyväskylän universitet / fil. toht., Jyväskylän yliopiston fysiikan professori / PhD, professor of physics at the University of Jyväskylä.
- HÄRMÄ, Juhani, 21.5.1949 (III 2014), fil.dr, professor emeritus i romansk filologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston romaanisen filologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of Romance philology at the University of Helsinki.
- HÖCKERSTEDT, Krister, 8.3.1942 (II 2003), med.o.kir.dr, professor emeritus i kirurgi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston kirurgian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of surgery at the University of Helsinki.
- HÖGNÄS, Göran, 12.6.1946 (I 1997), fil.dr, professor emeritus i tillämpad matematik vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin sovelletun matematiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of applied mathematics at Åbo Akademi University.
- IKONEN, Elina, 26.10.1961 (II 2019), med.dr, professor i cell- och vävnadsbiologi vid Helsingfors universitet / lääket. toht., Helsingin yliopiston solu- ja kudosisbiologian professori / MD, professor of cell and tissue biology at the University of Helsinki.
- ILLMAN, Sören, 12.5.1943 (I 1978), fil.dr, professor emeritus i matematik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston matematiikan emeritusprofessori / PhD, professor emeritus of mathematics at the University of Helsinki.
- ILONEN, Jorma, 14.1.1952 (II 2013), med.o.kir.dr, professor i immuno-genetik vid Åbo universitet / lääket. ja kir. toht., Turun yliopiston immunogenetiikan professori / MD, professor of immunogenetics at the University of Turku.
- ISONIEMI, Helena, 14.2.1951 (II 2017), med.o.kir.dr, professor, linje-direktör för HUCS:s gastrocentrum / lääket. ja kir. toht., professor, HYKS:n vatsakeskuksen linjajohtaja / MD, professor, chief of the division of transplantation and liver surgery at HUCH.
- JAHNUKAINEN, Kirsi, 18.4.1967 (II 2019), med. dr, professor i pediatrik vid Helsingfors universitet / lääket. toht., Helsingin yliopiston lastentautiopin professori / MD, professor in pediatrics at the University of Helsinki.
- JANHUNEN, Juha, 12.2.1952 (III 2003), fil.dr, professor emeritus i ostasiatiska språk och kulturer vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston Itä-Aasian kielten ja kulttuurien emeritusprofessori / PhD, professor emeritus of East Asian languages and cultures at the University of Helsinki.
- JERNVALL, Jukka, 4.12.1963 (II 2008), fil.dr, professor i utvecklings- och

- evolutionsbiologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kehitys- ja evoluutiobiologian professori / PhD, professor of developmental and evolutionary biology at the University of Helsinki.
- JOAS, Marko, 21.1.1966 (IV 2017), pol.dr, professor i offentlig förvaltning vid Åbo Akademi / valtiot.toht., Åbo Akademin julkishallinnon professori / DSocSci, professor of public administration at Åbo Akademi University.
- JOHANSSON, Peter, 2.5.1978 (I 2019), fil.dr, professor i astrofysik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston astrofysiikan professori / PhD, professor of astrophysics at the University of Helsinki.
- JUNGAR, Sune, 8.10.1936 (III 1979), fil.dr, professor emeritus i nordisk historia vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin pohjoismaiden historian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of Nordic history at Åbo Akademi University.
- JÄNTTI, Markus, 15.5.1966 (IV 2016), pol.dr, professor i nationalekonomi vid Stockholms universitet / valtiot. toht., Tukholman yliopiston kansantaloustieteen professori / DSocSci, professor of economics at Stockholm University.
- KAILA, Kai, 23.5.1951 (II 2003), fil.dr, professor i zoofysiologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston eläin-fysiologian professori / PhD, professor of animal physiology at the University of Helsinki.
- KAITALA, Veijo, 8.4.1951 (II 2018), tekn.dr, professor i populations-ekologi vid Helsingfors universitet / tekn. toht., Helsingin yliopiston populaatioekologian professori / DSci(tech), professor of population biology at the University of Helsinki.
- KAJANTIE, Keijo, 31.1.1940 (I 1973), fil.dr, professor emeritus i teoretisk fysik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston teoreettisen fysiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of theoretical physics at the University of Helsinki.
- KAJAVA, Mika, 31.5.1959 (III 2013), fil.dr, professor i grekiska språket och litteraturen vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kreikan kielen ja kirjallisuuden professori / PhD, professor of Greek language and literature at the University of Helsinki.
- KALSO, Eija, 1955 (II 2017), med.o.kir.dr, professor i smärtmedicin vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir.toht., Helsingin yliopiston kipulääketieteen professori / MD, professor of pain medicine at the University of Helsinki.
- KARIVIERI, Arja, 17.8.1960 (III 2017), fil.dr, professor i antikens kultur och samhällsliv vid Stockholms universitet / fil. toht., Tukholman yliopiston antiikin kulttuurin ja yhteiskuntaelämän professori / PhD., professor of culture and social life of Antiquity at

Stockholm University.

- KARLSSON, Fred, 17.2.1946 (III 1984), fil.dr, professor emeritus i allmän språkvetenskap vid Helsingfors universitet, tidigare ordförande för Societeten / fil. toht., Helsingin yliopiston yleisen kielitieteen emeritusprofessori, Tiedeseuran entinen puheenjohtaja / PhD, emeritus professor of general linguistics at the University of Helsinki, former President of the Society.
- KARVONEN, Lauri, 21.11.1952 (IV 1998), pol.dr, professor i statskunskap vid Åbo Akademi / valtiot. toht., Åbo Akademin valtio-opin professori / DSocSci, professor of political science at Åbo Akademi University.
- KAUPPI, Pekka, 11.3.1952 (IV 2011), fil.dr, professor emeritus i miljövård vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston ympäristönsuojelun emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of environmental science and policy at the University of Helsinki.
- KEINONEN, Juhani, 19.6.1946 (I 2006), fil.dr, professor emeritus i tillämpad fysik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston sovelletun fysiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of applied physics at the University of Helsinki.
- KERE, Juha, 28.8.1958 (II 2009), med.o.kir.dr, professor i molekylgenetik vid Karolinska Institutet / lääket. ja kir. toht., Karolinska Institutetin molekyyliogenetiikan professori / MD, professor of molecular genetics at the Karolinska Institute.
- KERVANTO NEVANLINNA, Anja, 23.9.1951 (III 2012), fil.dr, docent i urban historia och arkitektur / fil. toht., Helsingin yliopiston kaupunkihistorian ja -arkkitehtuurin dosentti / PhD, docent of urban history and architecture at the University of Helsinki.
- KESKI-OJA, Jorma, 24.1.1949 (II 2008), med.o.kir.dr, professor emeritus i cancerbiologi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston syöpäbiologian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of cancer biology at the University of Helsinki.
- KIVISTÖ, Sari, 10.7.1968 (III 2017), fil.dr, professor i allmän litteraturvetenskap vid Tammerfors universitet / fil. toht., Tampereen yliopiston yleisen kirjallisuustieteen professori / PhD, professor of comparative literature studies at the University of Tampere.
- *KLINGE, Matti, 31.8.1936 (III 1977, *2013), fil.dr, professor emeritus i historia vid Helsingfors universitet, tidigare ordförande för Societeten / fil. toht., Helsingin yliopiston historian emeritusprofessori, Tiedeseuran entinen puheenjohtaja / PhD, emeritus professor of history at the University of Helsinki, former president of the Society.
- KNIF, Henrik, 17.10.1953 (III 2008), fil.dr, docent i historia vid Åbo

- Akademi / fil. toht., Åbo Akademin historian dosentti / PhD, docent of history at Åbo Akademi University.
- KNIP, Mikael, 28.9.1950 (II 1999), med.o.kir.dr, professor i pediatrik vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston lastentautiopin professori / MD, professor of pediatrics at the University of Helsinki.
- KOLBE, Laura, 9.10.1957 (III 2005), fil.dr, professor i Europas historia vid Helsingfors universitet / fil. toht, Helsingin yliopiston Euroopan historian professori / PhD, professor of European history at the University of Helsinki.
- KONTULA, Kimmo, 13.10.1950 (II 2006), med.o.kir.dr, professor emeritus i internmedicin vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston sisätautiopin emeritusprofessori / MD, emeritus professor of internal medicin at the University of Helsinki.
- KOSKENNIEMI, Martti, 18.3.1953 (IV 2007), jur.dr, professor i internationell rätt vid Helsingfors universitet / oikeust. toht., Helsingin yliopiston kansainvälisen oikeuden professori / JD, professor of international law at the University of Helsinki.
- KOSKINEN, Hannu, 7.1.1954 (I 2004), fil.dr, professor emeritus i rymdfysik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston avaruusfysiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of space physics at the University of Helsinki.
- KOVALAINEN, Anne, 10.12.1960 (IV 2019), ekon. dr, professor i företagsamhet vid Åbo universitet / kauppat. toht., Turun yliopiston yrittäjyyden professori / DSc(econ), professor in entrepreneurship at the University of Turku.
- KULMALA, Markku, 30.10.1958 (I 2006), fil.dr, akademiker (Finlands Akademi), professor i fysik vid Helsingfors universitet / fil. toht., akateemikko (Suomen Akatemia), Helsingin yliopiston fysiikan professori / PhD, academician (Academy of Finland), professor of physics at the University of Helsinki.
- KUPIAINEN, Antti, 23.6.1954 (I 2008), fil.dr, professor i matematik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston matematiikan professori / PhD, professor of mathematics at the University of Helsinki.
- KURTÉN, Tage, 29.5.1950 (III 2008), teol.dr, professor i systematisk teologi vid Åbo Akademi / teol. toht., Åbo Akademin systemaattisen teologian professori / ThD, professor of systematic theology at Åbo Akademi University.
- KUUSAMO, Altti, 15.6.1951 (III 2018), fil.dr, professor i konsthistoria vid Åbo universitet / fil.toht., Turun yliopiston taidehistorian professori / PhD, professor of art history at the University of Turku.

- LAGERSPETZ, Olli, 23.2.1963 (III 2012), fil.dr, akademilektor i filosofi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin filosofian akatemialehtori / PhD, senior lecturer of philosophy at Åbo Akademi University.
- LAMBERG-ALLARDT, Christel, 4.7.1949, (II 2015), agr.o.forst.dr, professor, tidigare universitetslektor i näringslära vid Helsingfors universitet / maat.ja metsät. toht., professori, Helsingin yliopiston ravinto-opin yliopistonlehtori / PhD (agriculture and forestry), professor, senior lecturer of nutrition sciences at the University of Helsinki.
- LAVENTO, Mika, 29.3.1962 (III 2011), fil.dr, professor i arkeologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston arkeologian professori / PhD, professor of archaeology at the University of Helsinki.
- LEHESJOKI, Anna-Elina, 19.7.1960 (II 2018), med.o.kir.dr, professor i medicinsk genetik vid Helsingfors universitet, direktör för Folkhälsans forskningscentrum / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston lääketieteellisen genetiikan professori, Folkhälsän tutkimuskeskuksen johtaja / MD, professor of medical genetics at the University of Helsinki, director at Folkhälsan Research Center.
- *LEHTO, Olli, 30.5.1925 (I 1968, *1988), fil.dr, akademiker (Finlands Akademi), professor emeritus i matematik vid Helsingfors universitet / fil. toht., akateemikko (Suomen Akatemia), Helsingin yliopiston matematiikan emeritusprofessori / PhD, Academician (Academy of Finland), emeritus professor of mathematics at the University of Helsinki.
- LEIKOLA, Anto, 8.6.1937 (II 1987), fil.dr, professor emeritus i lärdomshistoria vid Helsingfors universitet / fil.toht., Helsingin yliopiston oppihistorian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of history of science at the University of Helsinki.
- LEPPÄKOSKI, Erkki, 25.1.1941 (II 1987), fil.dr, professor emeritus i ekologi och miljövärd vid Åbo Akademi / fil.toht., Åbo Akademin ekologian ja ympäristönsuojelun emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of ecology and environmental science and policy at Åbo Akademi University.
- LESKELÄ, Markku, 25.11.1950 (I 2005), tekn.dr, professor i oorganisk kemi vid Helsingfors universitet. / tekn.toht., Helsingin yliopiston epäorgaanisen kemian professori / DSci(tech), professor of inorganic chemistry at the University of Helsinki.
- LIEBKIND, Karmela, 29.9.1949 (III 1993), pol.dr, professor emerita i socialpsykologi vid Helsingfors universitet / valtiot. toht., Helsingin yliopiston sosiaalipsykologian emeritaprofessori / DSocSci, emerita professor of social psychology at the University of Helsinki.

- LILIUS, Henrik, 3.2.1939 (III 1991), fil.dr, professor, tidigare generaldirektör för Museiverket / fil. toht., professori, Museoviraston entinen pääjohtaja / PhD, professor, former director of the Finnish Heritage Agency.
- LINDBERG, Lars-Axel, 21.7.1941 (II 1996), vet.med.dr, professor emeritus i veterinärmedicinsk anatomi vid Helsingfors universitet / eläinlääket. toht., Helsingin yliopiston eläinlääketieteellisen anatomian emeritusprofessori / DrVetMed, emeritus professor of veterinary medicine at the University of Helsinki.
- LINDÉN, Jan-Ivar, 4.2.1959 (III 2013), fil.dr, docent i filosofi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston filosofian dosentti / PhD, docent of philosophy at the University of Helsinki.
- LINDER, Markus, 21.12.1966 (I 2013), fil.dr, professor i biomolekylära material vid Aalto-universitetet / fil. toht., Aalto-yliopiston biomolekulaaristen aineiden professori / PhD, professor of biomolecular materials at the Aalto University.
- LINDHOLM, Camilla, 16.7.1971 (III 2019), fil.dr, professor i nordiska språk vid Tammerfors universitet / fil. toht., Tampereen yliopiston pohjoismaisten kielten professori / PhD, professor of Nordic languages at Tampere University.
- LINDHOLM, Dan, 21.1.1953 (II 2012), med.o.kir.dr, professor i cellbiologi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston solubiologian professori / MD, professor of cell biology at the University of Helsinki.
- LINDSTRÖM, Kai, 8.8.1958 (II 2008), fil.dr, professor i ekologi och miljövetenskap vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin ekologian ja ympäristötieteen professori / PhD, professor of ecology and environmental sciences at Åbo Akademi University.
- LINDSTRÖM, Kristina, 20.1.1954 (II 2009), agr.o.forst.dr, professor i hållbar utveckling vid Helsingfors universitet / maat. ja metsät. toht., Helsingin yliopiston kestäväen kehityksen professori / PhD (agriculture and forestry), professor of sustainable development at the University of Helsinki.
- LINDSTRÖM, Mikael, 15.11.1955 (I 2012), fil.dr, professor i matematik vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo akademian matematiikan professori / PhD, professor of mathematics at Åbo Akademi University.
- LOHI, Hannes, 14.10.1974 (II 2019), fil.dr, professor i molekylär genetik vid Helsingfors universitet / fil.toht., Helsingin yliopiston molekyyli-genetiikan professori / PhD, professor in molecular genetics at the University of Helsinki.
- LONDEN, Stig-Olof, 15.9.1939 (I 1990), tekn.dr, professor emeritus i matematik vid Tekniska högskolan / tekn. toht., Teknillisen korkeakoulun matematiikan emeritusprofessori / DSci(tech), emeritus professor of mathematics at Helsinki University of Technology.

- LÄHTEENMÄKI, Maria, 09.06.1957 (III 2019), fil.dr, professor i historia vid Östra Finlands universitet / fil. toht., Itä-Suomen yliopiston historian professori / PhD, professor of history of the University of Eastern Finland.
- LÖNNQVIST, Bo, 29.9.1941 (III 1986), fil.dr, professor emeritus i etnologi vid Jyväskylä universitet / fil. toht., Jyväskylän yliopiston kansatieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of ethnology at the University of Jyväskylä.
- MAPPE, Johanna, 13.1.1965 (II 2017), fil.dr, professor i evolutions-ekologi vid Jyväskylä universitet / fil. toht., Jyväskylän yliopiston evoluutioekologian professori / PhD, professor of evolutionary ecology at the University of Jyväskylä.
- MARTIO, Olli, 2.9.1941 (I 1988), fil.dr, professor emeritus i matematik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston matematiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of mathematics at the University of Helsinki.
- MATOMÄKI, Kaisa, 30.4.1985 (I 2019), fil.dr, akademiforskare vid Åbo universitet/ fil. toht., akatemiutkija, Turun yliopisto / PhD, Academy Research Fellow, University of Turku.
- MATTILA, Pertti, 28.3.1948 (I 2007), fil.dr, professor emeritus i matematik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston matematiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of mathematics at the University of Helsinki.
- MEINANDER, Henrik, 19.5.1960 (III 2003), fil.dr, professor i historia vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston historian professori / PhD, professor of history at the University of Helsinki.
- MERI, Seppo, 1.7.1957 (II 2012), med.o.kir.dr, professor i immunologi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston immunologian professori / MD, professor of immunology at the University of Helsinki.
- MEURMAN, Jukka H., 14.9.1947 (II 2005), med.o.kir.dr, odont.dr, professor emeritus i hårdvävnads- och infektionssjukdomar vid Helsingfors universitet, Societetens ordförande / lääket. ja kir.toht., hammaslääket.toht., Helsingin yliopiston kovakudos- ja infektiosairauksien emeritusprofessori, Tiedeseuran puheenjohtaja / MD, PhD, DMD, emeritus professor of oral maxillofacial and infectious diseases at the University of Helsinki, President of the Society.
- MICKWITZ, Per, 3.4.1964, (IV 2014), fil.dr, professor i miljöpolitik vid Lunds universitet / fil. toht., Lundin yliopiston ympäristöpolitiikan professori / PhD, professor of environmental policy at Lund University.
- MIESTAMO, Matti, 3.1.1972 (III 2017), fil.dr, professor i allmän

- språkvetenskap vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston yleisen kielitieteen professori / PhD, professor of general linguistics at the University of Helsinki.
- MIKKONEN, Kai, 3.5.1965 (III 2018), fil.dr, universitetslektor i allmän litteraturvetenskap vid Helsingfors universitet / fil.toht. Helsingin yliopiston yleisen kirjallisuustieteen yliopistonlehtori / PhD, senior lecturer in comparative literature at the University of Helsinki.
- MÄLKKI, Pentti, 22.8.1940 (I 1990), fil.dr, tidigare överdirektör för Havsforskningsinstitutet / fil. toht., Merentutkimuslaitoksen entinen ylijohtaja / PhD, former general director of the Finnish Institute of Marine Research.
- NIEMELÄ, Jari, 26.12.1957 (II 2017), fil.dr, professor i stadsekologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kaupunkiekologian professori / PhD, professor of urban ecology at the University of Helsinki.
- NIEMI, Pekka, 8.9.1948 (IV 1996), psyk.dr, professor emeritus i psykologi vid Åbo universitet / psyk. toht., Turun yliopiston psykologian emeritusprofessori / PsyD, emeritus professor of psychology at the University of Turku.
- NIEMI, Åke, 10.11.1936 (II 1977), fil.dr, professor emeritus i ekologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston ekologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of ecology at the University of Helsinki.
- NIKANNE, Urpo, 15.4.1961 (III 2010), fil.dr, professor i finska språket vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin suomen kielen professori / PhD, professor of Finnish language at Åbo Akademi University.
- NORDBERG, Leif, 18.4.1943 (IV 1980), pol.dr, professor emeritus i statistik och ekonometri vid Åbo Akademi / valtiot. toht., Åbo Akademin tilastotieteen ja ekonometrian emeritusprofessori / DSocSci, emeritus professor of statistics and econometrics at Åbo Akademi University.
- NORDLUND, Kai, 3.11.1969 (I 2005), fil.dr, professor i beräkningsmaterialfysik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston laskennallisen fysiikan professori. / PhD, professor of computational materials physics at the University of Helsinki.
- NORDSTRÖM, Kenneth, 18.9.1956 (IV 2006), fil.dr, professor i statistik vid Uleåborgs universitet / fil. toht., Oulun yliopiston tilastotieteen professori / PhD, professor of statistics at the University of Oulu.
- NORKKO, Alf, 15.7.1967, (II 2014), fil.dr, professor i Östersjöforskning vid Helsingfors universitet / fil. toht. Helsingin yliopiston Itämerentutkimuksen professori / PhD, professor of Baltic Sea research at the University of Helsinki.

- NORRGÅRD, Marcus, 16.12.1972, (IV 2014), jur.dr, professor i juridik vid Helsingfors universitet / oikeust. toht., Helsingin yliopiston oikeustieteen professori / JD, professor of law at the University of Helsinki.
- NUORTEVA, Jussi, 22.7.1954 (III 2006), teol.dr, fil.lic., generaldirektör för Riksarkivet / teol. toht., fil. lis., Kansallisarkiston pääjohtaja / DTh, PhL, director general of the National Archives.
- NYNÄS, Peter, 29.1.1969, (III 2016), fil.dr, professor i religionsvetenskap vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin uskontotieteen professori / PhD, professor of study of religions at Åbo Akademi University.
- OLSSON, Pia, 17.11.1966 (III 2018), fil.dr, universitetslektor i etnologi vid Helsingfors universitet / fil.toht. Helsingin yliopiston kansatieteen yliopistonlehtori / PhD, lecturer in ethnology at the University of Helsinki.
- PAKKASVIRTA, Jussi, 12.9.1958 (III 2019), pol.dr, professor i regionala och kulturella studier vid Helsingfors universitet / valtiot. toht., Helsingin yliopiston alue- ja kulttuuritutkimuksen professori / DSocSci, professor of area and cultural studies at the University of Helsinki.
- PAMILO, Pekka, 10.9.1949 (II 2003), fil.dr, professor emeritus i populationsbiologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston populaatiobiologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of population biology at the University of Helsinki.
- PANULA, Pertti, 1.3.1952 (II 1995), med.o.kir.dr, professor i biomedicin vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston biolääketieteen professori / MD, professor of biomedicine at the University of Helsinki.
- PARPOLA, Simo, 4.7.1943 (III 1980), fil.dr, professor emeritus i assyriologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston assyriologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of assyriology at the University of Helsinki.
- PASTERNAK, Amos, 21.6.1936 (II 1983), med.o.kir.dr, professor emeritus i internmedicin vid Tammerfors universitet / lääket. ja kir. toht., Tampereen yliopiston sisätautien emeritusprofessori / MD, emeritus professor of internal medicine at the University of Tampere.
- PETTERSSON, Bo, 17.2.1957 (III 2010), fil.dr, professor i amerikansk litteraturvetenskap vid Helsingfors universitet / fil. toht. Helsingin yliopiston amerikkalaisen kirjallisuustieteen professori / PhD, professor of the Literature of the United States at the University of Helsinki.
- PIRJATANNIEMI, Elina, 21.8.1966 (IV 2019), jur.dr, professor i statsrätt

- och folkrätt vid Åbo Akademi / oikeust. toht., Åbo Akademin valtiasääntöoikeuden ja kansainvälisen oikeuden professori / JD, professor of constitutional and international law at Åbo Akademi University.
- POUTANEN, Juri, 16.7.1965 (I 2009), fil.dr, professor i astronomi vid Åbo universitet / fil. toht., Turun yliopiston tähtitieteen professori / PhD, professor of astronomy at the University of Turku.
- PULKKINEN, Tuija, 16.8.1962 (I 2010), fil.dr, professor vid Department of climate and space sciences and engineering vid University of Michigan / fil. toht., professori, Department of climate and space sciences and engineering, University of Michigan / PhD, professor at the Department of climate and space sciences and engineering at the University of Michigan.
- PYYKKÖ, Pekka, 12.10.1941 (I 1985), fil.dr, professor emeritus i kemi vid Helsingfors universitet, tidigare ordförande för Societeten / fil. toht., Helsingin yliopiston kemian emeritusprofessori, Tiedeseuran entinen puheenjohtaja / PhD, emeritus professor of chemistry at the University of Helsinki, former President of the Society.
- RAIVIO, Kari, 27.5.1940 (II 2006), med.o.kir.dr, professor emeritus i perinatalmedicin vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht, Helsingin yliopiston perinataalilääketieteen emeritusprofessori / MD, emeritus professor of perinatal medicine at the University of Helsinki.
- RAUSTE-VON WRIGHT, Maijaliisa, 12.3.1936 (IV 1989), fil.dr, professor emerita i pedagogisk psykologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kasvatustieteiden emeritaprofessori / PhD, emerita professor of educational psychology at the University of Helsinki.
- REMES, Pauliina, 29.3.1971, (III 2015), fil.dr, professor i filosofi vid Uppsala universitet / fil. toht, Uppsalan yliopiston filosofian professori / PhD, professor of philosophy at the University of Uppsala.
- REUTER, Tom, 29.10.1936 (II 1986), fil.dr, professor emeritus i zoologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston eläintieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of zoology at the University of Helsinki.
- RIEKKOLA, Marja-Liisa, 4.11.1953 (I 1999), fil.dr, professor i analytisk kemi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston analyttisen kemian professori / PhD, professor of analytical chemistry at the University of Helsinki.
- RIIHO, Timo, 17.10.1950 (III 2010), fil.dr, professor emeritus i iberoromanska språk vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston iberoromaanisten kielten emeritusprofessori

- / PhD, emeritus professor of Ibero-Romance languages at the University of Helsinki.
- RIIKONEN, Hannu K., 3.8.1948 (III 2010), fil.dr, professor emeritus i allmän litteraturvetenskap vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston yleisen kirjallisuustieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of comparative literature at the University of Helsinki.
- RIKKINEN, Kalevi, 14.5.1936 (II 1987), fil.dr, professor emeritus i geografi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston maantieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of geography at the University of Helsinki.
- RIMÓN, Ranan, 3.4.1938 (II 1990), med.o.kir.dr, professor emeritus i psykiatri vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston psykiatrian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of psychiatry at the University of Helsinki.
- RINGBOM, Åsa, 16.9.1945 (III 2003), fil.dr, professor emerita i konsthistoria vid Åbo Akademi / fil.toht., Åbo Akademin taidehistorian emeritaprofessori / PhD, emerita professor of art history at Åbo Akademi University.
- RISKA, Dan-Olof, 29.3.1944 (I 1981), tekn.dr, professor emeritus i fysik vid Helsingfors universitet, Societetens tidigare ordförande och skattmästare / tekn. toht, Helsingin yliopiston fysiikan emeritusprofessori, Tiedeseuran entinen puheenjohtaja ja varainhoitaja / DSci(tech), emeritus professor of physics at the University of Helsinki, former President and Treasurer of the Society.
- RISKA, Elianne, 3.10.1946 (IV 1984), fil.dr, professor emerita i sociologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston sosiologian emeritaprofessori / PhD, emerita professor of sociology at the University of Helsinki.
- ROMANTSCHUK, Martin, 17.5.1954 (II 2018), fil.dr, professor i miljöbioteknik vid Helsingfors universitet / fil.toht., Helsingin yliopiston ympäristöbiotekniikan professori / PhD, professor of environmental biotechnology at the University of Helsinki.
- ROOS, Matts, 28.10.1931 (I 1990), tekn.dr, professor emeritus i partikelfysik vid Helsingfors universitet / tekn. toht., Helsingin yliopiston hiukkasfysiikan emeritusprofessori / DSci(tech), emeritus professor of particle physics at the University of Helsinki.
- ROSAS, Allan, 6.5.1948 (IV 1984), jur.dr, professor emeritus i statsrätt och folkrätt vid Åbo Akademi / oikeust. toht., Åbo Akademin valtio-oikeuden ja kansainvälisen oikeuden emeritusprofessori / JD, emeritus professor of constitutional law and public international law at Åbo Akademi University.
- ROSLIN, Bertil, 21.9.1939 (IV 1981), pol.dr, professor emeritus i national-ekonomi vid Åbo Akademi, tidigare ordförande för Societet /

- valtiot. toht., Åbo Akademin kansantaloustieteen emeritusprofessori, Tiedeseuran entinen puheenjohtaja / DSocSci., emeritus professor of economics at Åbo Akademi University, former President of the Society.
- ROUSI, Arne, 1.9.1931 (II 1994), fil.dr, professor emeritus i botanik vid Åbo universitet / fil. toht., Turun yliopiston kasvitieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of botany at the University of Turku.
- SAARI, Mirja, 23.1.1943 (III 1992), fil.dr, professor emerita i nordiska språk vid Helsingfors universitet / fil. toht, Helsingin yliopiston pohjoismaisten kielten emeritaprofessori / PhD, emerita professor of Nordic languages at the University of Helsinki.
- SAARIKIVI, Janne, 29.5.1972 (III 2017), fil.dr, professor i finskugrisk språkforskning vid Helsingfors universitet / fil. toht, Helsingin yliopiston suomalais-ugrilaisen kielentutkimuksen professori / PhD, professor of Finno-Ugric Studies at the University of Helsinki.
- SAHLGREN, Cecilia, 20.7.1970 (II 2018), fil.dr, professor i cellbiologi vid Åbo Akademi / fil.toht., Åbo Akademin solubiologian professori / PhD, professor in cellbiology at Åbo Akademi University.
- SAJANTILA, Antti, 28.3.1963, (II 2017), med.dr, professor i rättsmedicin vid Helsingfors universitet / lääket. toht., Helsingin yliopiston oikeuslääketieteen professori / MD, professor of forensic medicine at the University of Helsinki.
- SAKSMAN, Eero, 15.2.1962 (I 2013), fil.dr, professor i matematik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston matematiikan professori / PhD, professor of mathematics at the University of Helsinki.
- SALMI, Tapio, 7.10.1957 (I 2006), fil.dr, professor i teknisk kemi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin teknillisen kemian professori / PhD, professor of chemical reaction engineering at Åbo Akademi University.
- SALOMAA, Arto, 6.6.1934 (I 1980), fil.dr, akademiker (Finlands Akademi), professor emeritus i matematik vid Åbo universitet / fil. toht., akateemikko (Suomen Akatemia), Turun yliopiston matematiikan emeritusprofessori / PhD, Academician (Academy of Finland), emeritus professor of mathematics at the University of Turku.
- SANDELIN, Karl-Gustav, 1.4.1940 (III 1997), teol.dr, professor emeritus i nytestamentlig exegetik vid Åbo Akademi / teol. toht., Åbo Akademin uuden testamentin selitysoffin emeritusprofessori / DTh, professor emeritus of New Testament exegesis at Åbo Akademi University.
- SARIS, Nils-Erik, 2.11.1928 (II 1978), fil.dr, professor emeritus i medicinsk kemi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin

- yliopiston lääketieteellisen kemian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of medicinal chemistry at the University of Helsinki.
- SARIS, Per, 21.1.1960 (II 2005), fil.dr, professor i livsmedelsmikrobiologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston elintarvikemikrobiologian professori / PhD, professor of food microbiology at the University of Helsinki.
- SCHEININ, Mika, 15.7.1952 (II 2008), med.o.kir.dr, professor i farmakologi vid Åbo universitet / lääket. ja kir. toht., Turun yliopiston farmakologian professori / MD, professor of pharmacology at the University of Turku.
- VON SCHOULTZ, Åsa, 14.2.1973 (IV 2017), pol.dr, professor i allmän statslära vid Helsingfors universitet / valtiot. toht., Helsingin yliopiston yleisen valtio-opin professori / DSocSci, professor of political science at the University of Helsinki.
- SCHRÖDER, Jim, 7.10.1945 (II 1988), fil.dr, professor emeritus i genetik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston genetiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of genetics at the University of Helsinki.
- SELL, Roger, 29.5.1944 (III 1993), fil.dr, professor emeritus i engelska språket och litteraturen vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin englannin kielen ja kirjallisuuden emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of English language and literature at Åbo Akademi University.
- SEVÓN, Guje, 20.9.1943 (IV 1986), fil.dr, professor emerita i ekonomisk psykologi vid Handelshögskolan i Stockholm / fil. toht., Tukholman kauppakorkeakoulun talouselämän psykologian emerita-professori / PhD, emerita professor of economic psychology at Stockholm School of Economics.
- SEWÓN, Pirjo, 29.11.1935 (II 1991), fil.dr, professor emerita i botanik vid Åbo universitet / fil. toht., Turun yliopiston kasvitieteen emeritusprofessori / PhD, emerita professor of botany at the University of Turku.
- SIHVONEN, Jukka, 31.7.1953 (III 2013), fil.dr, professor i medieforskning vid Åbo universitet / fil. toht., Turun yliopiston elokuvantutkimuksen professori / PhD, professor of media studies at the University of Turku.
- SISTONEN, Lea, 2.11.1959 (II 2003), fil.dr, professor i cell- och molekylärbiologi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin solu- ja molekylibiologian professori / PhD, professor of molecular biology at Åbo Akademi University.
- SISULA-TULOKAS, Lena, 15.11.1945 (IV 1999), jur.dr, professor emeritus i civilrätt vid Helsingfors universitet / lakit. toht., Helsingin yliopiston siviilioikeuden emeritusprofessori / JD, emeritus

- professor of civil law at the University of Helsinki.
- SJÖBLOM, Stefan, 15.5.1959, (IV 2014), pol.dr, professor i kommunalförvaltning vid Helsingfors universitet / valtiot. toht., Helsingin yliopiston kunnallishallinnon professori / DSocSci., professor of local administration at the University of Helsinki.
- SLOTTE, Peter, 3.2.1956 (I 2007), fil.dr, professor i biokemi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin biokemian professori / PhD, professor of biochemistry at Åbo Akademi University.
- SNELLMAN, Hanna, 16.4.1961 (III 2011), fil.dr, professor i etnologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kansatieteen professori / PhD, professor of ethnology at the University of Helsinki.
- SOLIN, Heikki, 12.9.1938 (III 1976), fil.dr, professor emeritus i latinsk filologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston latinalaisen filologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of Latin philology at the University of Helsinki.
- SPENS, Karen, 27.1.1963 (IV 2017), ekon.dr, professor i logistik och företagsgeografi vid Svenska handelshögskolan / taloust.toht., Svenska handelshögskolanin logistiikan ja yrityskaantieteen professori / DSc(econ), professor of logistics and trade geography at the Swedish School of Economics and Business Administration.
- STAFFANS, Olof, 17.1.1947 (I 2002), fil.dr, tekn.lic., professor emeritus i matematik vid Åbo Akademi / fil. toht., tekn. lis., Åbo Akademin matematiikan emeritusprofessori / PhD, lic.tech., emeritus professor of mathematics at Åbo Akademi University.
- STEINBY, Eva Margareta, 21.11.1938 (III 1983), fil.dr, professor emerita i romersk arkeologi vid Oxford University / fil. toht., Oxfordin yliopiston roomalaisen arkeologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of Romance archeology at Oxford University.
- STEINBY, Liisa, 13.10.1952 (III 2015), fil.dr, professor i litteraturvetenskap vid Åbo universitet / fil. toht., Turun yliopiston kirjallisuustieteen professori / PhD, professor of literature theory at the University of Turku.
- STENBACKA, Rune, 23.12.1960 (IV 2012), ekon.dr, professor i national-ekonomi vid Svenska handelshögskolan / taloust.toht., Svenska handelshögskolanin kansantaloustieteen professori / DSc(econ), professor of economics at the Swedish School of Economics and Business Administration.
- STENBERG, Pauline 19.9.1950, (I 2015), agr.o.forst.dr, professor emerita i skogsinventering vid Helsingfors universitet / maat. ja metsät. toht., Helsingin yliopiston metsävarojen inventoinnin emeritusprofessori / PhD (agriculture and forestry), emerita professor of forest inventory at the University of Helsinki.
- STENBERG, Rolf, 22.11.1953 (I 2011), tekn.dr, professor i mekanik vid

- Aalto-universitetet / tekn. toht., Aalto-yliopiston mekaniikan professori / DSci(tech), professor of mechanics at the Aalto University.
- STENIUS, Marianne, 1.1.1951 (IV 1995), pol.dr, professor emerita i finansiering och investering vid Svenska handelshögskolan, Societetens tidigare ordförande / valtiot.toht., Svenska handelshögskolanin rahoituksen ja investoinnin emeritaprofessori, Tiedeseuran entinen puheenjohtaja / DSocSci, emerita professor of financing and investment at the Swedish School of Economics and Business Administration, former President of the Society.
- STENIUS, Per, 29.4.1938 (I 1993), fil.dr, professor emeritus i kemi vid Tekniska högskolan / fil. toht., Teknillisen korkeakoulun kemian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of chemistry at Helsinki University of Technology.
- STENLUND, Bengt, 17.8.1939 (I 1989), tekn.dr, professor emeritus i teknisk polymerkemi vid Åbo Akademi / tekn. toht., Åbo Akademin teknillisen polymeerikemian emeritusprofessori. / Dsci (tech), emeritus professor of polymer chemistry at Åbo Akademi University.
- STENMAN, Folke, 15.1.1938 (I 1975), tekn.dr, professor emeritus i fysik vid Helsingfors universitet / tekn. toht., Helsingin yliopiston fysiikan emeritusprofessori. / DSci(tech), professor emeritus of physics at the University of Helsinki.
- STENMAN, Ulf-Håkan, 23.1.1941 (II 2005), med.o.kir.dr, professor emeritus i klinisk kemi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston kliinisen kemian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of clinical chemistry at the University of Helsinki.
- STORÅ, Nils, 29.5.1933 (III 1977), fil.dr, professor emeritus i nordisk etnologi och folkloristik vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin pohjoismaisen kansatieteen ja folkloristiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of Nordic ethnography and folkloristics at Åbo Akademi University.
- STRANDVIK, Tore, 15.2.1950 (IV 2007), ekon.dr, professor i marknadsföring vid Svenska handelshögskolan / taloust. toht., Svenska handelshögskolanin markkinoinnin professori / DSc(econ), professor of marketing at the Swedish School of Economics and Business Administration.
- STUBB, Henrik, 11.2.1946 (I 1997), fil.dr, professor emeritus i fysik vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin fysiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of physics at Åbo Akademi University.
- STÅHLBERG, Krister, 31.5.1947 (IV 1982), pol.dr, professor emeritus i

- offentlig förvaltning vid Åbo Akademi / valtiot. toht., Åbo Akademien julkishallinnon emeritusprofessori / DSocSci, emeritus professor of public administration at Åbo Akademi University.
- SUKSI, Markku, 3.9.1959 (IV 2011), fil.dr, professor i offentlig rätt vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademien julkisoikeuden professori / PhD, professor of public law at Åbo Akademi University.
- SUMELIUS, John, 23.12.1957 (IV 2003), agr.o.forst.dr, professor i lantbruksekonomi vid Helsingfors universitet / maat. ja metsät. toht., Helsingin yliopiston maatalousekonomian professori / PhD (agriculture and forestry), professor of agricultural economics at the University of Helsinki.
- SUNDBERG, Jan, 12.12.1949 (IV 1998), pol.dr, professor emeritus i allmän statslära vid Helsingfors universitet / valtiot. toht., Helsingin yliopiston yleisen valtio-opin emeritusprofessori / DSocSci, emeritus professor of political science at the University of Helsinki.
- SUNDHOLM, Dage, 22.12.1957 (I 2009), dipl.ing., fil.dr, professor i kemi vid Helsingfors universitet / dipl. ins., fil. toht., Helsingin yliopiston kemian professori / MSE, PhD, professor of chemistry at the University of Helsinki.
- SUNDHOLM, Franciska, 16.10.1937 (I 1988), fil.dr, professor emerita i polymerkemi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston polymeerikemian emeritaprofessori / PhD, emerita professor of polymer chemistry at the University of Helsinki.
- SUNDHOLM, Göran, 6.8.1936 (I 1995), tekn.dr, professor emeritus i fysikalisk kemi och elektrokemi vid Tekniska högskolan / tekn. toht., Teknillisen korkeakoulun fysikaalisen kemian ja elektrokemian emeritusprofessori / DSci(tech), emeritus professor of physical chemistry and electrochemistry at Helsinki University of Technology.
- SUNDMAN, Marketta, 12.3.1949 (III 2003), fil.dr, professor emerita i nordisk filologi vid Åbo universitet / fil. toht., Turun yliopiston pohjoismaisen filologian emeritaprofessori / PhD, emerita professor of Nordic philology at the University of Turku.
- SUNDSTRÖM, Liselotte, 16.7.1955 (II 1998), fil.dr, professor i zoologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston eläintieteen professori / PhD, professor of zoology at the University of Helsinki.
- SÖDERLUND, Peter, 28.2.1976 (IV 2018), pol.dr, docent i statskunskap vid Åbo Akademi / valtiot. toht., Åbo Akademien valtiotieteen dosentti / DSocSci, docent of political science at Åbo Akademi University.
- TANSKANEN, Pekka, 21.5.1936 (I 1989), fil.dr, professor emeritus i fysik vid Uleåborgs universitet / fil. toht., Oulun yliopiston fysiikan

- emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of physics at the University of Oulu.
- TARASTI, Eero, 27.9.1948 (III 1998), fil.dr, professor emeritus i musikkvetenskap vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston musiikkitieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of musicology at the University of Helsinki.
- TENHU, Heikki, 14.11.1955 (I 2005), fil.dr, professor i polymerkemi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston polymerikemian professori / PhD, professor of polymer chemistry at the University of Helsinki.
- TERÄSVIRTA, Timo, 24.1.1941 (IV 1978), pol.dr, professor emeritus i ekonometri vid Århus universitet / valtiot. toht., Århusin yliopiston ekonometrian emeritusprofessori / DPolSc(econ), emeritus professor of economics at Aarhus University.
- *THESLEFF, Holger, 4.12.1924 (III 1963, *2013), fil.dr, professor emeritus i grekisk filologi vid Helsingfors universitet, tidigare ständig sekreterare för Societeten / fil. toht., Helsingin yliopiston kreikkalaisen filologian emeritusprofessori, Tiedeseuran entinen pysyvä sihteeri / PhD, emeritus professor of Greek Philology at the University of Helsinki, former Permanent Secretary of the Society.
- THESLEFF, Irma, 24.7.1948 (II 2005), odont.dr, akademiker (Finlands Akademi), tidigare akademiprofessor vid Finlands Akademi / hammaslääket. toht., akateemikko (Suomen Akatemia), entinen Suomen Akatemian akatemiaprofessori / DMD, Academician (Academy of Finland), former academy professor at the Academy of Finland.
- TIENARI, Pentti, 1962 (II 2019), med. dr, professor i neuroimmunologi vid Helsingfors universitet / lääket. toht., Helsingin yliopiston neuroimmunologian professori / MD, professor of neuroimmunology of the University of Helsinki.
- TIGERSTEDT, Peter, 8.12.1936 (II 1990), fil.dr, professor emeritus i växtförädlingslära vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston kasvinjalostustieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of plant breeding at the University of Helsinki.
- TOMMILA, Päiviö, 4.8.1931 (III 1976), fil.dr, akademiker (Finlands Akademi), professor emeritus i Finlands historia vid Helsingfors universitet / fil. toht., akateemikko (Suomen Akatemia), Helsingin yliopiston Suomen historian emeritusprofessori / PhD, Academician (Academy of Finland), emeritus professor of Finnish history at the University of Helsinki.
- TYLLI, Hans-Olav, 24.11.1958 (I 2006), fil.dr, lektor i matematik vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston matematiikan lehtori / PhD, lecturer of mathematics at the

University of Helsinki.

- TÖRMÄ, Päivi, 19.10.1969 (I 2017), fil.dr, professor i fysik vid Aalto-universitetet / fil. toht., Aalto-yliopiston fysiikan professori / PhD, professor of physics at the Aalto University.
- TÖRNUDD, Klaus, 26.12.1931 (IV 1976), pol.dr, tidigare ambassadör, tidigare professor i internationell politik vid Tammerfors universitet / valtiot. toht., entinen suurlähettiläs, Tampereen yliopiston entinen kansainvälisen politiikan professori / DSocSci., former ambassador, former professor of international relations at the University of Tampere.
- VAARA, Eero, 5.12.1968 (IV 2013), ekon.dr, professor i företagsledning och organisation vid Aalto universitetet / taloust. toht., Aalto-yliopiston johtamisen ja organisaatioiden tutkimuksen professori / DSc(econ), professor of organization and management at the Aalto University School of Business.
- VAARA, Juha, 7.7.1967 (I 2011), fil.dr, professor i fysik vid Uleåborgs universitet / fil. toht, Oulun yliopiston fysiikan professori / PhD, professor of physics at the University of Oulu.
- VAARALA, Outi, 27.9.1962 (II 2006), med.dr, fil.dr, tidigare professor i pediatrik immunologi vid Helsingfors universitet, forskningsdirektör, MedImmune, Gaithersburg / lääket. toht., fil. toht., entinen Helsingin yliopiston lastenimmunologian professori, tutkimusjohtaja, MedImmune, Gaithersburg / MD, PhD, former professor of pediatric immunology at the University of Helsinki, senior director of research, MedImmune, Gaithersburg.
- VAHERI, Antti, 24.9.1938 (II 2003), med.o.kir.dr, professor emeritus i virologi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht, Helsingin yliopiston virologian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of virology at the University of Helsinki.
- VALTONEN, Mauri, 29.5.1945 (I 1993), fil.dr, professor emeritus i astronomi vid Åbo universitet / fil. toht., Turun yliopiston tähtitieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of astronomy at the University of Turku.
- VANHATALO, Sampsa, 18.6.1971 (II 2019), med.dr, professor i klinisk neurofysiologi vid Helsingfors universitet / lääket. toht., Helsingin yliopiston klinisen neurofysiologian professori / MD, professor in clinical neurophysiology at the University of Helsinki.
- VARTIA, Pentti, 12.7.1943 (IV 1980), pol.dr, professor, tidigare verkställande direktör för Näringslivets forskningsinstitut / valtiot. toht., professori, Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen entinen toimitusjohtaja / DSocSci, professor, former managing director of the Research Institute of Finnish Economy.
- VESALA, Timo, 14.7.1963, (I 2015), fil.dr, professor i meteorologi vid

- Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston meteorologian professori / PhD, professor of meteorology at the University of Helsinki.
- VIHKO, Reijo, 7.2.1939 (II 1986), med.o.kir.dr, professor emeritus i klinisk kemi vid Uleåborgs universitet / lääket. ja kir. toht., Oulun yliopiston kliinisen kemian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of clinical chemistry at the University of Oulu.
- VILLSTRAND, Nils Erik, 24.5.1952 (III 2002), fil.dr, professor i historia vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin historian professori / PhD, professor of history at Åbo Akademi University.
- VIRTANEN-ULFHELM, Tuija, 5.6.1954 (III 2008), fil.dr, professor i engelska vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin englannin kielen professori / PhD, professor of English at Åbo Akademi University.
- WALDEN, Pirkko, 22.11.1948 (IV 2006), ekon.dr, professor emerita i informationsystem och marknadsföring vid Åbo Akademi / taloust. toht., Åbo Akademin informaatiojärjestelmien ja markkinoinnin emeritaprofessori / DSc(econ) emerita professor of information systems and marketing at Åbo Akademi University.
- WARTIOVAARA, Anu, 8.3.1966 (II 2019), med.dr, professor i klinisk molekylärmedicin vid Helsingfors universitet / lääket.toht., Helsingin yliopiston kliinisen molekyyli lääketieteen professori / MD, professor of clinical molecular medicine at the University of Helsinki.
- WECKMAN, Karl Johan, 23.11.1933 (IV 1978), agr.o.forst.dr, professor emeritus i lantbruksekonomi vid Helsingfors universitet / maat. ja metsät. toht., Helsingin yliopiston maatalousekonomian emeritusprofessori / PhD (agriculture and forestry), emeritus professor of agricultural economics at the University of Helsinki.
- WEISS, Holger, 25.3.1966 (III 2010), fil.dr, professor i allmän historia vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin yleisen historian professori / PhD, professor of general history at Åbo Akademi University.
- WESTERHOLM, John, 30.5.1950 (II 1999), fil.dr, professor emeritus i geografi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston maantieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of geography at the University of Helsinki.
- WETTERSTEIN, Peter, 18.6.1947 (IV 1988), jur.dr, professor emeritus i privaträtt med allmän rättslära vid Åbo Akademi / oikeust. toht., Åbo Akademin yksityisoikeuden ja yleisen oikeustieteen emeritusprofessori / JD, emeritus professor of privat law with jurisprudence at Åbo Akademi University.
- WIDÉN, Gunilla, 18.12.1967, (IV 2015), fil.dr, professor i informationsvetenskap vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin tietojenkäsittelytieteen professori / PhD, professor of information

- systems at Åbo Akademi University.
- WIEDMER, Susanne, 19.4.1969, (I 2014), fil.dr, docent i analytisk kemi vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston analyttisen kemian dosentti / PhD, docent of analytical chemistry at the University of Helsinki.
- WIKSTRÖM, Mårten, 20.6.1945 (II 1982), med.o.kir.dr, professor emeritus i fysikalisk biokemi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston fysikaalisen biokemian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of physical biochemistry at the University of Helsinki.
- WILÉN, Carl-Eric, 13.4.1962, (I 2017), tekn.dr, professor i teknisk polymerkemi vid Åbo Akademi / tekn. toht., Åbo Akademin teknillisen polymeerikemian professori. / DSci(tech), professor of polymer chemistry at Åbo Akademi University.
- WILHELMSSON, Thomas, 6.9.1949 (IV 1989), jur.dr, professor emeritus i civil- och handelsrätt vid Helsingfors universitet / oikust. toht., Helsingin yliopiston siviili- ja kauppaoikeuden emeritusprofessori / JD, emeritus professor of civil and commercial law at the University of Helsinki.
- WILLNER, Johan, 28.2.1948 (IV 2001), fil.dr, professor emeritus i nationalekonomi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin kansantaloustieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of economics at Åbo Akademi University.
- WOLF-KNUTS, Ulrika, 6.12.1947 (III 2002), fil.dr, professor emerita i folkloristik vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin folkloristiikan emeritaprofessori / PhD, professor emerita of folkloristics at Åbo Akademi University.
- WOLFF, Charlotta, 14.5.1976 (III 2019), fil.dr, professor i Finlands historia vid Åbo universitet (tf.) / fil. toht., Turun yliopiston Suomen historian professori (ma.) / PhD, professor of Finnish history at the University of Turku.
- WREDE, Johan, 18.10.1935 (III 1974), fil.dr, professor emeritus i svensk litteratur vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston ruotsalaisen kirjallisuuden emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of Swedish literature at the University of Helsinki.
- WREDE, Sirpa, 24.9.1963 (IV 2019), pol. dr, professor i sociologi vid Helsingfors universitet / valtiot. toht., Helsingin yliopiston sosiologian professori / DSocSci, professor of sociology at the University of Helsinki.
- YLIKANGAS, Heikki, 6.11.1937 (III 1991), fil.dr, professor emeritus i Finlands och Skandinaviens historia vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston Suomen ja Skandinavian historian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of Finnish and

Scandinavian history at the University of Helsinki.

- ZILLIACUS, Clas, 26.5.1943 (III 1986), fil.dr, professor emeritus i litteraturvetenskap vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin kirjallisuustieteen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of literature studies at Åbo Akademi University.
- ÅKERMAN, Karl, 20.5.1950 (II 1991), med.o.kir.dr, professor emeritus i cell- och organfysiologi vid Helsingfors universitet / lääket. ja kir. toht., Helsingin yliopiston solu- ja elinfysiologian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of cell and organ physiology at the University of Helsinki.
- ÅSTRÖM, Anna-Maria, 15.9.1951 (III 2002), fil.dr, professor i nordisk etnologi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin pohjoismaisen kansatieteen professori / PhD, professor of Nordic ethnology at Åbo Akademi University.
- ÖLLER, Lars-Erik, 19.5.1939 (IV 1987), pol.dr, tidigare adjungerad professor vid Handelshögskolan i Stockholm / valtiot. toht., Tukholman Handelshögskolanin entinen adjungoitu professori / DSocSci, former adjunct professor of the Stockholm School of Economics.
- ÖSTERBACKA, Eva, 25.2.1969, (IV 2014), pol.dr, professor i national-ekonomi vid Åbo Akademi / valtiot. toht., Åbo Akademin kansantaloustieteen professori / DSocSci, professor of economics at Åbo Akademi University.
- ÖSTERBACKA, Ronald, 8.4.1968 (I 2007), fil.dr, professor i fysik vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin fysiikan professori / PhD, professor of physics at Åbo Akademi University.
- ÖSTERMARK, Ralf, 13.6.1952 (IV 2008), ekon.dr, pol.dr, professor i redovisning vid Åbo Akademi / kauppat. toht., valtiot.toht., Åbo Akademin kirjanpidon professori / DSc, DSocSci, professor of accounting at Åbo Akademi University.
- ÖSTMAN, Jan-Ola, 14.10.1951 (III 1998), fil.dr, professor emeritus i nordisk filologi vid Helsingfors universitet / fil. toht, Helsingin yliopiston pohjoismaisen filologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of Scandinavian languages at the University of Helsinki.

Utländska ledamöter—Ulkomaiset jäsenet—Foreign Members

***Hedersledamöter—*Kunniajäsenet—*Honorary Members**

- AHLBERG, Elisabet, 1.1.1956 (I 2006), fil.dr, professor i elektrokemi vid Göteborgs universitet / fil. toht., Göteborgin yliopiston elektrokemian professori / PhD, professor of electrochemistry at the University of Gothenburg.

- ALLÉN, Sture, 31.12.1928 (III 2000), professor emeritus i språkvetenskaplig databehandling vid Göteborgs universitet, tidigare ständig sekreterare vid Svenska Akademien / Göteborgin yliopiston kielitieteellisen tietojenkäsittelyn emeritusprofessori, Ruotsin akatemian entinen pysyvä sihteeri / emeritus professor of computational linguistics at the University of Gothenburg, former permanent secretary of the Swedish Academy.
- AMUNDSEN, Arne Bugge, 13.8.1955 (III 2004), professor i kulturhistoria vid Universitetet i Oslo / Oslon yliopiston kulttuurihistorian professori / professor of cultural history at the University of Oslo.
- ANDERSSON, Bertil, 30.5.1948 (I 1991), fil.dr, tidigare professor i biokemi vid Stockholms universitet / fil. toht., Tukholman yliopiston entinen biokemian professori, PhD / former professor of biochemistry at the University of Stockholm.
- ANNAS, Julia, 13.6.1946 (III 2003), professor i filosofi vid Arizonas universitet / Arizonan yliopiston filosofian professori / Professor of Philosophy at the University of Arizona.
- AUER, Peter, 25.12.1954 (III 2008), fil.dr, professor i germanistik vid Albert-Ludwigs universitet i Freiburg / fil. toht., Freiburgin Albert-Ludwigin yliopiston germaanisen filologian professori / PhD, professor of German studies, Albert-Ludwig University of Freiburg / PhD, Professor für Germanistik, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg.
- BARNA, Gábor, 13.4.1950 (III 2008), fil.dr, professor i etnologi vid József Attila Universitet, Szeged / fil. toht., József Attilan yliopiston etnologian professori, Szeged / PhD, Professor of ethnology, József Attila University, Szeged.
- BARNES, Timothy David, 13.3.1942 (III 1990), fil.dr, professor i antikens språk och kultur vid universitetet i Toronto / fil. toht., Toronton yliopiston antiikin tutkimuksen professori / PhD, Professor of Classics, University of Toronto.
- BARTER, Philip, 24.6.1941 (II 2009), fil.dr, professor i preventiv kardiologi vid The Heart Institute, Sydney / fil. toht., Sydneyn Heart-instituutin ennaltaehkäisevän kardiologian professori / PhD, professor of preventive cardiology at The Heart Institute, Sydney.
- BECKMAN, Olof, 18.11.1922 (I 1985), fil.dr, professor emeritus i fasta tillståndets fysik vid Uppsala universitet / fil. toht., Uppsalan yliopiston kiinteän olomuodon fysiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of solid-state physics at the University of Uppsala.
- BERGGREN, Lars, 18.8.1951 (III 2005), fil.dr, emeritus professor i konstvetenskap vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin taidehistorian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of

- art history at the Åbo Akademi University.
- BERGLUND, Björn E., 4.6.1935 (II 1997), fil.dr, professor emeritus i kvartärgeologi vid Lunds universitet / fil. toht., Lundin yliopiston kvartäärigeologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of quaternary geology at Lund University.
- BERGSTRÖM, Gunnar, 6.7.1935 (II 2005), fil.dr, professor emeritus i etologisk kemi vid Göteborgs universitet / fil. toht., Göteborgin yliopiston etologisen kemian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of ethological chemistry at the University of Gothenburg.
- BJÖRKSTÉN, Bengt, 7.2.1940 (II 2003), med.o.kir.dr, professor emeritus i allergiforskning vid Karolinska Institutet i Stockholm/ lääket. ja kir. toht., Karoliinisen instituutin allergiatutkimuksen emeritusprofessori / MD, emeritus professor of allergy research at Karolinska Institutet in Stockholm.
- BROWDER, William, 6.1.1934 (I 1990), professor emeritus i matematik vid Princeton University / Princetonin yliopiston matematiikan emeritusprofessori / emeritus professor of mathematics at Princeton University.
- BRUUN, Christer, 4.5.1955 (III 2010), fil.dr, professor i antikens språk och kultur vid universitet i Toronto / fil. toht., Toronton yliopiston antiikin tutkimuksen professori / PhD, Professor of Classics at the University of Toronto.
- CARLESON, Lennart, 18.3.1928 (I 1980), fil.dr, professor emeritus i matematik vid Uppsala universitet / fil. toht., Uppsalan yliopiston matematiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of mathematics at the University of Uppsala.
- CARLSON, Carl-Edwin, 1.1.1945 (I 1995), fil.dr, professor i fysik vid College of William and Mary / fil. toht., fysiikan professori, College of William and Mary / PhD, Professor of Physics at College of William and Mary.
- CARLSSON, Carl A., 22.6.1923 (I 1991), fil.dr, professor emeritus i radiologi vid Linköpings universitet / fil. toht., Linköpingin yliopiston radiologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of radiology at the University of Linköping.
- CATHASAIGH, Tomás Ó, 17.5.1942 (III 1995), fil.dr, Henry L. Shattuck-professor i iriska språket och kulturen vid Harvards universitet / fil. toht., Harvardin yliopiston iirin kielen ja kulttuurin Henry L. Shattuck-professori / PhD, Henry L. Shattuck professor of Irish Studies at Harvard University.
- CLAESSON-WELSH, Lena, 15.10.1956, (II 2014), professor i medicinsk biokemi vid Uppsala Universitet / Uppsalan yliopiston lääketieteellisen biokemian professori / professor of medical biochemistry at the University of Uppsala.

- CONNOR, Ulla, 23.10.1948 (III 2000), professor i lingvistik vid Purdue University, Indiana / Indianan Purdue-yliopiston lingvistiikan professori / professor of linguistics at Purdue University, Indiana.
- CZARNIAWSKA, Barbara, 2.12.1948 (IV 2009), ekon.dr, professor emeritus i företagsekonomi vid Handelshögskolan vid Göteborgs universitet / taloust. toht., Göteborgin yliopiston kauppakorkeakoulun yritystalouden emeritusprofessori / DSc(econ), emeritus professor of business administration at Gothenburg School of Business.
- DELPÉRIÉ, Francis, 14.1.1942 (IV 1996), professor emeritus i juridik vid Katolska universitetet i Leuven / Leuvenin katolisen yliopiston oikeustieteen emeritusprofessori / emeritus professor of law at the Catholic University of Leuven / professeur émérite de droit constitutionnel de l'Université Catholique de Louvain.
- DIEKMANN, Odo, 14.4.1948 (I 2012), fil.dr, professor i matematik vid Utrechts universitet / fil. toht., Utrechtin yliopiston matematiikan professori / PhD, professor of mathematics at Utrecht University.
- ENGSTRÖM, Olof, 30.7.1943 (I 1993), professor i elektronik vid Chalmers tekniska högskola, Göteborg / Göteborgin Chalmersin teknillisen korkeakoulun elektroniikan professori / professor of electronics at Chalmers University of Technology, Gothenburg.
- ERICSON, Torleif, 2.11.1930 (I 1990), fil.dr, professor, verksam vid Europeiska kärnforskningscentret CERN / fil. toht., professori, toimii Euroopan hiukkasfysiikan tutkimuslaitoksessa (CERN) / PhD, professor, active at the European Organization for Nuclear Research CERN.
- FOLLESDAL, Dagfinn Kåre, 22.6.1932 (III 1975), professor emeritus i filosofi vid Stanford University och tidigare professor vid universitetet i Oslo / Stanfordin yliopiston filosofian emeritusprofessori ja Oslon yliopiston entinen professori / emeritus professor of philosophy at Stanford University and former professor of the University of Oslo.
- FU, Congbin, 14.10.1939 (I 2014), professor, verksam vid Institute for Climate and Global Change Research & School of Atmospheric Sciences, Nanjing / professori, Institute for Climate and Global Change Research & School of Atmospheric Sciences, Nanjing / professor, Institute for Climate and Global Change Research & School of Atmospheric Sciences, Nanjing.
- GAMBIER, Yves, 20.1.1949 (III 2013), fil.dr, professor emeritus i översättningsvetenskap vid Åbo universitet / fil. toht., käännöstieteen emeritusprofessori, Turun yliopisto / PhD, emeritus professor of translation studies at the University of Turku.
- GERNER, Kristian, 25.5.1942 (IV 1991), fil.dr, professor emeritus i historia vid Uppsala universitet / fil. toht., Uppsalan yliopiston

- historian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of history at Uppsala University.
- GOLDMAN, Robert, 23.7.1939, (II 2014), professor i cell- och molekylärbiologi vid Feinberg School of Medicine, Northwestern University / Northwestern University, Feinberg School of Medicine sol- ja molekyylibiologian professori / Professor of cell and molecular biology at Feinberg School of Medicine, Northwestern University.
- GOVARDOVSKII, Victor I., 9.1.1939 (II 2005), fil.dr, forskningschef vid Institutet för evolutionär fysiologi och biokemi, Ryska vetenskapsakademien, St. Petersburg / fil. toht., Pietarin Venäjän tiedeakateman evoluutionaarisen fysiologian ja biokemian instituutin tutkimusjohtaja / PhD, Head researcher, Institute of evolutionary physiology and biochemistry at the Russian Academy of Sciences in Saint Petersburg.
- GRIMMEISS, Hermann, 1.1.1930 (I 1980), professor emeritus i fasta tillståndets fysik vid Lunds universitet / Lundin yliopiston kiinteän olomuodon fysiikan emeritusprofessori / emeritus professor of solid state physics at Lund University.
- GUO, Huadong, 6.10.1950 (I 2017), generaldirektör, Institute of Remote Sensing and Digital Earth (RADI), Chinese Academy of Sciences / pääjohtaja, Chinese Academy of Sciencesin Institute of Remote Sensing and Digital Earthin (RADI), professori / Director General, Institute of Remote Sensing and Digital Earth (RADI), Chinese Academy of Sciences.
- GUSTAFSSON, Jan-Åke, 4.8.1943 (II 2008), med.dr, fil.dr, tidigare professor i medicinsk näringslära vid Karolinska Institutet i Stockholm/ lääket. toht., fil. toht., Karolinska Institutetin entinen lääketieteellisen ravinto-opin professori / MD, PhD, former professor of medical nutrition science at the Karolinska Institutet in Stockholm.
- GUSTAFSSON, Martin, 23.2.1970 (III 2017), fil.dr, professor i filosofi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin filosofian professori / PhD, professor of philosophy at Åbo Akademi University.
- HAKOMORI, Sen-Itiroh, 13.2.1929 (I 1987), med.dr, fil.dr, professor emeritus i patologi och mikrobiologi vid Washingtons universitet / lääket. toht., fil. toht., Washingtonin yliopiston patologian ja mikrobiologian emeritusprofessori / MD, PhD, emeritus professor of pathology and microbiology at the University of Washington.
- HANSSON, Bill, 12.1.1959 (II 2013), fil.dr, professor i luktsinnets ekologi vid Max Planck-institutet i Jena / fil. toht., Jenan Max Planck-instituutin hajuaistin ekologian professori / PhD, professor of olfactory ecology at the Max Planck Institute in Jena.

- HARRIS, William Vernon, 13.9.1938 (III 1988), fil.dr, professor emeritus i historia vid Columbia universitet / fil. toht., Columbian yliopiston historian emeritusprofessori / PhD, professor emeritus of history, Columbia University.
- HAVERLING, Gerd, 28.12.1955 (III 2014), fil.dr, professor i latin vid Uppsala Universitet / fil. toht., Uppsalan yliopiston latinan kielen professori / PhD professor of Latin at Uppsala University.
- HELDIN, Carl-Henrik, 9.8.1952 (II 2006), fil.dr, professor i molekylär cellbiologi vid Uppsala universitet / fil. toht., Uppsalan yliopiston molekyyli- ja solubiologian professori / PhD, professor of cell and molecular biology at Uppsala University.
- HELENIUS, Ari, 3.9.1944 (II 1994), fil.dr, professor emeritus i cellbiologi och biologi vid Eidgenössische Technische Hochschule i Zürich / fil.toht., Zürichin Eidgenössische Technische Hochschulenin solubiologian ja biologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of cell biology and biology at Eidgenössische Technische Hochschule Zürich.
- HOFFMANN, Roald, 18.7.1937 (I 1988), fil.dr, Frank H. T. Rhodes Professor Emeritus of Humane Letters, Cornell University / fil. toht., Cornellin yliopiston Frank H. T. Rhodes Professor Emeritus of Humane Letters / PhD, Frank H. T. Rhodes Professor Emeritus of Humane Letters, Cornell University.
- *HOLMSTRÖM, Bengt, 18.4.1949 (IV 1992, *2016), fil.dr, professor i ekonomi vid Massachusetts Institute of Technology, Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne år 2016 / fil. toht., Massachusetts Institute of Technologyn taloustieteen professori, Ruotsin keskuspankin taloustieteen palkinto Alfred Nobelin muistoksi vuonna 2016 / PhD, professor of economics and management at Massachusetts Institute of Technology, the Central Bank of Sweden Nobel Memorial Prize in Economic Sciences in 2016.
- HYLTENSTAM, Kenneth, 3.4.1945 (III 2005), fil.dr, professor emeritus i tvåspråkighetsforskning vid Stockholms universitet / fil. toht., Tukholman yliopiston kaksikielisyystutkimuksen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of bilingualism at Stockholm University.
- HÖKFELT, Tomas, 29.6.1940 (II 1986), fil.dr, professor emeritus i histologi med cellbiologi vid Karolinska Institutet i Stockholm / fil. toht., Karolinska Institutetin histologian ja solubiologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of histology with cell biology at the Karolinska Institutet in Stockholm.
- JOHNSON, Anthony, 1956, (III, 2015), fil.dr, professor i engelska språket och litteraturen vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin englannin kielen ja kirjallisuuden professori / PhD, professor of

English language and literature at Åbo Akademi University.

- JÄNTERÄ-JAREBORG, Maarit, 10.5.1954 (IV 2007), jur.dr, professor i internationell privat- och processrätt vid Uppsala universitet / oikeust. toht., Uppsalan yliopiston kansainvälisen yksityis- ja prosessioikeuden professori / JD, professor of private international law and international civil procedure at Uppsala University.
- JÖRESKOG, Karl Gustav, 25.4.1935 (IV 1993), professor emeritus i multivariat statistisk analys vid Uppsala universitet / Uppsalan yliopiston monimuuttuja-analyysin emeritusprofessori / emeritus professor of multivariate statistical analysis at Uppsala university.
- KACPRZYK, Janusz, 12.7.1947 (IV 2017), fil.dr, professor, Systems Research Institute, Polish Academy of Sciences, Warszawa / fil. toht., professori, Systems Research Institute, Polish Academy of Sciences, Varsova / PhD, DSc, professor, Systems Research Institute, Polish Academy of Sciences, Warsaw.
- KHOKHLOV, Alexei Removich, 10.1.1954 (I 1997), fil.dr., professor i polymerfysik och kristallfysik vid Moskvas statliga universitet / fil. toht., Moskovan valtioniopiston polymeerifysiikan ja kristallifysiikan professori / DSc, Professor of polymer physics and crystallophysics at Moscow State University.
- KNEMEYER, Franz-Ludwig, 3.5.1937 (IV 1992), jur.dr, professor emeritus i offentlig rätt, speciellt förvaltningsrätt vid Würzburgs universitet / oikeust. toht., Würzburgin yliopiston julkisoikeuden, erityisesti hallinto-oikeuden emeritusprofessori / JD, emeritus professor in public law, in particular administrative law at the University of Würzburg.
- KORNFELD, Stuart, 4.10.1936 (I 1987), med.dr, professor emeritus i kemi vid Washington University / lääket. toht., Washingtonin yliopiston kemian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of chemistry at Washington University.
- KOTLER, Philip, 27.5.1931 (IV 1978), ekon.dr., professor emeritus i bokföring vid Northwestern University, Illinois / taloust. toht. Illinoisin Northwestern Universityn markkinoinnin emeritusprofessori / PhD (econ), emeritus professor of marketing at Northwestern University, Illinois.
- LAINE, Mikko, 19.2.1969 (I 2012), fil.dr, professor i teoretisk fysik vid Berns universitet / fil. toht., Bernin yliopiston teoreettisen fysiikan professori / PhD, professor of theoretical physics at the University of Bern.
- LEHEČKOVÁ, Helena, 6.3.1952 (III 2010), fil.dr, universitetslektor i tjeckiska språket vid Helsingfors universitet / fil. toht., Helsingin yliopiston tšekin kielen yliopistonlehtori / PhD, university

- lecturer of the Czech language at the University of Helsinki.
- LEVI, Lennart, 20.5.1930 (II 1992), med.dr, professor emeritus i psykosocial miljömedicin vid Karolinska Institutet i Stockholm / lääket. toht., Karolinska Institutetin psykososiaalisen ympäristö-lääketieteen emeritusprofessori / MD, emeritus professor of psychosocial environmental medicin at the Karolinska Institutet in Stockholm.
- LINDBERG, Bo, 5.7.1946 (III 2009), fil.dr, professor i idé- och lärdoms-historia vid Göteborgs universitet / fil. toht., Göteborgin yliopiston aate- ja oppihistorian professori / PhD, professor of history of science and ideas at the University of Gothenburg.
- LINDQVIST, Peter, 8.3.1951 (I 1998), fil.dr, professor i matematik vid Norges teknisk-naturvetenskapliga universitet i Trondheim / fil. toht., Norjan teknillis-luonnontieteellisen yliopiston (Trondheim) matematiikan professori / PhD, professor of mathematics at the Norwegian University of Science and Technology in Trondheim.
- LINELL, Per, 15.5.1944 (III 2000), fil.dr, professor emeritus i kommunikation vid Göteborgs universitet / fil. toht., Göteborgin yliopiston kommunikaation emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of communication at the University of Gothenburg.
- LOHR, Lawrence L., 29.5.1937 (I 1996), fil.dr, professor emeritus i kemi vid University of Michigan / fil. toht., Michiganin yliopiston kemian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of chemistry at the University of Michigan.
- LUNDQVIST, Thomas, 23.6.1932 (I 1996), fil.dr, professor emeritus i geologi vid Göteborgs universitet / fil. toht., Göteborgin yliopiston geologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of geology at the University of Gothenburg.
- LUTZ, Wolfgang, 10.12.1956 (IV 2013), fil.dr. professor i statistik vid Wiens univeristet / fil. toht. Wienin yliopiston tilastotieteen professori / PhD, professor of statistics at Vienna University.
- LÖFGREN, Orvar, 1.1.1943 (III 1995), fil.dr, professor emeritus i etnologi vid Lunds universitet / fil. toht., Lundin yliopiston etnologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of ethnology at Lund University.
- MALM, Mats, 10.5.1964 (III 2019) fil.dr, professor i litteraturvetenskap vid Göteborgs universitet, Svenska Akademiens ständige sekreterare / fil. toht., Göteborgin yliopiston kirjallisuustieteen professori, Ruotsalaisen Akatemian pysyvä sihteeri / Ph.D, professor of comparative literature at the University of Gothenburg, permanent secretary of the Swedish Academy.
- MANDL, Heinz, 21.5.1937 (IV 1997), fil.dr, professor emeritus i pedagogisk psykologi vid Ludwig-Maximilian-Universitetet i

München / fil. toht., Münchenin Ludwig-Maximilian-yliopiston kasvatustieteellisen psykologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of educational psychology at the Ludwig-Maximilian University, Munich / Dr. phil. emeritierter Professor für pedagogische Psychologie, Ludwig-Maximilian-Universität München.

- *MOTTELSON, Ben R., 9.7.1926 (I 1988, *1988), fil.dr, professor emeritus i fysik vid Nordiska institutet för teoretisk fysik (Nordita), Köpenhamn. Nobelpriset i fysik år 1975 / fil. toht., Teoreettisen fysiikan pohjoismaisen laitoksen (Nordita) fysiikan emeritusprofessori. Nobelin fysiikanpalkinto 1975 / PhD, emeritus professor of Physics at Nordic Institute for Theoretical Physics (Nordita), Copenhagen. Nobel prize in Physics 1975.
- MURZIN, Dmitry, 18.5.1963 (I 2008), fil.dr, professor i kemisk teknologi vid Åbo Akademi / fil. toht., Åbo Akademin kemiällisen teknologian professori / DSc, professor of chemical technology at Åbo Akademi University.
- MUßGNUG, Reinhard, 26.10.1935 (IV 1989), jur.dr, professor emeritus i offentlig rätt vid Heidelbergs universitet / oikeust. toht., Heidelbergin yliopiston julkisoikeuden emeritusprofessori / JD, emeritus professor in public law at Heidelberg University / JD, Professor Emeritus für öffentliches Recht, Universität Heidelberg.
- MUSTELIN, Tomas, 19.2.1960 (II 2006), med.dr, forskningsdirektör vid Amgen, Seattle / lääket. toht., tutkimusjohtaja, Amgen, Seattle / MD, research director at Amgen, Seattle.
- MÖLLER, Håkan, 17.10.1959, (III, 2015), teol.dr, fil.dr, professor i litteraturvetenskap vid Göteborgs universitet / teol. toht., fil. toht., Göteborgin yliopiston kirjallisuustieteen professori / TD, PhD, professor of general literature studies at the University of Gothenburg.
- NAILS, Debra, 15.11.1950, (III, 2016), fil.dr, professor i filosofi vid Michigan State university / fil. toht., Michiganin osavaltion yliopiston filosofian professori / PhD, professor of philosophy at Michigan State University.
- NEXØ, Ebba, 4.10.1943 (II 2003), med.dr, professor i klinisk kemi vid Århus universitet / lääket. toht., Aarhusin yliopiston kliinisen kemian professori / MD, professor of clinical chemistry at Aarhus University.
- NIEMI, Antti, 13.12.1956 (I 2000), fil.dr, professor i teoretisk fysik vid Uppsala universitet / fil. toht., Uppsalan yliopiston teoreettisen fysiikan professori / PhD, professor of theoretical physics at Uppsala University.
- NORDÉN, Bengt, 15.5.1945 (I 2008), fil.dr, professor emeritus i fysikalisk

- kemi vid Chalmers tekniska högskola, Göteborg / fil. toht., Chalmersin teknillisen korkeakoulun (Göteborg) fysikaalisen kemian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of physical chemistry at Chalmers University of Technology, Gothenburg.
- NORDMAN, Christer, 23.1.1925 (I 1995), fil.dr, professor emeritus i kemi vid University of Michigan / fil. toht., Michiganin yliopiston kemian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of chemistry at the University of Michigan.
- OLESEN, Jens E., 18.12.1950 (III 2007), fil.dr, professor emeritus i nordisk historia vid Ernst Moritz Arndt Universitetet i Greifswald / fil. toht. Greifswaldin Ernst Moritz Arndt yliopiston pohjoismaisen historian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of Nordic history at the Ernst Moritz Arndt University, Greifswald / Dr. phil., Professor Emeritus für Nordische Geschichte, Ernst Moritz Arndt Universität Greifswald.
- OLSSON, Ulf, 17.12.1939 (IV 2003), professor emeritus i ekonomisk historia vid Göteborgs universitet / Göteborgin yliopiston taloushistorian emeritusprofessori / emeritus professor of business history at the University of Gothenburg.
- PETTERSSON, Torsten, 9.7.1955 (III 2006), fil.dr, professor i litteraturvetenskap vid Uppsala universitet / fil. toht., Uppsalan yliopiston kirjallisuustieteen professori / PhD, professor of literature studies at Uppsala University.
- PETTERSSON, Ulf, 24.9.1942 (II 1996), med.dr, professor emeritus i medicinsk genetik vid Uppsala universitet / lääket. toht., Uppsalan yliopiston lääketieteellisen genetiikan emeritusprofessori / MD, emeritus professor of medical genetics at Uppsala University.
- PYE, Michael, 22.4.1939 (III 2000), fil.dr, professor emeritus i religionsvetenskap vid universitetet i Marburg / fil. toht., Marburgin yliopiston uskontotieteen emeritusprofessori / PhD, professor of religious studies at Marburg University.
- PÄÄBO, Svante, 1.1.1955 (II 2002), fil.dr, direktör för Leipzigs Max Planck-institut för evolutionär antropologi / fil. toht., Evolutionaarisen antropologian Leipzigin Max Planck-instituutin johtaja / PhD, Director of the Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology in Leipzig.
- REES, Martin, 23.6.1942 (I 2003), fil.dr, professor i astrofysik vid Cambridge University / fil. toht., Cambridgen yliopiston astrofysiikan professori / PhD, Professor of astrophysics at Cambridge University.
- RESS, Georg, 21.1.1935 (IV 1986), jur.dr, pol.dr, professor emeritus i tysk och utländsk offentlig rätt vid Saarlands universitet / oikeust. toht., valtiot. toht., Saarlandin yliopiston saksan ja ulkomaalaisen

- julkisoikeuden emeritusprofessori / JD, DSocSci, professor emeritus of German and foreign public law at Saarland University / Dr. jur., Dr. rer. pol., Professor Emeritus für deutsches und ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Universität des Saarlandes.
- ROTHSTEIN, Bo, 1954 (III 2016), pol.dr, professor i statsvetenskap vid Göteborgs Universitet / valtiot. toht., Göteborgin yliopiston valtiotieteen professori / DPolSci, professor of political science at the University of Gothenburg.
- RUIN, Olof K., 8.11.1927 (IV 1981), fil.dr, professor emeritus i statskunskap vid Stockholms universitet / fil. toht., Tukholman yliopiston valtio-opin emeritusprofessori / PhD, professor emeritus of political science at Stockholm University.
- RUOSLAHTI, Erkki, 1.1.1940 (II 1989), med.o.kir.dr, distinguished professor, Sanford Burnham Prebys Medical Discovery Institute / lääk. ja kir. toht., distinguished professor, Sanford Burnham Prebys Medical Discovery Institute / MD, distinguished professor, Sanford Burnham Prebys Medical Discovery Institute.
- RYDE, Hans, 17.1.1931 (I 1988), fil.dr, professor emeritus i fysik vid Lunds universitet / fil. toht., Lundin yliopiston fysiikan emeritusprofessori / PhD, professor emeritus of physics at Lund University.
- RYDVIING, Håkan, 9.5.1953 (III 2012), teol.dr, professor i religionsvetenskap vid Universitet i Bergen / teol. toht., Bergenin yliopiston uskontotieteen professori / TD, professor of study of religions at Bergen University.
- SAARMA, Mart, 29.6.1949 (II 2006), fil.dr, professor, tidigare direktör för Institutet för bioteknologi vid Helsingfors universitet / fil. toht., professori, Helsingin yliopiston Biotekniikan instituutin entinen johtaja / PhD, professor, former director of the Institute of Biotechnology at the University of Helsinki.
- SARANGI, Srikant, 1956, (III, 2015), fil.dr, professor i humaniora och medicin vid Ålborgs universitet / fil. toht., Aalborgin yliopiston humanististen tieteiden ja lääketieteen professori / PhD, professor in humanities and medicine at Aalborg University.
- SCHEININ, Martin, 1954, (III, 2016), fil.dr, professor i internationell offentlig rätt vid European University Institute, Florens / fil. toht., kansainvälisen julkisoikeuden professori, European University Institute, Firenze / PhD, Professor of public international law at the European University Institute, Florence.
- SCHIFFRIN, David J., 8.1.1939 (I 1996), fil.dr, professor emeritus i fysikalisk kemi vid Liverpools universitet / fil. toht., Liverpoolin yliopiston fysikaalisen kemian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of physical chemistry at the University of Liverpool.

- SCHMIDBAUR, Hubert, 31.12.1934 (I 1990), fil.dr, professor emeritus i oorganisk kemi vid Münchens tekniska universitet / fil. toht., Münchenin teknillisen yliopiston epäorganisen kemian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of inorganic chemistry at the Technical University of Munich / Dr.rer.nat., Professor Emeritus für anorganische Chemie, Technische Universität München.
- SEGERSTRÅLE, Ullica, 10.10.1945 (IV 2003), professor i sociologi vid Illinois Institute of Technology / Illinoisin Institute of Technologyn sosiologian professori / professor of sociology at Illinois Institute of Technology.
- SIMLER, Philippe, 15.10.1940 (IV 1996), professor emeritus i juridik vid Université Robert Schuman, Strasbourg / Strasbourgin Université Robert Schumanin lakitieteen emeritusprofessori / emeritus professor of law at l'Université Robert Schuman, Strasbourg / professeur émérite de droit de l'université Robert Schuman de Strasbourg.
- SIMONS, Kai, 24.5.1938 (II 1977), med.o.kir.dr, professor, tidigare direktör för Max Planck-institutet för molekylär cellbiologi och genetik i Dresden / lääket. ja kir. toht., professori, Dresdenin molekyyliolubiologian ja genetiikan Max Planck instituutin entinen johtaja / MD, professor, former director of the Max Planck Institute for molecular cell biology and genetics in Dresden.
- SJÖBLOM, Johan, 12.11.1953 (I 2007), fil.dr, professor i yt- och kolloidkemi vid Norges teknisk-naturvetenskapliga universitet, Trondheim / fil. toht., Norjan teknillis-luonnontieteellisen yliopiston (Trondheim) pinta- ja kolloidikemian professori / PhD, professor of surface and colloid chemistry at the Norwegian University of Science and Technology, Trondheim.
- STENSETH, Nils Christian, 29.7.1949 (II 2006), fil.dr, professor vid matematisk-naturvetenskapliga fakulteten vid Oslo universitet / fil. toht., Oslon yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan professori / PhD, professor at the Faculty of mathematics and natural sciences of Oslo University.
- *STRÖMHOLM, Stig, 10.9.1931 (IV 1981, *1988), jur.dr, akademiker (Finlands Akademi), professor emeritus i civilrätt med internationell privaträtt vid Uppsala universitet / oikeust. toht., akateemikko (Suomen Akatemia), Uppsalan yliopiston siviilioikeuden ja kansainvälisen yksityisoikeuden emeritusprofessori / JD, Academician (Academy of Finland), emeritus professor of Civil Law and International Private Law.
- SUNDBERG, Jacob, 29.5.1927 (IV 1983), jur.dr, professor emeritus i allmän rättslära vid Stockholms universitet / oikeust. toht.,

- Tukholman yliopiston yleisen oikeusopin emeritusprofessori / JD, emeritus professor of jurisprudence at Stockholm University.
- SVARTVIK, Jan, 18.8.1931 (III 1986), fil.dr, professor emeritus i engelska vid Lunds universitet / fil. toht., Lundin yliopiston englannin kielen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of English at Lund University.
- SÖDERSTRÖM, Hans Tson, 25.2.1945 (IV 1994), ekon.dr, professor i konjunkturanalys och makroekonomisk politik vid Handelshögskolan i Stockholm / taloust. toht., Tukholman kauppakorkeakoulun suhdanneanalyysin ja makrotaloudellisen politiikan professori / DSc (econ), professor of business cycle analysis and macroeconomics at Stockholm School of Economics.
- TARRANT, Harold, 29.12.1946 (III 2003), fil.dr, professor emeritus i antikens historia och kultur vid Universitetet i Newcastle, Australien / fil. toht., Australian Newcastlen yliopiston antiikin tutkimuksen emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of Classics at the University of Newcastle, Australia.
- TELEMAN, Ulf, 13.1.1934 (III 1995), fil.dr, professor emeritus i svenska språket vid Lunds universitet / fil. toht., Lundin yliopiston ruotsin kielen emeritusprofessori / PhD, professor emeritus of Swedish language at Lund University.
- TROEBST, Stephan, 10.1.1955 (III 2012), fil.dr, professor i Ost-Centraleuropas kultur vid Leipzigs universitet / fil. toht., Leipzigin yliopiston itäisen Keski-Euroopan kulttuurin professori / PhD, professor of East Central European culture at the University of Leipzig / Dr. phil., Professor für Kulturstudien Ostmitteleuropas an der Universität Leipzig.
- UGASTE, Ülo, 17.4.1939 (I 1999), fil.dr, professor emeritus i tillämpad fysik vid Revals universitet / fil. toht., Tallinnan yliopiston sovelletun fysiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of applied physics at Tallinn University.
- UHLMANN, Gunther, 9.2.1952 (I 2013), fil.dr, professor i matematik vid University of Washington / fil. toht., Washingtonin yliopiston matematiikan professori / PhD, professor of mathematics at the University of Washington.
- VATN, Arild, 1952, (IV, 2015), fil.dr., professor i resursekonomi vid Norges miljø- och biovetenskapliga universitet / fil.toht., Norjan ympäristötieteen ja biologian yliopiston resurssitalouden professori / PhD, professor of resource economics at the Norwegian University of Life Sciences.
- VERSCHUEREN, Jef, 30.4.1952 (III 2010), fil.dr, professor emeritus i lingvistik vid Antwerpens universitet / fil. toht., Antwerpenin yliopiston lingvistiikan emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of linguistics at the University of Antwerp.

- VILLARD, Pierre, 16.10.1939 (IV 1994), jur.dr, professor emeritus i rätthistoria vid l'Université René Descartes Paris V / oikeust. toht., l'Université René Descartes Paris V:n oikeushistorian emeritusprofessori / JD, emeritus professor of history of law at l'Université René Descartes Paris V / docteur d'état en droit, professeur émérite d'histoire du droit à l'Université René Descartes Paris V.
- WALLBERG, Harriet, 25.5.1956 (II 2006), fil.dr, professor i fysiologi vid Karolinska Institutet i Stockholm / fil. toht., Karolinska Institutetin fysiologian professori / PhD, professor of physiology at the Karolinska Institutet in Stockholm.
- WERDELIN, Lars, 24.9.1955 (II 2014), fil.dr, professor, förste intendent vid Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm / fil. toht., professori, Ruotsin luonnonhistoriallisen museon yli-intendentti, Tukholma / PhD, professor, first curator at The Swedish Museum of Natural History in Stockholm.
- WIGZELL, Hans, 28.10.1938 (II 2000), med.dr, professor emeritus i immunologi vid Karolinska Institutet i Stockholm / lääket. toht., Karolinska Institutetin immunologian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of immunology at the Karolinska Institutet in Stockholm.
- WIKSTRÖM, Solveig, 1.1.1931 (IV 1993), professor emerita i företagsekonomi vid Stockholms universitet / Tukholman yliopiston yrittäjätoiminnan emeritaprofessori / emerita professor of business administration at Stockholm University.
- WINNIK, Françoise, 2.3.1952 (I 2013), fil.dr, professor i kemi vid Universitetet i Montreal / fil. toht., Montrealin yliopiston kemian professori / PhD, professor of chemistry at Université de Montreal.
- WORSNOP, Douglas, 1.11.1952 (I 2010), fil.dr, professor, Aerodyne Research, Massachusetts / fil. toht., professori, Aerodyne Research, Massachusetts / Ph.D., professor, Aerodyne Research, Massachusetts.
- ZILITINKEVICH, Sergej, 13.4.1936 (I 2012), fil.dr, forskningsprofessor vid Finska meteorologiska institutet / fil. toht., Suomen ilmatieteenlaitoksen tutkimusprofessori / PhD, Research Professor, Finnish Meteorological Institute.
- ZUR HAUSEN, Harald, 11.3.1936 (II 2010), med.dr, professor emeritus i virologi vid Universitetet i Freiburg / lääket. toht., Freiburgin yliopiston virologian emeritusprofessori / MD, emeritus professor of virology at the Freiburg University / Dr. med., Professor Emeritus für Virologie, Universität zu Freiburg.
- ÖQUIST, Gunnar, 7.7.1941 (II 2009), fil.dr, professor emeritus i växtfysiologi vid Umeå universitet / fil. toht., Uumajan yliopiston

kasvifysiologian emeritusprofessori / PhD, emeritus professor of plant physiology at Umeå University.

Ordinarie ledamöter sektionsvis—Varsinaiset jäsenet osastoittain
Ordinary members by the section

Födelse- och invalår / Syntymä- ja valitsemisvuosi / Year of birth and election

*Hedersledamöter—*Kunniajäsenet—*Honorary members

I. Matematisk-fysiska sektionen/Matemaattis-fysikaalinen osasto

Section of Mathematics and Physics

*Lehto	25	61	Gripenberg	52	00
Donner J.	26	59	Hupa	52	02
Roos	31	90	Riekkola	53	99
Salomaa	34	80	Stenberg R.	53	11
Sundholm G.	36	95	Enqvist	54	01
Tanskanen	36	89	Koskinen	54	04
Holopainen	37	95	Kupiainen	54	08
Sundholm F.	37	88	Gyllenberg	55	09
Stenius P.	38	93	Lindström M.	55	12
Stenman F.	38	75	Tenhu	55	05
Björklund	39	95	Slotte	56	07
Hjelt	39	93	Salmi	57	06
Londen	39	90	Sundholm D.	57	09
Stenlund	39	89	Kulmala	58	06
Kajantie	40	73	Tylli	58	06
Mälkki	40	90	Eerola	62	10
Martio	41	88	Pulkkinen	62	10
Pyykkö	41	85	Saksman	62	13
*Gahmberg	42	83	Wilén	62	17
Holmbom	43	97	Hämäläinen	63	13
Illman	43	78	Vesala	63	15
Ehlers	44	85	Poutanen	65	09
Riska D.-O.	44	81	Linder	66	13
Hoyer	45	83	Vaara J.	67	11
Valtonen	45	93	Österbacka R.	68	07
Högnäs	46	97	Hæggström E.	69	12
Keinonen	46	06	Törmä	69	17
Stubb	46	97	Nordlund	69	05
Staffans	47	02	Wiedmer	69	14
Mattila	48	07	Johansson	78	19
Back	49	05	Hytönen	81	17
Leskelä	50	05	Matomäki	85	19
Stenberg P.	50	15			

II. Biovetenskapliga sektionen/Biotieteellinen osasto
Section of Biosciences

Saris N.-E.	28	78	Isoniemi	51	17
Rousi	31	94	Kaila	51	03
*de la Chapelle	33	75	Kaitala	51	18
Fogelberg	35	82	Alitalo	52	07
Sewón	35	91	Donner K.	52	97
Niemi Å.	36	77	Haglund	52	15
Pasternack	36	83	Ilonen	52	13
Reuter	36	86	Panula	52	95
Rikkinen	36	87	Scheinin	52	08
Tigerstedt	36	90	Lindholm D.	53	12
Leikola	37	87	Hedman	53	17
Fyhrquist	38	83	Bonsdorff	54	02
Rimón	38	90	Fortelius	54	96
Vaheri	38	03	Lindström Kristina	54	09
Ehnholm	39	01	Romantschuk	54	18
Haltia	39	03	Kalso	55	17
Vihko	39	86	Sundström	55	98
Raivio	40	06	Groop	56	17
Hæggström C.-A.	41	01	Eriksson	57	06
Leppäkoski	41	87	Meri	57	12
Lindberg	41	96	Niemelä	57	17
Stenman U.-H.	41	05	Kere	58	09
Holmberg C.	42	02	Lindström Kai	58	08
Höckerstedt	42	03	Sistonen	59	03
Andersson L.	44	81	Saris P.	60	05
Schröder	45	88	Lehesjoki	60	18
Wikström	45	82	Ikonen	61	19
Fellman V.	47	19	Tienari	62	19
Meurman	47	05	Vaarala	62	06
Thesleff I.	48	05	Jernvall	63	08
Keski-Oja	49	08	Sajantila	63	17
Lamberg-Allardt	49	15	Mappes	65	17
Pamilo	49	03	Wartiovaara	66	19
Knip	50	99	Norkko	67	14
Kontula	50	06	Jahnukainen	67	19
Westerholm	50	99	Sahlgren	70	18
Åkerman	50	91	Vanhatalo	71	19
Finne	51	10	Lohi	74	19

III. Humanistiska sektionen/Humanistinen osasto
Section of Humanities

*Thesleff H.	24	63	Åström	51	02
Dahlström	30	90	Östman	51	98
Tommila	31	76	Kuusamo	51	18
Storå	33	77	Janhunen	52	03
Edgren	34	82	Steinby L.	52	15
Wrede	35	74	Villstrand	52	02
Jungar	36	79	Knif	53	08
*Klinge	36	77	Sihvonen	53	13
Ylikangas	37	91	Nuorteva	54	06
Solin	38	76	Virtanen-Ulfhielm	54	08
Steinby E. M.	38	83	Kolbe	57	05
Lilius	39	91	Lähteenmäki	57	19
Sandelin	40	97	Pettersson	57	10
Alanen	41	00	Pakkasvirta	58	19
Hakulinen	41	96	Kajava	59	13
Lönnqvist	41	86	Lindén	59	13
Hertzberg	43	97	Karivieri	60	17
Holm	43	94	Meinander	60	03
Parpola	43	80	Heinämaa	60	18
Saari	43	92	Nikanne	61	10
Zilliacus	43	86	Snellman	61	11
Frösén	44	87	von Bonsdorff	61	07
Sell	44	93	Lavento	62	11
Ringbom	45	03	Forsén	63	15
Chesterman	46	05	Lagerspetz	63	12
Helander	46	05	Brusila	64	13
Karlsson	46	84	Mikkonen	65	18
Wolf-Knuts	47	02	Weiss	66	10
Riikonen	48	10	Olsson	66	18
Tarasti	48	98	Kivistö	68	17
Härmä	49	14	Nynäs	69	16
Liebkind	49	93	Lindholm C.	71	19
Sundman	49	03	Remes	71	15
Gothóni	50	92	Miestamo	72	17
Kurtén	50	08	Saarikivi	73	17
Riiho	50	10	Wolff	76	19
Kervanto Nevanlinna	51	12			

IV. Samhällsvetenskapliga sektionen/Yhteiskuntatieteellinen osasto
Section of Social Sciences

*Allardt	25	61	Djupsund	52	00
Fellman J.	31	91	Karvonen	52	98
Törnudd	31	76	Kauppi	52	11
Weckman	33	78	Östermark	52	11
Rauste-von Wright	36	89	Koskenniemi	53	07
Roslin	39	81	Frände	54	06
Öller	39	87	Holm G.	54	09
Anckar D.	40	77	Nordström	56	06
Andersson H.	40	86	Hukkinen	57	12
Bäckman	40	89	Sumelius	57	03
Anckar O.	41	85	Björkman	59	10
Teräsvirta	41	78	Sjöblom	59	14
Nordberg	43	80	Suksi	59	11
Sevón	43	86	Kovalainen	60	19
Vartia	43	80	Stenbacka	60	12
Björne	44	90	Brännback	63	10
Hoffman	44	91	Fellman S.	63	14
Sisula-Tulokas	45	99	Huhtala	63	15
Carlsson	46	85	Spens	63	17
Riska E.	46	84	Wrede S.	63	19
Berglund	47	88	Mickwitz	64	14
Grönroos	47	86	Joas	66	17
Ståhlberg	47	82	Jäntti	66	16
Wetterstein	47	88	Pirjatanniemi	66	19
Niemi P.	48	96	Grönlund	67	15
Rosas	48	84	Widén	67	15
Walden	48	06	Vaara E.	68	13
Willner	48	01	Anckar C.	69	10
Sundberg	49	98	Österbacka E.	69	14
Wilhelmsson	49	89	Norrgård	72	14
Bruun	50	00	von Schoultz	73	17
Strandvik	50	07	Collan	75	15
Stenius M.	51	95	Söderlund	76	18

**Finska Vetenskaps-Societetens styrelse, ämbetsmän och funktionärer
Suomen Tiedeseuran hallitus, virkamiehet ja toimihenkilöt**

Societetens styrelse april 2019–15.6.2020

Seuran hallitus huhtikuu 2019–15.6.2020

Ordförande/Puheenjohtaja: J. Meurman (2018–)
 Viceordförande/Varapuheenjohtaja: H. Koskinen (2018–)
 Ständig sekreterare/Pysyvä sihteeri: M. Gyllenberg (2018–)
 Skattmästare: D.-O. Riska (2006–)
 Mat.-fys. sektionen/Mat.-fys. osasto: H. Tenhu (2019–),
 suppleant/varalla P. Eerola (2017–)
 Biovet. sektionen/Biotiet. osasto: K. Lindström (2014–)
 suppleant/varalla D. Lindholm (2016–)
 Hum. sektionen/Hum. osasto: H. Riikonen (2015–),
 suppleant/varalla H. Snellman (2014–)
 Samhällsvet. sektionen/Yhteiskuntatiet. osasto: J. Sundberg (2014–),
 suppleant/varalla M. Collan (2019–)
 Nionde medlem/Yhdeksäs jäsen: P. von Bonsdorff (2018–)

Societetens styrelse efter årssammanträdet 2020

Seuran hallitus vuosikokouksen 2020 jälkeen

Ordförande/Puheenjohtaja: J. Meurman (2018–)
 Viceordförande/Varapuheenjohtaja: H. Koskinen (2018–)
 Ständig sekreterare/Pysyvä sihteeri: M. Gyllenberg (2018–)
 Skattmästare: N. Bruun (2020–)
 Mat.-fys. sektionen/Mat.-fys. osasto: H. Tenhu (2019–),
 suppleant/varalla P. Eerola (2017–)
 Biovet. sektionen/Biotiet. osasto: E. Bonsdorff (2020–)
 suppleant/varalla D. Lindholm (2016–)
 Hum. sektionen/Hum. osasto: H. Riikonen (2015–),
 suppleant/varalla H. Snellman (2014–)
 Samhällsvet. sektionen/Yhteiskuntatiet. osasto: J. Sumelius (2020–),
 suppleant/varalla M. Collan (2019–)
 Nionde medlem/Yhdeksäs jäsen: P. von Bonsdorff (2018–)

Ordförande och viceordförande i Societetens sektioner

Osastojen puheenjohtajat ja varapuheenjohtajat

Matematiske-fysiska sektionen/Matemaattis-fysikaalinen osasto:
 ordförande/puheenjohtaja M. Leskelä (2014–2020),
 A. Kupiainen (2020–),
 viceordförande/varapuheenjohtaja A. Kupiainen (2019–2020),
 Biovetenskapliga sektionen/Biotieteellinen osasto:
 ordförande/puheenjohtaja K. Lindström (2016–),

viceordförande/varapuheenjohtaja D. Lindholm (2016–)
 Humanistiska sektionen/Humanistinen osasto:
 ordförande/puheenjohtaja H. Riikonen (2014–2020),
 P. von Bonsdorff (2020–),
 viceordförande/varapuheenjohtaja J. Janhunen (2013–2020),
 A. Kervanto Nevanlinna (2020–)
 Samhällsvetenskapliga sektionen/Yhteiskuntatieteellinen osasto:
 ordförande/puheenjohtaja N. Bruun (2018–2020),
 G. Widén (2020–),
 viceordförande/varapuheenjohtaja E. Riska (2019–)

Societetens förvaltningsnämnd
Tiedeseuran hallintolautakunta

Skattmästaren/Varainhoitaja (ordf./pj.), ständige sekreteraren/pysyvä sihteeri, L. Sisula-Tulokas, C. Grönroos, samt som sakkunniga medlemmar/sekä asiantuntijajäseninä: kommerserådet/kauppaneuvos M. Bargum (–2020), ekon.mag./KTM Patrick Lerche (2020–), kammarrådet/kamarineuvos H. Wiklund

Revisorer/Tilintarkastajat

Verksamhetsgranskare/Toiminnantarkastaja B. Roslin,
 suppleant/varalla C. Carlsson och/ja B. Nyholm, Ernst & Young Ab,
 suppleant/varalla Ernst & Young Ab

Redaktörer för Societetens publikationer
Tiedeseuran julkaisujen toimittajat

Commentationes Humanarum Litterarum: M. Kajava
 Commentationes Scientiarum Socialium: N. Bruun (–2020),
 J. Sundberg (2020–)
 The History of Learning and Science in Finland 1828–1918: K. Rikkinen
 Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk: S.-O. Londen
 Sphinx: J. Janhunen

Sohlbergs delegation (sammansättning 2013–)
Sohlbergin delegaatio (kokoonpano 2013–)

C. Ehlers, M. Fortelius, P. Mälkki, J. Westerholm

Nämnden vid Magnus Ehrnrooths stiftelse
Magnus Ehrnroothin säätiön stipendilautakunta

C. G. Gahmberg (2011–2020), T. Salmi (2016–2019), P. Eerola (2017–2020), K. Nordlund (2017–2020), M. Lindström (2017–2020).
 Ombudsman/Asiamies: N. Meinander

**Societetens representanter i vetenskapliga organisationer och samfund
Tiedeseuran edustajat tieteellisissä järjestöissä ja yhteisöissä**

*Styrgruppen för Finlands vetenskapsakademier
Suomen Tiedeakatemiain johtoryhmä*

J. Meurman (28.4.2018–)

*Vetenskapliga samfundens delegation (VSD)
Tieteellisten seurain valtuuskunta (TSV)*

H. Riikonen, suppleant/varalla J. Meurman (2017–2019, 2020–2022)
M. Gyllenberg, suppleant/varalla H. Snellman (2019–2021)

*Finlands zoologiska och botaniska publikationsnämnd
Suomen eläin- ja kasvitieteen julkaisutoimikunta*

K. Donner (2016–2019), L. Sundström (2017–2020), Kai Lindström
(2020–2023)

*Walter och Lisi Wahls stiftelse för naturvetenskaplig forskning
Walter ja Lisi Wahlin luonnontieteellisen tutkimuksen säätiö*

C. G. Gahmberg, D. Sundholm, C. Ehlers

*Delegationen för den svenska litteraturens främjande (FILI)
Delegationen för den svenska litteraturens främjande (FILI)*

P. von Bonsdorff (2019–2021)

Finlands Akademi/Suomen Akatemia

Av statsrådet tillsatta medlemmar som är ledamöter av Societeten/
Valtioneuvoston nimeämät jäsenet, jotka ovat Tiedeseuran jäseniä:

Styrelsen/Hallitus: P. Mickwitz (viceordf./varapuheenjohtaja
2019–2021)

Kommittén för forskningens infrastrukturer (2019–2021)

Tutkimusinfrastruktuurikomitea (2019–2021)

A. Huhtala, K. Hämäläinen, H. Snellman

Union Académique Internationale (UAI)

Representanter för Finlands vetenskapsakademier

Suomen Tiedeakatemiain edustajat

M. Kajava (2017–)

Nationalkommittéerna för de vetenskapliga unionerna (ICSU)

Kansainvälisten unionien (ICSU) kansalliset komiteat

Astronomi/Tähtitiede: J. Poutanen

Biologi/Biologia (IUBS): M. Fortelius, E. Leppäkoski

Biovetenskaper/Biotieteet: J. Finne

Forskning av polarområden/Polaarialueiden tutkimus: H. Koskinen,
M. Lähteenmäki, A. Norkko (suppleant)
Future Earth Finland: M. Kulmala, J. Niemelä
Hjärnforskning/Aivotutkimus (BRSF): D. Lindholm
Kemi/Kemia (IUPAC): M. Leskelä, S. Wiedmer
Matematik/Matematiikka (IMU): T. Hytönen, A. Kupiainen, P. Mattila,
E. Saksman
Mekanik/Mekaniikka (IUTAM): K. Nordlund, R. Stenberg
Oceanografisk forskning/Merentutkimus (SCOR): A. Norkko
Radioforskning/Radiotiede (URSI): E. Hæggström, J. Poutanen
Rymdforskning/Avaruustutkimus (IUGG): P. Tanskanen

