

# BULLETIN

de la

Société des Sciences Médicales  
du Grand-Duché de Luxembourg

1

---

2020



**Bulletin de la Société des Sciences Médicales**  
**du Grand-Duché de Luxembourg**  
Publié sous la direction du Conseil d'Administration  
de la Société des Sciences Médicales, Section des Sciences Médicales  
de l'Institut Grand-Ducal

**Conseil d'Administration de la Société des Sciences Médicales :**

Président :	Prof. Guy Berchem
Vice-président :	Prof. Robert Wennig
Secrétaire général :	Dr. Marc Keipes
Trésorier :	Dr. Laurent Meyers
Membres :	Prof. Mario Dicato, Dr. Pascal Burg, Prof. Dirk Droste, Dr. Carine Federspiel, Dr Anik Sax, Prof. Charles Pull, Dr. Marc Rosch, Dr. Serge Losch
Présidents honoraires :	Prof. Mario Dicato et Prof. Henri Metz

**Bulletin de la Société des Sciences Médicales :**

Administration :	Dr. Marc Keipes, Secrétaire général Dr. Pascal Burg, Assistant au secrétaire GesondheetsZentrum 44, rue d'Anvers L- 1130 Luxembourg Tél. : +352 28 88 63 63 Fax : +352 28 88 49 49 E- mail : marc.keipes@hopitauxschuman.lu
Rédaction :	Dr. Guy Berchem 4, rue Barblé, L-1210 Luxembourg E-mail : berchem.guy@chl.lu Dr. Anik Sax 24, av. Victor Hugo, L-1750 Luxembourg E-mail : anik.sax@gmail.com

Copyright 2020 by Société des Sciences Médicales du Grand-Duché de Luxembourg

Impression : Printing OSSA



# Sommaire

- Physical activity prescription scheme: which model would work best for the Grand-Duchy of Luxembourg?  
*Alexis Lion, Patrick Feiereisen, Anne Frisch, Lucienne Thommes, Caroline Duhem, Fernand Ries, Christian Nührenböcker, Romain Seil, Thomas Thünenkötter, Axel Urhausen, René Metz, Monique Reiff, Daniel Theisen, Anja Dekant, Paul Fink, Roger Muller, Claude Vandivinit, Charles Delagardelle* 9
- Eine Hexensalbe aus Luxemburg  
*Henri Kugener* 47
- Humanitarian medical mission in Mindoro/Philippines or Integrated cultural and health aspects of the Mangyan People in 2019  
*Leners Jean-Claude* 77



# Physical activity prescription scheme: which model would work best for the Grand-Duchy of Luxembourg?

Alexis Lion<sup>1,2,3</sup>, Patrick Feiereisen<sup>2,4</sup>, Anne Frisch<sup>1,4,5</sup>, Lucienne Thommes<sup>1,6</sup>,  
Caroline Duhem<sup>4,7</sup>, Fernand Ries<sup>4,6</sup>, Christian Nührenbörger<sup>3,4,5</sup>,  
Romain Seil<sup>3,4</sup>, Thomas Thünenkötter<sup>4,5</sup>, Axel Urhausen<sup>3,4</sup>, René Metz<sup>4,8</sup>,  
Monique Reiff<sup>4,9</sup>, Daniel Theisen<sup>10</sup>, Anja Dekant<sup>11</sup>, Paul Fink<sup>11</sup>, Roger Muller<sup>1,2</sup>,  
Claude Vandivinit<sup>1,2</sup>, Charles Delagardelle<sup>1,2,3,4</sup>.

<sup>1</sup> Fédération Luxembourgeoise des Associations de Sport de Santé,  
L-1445 Strassen, Luxembourg.

<sup>2</sup> Association Luxembourgeoise des Groupes Sportifs pour Cardiaques,  
L-1210 Luxembourg, Luxembourg.

<sup>3</sup> Luxembourg Institute of Research in Orthopedics, Sports Medicine  
and Science, L-1460 Luxembourg, Luxembourg.

<sup>4</sup> Centre Hospitalier de Luxembourg, L-1210 Luxembourg, Luxembourg

<sup>5</sup> Medizinische Sport Gruppen für Personen mit Orthopädischen  
& Metabolischen Störungen, L-1460 Luxembourg, Luxembourg

<sup>6</sup> Fondation Cancer, L-1150 Luxembourg, Luxembourg

<sup>7</sup> Association Luxembourgeoise des Groupes Sportifs Oncologiques,  
L-7395 Hunsdorf, Luxembourg

<sup>8</sup> Multiple Sclérose Lëtzebuerg, L-7425 Bill, Luxembourg

<sup>9</sup> Blëtz asbl, L-3217 Bettembourg, Luxembourg

<sup>10</sup> ALAN Maladies Rares Luxembourg, L-4959 Bascharage, Luxembourg

<sup>11</sup> Rehazenter, L-2674 Luxembourg, Luxembourg

## **CORRESPONDING AUTHOR:**

Alexis Lion, PhD

Fédération Luxembourgeoise des Associations de Sport de Santé

1B, rue Thomas Edison, L-1445 Strassen, Luxembourg

contact@flass.lu

## **KEYWORDS:**

physical activity, prescription scheme, chronic diseases, healthcare, health prevention.

## **ABSTRACT:**

Since 1984 and at the instigation of notable physicians and patients, several organisations launched health-enhancing physical activity (HEPA) for people with different chronic diseases in Luxembourg. In 2016, most of these organisations converged into a health sport federation (“Fédération Luxembourgeoise des Associations de Sport de Santé” - FLASS) with the aim to consolidate all efforts of organization of HEPA into the umbrella of one parent organization. In 2018, the advocacy of the FLASS increased financial support from the Ministry of Health in Luxembourg to improve the organisation of the HEPA offer. However, the sustainability of the Physical Activity (PA) offer remains uncertain as it is mainly based on the idealism of a limited number of volunteers. Moreover, the number of eligible participants remains low.

Consequently, the FLASS has elaborated recommendations aiming to implement a physical activity (PA) prescription scheme for all physically inactive patients. These recommendations were presented in 2019 to the main policymakers who proposed to focus primarily on inactive patients with chronic diseases. The FLASS updated the recommendations which include a screening of the current PA level, an assessment of the risk to practice PA, a PA prescription and an evaluation of the physical fitness. Following the PA prescription, inactive patients are referred to the appropriate organisations for a physical fitness assessment and/or PA practice. Complementary assessments (e.g. exercise test) are requested prior to the PA prescription and the fitness assessment for patients at risk to engage in PA. These recommendations remain to be discussed and approved by the main policymakers who should also agree on the most appropriate funding method of the PA prescription scheme.

A larger strategic vision needs to be developed by the government and healthcare providers together to organize and support preventive medicine in Luxembourg. PA prescription should be part of this new strategic vision which requires substantial financial support. Such a synergistic and structured work of the different stakeholders is a key factor to induce behavioural changes among healthcare providers and recipients.

## **1. Introduction**

### **1.1. Benefits of physical activity on health**

The benefits of physical activity (PA) on health have been known for almost 3000 years. PA was advocated or prescribed for its positive effects on growth and development, strength and endurance of muscles, improved digestion, enhanced cardiovascular system, overcoming fatigue and managing physical appearance in Indus, Yellow River, Greek and Roman Civilizations (1). Nowadays, scientists are



providing data regularly and publishing evidence on the benefits of PA on health. PA contributes to the decrease in mortality concerning multiple causes, especially mortality related to cardiovascular causes and cancer (2). PA decreases the risk of cardiovascular disease by 20-35% and the occurrence of several types of cancer by up to 30% (3-6). It has also been proven that PA prevents several other non-communicable diseases (NCDs) such as obesity, diabetes, hypertension and mental illness (7,8). Besides the primary prevention of NCDs, lifelong health-enhancing physical activity (HEPA), which is PA adapted to the condition of the patient to have health benefits, is highly recommended by the scientific community for not only patients with NCDs but also all other chronic disease patient, since it contributes positively to their treatment and management (6,9,10). For example, a study by Jeong et al. (11) shows that in patients with cardiovascular diseases every 500 Metabolic Equivalent of Task (MET)-minutes per week increase in PA results in a 14% risk reduction in mortality. Patients who exercise at least moderately following a breast cancer diagnosis have up to 50% lower risks of breast cancer recurrence and death from breast cancer or any cause (12,13). Overall PA has benefits on cardiac performance and muscle strength, balance, mobility, coordination, fatigue, anxiety, depression and quality of life in patients with chronic diseases (10). However, despite this large scientific evidence base, patients with chronic diseases are still less active than individuals without chronic disease (14). Moreover, the PA level is inversely correlated to the number of comorbidities (15). Only a minority of patients with chronic diseases are engaging in an active lifestyle. For example in the US, only about 20% of the patients who experienced a serious cardiac event (heart attack, chronic heart failure, angioplasty, heart surgery) follow cardiac rehabilitation (16). Only 17% of patients with coronary artery disease comply with the minimum PA recommendations (17). Unfortunately, the same is observed for patients with other chronic diseases, for whom PA-based rehabilitation (i.e. conventional rehabilitation including PA-based exercises) and HEPA are often less well organized. Another example: ten years after the end of treatment for breast cancer, only 21% of the patients follow the minimum PA recommendations (18). As validated by various publications and experience, there is a big gap concerning recommendation and practice of PA, especially in chronic disease patients. Therefore, there is an urgent need to better tackle the sedentary behaviours and physical inactivity of patients with chronic diseases.

## **1.2. History of HEPA for patients with chronic diseases in Luxembourg**

Apart from the conventional physiotherapy, the first classes of HEPA for patients with chronic diseases were launched in 1984. Several cardiologists and their patients created an association (“Association Luxembourgeoise des Groupes Sportifs pour Cardiaques” – ALGSC) to offer HEPA for people with cardiovascular diseases in Luxembourg after a phase II cardiac rehabilitation (subacute phase) (19,20). This association obtained, since 1991, a regular financial support of the Ministry of

Health for a dedicated HEPA (i.e. phase III cardiac rehabilitation). Over the last 20 years, other organizations launched HEPA for several other chronic diseases: obesity, diabetes, cancer, rare diseases, Parkinson's disease, multiple sclerosis, stroke, orthopedic conditions (e.g. total knee and hip replacement, sports injury), and depression.

In 2013, the Sport-Santé project was initiated by four medical doctors and two researchers from the Sports Medicine Research Laboratory of the Luxembourg Institute of Health in collaboration with a philanthropic organization managing the Luxemburgish National Lottery (“Œuvre Nationale de Secours Grande-Duchesse Charlotte”) to promote HEPA for patients with chronic diseases in Luxembourg (20–23). In 2016, as a result of this project, six organisations joined forces and created a specific “health sports” federation (“Fédération Luxembourgeoise des Associations de Sport de Santé” – FLASS). This federation, which immediately got affiliated to the National Olympic Committee (“Comité Olympique et Sportif Luxembourgeois” – COSL), aims to improve the organization of HEPA for patients with chronic diseases. Following the advocacy of the FLASS, the Ministry of Health increased the financial support to allow the members of the federation to improve their HEPA offer.

### **1.3. Limitations of the current system of HEPA for patients with chronic diseases**

The organization of sustainable private classes remains difficult despite an enhanced financial support of the government. The implementation of a large HEPA offer remains mainly based on the idealism of a limited number of volunteers. However, this kind of commitment is not sustainable, and a solid offer of HEPA is increasingly jeopardized. Besides, only a minority of physicians are currently referring their eligible patients to these associations. Indeed, a recent enquiry revealed that only about 25% of the patients in Luxembourg (compared to 33% in the US (24)) were correctly informed about HEPA by their general practitioners (25). Moreover, only 20% of the interviewed general practitioners knew about the Sport-Santé project and the dedicated website (25). Because of this limited involvement of the healthcare professionals, only a very small number of the eligible patients are engaging in an active lifestyle. However, it must be acknowledged that not every visit to the physician represents an opportunity for PA counselling (e.g. consultation for influenza and influenza-like illnesses).

It was estimated that during the period 2014 to 2016 only some 400 to 800 individuals with chronic diseases were participating yearly in HEPA offered by the FLASS members (21,22). According to the disease, 25% to 80% of them were referred by a healthcare professional (21,22). In 2019, 16 335 individual participations were recorded out of the 1 849 classes of the HEPA offered by the ten members of the FLASS. The current number of participants with chronic disease to the HEPA is

extremely small compared with the number of eligible participants (i.e. total number of patients with a chronic disease). However, this number remains unknown in Luxembourg, because there is limited information about the number of patients newly diagnosed for a chronic disease. Supplementary Material 1 presents the number of new patients for seven groups of pathologies and shows that more than 18 000 chronic disease patients (i.e. 3.0% of the population in 2018) may have been diagnosed in Luxembourg each year which is similar to the percentage observed in France (2.7%) in 2017 (26). These patients are probably within acute, subacute or advanced stages (including palliative stages) of the chronic disease and a high proportion could likely participate in PA-based rehabilitation. The prevalence of chronic diseases (number of patients living with a chronic disease) in Luxembourg is also unknown. Supplementary Material 2 shows that up to 344 000 patients (i.e. 57.1% of the population in 2018) may suffer from a chronic disease in Luxembourg. In 2014, one-third of the population of Luxembourg (33.4%) reported having one or more long-term illnesses or health problems (which last or are expected to last at least 6 months) (27). In France, 16.6% of the population has a long-term condition (28). Moreover, it was estimated that 35% of the French population are treated for a long-term condition. The extrapolation of these French percentages to the population of Luxembourg is 102 340 and 201 701 patients, respectively. Most of these patients are probably within the chronic or convalescent stages of the chronic disease and could be referred to participate in the HEPA. However, the incidence of comorbidities, which are frequent in patients with chronic diseases and which are related to age, is unknown in Luxembourg and could decrease the total number of eligible patients. In Australia, it was estimated to range from 10% to 60% of the patients (29). Therefore, the data presented in Supplementary Materials 1 and 2 may be overestimated and remains uncertain. Reliable data are lacking in Luxembourg and connected registries are therefore urgently needed. In any case, this rapid overview shows that there is a large number of patients with chronic diseases who may be targeted by measures to increase their levels of physical activity.

## **2. Assessment of the current organization of PA-based rehabilitation and HEPA for patients with chronic diseases in Luxembourg**

A comprehensive stocktaking of the current organization of PA-based rehabilitation and HEPA for patients with chronic diseases in Luxembourg is necessary to develop and implement an optimized strategy to increase the number of physically active patients. The current PA-based rehabilitation programs which are currently prescriptible and reimbursed by the National Health Fund (NHF) were searched within the nomenclature of acts and services of healthcare professionals (30,31).

The HEPA offer, which was previously identified (21,22), was updated. The results are presented below and summarized in Table 1.

## **2.1. Cardiovascular diseases**

PA is highly recommended for patients with cardiovascular disease (without contraindications) (32). PA-based rehabilitation during the subacute phase (phase II cardiac rehabilitation) can be prescribed to patients who had an acute cardiovascular event. This phase II cardiac rehabilitation is available in the main hospitals as an ambulatory program. It lasts for 2 months and can be renewed with a motivated medical prescription (33). After this phase II cardiac rehabilitation, patients are encouraged to adopt a sustainable active lifestyle and are invited to participate in a phase III ambulatory cardiac rehabilitation which is organized by the ALGSC (FLASS member). The ALGSC offers more than 20 hours per week of HEPA across the country. Information about the ALGSC is not yet systematically provided to all eligible patients, and only a minority of physicians, mainly cardiologists, refer their patients to the ALGSC. One recent new initiative to increase adherence has been implemented via the patient partner project in one hospital (“Centre Hospitalier de Luxembourg”). The first National Action Plan for Cardio-Neurovascular Diseases 2020-2024 should improve this lack of systematic referral and will hopefully support the FLASS programs for PA prescription in Luxembourg (34).

## **2.2. Cancer**

Despite growing scientific evidence, PA-based rehabilitation as a primary cancer treatment is not yet recognized or supported by the NHF (35–37). However, the department of physiotherapy of the “Centre Hospitalier de Luxembourg” and some private rehabilitation centres offer PA-based rehabilitation for cancer patients undergoing primary treatment. For this purpose, patients are referred by some physicians via a medical prescription which is not directly related to cancer treatment. Deconditioning related to the cancer and its treatment may induce orthopaedic disorders. Therefore, rehabilitation to treat orthopaedic disorders may be prescribed. Also, there is an elevated cardiovascular disease risk in cancer patients which is thought to derive from both the direct cardio-toxic effects of cancer therapies and the accumulation of risk factors. Therefore, cardio-oncology rehabilitation may be recommended for patients at risk (38). The first Cancer National Action Plan 2014–2018 aimed to introduce a stationary and ambulatory post-oncologic rehabilitation (39). Only the stationary post-oncologic rehabilitation, including HEPA, was created in 2018 and can be prescribed to eligible patients within three months after the end of their primary treatment (40). This rehabilitation is generally granted for 21 days which could be exceptionally prolonged to nine more days.

In addition, the “Fondation Cancer” and the “Association Luxembourgeoise des Groupes Sportifs Oncologiques” (two members of the FLASS) offer more than 15 hours per week of HEPA for cancer patients, whether their primary treatment is finished or not. “Europa Donna Luxembourg” refers patients to PA professionals and supports half of the cost. Unfortunately, the information about the PA offer of cancer patients is not systematically provided to all eligible patients and only a minority of idealistic physicians, mostly oncologists refer their patients. The second National Cancer Action Plan 2020-2024 aims to coordinate the return to physical activity (action 6.4.3d) (41). This action plan could contribute to increase the number of patients referred to the HEPA.

### **2.3. Stroke**

After a stroke, stationary or ambulatory rehabilitation is usually prescribed and performed at a national rehabilitation centre for a duration of 30 days or 2 months, respectively. This rehabilitation could be renewed twice and exceptionally more. After this acute phase, rehabilitation could be performed in private rehabilitation centres using a renewable prescription. It has been shown that HEPA is at least as effective as specific drugs as far as mortality is concerned (42). Currently, stroke survivors can make use of a 2 hours per month HEPA ambulatory, a “phase III” HEPA activity which is offered by “BlëtZ a.s.b.l.” (FLASS member). Additionally, the association “Back to Sport” offers also HEPA for patients with neurologic symptoms, including patients who have suffered a stroke. This current HEPA offer must clearly be improved.

BlëtZ a.s.b.l. aims to open an aftercare center in Luxemburg, where a HEPA program can be tailored to accommodate stroke survivors specific needs in a structured environment. This will not only improve the patient’s mental health and well-being but will also contribute to a delay in declining physical function whilst additionally promoting social contacts which is vital for stroke sufferers. Similar to cardiac diseases, the first National Action Plan for Cardio-Neurovascular Diseases 2020-2024 could contribute to improve this situation (34).

### **2.4. Diabetes**

Based on scientific evidence, specific PA recommendations for patients with diabetes (types 1 and 2) were published in 2019 by the National Scientific Committee on health (43). However, no specific recommendations were provided to refer the patients with diabetes to an appropriate organization offering HEPA. However, the “Maison du Diabète” of the “Association Luxembourgeoise du Diabète” (FLASS member) offers more than three hours per week of HEPA for patients with diabetes. Moreover, patients with diabetes can also join the HEPA offered by the ALGSC for cardiac patients.

## **2.5. Overweight and obesity**

Based on the scientific evidence, the National Scientific Committee on health recommends an increase of PA level in obese patients without contraindications (44). In case of doubt, an exercise test with ECG before engaging in PA might be indicated. In the case of multiple comorbidities, it is recommended to initiate PA under the surveillance of trained physiotherapists with expertise in exercise therapy or cardiac rehabilitation. This PA-based rehabilitation should be prescribed by a physician as a “cardiac rehabilitation” (44). Stationary (3 weeks) and ambulatory (3 months with daily activities) balneotherapies, including HEPA, can be prescribed to obese patients. Two other balneotherapies (follow up of the obesity balneotherapy and post-bariatric surgery balneotherapy) can also be prescribed. Both cardiac rehabilitation and balneotherapy are reimbursed by the NHF (45). Furthermore, “Medizinische Sport Gruppen für Personen mit Orthopädischen & Metabolischen Störungen” (MSGOM – FLASS member) offer more than three hours per week of HEPA for overweight or obese teenagers or adults. Some physicians are addressing their obese patients to HEPA using a prescription form which includes also the duration and the intensity of the prescribed HEPA. Finally, two cities (Luxembourg and Dudelange) offer weekly PA for overweight or obese children via a collaboration with school medicine (“Movin’Kids” and “De Wibbel”, respectively).

## **2.6. Orthopedic disorders**

Conventional rehabilitation is often prescribed for orthopedic disorders. Patients with rheumatism, neck, shoulder and low back pain could also be prescribed a balneotherapy including PA-based rehabilitation which is reimbursed by the NHF. After a hip or knee prosthesis, participation in sport remains difficult for about 25% of the patients (46). It is well known that exercise can reverse the functional impairment related to the physical deconditioning in a joint disease, MSGOM offers each week two hours of HEPA for patients after knee or hip replacements (at least 6 months after surgery and in certain patients already pre-operatively) to allow a transition between conventional rehabilitation and return to sports activity. Cardiovascular fitness, muscle strength and endurance, coordination and balance are improved by exercise (47,48). There is also a reduction of both pain scores and body mass index, as well as an improvement in quality of life (49). PA may enhance the quality of the interface between bone and prosthesis by increasing bone quality and thereby improving fixation (50). However, the exercises must be supervised by a qualified physiotherapist or trainer to avoid high-impact PA and movements that can put the prosthesis at a risk of failure. Moreover, patients with knee or hip osteoarthritis are also welcomed in this PA group as it can improve the symptoms. Patients are encouraged to take part in the PA group for 6 months and to continue HEPA afterwards on their own. Nevertheless, some patients have committed to participating in the HEPA group on a lifelong basis. MSGOM also

offers around 1.5 hours per week of HEPA for patients with sports injuries (mainly knee injuries) who want to return to sport at a competitive level: the “return to sports” group. This specific rehabilitation is known to prevent re-injury (51).

Unfortunately, these HEPA-classes in orthopaedic disorders are only promoted by a small group of orthopaedic specialists, and therefore information about this offer is not systematically provided to all eligible patients.

## **2.7. Parkinson’s disease**

Stationary or ambulatory rehabilitation is usually prescribed and performed at a national rehabilitation centre for a duration of 30 days or 2 months, respectively. This rehabilitation could be renewed twice and exceptionally more. Conventional neurologic rehabilitation could be performed in private rehabilitation centres using a renewable prescription. PA is known to confer benefits on health in people with Parkinson’s diseases (52). Therefore, for 20 years, “Parkinson Luxembourg” (FLASS member) has been offering more than three hours per week of HEPA. Moreover, “Back to Sport” may accept participants with Parkinson’s disease to their HEPA for patients with neurologic symptoms.

## **2.8. Multiple sclerosis**

Stationary or ambulatory rehabilitation is usually prescribed and performed at a national rehabilitation centre for a duration of 30 days or 2 months, respectively. This rehabilitation could be renewed twice and exceptionally more. Conventional neurologic rehabilitation could also be performed in private rehabilitation centres using a renewable prescription. Exercise is considered a safe and effective means of rehabilitation in patients with multiple sclerosis (53). HEPA is offered by “Multiple Sclérose Lëtzebuerg” (FLASS member) with 2.5 hours per week. Again, “Back to Sport” may accept participants with multiple sclerosis to their HEPA for patients with neurologic symptoms.

## **2.9. Mental diseases**

PA is known to confer benefits on health in patients with mental disease (54,55). PA-based rehabilitation is proposed at the “Hôpitaux Robert Schuman” and “Centre Hospitalier Neuro-Psychiatrique” both for in- and out-patients with mental diseases. Patients are addressed via a medical prescription for an interdisciplinary therapy, which includes PA. In addition, the “Association de Prévention et de Gestion du Stress chronique” (APGS – FLASS member) proposes, since 2018, six hours per week of HEPA for patients with stabilized depressive disorders, anxiety disorders, or burnout symptoms.

## **2.10. Rare diseases**

Rehabilitation can be prescribed for patients with rare diseases. HEPA is offered by “ALAN – Maladies Rares Luxembourg” (FLASS member) with 2.5 hours per week of HEPA. People with rare diseases may also join the HEPA offer of “Back to Sport” for patients with neurologic symptoms.

## **2.11. Respiratory diseases**

PA is known to mitigate the effects of some respiratory diseases like chronic obstructive pulmonary disease (56). However, only conventional respiratory rehabilitation and balneotherapy can be prescribed for patients with respiratory diseases, such as chronic obstructive pulmonary disease. No HEPA is currently available for those patients.

# **3. Recommendations for a PA prescription scheme in Luxembourg**

The organisation of PA-based rehabilitation and HEPA is currently far from being optimal and the estimation of the number of eligible patients shows that many more could be referred to engage more in PA. It appears clearly that the pathways to PA-rehabilitation and HEPA could be improved for all chronic diseases (including also those which were not listed above, such as chronic pain, dementia, etc.). Facing this situation, the FLASS has developed in early 2019 a strategic plan trying to increase the number of physically active patients. One promising solution is PA prescription which is already implemented in different countries (9,57). The elaboration of the present recommendations follows five steps as follow:

- Step 1: review of selected PA prescription schemes implemented in different countries,
- Step 2: defining recommendations for a PA prescription scheme for Luxembourg,
- Step 3: presentation of these recommendations to the policymakers,
- Step 4: adaptation of the recommendations for a PA prescription scheme for patients with a chronic disease in Luxembourg,
- Step 5: funding of the new PA prescription scheme.

## **3.1. Step 1: PA prescription schemes in Canada, Germany, Sweden and France**

The different, already implemented, PA prescription schemes have some common characteristics: assessment of the PA level, PA counselling, individualized PA recommendations, written PA prescription, behaviour change techniques, support of



individual persons and follow-up. The PA prescription schemes (called commonly exercise referral schemes) implemented in Canada, Germany, Sweden and France were reviewed.

Canada developed an incentive system for health professionals to prescribe PA. During the medical consultation, the physician identifies the patients at risk by investigating the PA level with simple questions. Next, the physician encourages the patient by providing recommendations and explanations.

Germany has organized since the late 1970s a PA prescription system which is identified in its federal legislation. PA is prescribed by a physician alongside the usual care of a chronic disease. The prescribing physician indicates the diagnosis, the reason and the purpose of the PA program, as well as the duration and the types of recommended PA. The patient is then referred to an organization authorized (labelled) to offer HEPA. The cost of the HEPA may be paid by the patient's health insurance which should approve the HEPA prescription before starting the PA treatment. Another weakness of this model remains the limited duration of HEPA support (ranging from 50 to 120 PA sessions). Moreover, the percentage of patients with chronic diseases (diabetes, obesity, coronary artery disease, cancer) referred by their physician to HEPA practice remains low, ranging from 8% to 30% (58). Patients with cancer and women were less likely to be prescribed HEPA. Among those referred, 19% of men and 32% of women enrolled into HEPA.

Since 2001, Sweden has encouraged its population to practice regular HEPA to prevent and treat chronic diseases. However, the legislation was not modified, and this policy was therefore left to the voluntary initiative of trained healthcare professionals (i.e. physicians, nurses, physiotherapists, pharmacists, etc.). HEPA is prescribed by these healthcare professionals based on national recommendations (59). The prescription specifies the duration, frequency and intensity at which the PA should be followed by the patient. The healthcare professional who prescribes HEPA has to follow up for adjusting the prescription, if necessary. Despite this policy, only 0.5-2.0 out of 1000 medical consultations gave rise to PA prescriptions (60). These values are close to those observed in Australia (from 0.4 to 1.4 PA prescriptions per 1000 medical consultations) (61).

In 2016, France introduced a PA prescription scheme for people with long-term conditions, which was added to the legislation (i.e. meaning the medical doctors can prescribe HEPA to patients) (62). A physician may prescribe HEPA which is adapted to the pathology, the physical fitness and the mental status of the patient with a chronic disease. Evaluation of the HEPA level and the physical fitness is also recommended. Moreover, the legislation detailed the qualification of the exercise professionals which is needed to deliver the prescribed HEPA. For the patients with the most severe impairments, only healthcare professionals (physiotherapists, occupational therapists or psycho-motor therapists) are authorized to deliver HEPA. For less severe patients, other professionals, as sport instructors trained to coach

patients, can deliver HEPA. This change in the legislation had a widespread media impact but it was not successful in practice by the patients/population. In fact, despite the political will, the new system encountered difficulties due to a lack of funding and an insufficient mobilization of physicians, who claimed lacking specific training. To strengthen the new policy, the French government decided in early 2020 to label places where the patients could be referred and counselled for the practice of HEPA.

Considering these international examples, a simple prescription of HEPA in Luxembourg could have a certain influential media effect but will not solve the basic problem. Close synergic collaboration of all stakeholders (government bodies, healthcare professionals, patients) is crucial to elaborate the best PA prescription scheme in Luxembourg.

### **3.2. Step 2: defining recommendations for a PA prescription scheme for Luxembourg**

Based on the review of the international PA prescription schemes and the specificities of the Luxembourgish context, four representatives of the FLASS (a cardiologist, a physiotherapist, a sport scientist and an administrative manager) wrote recommendations to implement PA prescription in Luxembourg. The project aimed initially to prescribe PA for all patients who are insufficiently physically active (Supplementary Material 3). Four steps were determined: PA screening, assessment of the physical fitness, PA counselling/prescription, PA practice.

- PA screening: during a medical consultation, the current PA behaviour is screened by a physician or a physiotherapist in terms of weekly frequency and volume of at least moderate PA practice using the Sport-Santé “Actimeter” (Figure 1) (63). The risk for performing PA is also assessed using the Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q) (64).
- Assessment of physical fitness: following the PA screening, physically inactive patients are referred for a quantitative assessment of physical fitness. It may consist in the evaluation of muscle strength, flexibility, balance, and cardiovascular endurance with tests which remain to be determined according to the latest recommendations of exercise testing (65). Moreover, motivation, quality of life and logistical constraints to engage in regular PA could be also evaluated. This assessment could be performed by a physician or a physiotherapist. Additional examinations can be carried out according to the patient’s pathologies and contraindications (e.g. exercise test with electrocardiogram and blood pressure).
- PA counselling/prescription: following the assessment of physical fitness, a tailored PA prescription/counselling is proposed to the patient. For those with chronic diseases, the prescription specifies the characteristics of the physical

fitness (e.g. strength, endurance) to be improved by PA. This prescription is intended for a hospital department and/or a labelled organisation which will support and supervise the patient. For the patients without chronic diseases, the healthcare professional should encourage the inactive patients to increase their PA practice.

- PA practice: the patient may use the PA prescription in a labelled organisation according to the severity of the chronic disease (i.e. a medical centre, a member association of the FLASS or a labelled organisation).

This label could be delivered by the government following the advice of the FLASS. To obtain the label, the organisations must be adequately equipped to PA-based rehabilitation or HEPA to their patients. Besides, the professionals in charge must be specifically trained to offer a modern PA-based rehabilitation or HEPA. Such labels are already implemented in France and Germany (9,57,62).

### **3.3. Step 3: presentation of these recommendations to the policymakers**

This PA prescription scheme was introduced throughout the year 2019 (Figure 2) to the main policymakers: ministry of Health, ministry of Social Security, ministry of Sports, National Health Directorate, NHF, association of physicians (“Association de Médecins et Médecins Dentistes”) and association of physiotherapists (“Association Luxembourgeoise des Kinésithérapeutes”). All policymakers agreed on the need to improve the number of physically active patients. However, the discussions with the policymakers contributed to reframe the concept by targeting, at this beginning phase, only inactive patients with chronic diseases.

### **3.4. Step 4: adaptation of the recommendations for a PA prescription scheme for patients with a chronic disease in Luxembourg**

Based on the comments of the policymakers, the recommendations for a PA prescription scheme for Luxembourg were updated and focused only on inactive patients with chronic diseases. The updated recommendations are described below and encompass PA screening, risk assessment, PA prescription, physical fitness evaluation and PA practice referral/participation. The algorithm of the scheme is presented in Figure 3. The opinions, the data and the algorithm communicated here are those from the FLASS and the authors and do not necessarily reflect the views of the policymakers.

#### **3.4.1. PA screening**

All healthcare professionals (e.g. physicians, pharmacists, physiotherapists, nurses, dieticians, etc.) can screen the PA level of their patients with a chronic disease using the Sport-Santé “Actimeter”. Inactive patients, who are not screened by a

physician (i.e. patients screened by all other healthcare professionals), should be referred to a physician for a preventive medicine consultation to evaluate the risk to practice PA and to prescribe the PA.

### ***3.4.2. Risk assessment and PA prescription***

Only a physician can screen the risk of PA participation, which can be evaluated with an adapted version of the Physical Activity Readiness Medical Examination (PARmed-X) (66). If the patient is not at risk, the physician provides a PA prescription and a prescription for physical fitness assessment. Patients with elevated risks are referred via a medical prescription to specialists for complementary assessments such as an exercise test with ECG or functional orthopedics tests. The results are provided to the prescribing physician who would consequently prescribe PA. The prescribing physician refers the patients to the appropriate organisations to perform the physical fitness assessment and to practice PA.

The modalities of the PA prescription are different according to the disease stage. Patients with acute, subacute and advanced stages of a disease (e.g. immediately after a cardiovascular event, during cancer treatment, during treatment of an advanced stage neurologic disease, etc.) should be prescribed a PA-based rehabilitation in hospitals and/or in the national rehabilitation centres for severe cases or, for the less severe cases, in labelled private rehabilitation centres:

- the prescription for inpatient PA-based rehabilitation should last up to 30 days and should be renewable during the inpatient stay;
- the prescription for outpatient PA-based rehabilitation should be 2 or 3 sessions per week for 2 to 6 months. This prescription for outpatient PA-based rehabilitation should also be renewable.

Patients with chronic or convalescent stages of the diseases (e.g. in stable heart disease, after cancer treatment, during an early stage of a neurologic disease, etc.) should be prescribed HEPA at labelled private organisations:

- the prescription for HEPA is not time-limited.

### ***3.4.3. Physical fitness assessment***

The PA prescription should be associated with a physical fitness assessment performed within a dedicated centre. This fitness assessment may include a quantitative evaluation of endurance, strength, balance, flexibility and quality of life (please see the Step 2 for the examples of tests). The results of the assessment should be shared with the patient, the prescribing physician and the exercise therapist who will be in charge of the patients for the PA-based rehabilitation or the HEPA. The fitness assessment should be regularly repeated (e.g. every year) and can be used as a marker of the efficacy of the PA treatment.

#### ***3.4.4. PA-based rehabilitation during acute, subacute and advanced stages of a disease at hospital or national rehabilitation centres***

The current PA-based rehabilitation for acute, subacute and advanced stages of a disease should be enhanced within hospitals and/or national rehabilitation centres. The present PA prescription scheme will contribute to this enhancement. PA-based rehabilitation could also be performed within labelled private rehabilitation centres for the less severe cases. The professionals in charge must be specifically trained to offer a modern PA-based rehabilitation. During the PA-based rehabilitation, HEPA must be promoted for the patients who will progressively reach the chronic or convalescent stages.

#### ***3.4.5. HEPA during chronic or convalescent stages***

The PA offer for the chronic or convalescent stages of a disease should be enhanced within private labelled organisations (e.g. associations). Again, the label could be delivered by the government following the advice of the FLASS. In the labelled organisations, professionals must be trained to manage PA for people with chronic diseases.

### **3.5. Step 5: funding of the new PA prescription scheme**

The implementation of the PA prescription scheme will induce a significant increase in the financial support from the government. However, the total cost of the PA prescription cannot be correctly evaluated due to the lack of reliable data concerning the number of eligible patients, as mentioned earlier. Additionally, the funding method should be determined which will also affect the total cost.

The screening of current PA behaviour, which could be performed by all healthcare professionals should not cause additional costs. Indeed, this simple screening should be performed during the medical consultation and/or each contact opportunity with the patients.

The evaluation of the risk to practice PA and the PA prescription are performed by a physician who could benefit from a new specific billing code inspired by the current premium billing codes (Supplementary Material 4). Another solution would be to allow physicians to perform the assessment and the prescription within a normal medical consultation (Supplementary Material 4) but with an incentive such as a capitation payment related to the number of used prescriptions by the patients (e.g. 1 000 € for 50 patients with a chronic disease who engaged in an active lifestyle). A similar payment was tested and implemented in Sweden (67). Several complementary assessments exist already and are funded by the NHF (Supplementary Material 4). However, new assessments could be created (e.g. orthopedic evaluation of the musculoskeletal system) and funded by the NHF.

The fitness assessment (i.e. endurance, strength, balance, flexibility, quality of life), which is more time consuming, could be realized by a physician or a physiotherapist (or an exercise therapist) and a new specific billing code could be used. Another solution would be to perform this assessment and the PA prescription in competence centres (e.g. within hospitals and/or national rehabilitation centres). This solution is similar to the concept of “Maison Sport-Santé” implemented recently in France (68). In France, patients are referred to these organisations for physical fitness assessment and PA prescription, practice and follow-up. Two or three full-time new job positions (e.g. physicians, physiotherapists, exercise therapists) could thus be created in each competence centre.

The current premium billing codes (Supplementary Material 4) used to finance the supervision of the PA-based rehabilitation (during acute, subacute and advanced stages of the disease) are not adapted to all chronic diseases. A new billing code, inspired by the current premium codes for the physiotherapists, should be created to perform a specific PA program to counteract physical deconditioning in patients with chronic disease.

The HEPA offer organized in the labelled organisations should also substantially be promoted by the government. Currently, the rate is 35 € per hour and 20 € of travelling fee for each PA supervisor of the FLASS members. In 2019, the total financial support from the Ministry of Health for the FLASS members was about 200 000 €. In other words, for more than 16 000 participations in the HEPA, the current cost is about 12.5 € per participation per year. However, this cost does not include the administrative and overhead costs (i.e. costs for the PA organization, the facilities, materials). To remain attractive for the exercise professionals, the fee for the PA supervision should be increased. A symbolic financial participation for the HEPA (e.g. 1€ per session) could also be asked from the patients. This measure is already implemented in the UK (57).

## **4. Discussion**

The implementation of a PA prescription scheme in Luxembourg will face several barriers: legislation, training of the healthcare professionals and costs.

### **4.1. Modifications of the legislation**

Like in France and Germany, the PA prescription scheme needs to be introduced into the Luxembourgish legislation. This legislation should also define the qualifications of the healthcare professionals working in this new domain. PA could be supervised by physiotherapists or certified exercise therapists. So far, the latter (who have a university diploma for PA also in chronic diseases) are not yet recognized as healthcare professionals in Luxembourg. Furthermore, the legislation should determine the duration of the prescribed PA treatment and clearly indicate

the settings in which the PA-based rehabilitation and/or HEPA could be organised. The legislation should also define which patients are eligible to receive a PA prescription. So far, there exists no clear-cut definition of “chronic diseases”. A list of chronic diseases (inspired by the list of the French NHF (69)) was published in 2012 in the Luxemburgish legislation (“Règlement grand-ducal”) (Supplementary Material 5) (70). Another list of severe diseases is currently being used in the standard prescription form for physiotherapy (Supplementary Material 6). Such a list of eligible patients must be clearly defined and published in the legislation. Finally, the current legislation concerning the possibility of the patients to perform a PA during a sick leave should be adapted. Currently, the NHF prohibits PA participation during a work incapacity unless PA is a part of a specific medical prescription.

## **4.2. Training of healthcare professionals and PA providers**

One of the major problems is the current attitude of numerous healthcare professionals towards the necessity to prescribe PA as a treatment. Many physicians are not convinced of the real extent of the health benefits of PA, and they do not inform their patients correctly. Currently, PA counselling is not integrated into the medical curriculum at the University of Luxembourg. Only a 20-minutes course was offered in 2018 and 2019 where the FLASS shortly presented the benefits of PA on health to the general medicine students. Nevertheless, it must be acknowledged that the medical students are mostly trained in foreign (neighbouring) countries where the education about PA vary considerably in the different curricula. In 2015, a European survey showed that half of the surveyed medical schools did not propose dedicated lecture time related to PA (71). However, training in PA is being developed and implemented by different institutions across the world (9). In Australia, 88% of the medical schools include training in PA within the medical curriculum (72). In the UK, a large set of undergraduate teaching resources were developed and implemented in medical schools (73–75). It is necessary to assess the knowledge and skills related to PA counselling (76). This new set will be implemented in five European countries (Lithuania, Estonia, France, Greece and Portugal) via an Erasmus+ grant. Such a training program should also be implemented in the new medical school at the University of Luxembourg. Moreover, continued medical training for physicians must integrate PA counselling. In November 2019, the Luxemburgish association for continued medical training (Association Luxembourgeoise pour la Formation Médicale Continue – ALFORMEC) had organized together with the FLASS and the Luxemburgish association of sport medicine an advanced half-day training program about PA counselling for medical doctors working in Luxembourg. PA promotion should also be performed by other healthcare professionals such as physiotherapists or nurses. Since 2017, the nursing school (“Lycée Technique Pour Professions de Santé” – LTPS) offers an optional training in PA counselling for the final year nurse students (i.e. “Brevet de Technicien Supérieur mention Infirmier”). Physiotherapists should also be trained in PA counselling. In Australia, it has been

shown that the number of PA consultations of physiotherapists depends on their skills on how to promote PA (77). In general, physiotherapists should be trained to provide PA-based rehabilitation and/or HEPA. Since 15 years, several conferences concerning sports medical and physiotherapeutic aspects of PA in different chronic diseases have been organized by the “Académie Luxembourgeoise de Médecine, de Kinésithérapie et des Sciences du Sport” (since 2020 within the Luxembourg Institute of Research in Orthopedics, Sports Medicine and Sciences – LIROMS).

In December 2018, the FLASS has sent a letter to the University of Luxembourg, the Luxemburgish association for continued medical training and the nursing school with a proposal for a curriculum development for PA promotion. So far, the FLASS did not receive any answer.

### **4.3. Cost misconception**

The cost related to PA counselling is often claimed by the policymakers as a major barrier to its development in primary care. For example, financial incentives were proposed to inactive patients to increase their PA level and showed positive results, even with a modest incentive (1.3 €/day) (78–80). Evidence showing the cost-effectiveness of PA interventions within healthcare settings is growing. To be considered cost-effective, a treatment cost should be lower than \$100 000 (about 90 000 €) per quality-adjusted life-year (QALY) gained (81). Compared with usual care, the cost-utility of brief interventions promoting PA was < 17 000 € per QALY gained (82). Exercise referral schemes varied from < 15 000 €) to > 118 000 € per QALY gained (83,84). Also, an Australian study showed that increasing PA level of the population aged over 45 years to a PA sufficient level reduces hospital payments by 200 € per person per year (85). Overall there is sufficient evidence of the cost-effectiveness of PA to justify the recommendations of a significant investment (e.g. reimbursement of the PA programs) from NHF or health insurance companies (86). Nevertheless, to be effective, the economic measures must be organized by simple and concrete methods to implement PA prescription (e.g. limited administrative tasks) (67).

People who are already physically active could perceive the PA prescription scheme as an injustice. Therefore, a political intervention should be implemented for those who are not eligible for a PA prescription. For example, the Republic of Ireland introduced a reduced rate of value-added tax (VAT, 9%) in 2011 for the leisure and fitness sector, which includes gym memberships, swimming pool admissions and renting of sports pitches and halls (87). Currently, bike repair has an 8% VAT in Luxembourg (88). This lower VAT could be extended to the entire PA sector in Luxembourg.

### **4.4. Conclusion**

The different international calls to action to increase PA level in the population (e.g. WHO recommendations) should be followed by concrete measures that should go



far beyond those proposed in the Luxemburgish National Plan “Gesond iessen, Méi bewegen” (eat healthy, move more) (89). Indeed, beside the primary prevention of disease (e.g. via increased PA opportunities at school and work, active mobility, etc.), the secondary/tertiary prevention must be enhanced, especially within the healthcare settings. It is not a Utopian quest! It implies a collaborative and synergistic approaches by the government and healthcare providers to organize and support preventive medicine in Luxembourg. Among the different possible measures discussed in this paper, PA prescription appears to be one of the most promising interventions to tackle physical inactivity of patients with chronic diseases. PA prescription must be accompanied by a systematic and sustainable promotion of the offer to entice and encourage regular participation of the eligible patients. This promotion and organization of a sustainable HEPA for patients with chronic diseases must be professionalized and supported by the government. The most crucial and key factor to induce behavioural changes among healthcare providers and recipients is to create a properly structured approach amongst different stakeholders and create a synergistic execution in a collaborative environment. We must act now. If not us, then who? If not now, then when?

## **5. Author note**

This proposition of PA prescription scheme for the Grand-Duchy of Luxembourg has been endorsed by the members of the FLASS.

## **6. Conflict of Interest**

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## **7. Funding**

No funding.

## **8. Acknowledgments**

The authors would like to thank Ms. Anne Calteux (Ministère de la Santé), Dr. Jean-Claude Schmit (Chief Medical Officer), Dr. Arno Bache (Ministère de la Santé), Dr. Pierre Hertz (Caisse Nationale de la Santé), Dr. Guillaume Steichen (Association des Médecins et Médecins-Dentistes) and Mr. Patrick Obertin (Association Luxembourgeoise des Kinésithérapeutes) for their participation in the wrap-up meeting in November 2019 concerning the PA prescription and for their precious advise to reorganize the project of PA prescription scheme. The authors would like to thank Dr. Megha Agrawal (Luxembourg Institute of Research in Orthopedics, Sports Medicine and Science) for the proofreading of this article.

## 9. Reference

1. Tipton CM. The history of “Exercise Is Medicine” in ancient civilizations. *Adv Physiol Educ* (2015) 38:109–117. doi:10.1152/advan.00136.2013
2. Saint-Maurice PF, Coughlan D, Kelly SP, Keadle SK, Cook MB, Carlson SA, et al. Association of Leisure-Time Physical Activity Across the Adult Life Course With All-Cause and Cause-Specific Mortality. *JAMA Netw open* (2019) 2:e190355. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.0355
3. Moore SC, Lee IM, Weiderpass E, Campbell PT, Sampson JN, Kitahara CM, et al. Association of leisure-time physical activity with risk of 26 types of cancer in 1.44 million adults. *JAMA Intern Med* (2016) 176:816–825. doi:10.1001/jamainternmed.2016.1548
4. Matthews CE, Moore SC, Arem H, Cook MB, Trabert B, Håkansson N, et al. Amount and Intensity of Leisure-Time Physical Activity and Lower Cancer Risk. *J Clin Oncol* (2019) JCO1902407. doi:10.1200/JCO.19.02407
5. Winzer EB, Woitek F, Linke A. Physical Activity in the Prevention and Treatment of Coronary Artery Disease. *J Am Heart Assoc* (2018) 7: doi:10.1161/JAHA.117.007725
6. Haseler C, Crooke R, Haseler T. Promoting physical activity to patients. *BMJ* (2019) 366: doi:10.1136/bmj.l5230
7. Warburton DER, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SSD. A systematic review of the evidence for Canada’s Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act* (2010) 7: doi:10.1186/1479-5868-7-39
8. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *Can Med Assoc J* (2006) 174:801–809. doi:10.1503/cmaj.051351
9. Lion A, Vuillemin A, Thornton JS, Theisen D, Stranges S, Ward M. Physical activity promotion in primary care: A Utopian quest? *Health Promot Int* (2019) 34:877–886. doi:10.1093/heapro/day038
10. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports* (2015) 25:1–72. doi:10.1111/sms.12581
11. Jeong S-W, Kim S-H, Kang S-H, Kim H-J, Yoon C-H, Youn T-J, et al. Mortality reduction with physical activity in patients with and without cardiovascular disease. *Eur Heart J* (2019) 40:3547–3555. doi:10.1093/eurheartj/ehz564
12. Holmes MD, Chen WY, Feskanich D, Kroenke CH, Colditz GA. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *J Am Med Assoc* (2005) 293:2479–2486. doi:10.1001/jama.293.20.2479
13. Lahart IM, Metsios GS, Nevill AM, Carmichael AR. Physical activity, risk of death and recurrence in breast cancer survivors: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Acta Oncol (Madr)* (2015) 54:635–654. doi:10.3109/0284186X.2014.998275
14. Barker J, Smith Byrne K, Doherty A, Foster C, Rahimi K, Ramakrishnan R, et al. Physical activity of UK adults with chronic disease: cross-sectional

- analysis of accelerometer-measured physical activity in 96 706 UK Biobank participants. *Int J Epidemiol* (2019) 48:1167–1174. doi:10.1093/ije/dyy294
15. Hains-Monfette G, Atoui S, Needham Dancause K, Bernard P. Device-Assessed Physical Activity and Sedentary Behaviors in Canadians with Chronic Disease(s): Findings from the Canadian Health Measures Survey. *Sports* (2019) 7:113. doi:10.3390/sports7050113
  16. Rubin R. Although Cardiac Rehab Saves Lives, Few Eligible Patients Take Part. *JAMA - J Am Med Assoc* (2019) 322:386–388. doi:10.1001/jama.2019.8604
  17. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2013 Update. *Circulation* (2013) 127:e6–e245. doi:10.1161/CIR.0b013e31828124ad
  18. Mason C, Alfano CM, Smith AW, Wang CY, Neuhaus ML, Duggan C, et al. Long-term physical activity trends in breast cancer survivors. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* (2013) 22:1153–1161. doi:10.1158/1055-9965.EPI-13-0141
  19. Delagardelle C, Feiereisen P. [25 years of organized ambulatory heart sport in Luxembourg. The development of a sustained rehabilitation model]. *Bull Soc Sci Med Grand Duche Luxemb* (2011)7–17.
  20. Delagardelle C. [Sports in Luxembourg. The role of heart healthy sports]. *Bull Soc Sci Med Grand Duche Luxemb* (2015)23–38.
  21. Lion A, Urhausen A, Delagardelle C, Seil R, Theisen D. [Promotion of physical activity for secondary prevention in patients with chronic diseases: the situation in the Grand-Duchy of Luxembourg]. *Bull Soc Sci Med Grand Duche Luxemb* (2014)57–72.
  22. Lion A, Schummer C, Delagardelle C, Urhausen A, Seil R, Theisen D. Promotion of physical activity in patients with non-communicable diseases in Luxembourg: a follow-up of the Sport-Sante inventory from 2014. *Bull Soc Sci Med Grand Duche Luxemb* (2016)27–41.
  23. Lion A, Thornton JS, Vaillant M, Pertuy J, Besenius E, Hardy C, et al. Effect of Promotional Initiatives on Visits to a Dedicated Website for Physical Activity and Non-Communicable Disease in Luxembourg: An Event Study. *Front Public Heal* (2017) 5:114. doi:10.3389/fpubh.2017.00114
  24. Barnes PM, Schoenborn CA. Trends in adults receiving a recommendation for exercise or other physical activity from a physician or other health professional. *NCHS Data Brief* (2012)1–8.
  25. Lion A, Lethal J, Urhausen A, Theisen D, Seil R, Delagardelle C. Effectiveness of a national campaign promoting physical activity for patients with non-communicable diseases in Luxembourg. 10th HEPA Eur Conf (2019)
  26. Assurance Maladie. Incidence des ALD en 2017. (2018) Available at: <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/affection-de-longue-duree-ald/incidence/incidence-des-ald-en-2017.php> [Accessed February 3, 2020]
  27. Direction de la Santé. European Health Interview Survey (EHIS) - Etat de

- santé et bien-être. Luxembourg (2018). Available at: <https://sante.public.lu/fr/publications/e/ehis-fact-sheet-etat-de-sante-et-bien-etre/ehis-fact-sheet-etat-de-sante-et-bien-etre-fr.pdf>
28. Assurance Maladie. Prévalence des ALD en 2017. (2018) Available at: <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/affection-de-longue-duree-ald/prevalence/prevalence-des-ald-en-2017.php> [Accessed February 3, 2020]
  29. Caughey GE, Vitry AI, Gilbert AL, Roughead EE. Prevalence of comorbidity of chronic diseases in Australia. *BMC Public Health* (2008) 8:221. doi:10.1186/1471-2458-8-221
  30. Caisse Nationale de Santé. Nomenclature et tarifs des actes et services des médecins. (2020) Available at: [https://cns.public.lu/fr/legislations/ammd\\_dent/cns-ammd-med-tableau.html](https://cns.public.lu/fr/legislations/ammd_dent/cns-ammd-med-tableau.html) [Accessed March 3, 2020]
  31. Caisse Nationale de Santé. Livre vert - Version coordonnée au 01.01.2020 de la nomenclature des infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes, rééducateurs en psychomotricité, sages-femmes, orthophonistes, laboratoires d'analyses médicales et de biologie clinique, prestataires de soins pa. (2020) Available at: <https://cns.public.lu/fr/legislations/textes-coordonnes/livre-vert.html> [Accessed March 3, 2020]
  32. Franklin BA, Thompson PD, Al-Zaiti SS, Albert CM, Hivert M-F, Levine BD, et al. Exercise-Related Acute Cardiovascular Events and Potential Deleterious Adaptations Following Long-Term Exercise Training: Placing the Risks Into Perspective-An Update: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* (2020)CIR0000000000000749. doi:10.1161/CIR.0000000000000749
  33. Ministère de la Sécurité Sociale du Grand-Duché de Luxembourg. Les soins de rééducation et réadaptation fonctionnelles. (2014) Available at: [http://www.mss.public.lu/maladie\\_maternite/soins\\_sante/differentes\\_prestations/reeducation/index.html](http://www.mss.public.lu/maladie_maternite/soins_sante/differentes_prestations/reeducation/index.html) [Accessed December 31, 2019]
  34. Direction de la Santé. Plan National Maladies Cardio-Neuro-Vasculaires 2020-2024. (2019).
  35. Campbell KL, Winters-Stone KM, Wiskemann J, May AM, Schwartz AL, Courneya KS, et al. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Med Sci Sports Exerc* (2019) 51:2375–2390. doi:10.1249/MSS.0000000000002116
  36. Patel A V, Friedenreich CM, Moore SC, Hayes SC, Silver JK, Campbell KL, et al. American College of Sports Medicine Roundtable Report on Physical Activity, Sedentary Behavior, and Cancer Prevention and Control. *Med Sci Sports Exerc* (2019) 51:2391–2402. doi:10.1249/MSS.0000000000002117
  37. Schmitz KH, Campbell AM, Stuijver MM, Pinto BM, Schwartz AL, Morris GS, et al. Exercise is medicine in oncology: Engaging clinicians to help patients move through cancer. *CA Cancer J Clin* (2019) 69:468–484. doi:10.3322/caac.21579

38. Gilchrist SC, Barac A, Ades PA, Alfano CM, Franklin BA, Jones LW, et al. Cardio-Oncology Rehabilitation to Manage Cardiovascular Outcomes in Cancer Patients and Survivors: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation* (2019) 139:E997–E1012. doi:10.1161/CIR.0000000000000679
39. Direction de la Santé. Plan National Cancer 2014-2018. (2014). Available at: [www.plancancer.lu](http://www.plancancer.lu) [Accessed January 3, 2020]
40. Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg. Caisse nationale de santé - Statuts. J Off du Gd Luxemb Available at: <http://data.legilux.public.lu/file/eli-etat-leg-st-2018-12-03-a1118-jo-fr-html.html#1-1-4-3-1-3-1-11-2-1-1-1-1-> [Accessed January 2, 2020]
41. Direction de la Santé. Plan National Cancer 2020-2024. (2019) Available at: <https://sante.public.lu/fr/publications/p/plan-national-cancer-lux-2020-2024/index.html> [Accessed March 9, 2020]
42. Naci H, John PA. Comparative effectiveness of exercise and drug interventions on mortality outcomes: Metaepidemiological study. *BMJ* (2013) 347: doi:10.1136/bmj.f5577
43. Conseil Scientifique. Prise en charge du diabète au Luxembourg en 2017 - version longue. (2019). Available at: [www.conseil-scientifique.lu](http://www.conseil-scientifique.lu) [Accessed January 3, 2020]
44. Conseil Scientifique. Prise en charge clinique d'une surcharge pondérale ou d'une obésité de l'adulte par le médecin généraliste - Version longue. (2013). Available at: <https://conseil-scientifique.public.lu/fr/publications/obesite/obesite-version-longue.html> [Accessed January 3, 2020]
45. Caisse Nationale de Santé. Centre thermal et de santé de Mondorf-les-Bains. (2016). Available at: <https://cns.public.lu/dam-assets/legislations/actes-generaux-techniques/cns-mondorf-tableau.pdf> [Accessed January 3, 2020]
46. Wylde V, Livesey C, Blom AW. Restriction in participation in leisure activities after joint replacement: An exploratory study. *Age Ageing* (2012) 41:246–249. doi:10.1093/ageing/afr180
47. Kuster MS. Exercise recommendations after total joint replacement: A review of the current literature and proposal of scientifically based guidelines. *Sport Med* (2002) 32:433–445. doi:10.2165/00007256-200232070-00003
48. Skoffler B, Dalgas U, Mechlenburg I. Progressive resistance training before and after total hip and knee arthroplasty: a systematic review. *Clin Rehabil* (2015) 29:14–29. doi:10.1177/0269215514537093
49. Papalia R, Del Buono A, Zampogna B, Maffulli N, Denaro V. Sport activity following joint arthroplasty: a systematic review. *Br Med Bull* (2012) 101:81–103. doi:10.1093/bmb/ldr009
50. Vogel LA, Carotenuto G, Basti JJ, Levine WN. Physical activity after total joint arthroplasty. *Sports Health* (2011) 3:441–50. doi:10.1177/1941738111415826
51. Seil R, Nührenbörger C, Lion A, Theisen D, Urhausen A. Bringing sports injuries

- to the political agenda! *Sport Orthop Traumatol* (2016) 32: doi:10.1016/j.orthtr.2016.01.001
52. Mak MK, Wong-Yu IS, Shen X, Chung CL. Long-term effects of exercise and physical therapy in people with Parkinson disease. *Nat Rev Neurol* (2017) 13:689–703. doi:10.1038/nrneurol.2017.128
  53. Halabchi F, Alizadeh Z, Sahraian MA, Abolhasani M. Exercise prescription for patients with multiple sclerosis; potential benefits and practical recommendations. *BMC Neurol* (2017) 17: doi:10.1186/s12883-017-0960-9
  54. Stubbs B, Vancampfort D, Firth J, Veronese N, Solmi M, Brand S, et al. EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). *Eur Psychiatry* (2018) 54:124–144. doi:10.1016/j.eurpsy.2018.07.004
  55. World Health Organization Regional Office for Europe. Motion for your mind: Physical activity for mental health promotion, protection and care. Copenhagen (2019). Available at: <http://www.euro.who.int/pubrequest> [Accessed March 3, 2020]
  56. Lewthwaite H, Effing TW, Olds T, Williams MT. Physical activity, sedentary behaviour and sleep in COPD guidelines: A systematic review. *Chron Respir Dis* (2017) 14:231–244. doi:10.1177/1479972316687224
  57. Direction de l’initiative parlementaire et des Délégations. “La prescription médicale d’activité physique à des fins thérapeutiques,” in *Législation comparée – Recueil des notes de synthèse*, 31–45.
  58. Gabrys L, Jordan S, Schlaud M. Prevalence and temporal trends of physical activity counselling in primary health care in Germany from 1997–1999 to 2008–2011. *Int J Behav Nutr Phys Act* (2015) 12:136. doi:10.1186/s12966-015-0299-9
  59. Swedish Professional Associations for Physical Activity. Chapters in FYSS | Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling. Available at: <http://www.fyss.se/in-english/chapters-in-fyss/> [Accessed January 30, 2020]
  60. Kallings L V. The Swedish approach on physical activity on prescription. *Clin Heal Promot* (2016) 6:31–33.
  61. Craike M, Britt H, Parker A, Harrison C. General practitioner referrals to exercise physiologists during routine practice: A prospective study. *J Sci Med Sport* (2019) 22:478–483. doi:10.1016/j.jsams.2018.10.005
  62. Poussel M, David H, Chenuel B, Edouard P. Physical Activity Prescription (PAP): The French model. *BJSM blog* (2018) Available at: <https://blogs.bmj.com/bjasm/2018/12/28/physical-activity-prescription-pap-the-french-model/> [Accessed January 27, 2020]
  63. Lion A, Delagardelle C, Urhausen A, Seil R, Theisen D. Sport-Sante (TM) Actimeter: a new tool to encourage medical doctors to evaluate the physical activity level of their patients. *J Phys Act Heal* (2018) 15:S173.

64. Thomas S, Reading J, Shephard RJ. Revision of the Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q). *Can J Sport Sci* (1992) 17:338–45.
65. American College of Sports Medicine. ACSM’s guidelines for exercise testing and prescription. Wolters Kluwer (2017).
66. Warburton DER, Gledhill N, Jamnik VK, Bredin SSD, McKenzie DC, Stone J, et al. Evidence-based risk assessment and recommendations for physical activity clearance: Consensus Document 2011. *Appl Physiol Nutr Metab* (2011) 36:266–298. doi:10.1139/H11-062
67. Persson G, Ovhed I, Hansson EE. Simplified routines in prescribing physical activity can increase the amount of prescriptions by doctors, more than economic incentives only: An observational intervention study. *BMC Res Notes* (2010) 3: doi:10.1186/1756-0500-3-304
68. Ministère des Sports. Les premières Maisons Sport-Santé sont désormais connues -. (2020) Available at: <http://www.sports.gouv.fr/accueil-du-site/actualites/article/les-premieres-maisons-sport-sante-sont-desormais-connues> [Accessed February 4, 2020]
69. Assurance Maladie. Définition de l’ALD. (2019) Available at: <https://www.ame-li.fr/medecin/exercice-liberal/prescription-prise-charge/situation-patient-ald-affection-longue-duree/definition-ald> [Accessed December 31, 2019]
70. Caisse Nationale de Santé. Annexe technique 1 - Liste affections de longue durée. (2012)1–5. Available at: [https://cns.public.lu/dam-assets/formulaires/medecin-referent/Med\\_ref\\_ALD.pdf](https://cns.public.lu/dam-assets/formulaires/medecin-referent/Med_ref_ALD.pdf)
71. Ward M. A Survey of Physical Activity in Medical Curricula: A report of the HEPA in Health Care Settings HEPA Europe Working Group. (2015).
72. Strong A, Stoutenberg M, Hobson-Powell A, Hargreaves M, Beeler H, Stamatidis E. An evaluation of physical activity training in Australian medical school curricula. *J Sci Med Sport* (2017) 20:534–538. doi:10.1016/j.jsams.2016.10.011
73. Gates AB, Swainson MG, Isba R, Wheatley RG, Curtis FA. Movement for Movement: a practical insight into embedding physical activity into the undergraduate medical curriculum exemplified by Lancaster Medical School. *Br J Sports Med* (2019) 53:609–610. doi:10.1136/bjsports-2018-100243
74. Gates AB, Ritchie IK, Moffatt F, Breda J. Leadership in physical activity: is this the currency of change in the student healthcare curriculum? *Br J Sports Med* (2018) 52:1484–1485. doi:10.1136/bjsports-2018-099587
75. Gates AB. Training tomorrow’s doctors, in exercise medicine, for tomorrow’s patients. *Br J Sports Med* (2015) 49:207–208. doi:10.1136/bjsports-2014-094442
76. Gates AB, Swainson MG, Moffatt F, Kerry R, Metsios GS, Ritchie I. Undergraduate examination and assessment of knowledge and skills is crucial in capacity planning for the future healthcare workforce in physical activity interventions. *Br J Sports Med* (2019) doi:10.1136/bjsports-2019-101646
77. Kunstler BE, Cook JL, Kemp JL, O’Halloran PD, Finch CF. The self-reported factors that influence Australian physiotherapists’ choice to promote non-treat-

- ment physical activity to patients with musculoskeletal conditions. *J Sci Med Sport* (2019) 22:275–280. doi:10.1016/j.jsams.2018.08.006
78. Mitchell MS, Orstad SL, Biswas A, Oh PI, Jay M, Pakosh MT, et al. Financial incentives for physical activity in adults: Systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* (2019) doi:10.1136/bjsports-2019-100633
  79. Gong Y, Trentadue TP, Shrestha S, Losina E, Collins JE. Financial incentives for objectively-measured physical activity or weight loss in adults with chronic health conditions: A meta-analysis. *PLoS One* (2018) 13: doi:10.1371/journal.pone.0203939
  80. Bachireddy C, Joung A, John LK, Gino F, Tuckfield B, Foschini L, et al. Effect of Different Financial Incentive Structures on Promoting Physical Activity Among Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw open* (2019) 2:e199863. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.9863
  81. Neumann PJ, Cohen JT, Weinstein MC. Updating cost-effectiveness - The curious resilience of the \$50,000-per-QALY threshold. *N Engl J Med* (2014) 371:796–797. doi:10.1056/NEJMp1405158
  82. Vijay G, Wilson EC, Suhrcke M, Hardeman W, Sutton S, VBI Programme Team. Are brief interventions to increase physical activity cost-effective? A systematic review. *Br J Sports Med* (2016) 50:408–417. doi:10.1136/bjsports-2015-094655
  83. Murphy S, Edwards R, Williams N, Raisanen L, Moore G, Linck P, et al. An evaluation of the effectiveness and cost effectiveness of the National Exercise Referral Scheme in Wales, UK: a randomised controlled trial of a public. *J Epidemiol Community Heal* (2012) 6:745–753. doi:10.1136/jech-2011-200689
  84. Campbell F, Holmes M, Everson-Hock E, Davis S, Buckley Woods H, Anokye N, et al. A systematic review and economic evaluation of exercise referral schemes in primary care: a short report. *Health Technol Assess (Rockv)* (2015) 19:1–110. doi:10.3310/hta19600
  85. Marashi A, Ghassem Pour S, Li V, Rissel C, Giroso F. The association between physical activity and hospital payments for acute admissions in the Australian population aged 45 and over. *PLoS One* (2019) 14:e0218394. doi:10.1371/journal.pone.0218394
  86. World Health Organization Regional Office for Europe. Physical activity strategy for the WHO European Region 2016-2025. (2015).
  87. The Leisure Health and Fitness Association. Budget 2018. Dublin (2018).
  88. Direction de l'enregistrement et des domaines. Loi modifiée du 12 février 1979 concernant la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) - Texte coordonné. (2017).
  89. Ministère de la Santé / Ministère de la Famille, de l'Intégration et à la Grande Région / Ministère de l'Education nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse / Ministère des Sports. Plan cadre national "Gesond iessen, Méi bewegen" 2018-2025. (2018) Available at: <https://gimb.public.lu/fr.html> [Accessed December 30, 2019]



**Figure 1.** Sport-Santé “Actimeter”. Front and back pages of the Sport-Santé “Actimeter” which could be used to screen the physical activity level of the patients.



Physical activity to manage your health





## SPORT-SANTÉ ACTIMETER

contact@sport-sante.lu | www.sport-sante.lu | sport-sante.lu





LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de la Santé



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de la Santé



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de la Santé

### Sport-Santé Actimeter S

- 1 Evaluate the physical activity habits of your patient with the two following questions:**
  - On average, how many days per week do you engage in moderate or greater intensity physical activity?
  - On average, how many minutes do you engage in this physical activity on those days?\*
- 2 Select the number of days and its corresponding reference line**
- 3 Turn the wheel to adjust this reference line to the number of minutes**
- 4 Read the result in the corresponding pre-cut cell**

■ Your patient meets the minimal physical activity recommendations.

- Encourage him/her to continue his/her current exercise practice.

■ Your patient does not meet the minimal physical activity recommendations.

- He/she is at increased risk of chronic disease. Encourage him/her to start practicing exercise, according to the recommendations stated in of this document.



\* Based on 1211a. Exercise in the Treatment of Chronic Disease: An Undertreated Prescription. Curr Sports Med Rep. 2015; 14(4): 215-216

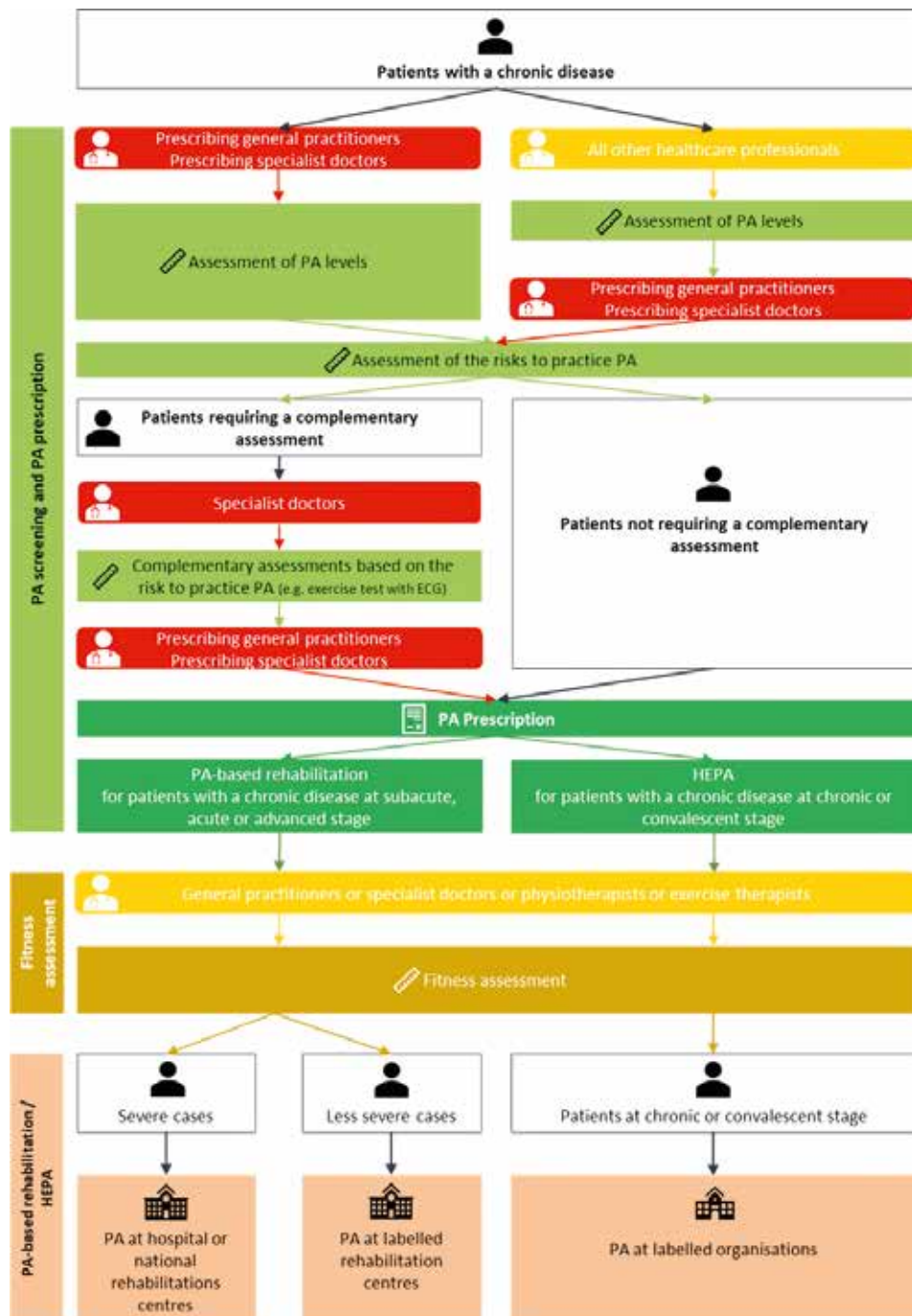
\*\* If the intensity of the exercise is vigorous or greater, the amount of minutes to be considered for the Actimeter can be multiplied by two.

©2018 LUXEMBOURG INSTITUTE OF HEALTH - IGH

**Figure 2.** Timeline of the meetings to discuss the physical activity prescription with the main stakeholders and policymakers.



**Figure 3.** Physical activity (PA) prescription scheme for patients with chronic disease in Luxembourg. HEPA: health-enhancing physical activity.



**Table 1.** List of the PA-based rehabilitation, balneotherapy and health-enhancing physical activity (HEPA) programs which are currently available for patients with a chronic disease in Luxembourg.

Diseases/disorders	PA-based rehabilitation or balneotherapy supported by the National Health Fund		Organizations providing HEPA supported by the ministry of Health via the FLASS membership	
	Type of rehabilitation (National Health Fund code)	Duration	Name of the organization	Duration
Cardiovascular diseases	Individual cardiac rehabilitation (RC01)a*	2 months	ALGSC	22 hours/week
	Collective cardiac rehabilitation (RC02)a*	2 months		
Cancer	Complex rehabilitation (ZK11)a**	8 or 32 sessions***	ALGSO	12.25 hours/week
	Post-oncologic rehabilitation*	30 days	Fondation Cancer	3.5 hours/week
Stroke	Neurologic rehabilitation for several limbs or the trunk (ZK15)b	8 or 64 sessions***	Blötz	2 hours/month
	Stationary rehabilitation*	30 days		
	Ambulatory rehabilitation*	2 months		
Diabetes			Association Luxembourgeoise du Diabète	3.5 hours/week
			ALGSC	See cardiovascular diseases
Overweight and obesity	Individual cardiac rehabilitation (RC01)a*	2 months	MSGOM	3.5 hours/week
	Stationary balneotherapy (T190)*	3 weeks	ALGSC	See cardiovascular diseases
	Ambulatory balneotherapy (T192)*	3 months		
	Supplementary ambulatory balneotherapy (T194)*	1 session		
	Ambulatory balneotherapy after bariatric surgery (T195)*	1 session		
Orthopedic disorders	Simple rehabilitation (ZK10)b	8 or 32 sessions***	MSGOM	3.5 hours/week
	Complex rehabilitation (ZK11)b	8 or 32 sessions***		
	Stationary balneotherapy for rheumatism (T190)*	3 weeks		
	Ambulatory balneotherapy for low-back pain (T200)*	24 sessions		
	Ambulatory balneotherapy for neck pain (T203)*	24 sessions		
Ambulatory balneotherapy for shoulder pain (T206)*	24 sessions			

Parkinson's disease	Neurologic rehabilitation for several limbs or the trunk (ZK 15)b	8 or 64 sessions***	Parkinson Luxembourg	3.5 hours/week
	Stationary rehabilitation*	30 days		
	Ambulatory rehabilitation*	2 months		
Multiple sclerosis	Neurologic rehabilitation for several limbs or the trunk (ZK 15)b	8 or 64 sessions***	Multiple Sclérose Lëtzebuerg	2.5 hours/week
	Stationary rehabilitation*	30 days		
	Ambulatory rehabilitation*	2 months		
Mental diseases			APGS	6 hours/week
Rare diseases	Conventional rehabilitation	8 or 64 sessions***	ALAN – Maladies Rares Luxembourg	2.5 hours/week
	Stationary rehabilitation*	30 days		
	Ambulatory rehabilitation*	2 months		
Respiratory diseases	Respiratory rehabilitation (ZK12)	8, 32 or 64 sessions***	-	-
	Stationary balneotherapy (T120)*	3 weeks		

<sup>a</sup> exercise rehabilitation

<sup>b</sup> functional rehabilitation

\* only at hospital and/or national rehabilitation centers

\*\* used by assimilation

\*\*\* according to the type of treatment: common disorders, post-surgery rehabilitation, severe disorders

FLASS: Fédération Luxembourgeoise des Associations de Sport de Santé, ALGSC: Association Luxembourgeoise des Groupes Sportifs pour Cardiaques, ALGSO: Association Luxembourgeoise des Groupes Sportifs Oncologiques, MSGOM: Medizinische Sport Gruppen für Personen mit Orthopädischen & Metabolischen Störungen, APGS: Association de Prévention et de Gestion du Stress chronique.

**Supplementary Material 1. Number of new patients for the main chronic diseases in Luxembourg. The number of newly diagnosed patients was estimated using the raw data (e.g. incidence, hospital discharges) found for the different pathologies and extrapolated to the total population of Luxembourg (i.e. 602 500 inhabitants in 2018 according to Eurostat).**

<b>Diseases</b>	<b>Raw data</b>	<b>Estimation of the number of new patients</b>	<b>References</b>
Cardiovascular diseases	1 463 hospital discharges for in-patients with a disease of the circulatory system per 100 000 inhabitants 2172 hospital discharges for in-patients with a cardiovascular disease per 100 000 inhabitants	8807 13 075	Eurostat. Cardiovascular diseases statistics, 2019. Townsend et al. Cardiovascular Disease in Europe: Epidemiological Update 2016. Eur Heart J, 2016,37(42): 3232-3245.
Cancer	3271 patients	Average: 10 941* 3271*	WHO. International agency for Research on Cancer. The Global Cancer Observatory. Luxembourg, Globocan 2018. 2019. Eurostat. Cancer statistics, 2019.
Stroke	1210 hospital discharges for in-patients with a neoplasm per 100 000 inhabitants 168 hospital discharges for in-patients with a cerebrovascular disease per 100 000 inhabitants	7284 1011	Townsend et al. Cardiovascular Disease in Europe: Epidemiological Update 2016. Eur Heart J, 2016,37(42): 3232-3245. Stroke alliance for Europe. The Burden of Stroke in Luxembourg, 2017
Diabetes	156 hospital discharges for in-patients for diabetes per 100 000 inhabitants	939*	OECD. Health at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, 2019.
Orthopaedic disorders	420 patients with hip or knee replacements per 100 000 inhabitants	2528*	OECD. Health at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, 2019.
Parkinson's disease	57 to 100 patients	75*	Hipp et al. The Luxembourg Parkinson's Study: A Comprehensive Approach for Stratification and Early Diagnosis. Front Aging Neurosci, 2018, 10: 326.
Multiple sclerosis	5 to 6 patients per 100 000 inhabitants	33*	MSL. La sclérose en plaques est-elle une maladie courante ? www.msweb.lu
Total		18 190	

\* Chosen numbers to calculate the total number of patients newly diagnosed per year. When available incidence data was preferred to hospital discharges data.

**Supplementary Material 2.** Numbers of patients living with a chronic disease in Luxembourg. The number of patients was estimated using the raw data (e.g. prevalence, hospital discharges) found for the main pathologies and extrapolated to the total population of Luxembourg (i.e. 602 500 inhabitants in 2018 according to Eurostat).

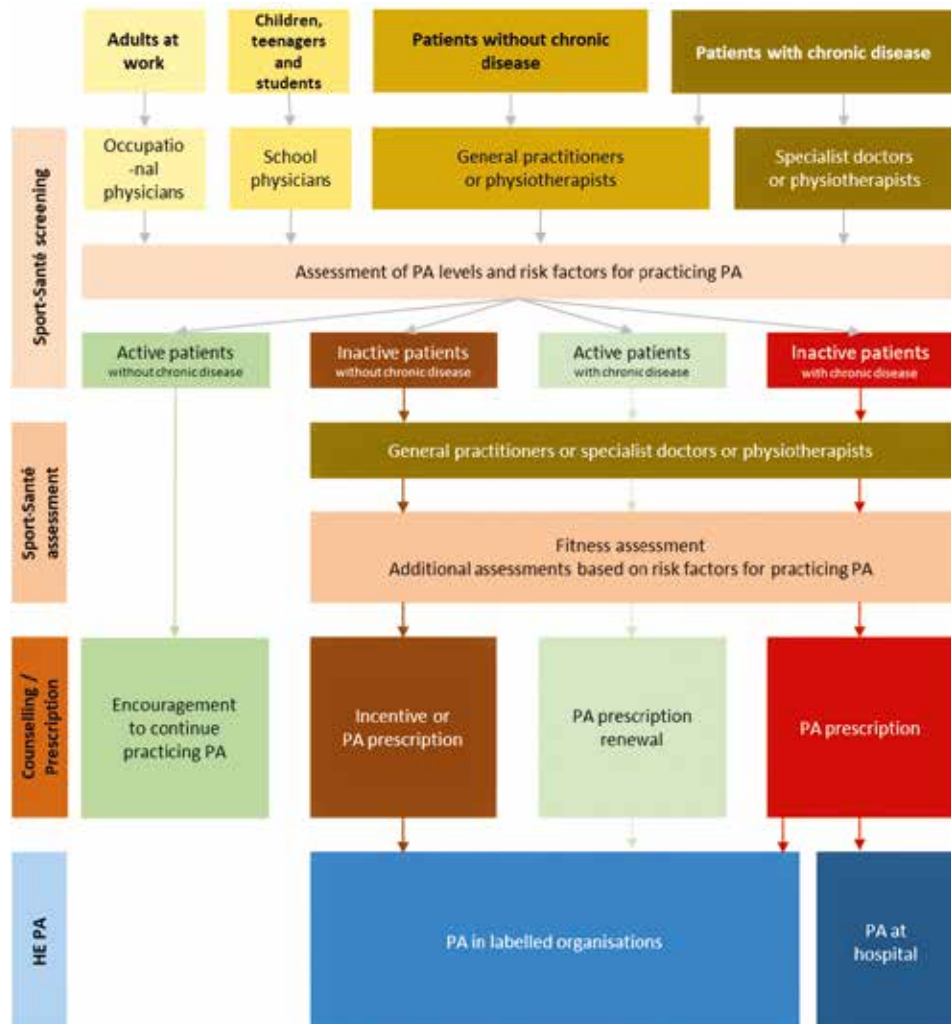
Diseases	Raw data	Estimation of the number of patients	References
Cardiovascular diseases	9.3% (mean from Switzerland, France, Belgium, The Netherlands, Austria, and Germany)	55 986*	Townsend et al. Cardiovascular Disease in Europe: Epidemiological Update 2016. Eur Heart J, 2016,37(42): 3232-3245.
Cancer	10179 patients	10 179*	WHO. International agency for Research on Cancer. The Global Cancer Observatory. Luxembourg, Globocan 2018. 2019.
Stroke	378.3 patients per 100 000 inhabitants	2871*	Stroke alliance for Europe. The Burden of Stroke in Luxembourg. 2017
Diabetes	6.5%	39 130	Bocquet et al. Public health burden of pre-diabetes and diabetes in Luxembourg: finding from the 2013–2015 European Health Examination Survey. BMJ Open, 2019, 9 (1): e022206.
	6.8%	40 936	WHO. Diabetes country profiles. Luxembourg. 2016.
	4.4%	26 488	OECD. Health at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, 2019.
		Average: 35 518*	
Obesity	30%	180 601*	WHO. Diabetes country profiles. Luxembourg. 2016.
	58.2% (overweight and obesity)	350 367	OECD. Health at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, 2019.
Parkinson's disease	565 to 1 356 patients	960*	Hipp et al. The Luxembourg Parkinson's Study: A Comprehensive Approach for Stratification and Early Diagnosis. Front Aging Neurosci. 2018, 10: 326.
Multiple sclerosis	150 patients per 100 000 inhabitants	903*	MSL. La sclérose en plaques est-elle une maladie courante ? www.msweb.lu

Mental disease	21.5% (depressive symptoms)	129 537	Ruiz-Castell et al. Depression Burden in Luxembourg: Individual Risk Factors, Geographic Variations and the Role of Migration, 2013-2015 European Health Examination Survey. J Affect Disord 2017, 222: 41-48.
	4207 DALY for mental disease per 100 000 inhabitants	25 327	WHO. Mental Health ATLAS 2017 Member State Profile. Luxembourg, 2017.
	9.5% (chronic depression)	5 719	Eurostat. Mental well-being and social support statistics, 2018.
		Average: 15 523*	
Rare diseases	30 000 patients	30 000*	Ministère de la Santé. Plan National Maladies Rares Luxembourg 2018-2022, 2018.
Respiratory diseases	12.3%	7 404*	Eurostat. Respiratory diseases statistics, 2018.
Dementia	5955 patients	5 955	Ministère de la Santé. Rapport final du Comité de pilotage en vue de l'établissement d'un plan d'action national «maladies démentielles », 2013.
	6989 patients	6 989	Alzheimer Europe. Dementia in Europe Yearbook 2013, 2013.
	14 patients per 1 000 inhabitants	8 428	OECD. Health at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, 2019.
		Average: 7 124*	
Total		344 198	

\* Chosen numbers to calculate the total number of patients living with a chronic disease per year. Data for obesity was preferred to data for obesity and overweight. Data for chronic depression was preferred to data for depressive symptoms.



**Supplementary material 3.** Algorithm of first recommendations of the physical activity (PA) prescription scheme for Luxembourg which were presented in 2019 to the main policymakers. HEPA: health-enhancing physical activity.



**Supplementary material 4.** List of main current billing code from the National Health Fund (NHF) for the physicians and the physiotherapists that could be used or adapted within the new physical activity prescription scheme in Luxembourg.

Billing code	Description	Price list (in 2020)
Normal billing codes for the physicians		
C1 to C24	General practitioner or specialist doctor consultation	29.0 € to 54.1 €
Premium billing codes for the physicians		
MR03	Referring doctor consultation	108.3 €
C30 to C40	Premium specialist doctor consultation	61.7 € to 92.6 €
C77	Premium consultation of the certified doctor collaborating in the network “Chronic Pain”	123.10 €
Example of complementary assessments		
IC17	Exercise test with ECG	96.9 €
Premium billing codes for the physiotherapists		
ZK11	Complex orthopaedic rehabilitation	42.9 €
ZB10	Functional assessment	42.9 €

**Supplementary material 5.** List of the long-term conditions published in 2012 in the Luxembourgish legislation (“Réglement grand-ducal”).

1. disabling stroke
2. spinal cord injury and other chronic cytopenia
3. chronic peripheral arterial diseases with ischemic manifestations
4. complicated schistosomiasis
5. severe heart failure, severe rhythm disturbances, severe valvular heart disease, severe congenital heart disease
6. active chronic liver disease and cirrhosis
7. primitive immune deficiency, infection with the human immunodeficiency virus
8. type 1 diabetes and type 2 diabetes
9. severe form of the neurological and muscular affections, severe epilepsy
10. severe disorders of hemoglobin synthesis, hemolysis, constitutional and acquired chronicles
11. severe hemophilia and constitutional conditions of hemostasis
12. severe hypertension
13. coronary artery disease
14. severe chronic respiratory failure
15. Alzheimer’s disease and other dementias

16. Parkinson's disease
17. hereditary metabolic diseases
18. cystic fibrosis
19. severe chronic nephropathy and nephrotic syndrome
20. paraplegia
21. PAN, LEAD, generalized scleroderma
22. rheumatoid arthritis
23. long-term psychiatric conditions
24. active ulcerative colitis and Crohn's disease
25. multiple sclerosis
26. active structural scoliosis
27. severe ankylosing spondylitis
28. organ transplant suites
29. active tuberculosis
30. malignant tumor
31. so-called "off-list" conditions
32. multiple combined diseases

***Supplementary Material 6.*** *List of severe conditions provided in the standardized prescription form for physiotherapy.*

1. Scoliosis active from 20 ° (Cobb angle)
2. Serious and disabling congenital skeletal malformation
3. Arthrogyrosis
4. Chronic inflammatory arthritis
5. Ankylosing spondylitis
6. Myopathy
7. Chronic irreversible obstructive and / or restrictive bronchopulmonary disease
8. Paralysis
9. Paraplegia
10. Quadriplegia
11. Hemiplegia
12. Multiple sclerosis
13. Amyotrophic lateral sclerosis
14. Cerebral palsy
15. Parkinson's disease
16. Alzheimer's disease
17. Lymphedema after cancer surgery



## VIGNETTE HISTORIQUE

# Eine Hexensalbe aus Luxemburg

Henri Kugener

92, Kranebitter Allee, A-6020 Innsbruck

### RÉSUMÉ

Sur base d'un poème de l'écrivain luxembourgeois Antoine Meyer est discutée la composition des potions magiques des sorcières du moyen âge.

### MOTS-CLEFS

Sorcière, onguent pour voler, herbes médicinales, ingrédients animaux et minéraux, littérature classique, Luxembourg.

### ABSTRACT

On the base of a poem of the Luxembourgish writer Antony Meyer the composition of the medieval witch potions is discussed.

Key-words: witch, flying ointment, medicinal herbs, animal and mineral ingredients, classical literature, Luxembourg.

### ZUSAMMENFASSUNG

Ausgehend von einem Gedicht des luxemburgischen Schriftstellers Anton Meyer wird die Zusammensetzung von mittelalterlichen Hexentränken besprochen.

### SCHLÜSSELBEGRIFFE

Hexe, Flugsalbe, Heilkräuter, tierische und mineralische Zutaten, Klassische Literatur, Luxemburg.

---

En Do'dekapp,  
Och dra rapp  
Judenhauch  
An dé Schlauch!

Anton Meyer<sup>1</sup>

„Der Glaube an Dämonen, Zauberer und Hexen ist so alt wie die Menschheit“<sup>2</sup> – so beginnt Dr. Theodor Witry (1871-1947) seine Abhandlung über das Hexenwesen in Luxemburg. Ja, Hexen gelten heutzutage durchweg als dämonische, unheilbringende Wesen. Dabei war die früheste Repräsentantin der Hexenzunft deutlich weniger negativ belastet gewesen: Hekate wird von Hesiod<sup>3</sup> als eine den Menschen sehr hilfreiche Göttin beschrieben, die den Hirten fruchtbare Herden, den Fischern volle Netze, den Jägern reiche Beute schenkte. Spätere Quellen aber schildern Hekate als dunkel und furchteinflößend. Auch bei ihrer Tochter Medea finden wir diese düstere Konnotation, die noch heute Hexen anhängt: verfolgt von ihrem Vater tötete sie ihren Bruder, zerstückelte ihn und warf die Teile ins Meer. Jahre später ermordete sie die Kinder, die sie mit Jason hatte - sie gilt als die blutrünstigste und brutalste Zauberin der Antike. Stammt etwa das Wort ‚Medizin‘ von dieser ‚Medea‘ ab?<sup>4</sup> Fast wünschte ich, dem wäre nicht so.

## Hexentränke

Sowohl im heißen Orient als auch im verschneiten Norden brauten Zauberer neben glückbringenden auch Unglück verursachende Tränke: in der Odyssee ließ Homer die Hexe und Göttin Kirke die Begleiter seines Helden Odysseus mit ihrem Zaubertrank in Schweine verwandeln.

Im Skandinavien brauten, der Edda zufolge, die Zwerge Fjalar und Galar aus Blut und Honig einen Zaubertrank<sup>5</sup>, der demjenigen, der ihn trank, Weisheit und Dichtkunst verlieh. Göttervater Odin verführte die Tochter des Riesen Suttungr<sup>6</sup>, indem er ihr einen Trank einflößte:

Gunnlöd gab mir  
Auf goldnem Stuhl  
Einen Zug vom Zaubertrank.

Einen anderen Zaubertrank gab Grimhild dem Sigurd, woraufhin dieser seine Braut Brynhild vergaß und Grimhild's Tochter Gudrun heiratete. Im ‚Ring der Nibelungen‘ wandelte Richard Wagner die Sage ab und ließ Hagen seinem Rivalen Siegfried den Zaubertrank des Vergessens einflößen, worauf dieser Brunhilde vergaß und sich in Guttrune verliebte. Niemand weiß, was in diese Tränke einging, die das Gedächtnis auslöschten. Das homerische „Nepenthes“<sup>7</sup>, der Trank des Vergessens der alten Griechen, hat möglicherweise ein Opiat oder Cannabis enthalten<sup>8</sup> (Pfundler S.2).

Die keltische Mythologie hat diesen Tränken den Topos des großen, magischen Kessels hinzugefügt. Diese heiligen Kessel sind archäologisch gut belegt – Bra auf Jütland, Gundestrup in Dänemark, Hochdorf in Baden-Württemberg, Theley im Hunsrück.

Von diesen rituellen Zaubertränken bis hin zu den von vermeintlichen Hexen gebrauten Tränken im Mittelalter war ein weiter Weg – ein Weg der Dämonisie-

rung alles Unchristlichen, der Intoleranz, des sozialen Misstrauens, des Neides und des Verdrängens.

Umso häufiger benannte der Volksmund besonders wirkungsvolle Heil- und Giftpflanzen nach den von der Kirche verbotenen, aber für das Volk umso respekt einflößenderen Hexen. Heinrich Marzell spricht von 60 Pflanzennamen, die mit „Hexe“ zusammengesetzt sind<sup>9</sup>, Claudia Müller-Ebeling führt 38 Kräuter an, die allein im deutschsprachigen Raum als "Hexenkräuter" bezeichnet werden<sup>10</sup> (Müller S.247).

Unzählige Kräuter und tierische Zutaten wanderten in die Mixturen, mit denen gehext und behext wurde – Kröten, Schlangen und Spinnen, das Blut von Nagetieren, Vögeln, Reptilien und Fischen. Als besonders wertvolle Zutaten galten Amber, Moschus-Öl, Zibet und Bibergeil.

## Der Traum vom Fliegen

Ikarus war beim Versuch, zu fliegen, gescheitert - das Wachs, welches die Federn mit seinen Armen verband, schmolz an der Sonne. In seinem "Goldenen Esel" berichtet der römische Schriftsteller und Philosoph Lucius Apuleius (125-180 v.Chr.) von einer thessalischen Hexe, die sich mittels einer Salbe in einen Uhu verwandelte. Fliegen – ein alter Traum der Menschheit.

Im Mittelalter tauchte der Topos des fliegenden Menschen wieder auf – nicht nur bei Leonardo da Vinci (1452-1519), sondern, deutlich früher, in den Träumen von unglücklichen Frauen, die aus dem tristen Alltag zu flüchten trachteten: „die Hexensalbe war nichts anderes als ein narkotisches Genußmittel, gewissermaßen der Branntwein der Armen, mittels dessen sie, über Noth und Elend sich hinwegträumend, wenigstens auf einige Stunden in den seligsten Genüssen schwelgten“<sup>11</sup> (Habs S.2), eine Interpretation, die von modernen Feminist/Innen übernommen wurde<sup>12</sup> (Fetzner S.51).

Welche Mittel hatten die Frauen angewandt?

„1323 verbrannte man in Irland eine gew. Petronilla de MEATH<sup>13</sup> auf dem Scheiterhaufen. Sie hatte gestanden, Liebestränke aus Otternfleisch, Spinnen, **Fingerkraut**<sup>14</sup> und dem Gehirn ungetaufter Säuglinge gebraut zu haben“<sup>15</sup> (Daxelmüller S.24),

Sie hatte zugegeben, daß sowohl sie selber als auch ihre Herrschaft eine Flugsalbe auf ein Stück Holz gestrichen hatten<sup>16</sup>.

In dem 1486 in Speyer veröffentlichten ‚Malleus maleficarum‘ finden wir den Bericht über eine weitere Flugsalbe, die die Hexen „aus den Knochen und Gliedern von Kindern, und zwar besonders von solchen, die durch das Bad der Taufe wiedergeboren sind, bereiten, wodurch sie alle ihre Wünsche mit seinem Beistande erfüllt sehen würden“<sup>17</sup>. Doch machten die der Hexerei Bezichtigten unter der Folter die unterschiedlichsten und widersprüchlichsten Aussagen zur Zusammensetzung der Salbe: die einen redeten von Hostien, die verwendet worden seien, andere von

der Asche ermordeter Kinder, wieder andere von Säuglingsfett oder dem Samen gehenkter Rothaariger<sup>18</sup>. Keiner dieser Berichte ist glaubwürdig.

So sind wir, was die Zusammensetzung angeht, auf - leider noch fragwürdigere - Sekundärliteratur angewiesen. Der Rostocker Jurist Johann Georg Gödelmann (1559-1611) überlieferte 1591 eine von Paracelsus (\*um 1493-1541) angegebene Flugsalbe:

„Paracelsus in seiner grossen Philosophia unnd in seiner verborgenen Philosophia lehret die Hexen ein solche Salben auß Fleisch junger Kindelein, gleich einem Brey weich gekocht, und mit schlaffbringenden Kräutern, als da sind Mohn oder Ole, Nachtschatten oder Jüdenkirschen, Schirling oder Wützcherling und Mütterich (..) so fliegen sie sobald zum Schornstein (..) hinaus“.<sup>19</sup>

Aus dem 16. Jh. ist eine weitere Flugsalbe überliefert, in die ebenfalls menschliche Teile eingearbeitet waren: der Neapolitanische Arzt Giambattista della Porta (1539-1615)<sup>20</sup> schrieb:

„Das Fett eines Knaben in Erzgefäßen gekocht, wird von Wasser abgeschöpft; dazu wird nun noch Anderes gethan, Eleoseliumum, Eisenhut, Pappelblätter, Ruß. Oder in anderer Weise Sium, Acorum, **Pentaphyllon**, Nachtschatten mit Öl und Blut von Fledermäusen verbunden. Beim Gebrauch werden zuvor die Glieder bis zur Röthe gerieben; dann wird die Salbe aufgetragen, und gleichfalls eingerieben, damit sie schnell weggesogen, ihre Wirksamkeit um so kräftiger äußern kann“<sup>21</sup> (Porta S.84-86).

Nach einer Volksmeinung entwickelt sich aus diesem Fingerkraut (lat. pentaphyllum, potentilla) nach einigen Jahren ein Ginsterstrauch<sup>22</sup> (Hoffmann S.852). In Frankreich, Portugal und England hielt man Ginster für zauberscheuchend. Ginster aber war das klassische Material, aus dem Besen, also auch die Hexenbesen, hergestellt wurden. Haben wir im Fingerkraut das „missing link“ zwischen Hexenbesen und Flugsalbe?

Der Leibarzt des Papstes Julius III., Andreas de Laguna (1499-1560), berichtete von einem Mann und einer Frau aus der Umgebung von Nantes, die der Zauberei angeklagt waren „in ihrem Besitz wurde auch die berüchtigte ‚Hexensalbe‘ gefunden; sie bestand aus Extrakten von Schierling, Tollkirsche, Mandragora, Bilsenkraut und anderen narkotischen Kräutern“ (Lavanthaler Bote, 12. Mai 1909).

Johannes Weyer alias Wier (\*um 1515-1588) nennt 1577 in seinem „De praestigiis daemonum“ Fünffingerkraut, Fledermausblut und einen Absud der Samen von Taumel-Lolch, Bilsenkraut, Schierling, Mohn, Giftlattich, Wolfsmilch und Tollkirschenbeeren<sup>23</sup> (Przybyszewski S.94).

"Man nehme Mandragora / Tollkirsche / Bilsenkraut / Bittersüß und Stechapfel / darf auch Schilling / Giftlattich und Mohn dabei sein / vermenge mit Katzenfett/Hundsfett / Wolfsfett / Eselsfett / Fledermausblut und Kinderfett, um zu einer salbenartigen Konsistenz zu bringen." (Hexensalbe eines anonymen Schriftstellers aus dem 16. Jahrhundert).

Simplicius beobachtete 1669, wie Hexen die Besen oder andere Gegenstände mit einer Flugsalbe einrieben, um den Sabbat zu besuchen:



„(..) denn sie hatten sich erst angezogen und anstatt des Lichts eine schweflichte blaue Flamm auf der Bank stehen, bei welcher sie Stecken, Besen, Gabeln, Stühl und Bänk schmierten und nacheinander damit zum Fenster hinaus flogen“<sup>24</sup> (Grimmelshausen S.174).

Hier die Rezeptur einer besonders blasphemischen Hexensalbe:

„Diese bereiteten sie auf folgende Weise: sie stecken beim Abendmahl eine geweihte Hostie heimlich in die Tasche, füttern eine Kröte damit und verbrennen sie. Die Asche derselben vermischen sie mit dem Blute eines ungetauften Kindes, mit gewissen Kräutern und mit Knochenmehl, das von einem Gehenkten stammt“<sup>25</sup> (Knortz).

## Flugsalben in Luxemburg

Auch Luxemburg war „Hexenland“ – die Erforschung des Hexenwesens beschäftigt die einheimischen Forscher seit vielen Jahren<sup>26,27,28,29</sup>. Kollege Theodor Witry hat in den 1930er Jahren fleißig über Hexenwesen in Luxemburg recherchiert<sup>30</sup>, Caroline Massard folgte seiner Spur kürzlich.<sup>31</sup>

Nikolas van Werveke (1851-1926) schätzte die Zahl der in Luxemburg angeklagten Hexen auf rund 30.000<sup>32</sup> (Haan S.9) von denen zwei Drittel auf dem Scheiterhaufen endeten. Einer „Hexenzählung“ von 1978 zufolge wurden zw. 1300 und 1850 im heutigen Gr.-Herzogtum Luxemburg (nur) 219 Prozesse geführt und (nur) 99 Hexen hingerichtet<sup>33</sup>, dies bei einer Gesamtbevölkerung von schätzungsweise 117.000 Personen<sup>34</sup> - eine immer noch, auch im Vergleich zum europäischen Ausland, erschreckend hohe Zahl. Andererseits regten sich gerade in Luxemburg erste Gegenströmungen – Abt Anton Hovaeus († 1568) von Echternach und Pfarrer Heinrich Gaderius, in Kōrich (1607/1621), zählen zu den frühen Widersachern des Hexenwahnes:

"Unter allen Ländern war das katholische Luxemburg das erste, welches den der Hexerei Angeklagten eine gewisse Garantie gegen die Habsucht der Hochgerichtsherrn verschaffte, und zwar geschah das, nachdem in Echternach die Mutter des dortigen Stadtschöffen, die zugleich auch Mutter eines Jesuiten und eines Kapuziners war, erdrosselt und dann verbrannt worden war".<sup>35</sup>

Auf ‚Thull‘, dem Hausberg der Stadt Echternach, tanzten die Teufelsbräute, ebenso wie in Diekirch (Rebches-kimmerchen), Nommern (Lock) und Wormeldingen (Jenkekopp). Die unzähligen Hexengeschichten<sup>36,37</sup> legen ein beredtes Zeugnis des Hexenwesens im alten Luxemburg ab, als Hexen und Hexenmeister in den Folterkammern und auf den Schaffotten der Justiz endeten.<sup>38</sup>

Im ehemals luxemburgischen Neuerburg gestand 1614 die aus Otscheid stammende Marie HILGERS, auf einem Besenstiel geritten zu sein<sup>39</sup> (Witry S.70). In Echternach berichtete Christine HERBELO aus Grevenmacher 1680, „der teuffel habe ihr gewisse schmeer in einem töpffgen geben, damit habe sie sich angestrichen“<sup>40</sup> (Haan S.63). In Insborn griff ein Ehemann in ein offen in der Küche dastehendes Gefäß „und sogleich flog er zum Schornstein hinaus (Haan S.67) – er hatte versehentlich in die Hexensalbe seiner Allerliebsten gelangt.

„bis sie sich zuletzt erhob und zum Schornstein hinausflog (Gredt N°871). „Fort auf dem Besenstiel“ – „und sie huschten alle, auf Besenstielen reitend, durch die Luft davon“ (Gredt N°872).

In einem Dorf in der Umgegend von Tüntingen bemerkte ein Bursche, wie seine künftige Schwiegermutter und seine Braut aus einem Fläschchen eine Flüssigkeit nahmen, um dieselbe unter die Arme zu reiben. Daraufhin taten sie den Spruch „Iwer all Hecken an Treisch“ und flogen durch die Luft fort“ (Gredt N°873; Haan S.68). Der junge Mann rieb sich draufhin selber ein, sprach „Duerch all Hecken an Traisch“ und flog bis zur Köricher Heide, wo er mit den beiden Frauen zusammentraf – diese letzte Sage läßt den Leser glauben, daß die Hexen wirklich flogen. Dabei flogen sie nur in ihren Träumen. Einen ähnlichen Zauberspruch finden wir in der Sage aus Junglinster „Wutsch iwer Hexen an Träisch – und fort war sie“ (Gredt N°903B).

Hier das seltene Exempel fliegender Werwölfe: drei Saufkumpane aus Körich hatten in Luxemburg gezecht und wollten möglichst schnell nach Hause. „Da sprach der dritte ‚Nun nehmt den Reisetab zwischen die Beine und sprecht mir nach ‚Über Hecken und Gesträuch‘ – da erhoben sie sich wie auf Flügeln und ritten auf ihren Stäben mit Windesschnelle durch die Luft“ (Gredt N°810). Daß einer von ihnen sich in der Turmspitze der Pfarrkirche von Kehlen verding – sein Pech!

Fazit: in Luxemburg wirkten Hexensalben oft nur in Kombination mit einem Zauberspruch.

## Flugsalben in der Klassischen Literatur

Die Literatur des Abendlandes hat das Thema der magischen Flugsalbe mehrfach aufgegriffen.

Der englische Arzt Reginald Scot (\*vor 1538-1599) veröffentlichte **1584** sein ‚Discovery of Witchcraft‘ – es diente Thomas Middleton (1580-1627) als Vorlage für sein um **1609** entstandenes Theaterstück ‚The Witch‘, welches Shakespeare bzw. dessen Bearbeiter Ralph Crane († 1639) großzügig in das Drama ‚Macbeth‘ einfließen ließ<sup>41</sup>.

Besonders beeindruckend ist die Beschreibung der Hexerei, die uns William **Shakespeare** (1564-1616) in seinem zwischen 1606 und 1611 verfaßten und 1618 leicht modifizierten Drama ‚Macbeth‘ hinterläßt<sup>42</sup>:

- |   |  |
|---|--|
| 1. (First Witch) Round about the cauldron go; | 8. In the cauldron boil and bake;        |
| 2. In the poison'd entrails throw.            | 9. Eye of newt and toe of frog,          |
| 3. Toad, that under cold stone                | 10. Wool of bat and tongue of dog,       |
| 4. Days and nights has thirty-one             | 11. Adder's fork and blind-worm's sting, |
| 5. Swelter'd venom sleeping got,              | 12. Lizard's leg and owlet's wing,       |
| 6. Boil thou first i' the charmed pot.        | 13. For a charm of powerful trouble,     |
| 7. (Second Witch) Fillet of a fenny snake,    | 14. Like a hell-broth boil and bubble.   |

- |   |  |
|---|--|
| 15. (Third Witch) Scale of dragon, tooth of wolf, | 23. Finger of birth-strangled babe       |
| 16. Witches' mummy, maw and gulf                  | 24. Ditch-deliver'd by a drab,           |
| 17. Of the ravin'd salt-sea shark,                | 25. Make the gruel thick and slab:       |
| 18. Root of hemlock digg'd in the dark,           | 26. Add thereto a tiger's chaudron,      |
| <b>19. Liver of blaspheming Jew,</b>              | 27. For the ingredients of our cauldron. |
| 20. Gall of goat, and slips of yew                | 28. Cool it with a baboon's blood,       |
| 21. Silver'd in the moon's eclipse,               | 29. Then the charm is firm and good.     |
| 22. Nose of Turk and Tartar's lips,               |  |

Was bei Shakespeare auf den ersten Blick nach tierischen Zutaten ausschaut, war bei näherem Hinsehen meist pflanzlich:

- „eye of newt“ (Zeile 9) war die volkstümliche Bezeichnung für **Senfsamen** (lat. semen sinapis nigrae),
- „toe of frog“ (Zeile 9) war **Knolliger Hahnenfuß** (lat. ranunculus bulbosus), eine Pflanze aus der Gattung der Butterblumen,
- „wool of bat“ (Zeile 10) waren Blätter der **Gemeinen Stechpalme** (lat. ilex aquifolium),
- „tongue of a dog“ (Zeile 10) war die **Gewöhnliche Hundszunge** (lat. cynoglossum officinale),
- „adder's folk“ (Zeile 11) war **Natternzunge** (lat. cynoglossum officinale),
- „blind worms sting“ (Zeile 11) war **Wermutkraut** (lat. artemisia absinthum),
- „lizard's leg“ (Zeile 12) war vermutlich eine kriechende **Efeu**-Art,
- „Howlet's wing“ (Zeile 12). Der Flügel der kleinen Eule steht für Knoblauch oder Ingwer<sup>43</sup>,
- „scale of dragon“ (Zeile 15) war **Estragon** (lat. artemisia dracunculus),
- „tooth of a wolf“ (Zeile 15) war der ergotaminhaltige **Mutterkornpilz** (lat. claviceps purpurea), der in der Tat die Form eines Zahnes hat,
- „witches mummy“ (Zeile 16) stand für die **Mandragora** (lat. mandragora officinalis),
- „liver“ war der **Stechende Mäusedorn** (lat. ruscus aculeatus),
- „gall of goat“ (Zeile 20) war das **Gartengeißblatt** (lat. lonicera caprifolium) oder **Johanniskraut** (lat. hypericum perforatum),
- „slips of the yew“ (Zeile 20) waren Triebe der Eibe (lat. taxus baccata)<sup>44</sup> (Cunningham S.108),
- „liver of a blaspheming jew“ (Zeile 19) war in England gleichbedeutend mit „mugwort“ (lat. artemisia vulgaris; dtsch Beifuß), einer galletreibenden Pflanze (daher die Anspielung an die Leber), die im Volksmund „naughty man“ hieß - Shakespeare ließ sich dazu hinreißen, diesen „Schelm“ zum Juden umzugestalten, und sein Publikum damit vor den Kopf zu stoßen,
- „tiger's chaudron“ (Zeile 26) (Innereien eines Tigers) war der Extrakt (Innereien!) der „Lady's Mantle“ (lat. alchemilla vulgaris), Frauenmantel, auch Alchemistenkraut genannt: die kleinen Wassertropfen, die die Pflanze ausschied, ließen magische Kräfte vermuten. Eifrige Alchemisten mischten Extrakte aus den Blättern in magische Tränke. Mit Hilfe des gesammelten Wassers hofften sie, verschiedenste Materialien in Gold umzuwandeln.

Bei den „Fingern“ (Zeile 23) könnte es sich um eine Anspielung an das Fingerkraut handeln, dessen Blätter in großen Mengen Flugsalben beigemischt wurden, da sie das Gefühl des Fliegens steigern konnten. Eine Forscherin glaubt darin den Roten Fingerhut (lat. digitalis purpurea; engl. foxglove) zu erkennen, die in England auch „bloody finger“ genannt wird.<sup>45</sup>

Denkbar wäre, daß auch Türkennase und Tatarenlippe (Zeile 22) nichts anderes waren als Pflanzen<sup>46</sup>, deren Blüten- oder Blattformen an eben diese Menschen erinnerten:

- „nose of turc“ (Zeile 22). Türkennasen- bzw. Adlerkrallenkraut erinnert mich unwillkürlich an eine **Akelei** (lat. *aquilegia vulgaris*; engl. columbine flower): für Engländer ähnelt die Blüte einer Taube, für Deutsche haben ihre Blütensporne die Form von Adlerkrallen – daher der Name ‚aquileia‘. In der Volksmedizin wurde die Pflanze vielfältig eingesetzt, u.a. bei durch Hexerei bedingter Impotenz des Mannes. „Trägt einer die Wurzel der Akeley bei sich, ist er sicher vor Behexung und dem bösen Blick“<sup>47</sup> (Schroth). Ihre Samen aber waren Bestandteil vieler Flugsalben 48.

War die Tatarenlippe eine besonders geformte Blüte? Googelt man Lippenblütler +Flugsalbe, stösst man auf **Lavendel** und **Salbei**, die beide leichte psychoaktive Effekte haben.

Versteckt sich hinter einer dieser Pflanzen etwa der Stechapfel (lat. *datura stramonium*), den ich in der Liste der Shakespeare’schen Kräuter vermisste. Daß der Stechapfel in der Türkei sehr beliebt war, bestätigt der Züricher Arzt Salomon Schinz (1734-1784) 1763 in der Vorrede zu Störks Abhandlung:

„die Türken brauchen den Stechapfel mit dem Opium anstatt des Weins zu ihren berausenden Getränken“<sup>49</sup> (Störk S.LXXI).

Der Botaniker Joh. Andreas Murray (1740-1791) schrieb, daß die türkischen Frauen, wenn sie ihre Ehemänner betrügen wollten, sie mit Stechapfelsamen einschläfert<sup>50</sup>: Stechapfel, um „Türken an der Nase herum zu führen“. Graumüller schreibt, daß der lateinisch klingende Name ‚Datura‘ sogar türkischen Ursprungs sei<sup>51</sup> (Murray S.457). Daß Shakespeare die Pflanze kannte belegen Textpassagen in ‚Romeo and Juliet‘, ‚Antony and Cleopatra‘ und ‚Hamlet‘.<sup>52</sup>

An echtem Getier finden wir in der Shakespeare’schen Mixtur „toad“ (Zeile 3) (Kröte), „fenny snake“ (Zeile 7) [Blutegel (Schlange ‚aus den Sümpfen‘)], „sea-salt shark“ (Zeile 17) [(Magen und Rachen) eines Makrelenhaies, lat. *isurus oxyrinchus*], „baboon“ (Zeile 28) [(Blut) eines Gecko, lat. *gehyra pseudopunctata*]. In Alchimistenkreisen wurde er „Hamadryas Baboon“ genannt, d.h. Mantelpavian.<sup>53</sup>

Das „Fingerlein“ (Zeile 23) des im Straßengraben von einer Hure geborenen und erwürgten Kindes hatte Shakespeare vermutlich dem berühmtesten ‚Malleus malficarum‘ von 1492 direkt entnommen oder aber einer Kopie des Berichtes über die in Irland erfolgte Hinrichtung von Petronilla de MEATH.

Im Januar 1800 begann **Friedrich Schiller** (1759-1805) mit der Übertragung des Shakespeare’schen Textes ins Deutsche, im Mai 1800 wurde sein ‚Macbeth‘ in Weimar uraufgeführt: Hexen warfen absonderliche Ingredienzien in einen Kessel: FroschZehen, OtterZungen, EidechsenBeine, FledermausHaar, WolfsZahn, SchierlingsWurzeln, ZiegenGalle, die Leber von einem Juden, die Nase eines Türken, die Lippe eines Tataren und kühlten den Sud schließlich mit den Innereien eines Tigers ab:

- |                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Um den Kessel schließt den Reihn, | 4. unterm kalten Steine lag,    |
| 2. Werft die Eingeweid’ hinein,      | 5. monatelang das Gift sog ein, |
| 3. Kröte du, die Nacht und Tag       | 6. in den Topf zuerst hinein.   |

- |   |   |
|---|---|
| 7. Rüstig, rüstig, nimmer müde!           | 20. Schierlingswurz, zur finstern<br>Stund' |
| 8. Feuer brenne! Kessel, siede!           | 21. ausgegraben überall!                    |
| 9. Schlangen, die der Sumpf genährt,      | <b>22. Judenleber</b> , Ziegengall,         |
| 10. kocht und zischt auf unserem<br>Herd. | 23. Eibenzweige, abgerissen                 |
| 11. Froschzehen tun wir auch daran,       | 24. bei des Mondes Finsternissen.           |
| 12. Fledermaushaar, Hundezahn,            | 25. Türkennasen tut hinein,                 |
| 13. Otterzungen, Stacheligel,             | 26. Tartarenlippen, Fingerlein              |
| 14. Eidechspfoten, Eulenflügel,           | 27. von bei Geburt erwürgter Knaben,        |
| 15. Zaubershalber, wert der Müh',         | 28. abgelegt in einem Graben!               |
| 16. Sied und koch wie Höllenbrüh'.        | 29. Mischt und rührt es, daß der Brei       |
| 17. Tut auch Drachenschuppen dran,        | 30. tüchtig, dick und schleimig sei.        |
| 18. Hexenmumien, Wolfeszahn.              | 31. werft auch, dann wird's fertig sein,    |
| 19. Des gefräß'gen Seehund Schlund,       | 32. ein Gekrös vom Tiger drein.             |

Je nach Übersetzung ergeben sich unterschiedliche Zutaten - hier die Version von **Dorothea Tieck** (1799-1841) von 1833:

- |  |   |
|--|---|
| 1. ( <i>Erste Hexe</i> ) Um den Kessel dreht euch rund!          | 16. Hexenmumie, Gaum und Rachen                             |
| 2. Giftgekrös in seinen Schlund!                                 | 17. Aus des Haifisch's scharfem<br>Schlund;                 |
| 3. Kröt, die unterm kalten Stein                                 | 18. Schierlingswurz aus finstern<br>Grund;                  |
| 4. Tag' und Nächte, dreißig und ein,                             | 19. Auch <b>des Lästerjuden Lunge</b> ,                     |
| 5. Giftschleim schlafend ausgegoren,                             | 20. Türkennase, Tatarzunge;                                 |
| 6. Sollst zuerst im Kessel schmoren!                             | 21. Eibenreis, vom Stamm gerissen                           |
| 7. ( <i>Zweite Hexe</i> ) Sumpfgger Schlange<br>Schwanz und Kopf | 22. In des Mondes Finsternissen;                            |
| 8. Brat und koch im Zaubertopf:                                  | 23. Hand des gleich erwürgten Knaben,                       |
| 9. Molchesaug und Unkenzehe,                                     | 24. Den die Metz gebar im Graben,                           |
| 10. Hundezung und Hirn der Krähe;                                | 25. Dich soll nun der Kessel haben.                         |
| 11. Zäher Saft des Bilsenkrauts,                                 | 26. Tigereingeweid hinein,                                  |
| 12. Eidechsbein und Flaum vom Kauz:                              | 27. Und der Brei wird fertig sein.                          |
| 13. Starken Zauber eingemischt!                                  | 28. ( <i>Zweite Hexe</i> ) Kühlt es nun mit<br>Paviansblut, |
| 14. Höllenbrei im Kessel zischt.                                 | 29. Zauber wird dann stark und gut!                         |
| 15. ( <i>Dritte Hexe</i> ) Wolfeszahn und<br>Kamm des Drachen,   |   |

Wie bei Schiller, waren alle Pflanzennamen Shakespeare's wortwörtlich übernommen, wodurch der Ekel-Eindruck verstärkt wurde, die ursprüngliche Bedeutung der Zutaten aber vollends unverständlich wurde:

- hatte Shakespeare noch provokativ von "Liver of blaspheming Jew" gesprochen, schrieb Schiller von "**Judenleber**" unter Weglassung des Begriffes "lästerlich". Offenbar war es in Weimar unschicklich, allzu heftig auf die Juden einzuschlagen. Die Zurückhaltung Schillers den Juden gegenüber ist ein Merkmal seines Schaffens. In seinen Schriften kommen kaum Juden vor<sup>54</sup>, nie spielen sie eine tragende Rolle, nie ließ sich Schiller gar zu Spottversen hinreißen. Dennoch entdeckte bereits der Rezensent des „Dramaturgischen Journals für Deutsch-

land, Nürnberg, 1802, 21. März“ diesen ‚negativen Aspekt‘, wie sich ein Autor ausdrückt <sup>55</sup> (Müller, Fußnote 561 S.160).

- als Ta(r)taren bezeichnet man mehrere Völkerschaften, insbes. Turkota(r)taren, die in Russland und Polen lebten. Die sunnitische Muslime wurden im 16. Jh. christianisiert und russifiziert: der Zar ordnete 1593 eine harte Gangart bei der Missionierung an mit grausamen Strafen für den Rückfall in den Islam, Umsiedlungen, Zerstörung der Moscheen. Shakespeare hatte bestimmt von diesen Bestrebungen gehört und reihte sich in die Reihe der Beschützer westlicher Religionstradition ein. **Tartarenlippen** – eine Anspielung auf die etwas wulstigen Lippen als rassisches Merkmal der Araber ... Schiller sprach von Tartarenlippen, Tieck machte daraus Tartarenzungen – vermutlich um einen Reim mit den Judenlungen herzustellen. Das Nasenabschneiden wurde übrigens von Seiten der Kreuzfahrer öfter geübt. Nach Raimund de Agiles ließ der Graf von Toulouse einigen Bewohnern in Sklavonien <sup>56</sup> Nasen und Hände abhauen. Nach Tudebodus übersandte Petrus de Roas an Raimund eine Lanze, welche voll hing von abgeschnittenen Türkenlippen und Türkennasen <sup>57</sup> (Hagenmeyer S.291).
- den Passus "birth-strangled babe ditch-deliver'd by a drab" übersetzte Schiller mit "bei Geburt erwürgter Knaben, abgelegt in einem Graben" – ohne Hinweis auf die Hurenmutter. Tieck übersetzte die Zeilen mit "gleich erwürgten Knaben, den die Metz' gebar im Graben". Heute schriebe man für die "Metz" Hure resp. Prostituierte.

Immer wieder wurde Shakespeare's Text ins Deutsche übertragen <sup>58</sup> und Johann Gottfried **Herder** (1744-1803) hat die ‚Küchenszene‘ in den frühen 1770er Jahre nachgedichtet:

- |   |   |
|---|---|
| 1. „Und sieh da in den Kessel hinein      | 6. Köpfe dick und ungeschlacht          |
| 2. Fing'r von ungebohrnen Knaben          | 7. Von Englischer Kunst hervorgebracht“ |
| 3. Die Fing'r und doch keine Finger haben |   |
| 4. Nas' vom Türken wohl aufgeschlitzt     | (HSW 29 S.515) <sup>59</sup> .          |
| 5. Hirn mit warmem Brei erhitzt           |   |

## Eine Luxemburger Flugsalbe

In seinem 1829 veröffentlichten Gedicht "D'Noiecht" <sup>60</sup> (Meyer S.34) stellt uns der Luxemburger Mathematiker und Dichter Anton Meyer (1801-1857) seine Version einer Hexensalbe vor. Die von ihm angegebenen Zutaten sind allzu "echt", als dass sie allein der Phantasie des Autors entspringen sein können. Wir müssen annehmen, dass sich Meyer bei Kundigen resp. in der Literatur schlau gemacht hatte.

1829	1845	dtsh.
1. Vu' Juden-Haiet,	(Moren Häut)	Judenhäute > Mohrenhäute
2. Vun Türke Leid,	(Türke Leud)	von Türkenleuten
3. Meschtpull	(Mestpull)	Jauche
4. Draa' rull,	(Drâ rull)	darin wälze
5. En Dòde'kap	(En Dódekapp)	einen Totenschädel
6. Och draa' rap,	(Och drâ rapp)	auch raspel rein,
7. Sieve' Kneipen,	(Judenhauch)	abgekniffene Spitzen vom Siebenbaum > Judengestank
8. Draachen Treipen		Drachendärme
9. Tubaks Aeschen,		Tabakzasche
10. Lieder Taeschen,	(An dé Schlauch!)	Ledertasche > Schlauch
11. Schwiewel dut,	(Schwievel dut)	Schwefel tut
12. An de' Brut	(An dé Brut)	in diese Brühe
13. Och Zalfei	(Och Zalfrei)	auch Salbei
14. Doa' leih;	(Do a leih!)	dort hinein lege
15. Donnerkraut,	(id)	Hauswurz o. Mauerpfeffer
16. Onken-Haut,	(Onkenhaut)	Unkenhaut = Schlangenhaut
17. Eile-Longen,	(Eule Longen)	Lunge von Eulen
18. Mòken-Zongen,	(Mókenzongen)	Zungen von Kröten
19. Dòde'-Loieden,		Särge,
20. Stenckech Moieden,		stinkende Maden
21. Bluddeg Haenn,		blutige Hände
22. Schlangen-Zaenn,		Schlangenzähne = Versteinerung
23. Lieveg Maeis,	(Lieveg Mäus)	lebende Mäuse
24. An dé Speis	(An dé Speiss)	in diese Speise;
25. Geese'-Gaal	(Gesse-Gal)	Ziegengalle
26. Draa' faal,	(dra fal)	falle hinein = lass hinein fallen
27. Hirschhoier	(Hirshuer)	Hirschhorn
28. Dut eloier,	(dut eluer)	tut dahin
29. A' réert, réert, réert,	(a roert, roert, roert)	und rührt und rührt
30. Heremm dé Speische' féert;	(heröm)	fährt um diese Speise (Diminutivum) herum
31. Greeft nach weider draan	(gréft)	greift noch weiter hinein = gebe nun hinzu
32. Scorpiönen-A'n,	(Ah'n)	Skorpionsaugen = Krebsaugen
33. Raate'-Mellech	(Râte)	Ratten-Milch = Wolfsmilch

34. Laaf draa' voelleg;	(Laf dra völeg)	laufe in Fülle hinein = lasse hineinlaufen
35. E' grenge' Freesch	(E grönge Frèsch)	ein Laubfrosch
36. Draa' verleesch,	(Dra verlèsch)	verlösche darin = löse darin
37. Guckuks-Ee'r,	(Gukuks E'r)	Kuckuckseier = Herbstzeitlose
38. Hire' Lee'r,	(Hire Leh'r)	Hirschale (Léer = Lager/ platz)
39. An der Zop	(An der Zopp)	in der Suppe (soll man)
40. Hoien doierop.	(Huen duerob)	hauen darauf = obendrauf klatschen.

Zwei Fassungen des Gedichtes liegen vor, die erste von 1829 (S.25 ff) <sup>61</sup>, die zweite von 1845 (S.92 ff) <sup>62</sup> - kaum ein Wort, dessen Schreibeise Meyer nicht abgeändert hatte –noch war die Sprache im Fluß, ihre Schreibweise von keiner Rechtschreibkommission festgelegt.

Nicht nur die Form, auch den Inhalt der Mixtur hat Meyer mit der Zeit abgewandelt – aus Juden wurden Mohren (Zeile 1), aus dem stinkenden Siebenbaum wurde stinkender Judengeruch (Zeile 7).

## Menschliche Zutaten

Die Parallelen mit Shakespeare's Dichtung sind frappierend – Teile von Türken und Juden in einem Hexengebräu, das kann kein Zufall sein.

- befremdend für den heutigen Leser sind die Türken-, Mohren und Judenzutaten. Die Juden- und Mohrenhäute (Zeile 1) erinnern uns an den früher geläufigen Einsatz menschlicher Haut: aus ihr wurden Riemen geschnitten, die man bei Gicht um das erkrankte Glied wickelte: „Die Menschenhaut gegerbt und Handschue daraus gemacht, ist gut in Chiragra“ <sup>63</sup> (Becher S.9). Bei Hebammen waren die Riemen ebenso beliebt, legte man sie doch den Gebärenden bei besonders schwierigen Geburtswehen über den Leib <sup>64</sup> – eine Abwandlung der bekannteren Margarethengürtel. Wieso aber war Meyer 1829 auf diese Notion von ausgerechnet ‚Juden‘-Häuten gekommen. Schon die alten Römern zogen einem zu Tode Verurteilten gelegentlich die Haut vom Leibe – möglichst noch zu Lebzeiten - so an dem christlichen Martyrer Bartholomaeus. Während der Judenpogrome, die im 14. Jh. stattfanden, wurden in Augst bei Basel mehreren Menschen die Haut abgezogen <sup>65</sup> (Günther). Das Motiv des geschundenen Juden kam auch in einer spätmittelalterlichen Geschichte vor, in der Morolf, der Bruder König Salomos, einem alten Juden die Haut abzog, um mit dieser Verkleidung auf die Suche nach Salomos Schwester Salme zu gehen:

„sneyt er abe des juden hut  
Er balsamte sie und leite sie  
An synen lyp“ <sup>66</sup>



... schnitt er ab des Juden Haut, balsamierte sie und legte sie an seinen Leib (Eschenburg S.152). So einfach ging das! 1840 veröffentlichten die Brüder Eduard-Heinrich und Rudolf Kausler die von Erzbischof Wilhelm von Tyrus bereits im Mittelalter verfaßte Geschichte der Kreuzzüge, darin die Geschichte des Ortoqidenfürsten Balak, der armenische Gefangene aufs grausamste hinrichten ließ:

„Den Einen ließ er die Haut abziehen, Andere wurden mitten aus einander gesägt, Andere lebendig begraben und wieder andere mußten seinem Knaben beim Pfeilschießen zur Zielscheibe dienen“<sup>67</sup> (Guilelmus S.306).

Was lag für Meyer näher, als diese Gruselgeschichte in seine Hexengedicht einzubauen – die Geschichte mit den abgezogenen Armeniern war „druckfrisch“ und topaktuell. Wer von seinen Lesern konnte schon Mauren und Armenier auseinanderhalten?

- aus den Türkennasen sind bei Meyer ganze Türken (Zeile 2) geworden. Offenbar reimte ‚Leid‘ (Leute) besser mit ‚Häit‘ (Häute). Schon bei Shakespeare waren sie vorgekommen (Zeile 2) und bei Herder (Zeile 4). Mit ‚Türkennasen‘ waren vermutlich Hakennasen (lat. *nasus aquilinus*) gemeint – vielleicht auch ein Kraut.
- Blutige Hände (Zeile 21). Den Finger des erwürgten Kindes [(Shakespeare Zeile 22), Herder (Zeile 2/3) und Schiller (Zeilen 26/27)] übersteigert Meyer zu blutigen Händen. Woher auf einmal das viele Blut? „Dies ist ein trauriger Anblick“, sagte Macbeth (Akt 2, Szene 2, Vers 18) und schaute auf seine blutverschmierten Hände, mit denen er eben König Duncan gemordet hatte. Möglicherweise hatte sich Meyer auch von dem gruseligen Märchen der Gebrüder Grimm verleiten lassen: ‚Das Mädchen ohne Hände‘ von 1812. „Da ging er zu dem Mädchen und sagte 'mein Kind, wenn ich dir nicht beide Hände abhaue, so führt mich der Teufel fort, und in der Angst hab‘ ich es ihm versprochen“.
- gleich zweimal kommen Schädelknochen in der Meyer'schen Rezeptur vor (Zeilen 5 und 38). Ein großer Kult wurde früher getrieben mit menschlichen Schädeln. In Rezeptbüchern des 16.-19. Jh. finden wir immer wieder Rezepte mit Hirnschale: abgeschabte menschliche Hirnschale galt als wirksames Mittel gegen Epilepsie und Rheuma. In den Türkenkriegen soll man in großen Säcken die Schädel erschlagener Türken eingesammelt und an Apotheker verkauft haben<sup>68</sup>. Besonders hochgepriesen und entsprechend teuer waren Hirnschalen aus Irland, da man dort die Gehenkten so lange hängen ließ, bis sich die einzelnen Teile lösten, die dann über das begehrte "Schädelmoos" verfügten<sup>69</sup> (Peters S.218).
- Dem Sarg (Zeile 19) kam gelegentlich selbst eine gewisse apotropäische Wirkung zu: „In dem Dorf Frohnleiten kauten die Leute bei derartigen Anfällen [Epilepsie] gar morsches Sargholz“<sup>70</sup> (Simon S.78). Der Sarg symbolisiert das alchemistische Gefäß. Bei den Gebrüdern Grimm erlebte der Sarg 1812 seine schönste Ausformung – den Glassarg von Schneewittchen. Doch finden wir weder bei Shakespeare

noch bei Goethe den Topos des Sarges. Dafür schreiben alle von der Hexenmumie (Shakespeare Zeile 16; Schiller Zeile 18; Tieck Zeile 16) – offenbar war sie die Vorlage für Meyer's Sarg. Dabei hatte Shakespeare einst damit die Mandragora gemeint ...

Meyer merkte wohl selber, dass manche Zeile holprig daherkam und weder der Sprache noch dem Hexentrank gerecht wurden. Interessant sind daher die Korrekturen, die er vornahm, als er das Gedicht 1845 neu auflegte <sup>71</sup> (Meyer S.92): mehrere Zeilen wurden ersatzlos gestrichen, so die Zeile mit dem Sarg. Die Judenhaut wurde gegen eine Mohrenhaut <sup>72</sup> ausgetauscht. Im europäischen Mittelalter war dunkle Haut fast ausschließlich negativ besetzt, wurde denjenigen zugeschrieben, die sich außerhalb der gesellschaftlichen Ordnung bewegten - Henkern, Hexen und Teufeln. Dunkle Hautfarbe sprachen die mittelalterliche Malerei und Literatur auch den Sarazenen resp. Mauren zu (auf Deutsch auch ‚Mohren‘ genannt), also den muslimischen Gegnern der hellhäutigen und blonden Kreuzritter <sup>73</sup>.

Dafür kam Judenhauch (Zeile 7) hinzu – ganz ohne Juden konnte ein Hexentrank nicht verbleiben. Woher aber kam die Idee dazu? Schon in der Antike hatte man vom ‚foetor judicus‘ gesprochen, vom Gestank der Juden, der von ihrer Verwandtschaft mit dem Teufel herrühre. Der Begriff tauchte zu Beginn des 18. Jh. als ‚odor judaicus‘, ‚jewish stink‘ oder ‚Judengestank‘ wieder auf <sup>74</sup>: „Ich habe gesagt, daß der Judengestank etwas Eigenthümliches, etwas Charakteristisches habe. Das ist wahr, kein Spott und mein völliger Ernst. Der Judengestank ist von jedem andern Gestanke nicht bloß dem Grade, sondern auch der Art nach, verschieden“ <sup>75</sup> (Grattenauer S.16/17).

1731 lesen wir in den ‚Satyrischen Gedichten‘ von Gottfried Benjamin Hanckens: „So daß ihr Juden-Hauch und eckelhaffter Kuß / den besten Magen oft zum Brechen zwingen muß“ <sup>76</sup>. Der Jude übernimmt hier die Rolle des Basilisken, dessen stinkender Atem unerträglich ist und dessen Blick versteinern konnte. Mit seinem giftigen Atem konnte dieses Fabelwesen alles verpesten und verbrennen.

In der Neufassung seines Gedichtes von 1845 war der Begriff in Meyer's Gedicht hinzugekommen. Möglicherweise war er der Macbeth-Übersetzung von Dorothea Tieck (1799-1841) aus dem Jahre 1833 entnommen, wo die Rede ging von "des lästerlichen Juden Lunge", Meyer machte aus der Lunge den "Atem". Läßt Meyer in diesem Text etwa judenfeindlichen Phantasien freien Lauf? Eher nicht. Gewußt ist, daß er 1829 der Freimaurerloge ‚Les Enfants de la Concorde fortifiée‘ beigetreten war – deutschen Logen wurden antisemitische Tendenzen nachgesagt <sup>77</sup> - was man von besagter Luxemburger Loge aber nicht behaupten kann, in der sogar der Rabbiner Mitglied sein konnte „Il [der Rabbiner Samuel Hirsch (1815-1889)] adhéra à la loge maçonnique ‚Les Enfants de la Concorde fortifiée‘; malgré cela et contrairement à l'usage valant pour les membres luxembourgeois, le droit de visite et d'entrée à la loge militaire prussienne ‚Blücher von Wahlstatt‘ lui fut refusé“ <sup>78</sup>.

Leber war in vielen Hexenmixturen eine wichtige Zutat, so bei Shakespeare (Vers 19). Die bei Schiller erwähnte Judenleber (Vers 22) drohte 1804 eine Theateraufführung in Dresden sogar zu sprengen. Der Schriftsteller und Jurist Christian Gottfried Körner (1756-1831) berichtete am 2. Dezember 1804 dem Schriftstellerkollegen und Chirurgen Friedrich Schiller (1759-1805): "Als vollends die Judenleber mit solchem Pomp herdeclamirt wurde, wäre das Parterre beinahe in allgemeines Lachen ausgebrochen" - was aber keineswegs als Kritik an der "Leber" aufzufassen war, sondern vielmehr eine Rüge für die Darstellerin bedeutete, die den Vers ungeschickt pathetisch vorgetragen hatte. Die bei Shakespeare angeführte Leber war möglicherweise eine Anspielung auf die aneztrale Bedeutung der Leber:

- auf die Leberschau im alten Babylon, wo die Leber eine wichtige Requisite bei magischen Praktiken war.
- auf die zentrale Bedeutung der Leber auch in der hippokratischen Gesundheitslehre, wo ihr als Herstellerin der Gelben Galle eine wichtige Rolle zukam.

Im Zweistromland war die Leber das wichtigste Organ - nicht das Herz. Bei den Babyloniern galt die Leber als Sitz des Lebens und aller höheren seelischen Eigenschaften – durchaus keine Besonderheit der Babylonier, da schon die Jägervölker der Leber größere Bedeutung beimäßen als dem Herzen. Sie war Sitz der Seele, der Gefühle, bei den Aegyptern übernahm das Herz diese Rolle.

Die alten Mesopotamier kannten die Gelbsucht, und nahmen an, dass sie von einem Dämon verursacht wurde. Wurde sie wirklich mit der Leber resp. der Gallenblase in Verbindung gebracht? Hier ein Zitat aus einer mesopotamischen Keilschrift:

"Wenn jemand an Gelbsucht erkrankt ist und seine Krankheit auf das Innere seiner Augen hinauf gestiegen ist, das Innere seiner Augen mit grünen Fäden überzogen sind, seine **Gedärme sind hoch gehoben**, Brot und Bier bringt er zurück, dieser Mensch ist durch und durch krank, die Krankheit zieht sich hin und er wird doch sterben" <sup>79</sup>.

Die Beobachtung der "hochgeschobenen Därme" lässt an die (post-mortem?)-Beobachtung einer vergrößerten Leber denken mit Verdrängung der Eingeweide. In Mesopotamien stand den Medizinern ein Lehrbuch zur Verfügung, dessen 3. Kapitel von Leber- und Gallekrankheiten handelte. Bestimmte Krankheiten der Leber-Galle wurden mit Beschwörungen behandelt, andere mit Drogenmischungen, die Erbrechen auslösten <sup>80</sup>. Schon diese eher verlegen daher kommende Therapie lässt erahnen, wie verschwommen die mesopotamischen Vorstellungen von der Rolle der Leber waren.

Die Aegyptischen Ärzte sprachen von "Stockung der Leber", wenn der Bauch sich heiß anfühlte, von "gespaltener Leber", wenn sich der Leib kalt anfühlte. Abschnitt XX des aus dem 16. vorchristlichen Jahrhundert stammenden Papyrus Ebers (Kolumne 67) befasst sich ausführlich mit der Behandlung des Organs.

Was hatte der griechische Arzt Hippokrates (460-370 v.Chr.) von alledem übernommen, als er im 5. Jh.v.Chr. am Nil studierte? Für ihn wurde die Leber zur Produzentin dieser gelben Galle – dem 3. Element seiner 4-Säftelehre – zum Gegenspieler für

die mysteriöse "schwarzen Galle", die er regelrecht erfinden musste, um auf die Zahl Vier zu kommen. Denn genau vier Elemente mußten es sein, so hatte es der Naturphilosoph Thales von Milet (624-546 v.Chr.) einst beschlossen.

Die Leber verlor bei Hippokrates ihren Status als einzelnes Organ, wurde vielmehr in ein Gesamtkonzept eingebunden, in dem die Körperorgane nur im Verbund zu verstehen waren – eine wahrlich moderne Vorstellung. Als exzellenter Beobachter kam Hippokrates zum Schluss, dass bei Entzündung der Leber, der Kranke anfang zu schluchzen <sup>81</sup> - eine unerwartete psychische Dimension des Organs.

Xenophon (426-355 v.Chr.) berichtete von der Haruspizie, der Eingeweideschau, im griechischen Heer "fand aber im Opferthier eine mangelhafte Leber" <sup>82</sup> - berichtet, wie das Heer der Griechen die Belagerung von Phirkta nach dem ungünstigen Zeichen aufgab – die Leber im Zentrum der Wahrsagerei. Sein Zeitgenosse Platon (\*um 428-348 v.Chr.) hatte für die Leber bereits eine biologische Funktion im Sinn, als er die menschlichen Gefühle über mehrere Organe verteilte:

- den Intellekt lokalisierte er im Gehirn – ein damals revolutionärer Gedanke, war doch zu jener Zeit für die Aegypter das Gehirn noch ein schleimbildendes Organ - eine "Rotzdrüse" sozusagen.
- Ärger, Angst, Mut und Stolz hatten ihren Sitz im Herzen,
- Lust, Trauer und die "niedrigen Empfindungen" entstanden in der Leber und in den Gedärmen.

Bei Aristoteles (384-322 v.Chr.) wurde die Leber zu einem Organ, mit einer ganz trivialen Funktion: die aufgenommene Nahrung zu kochen <sup>83</sup> - der Küchenherd im Bauch.

In der fünften Ode seiner Epoden schildert Horaz (65-8 v.Chr.), wie einige Zauberinnen unter Anrufung der Hekate und Tisiphone einen freigeborenen Knaben binden und bis an den Hals in die Erde graben, damit er den Hungertod sterbe, weil sie seine Leber zu einem Liebestrank verwenden wollten "damit aus seinem trocknen Mark und aus der halbverdorrten Leber ein Liebestrank bereitet werde" <sup>84</sup> - die Leber und das fragwürdige Liebesleben des alten Römer.

Ovid (43 v.-17 n.Chr.) <sup>85</sup> erzählt, wie der Riese Tityos die schöne Leto traf und versuchte, sie zu vergewaltigen. Zur Strafe für die Untat wurde er in den Tartaros verbannt, wo seither zwei Geier an seiner immer wieder nachwachsenden Leber und seinem Herzen fressen <sup>86</sup> - Leber und Rache bei den alten Griechen.

100 Jahre später hatte Galenos von Pergamon (ca. 129-216 n.Chr.) eine neue Aufgabe für die Leber: sie kochte nicht nur Speisen, sondern stellte daraus Blut her, Blut, das von den anderen Körperteilen bei Bedarf "abberufen" wurde. Aber er hatte noch mehr im Sinn. Er brachte nicht nur die Leber und die von ihr produzierte Galle, sondern alle Körperteile und Elemente der Natur in Verbindung mit Gefühlen <sup>87</sup>. Die Leber galt nun - und das gesamte Mittelalter hindurch wird sich an dieser Zuordnung nichts ändern, als Sitz eines der wichtigen Temperamente, des Zornes!

Wenn Shakespeare also im 17. Jh. von der Leber des lästerlichen Juden spricht, so nur deshalb, weil er das Lästern nicht nur mit den Juden, sondern ebensowohl

mit der Leber in Verbindung bringen will. Dabei ist die Leber ‚per se‘ am Lästern beteiligt, auch ohne Juden! Seine Judenleber fand dann irgendwann Eingang in die Zauberformel beim Abheben und Geben der Karten: "Hexenfett, Hasenklewer, Judenleber, dreimal schwarzer Kater" <sup>88</sup>.

Diese altertümliche Auffassung der Temperamente hat sich in unserer Sprache bis auf den heutigen Tag erhalten, wofür zahlreiche literarische Belege sprechen. Der deutsche Arzt und Dichter Paul Fleming (1609-1640) dichtete in seinem „Frühlings-Hochzeitgedichte“:

„Vergebens ist uns nicht die Leber einverleibet.  
Sie, sie ist unser Gott, der uns zum Lieben treibet,  
Wer gar nicht lieben kann, der wisse, daß anstatt  
Der Leber er faul Holz und einen Bovist hat“ <sup>89</sup>.

In Schillers 'Räubern' heißt es: "Jetzt hat er einen Eid geschworen, daß es uns eiskalt über die Leber lief". Auch Gotthold Ephraim Lessing spricht 1767 mehrfach von der Leber in seiner "Minna von Barnhelm".

Tieck wandelte den Begriff der "des Lästerrjuden Leber" zum "des Lästerrjuden Lunge" um. War sie der Meinung, dass man nicht mit der Leber lästert, sondern mit der Sprache, und die wird vom Atem aus der Lunge angetrieben?

Auch Meyer hat das Motiv der Leber NICHT übernommen, weder in der ersten noch in der zweiten Fassung seines Gedichtes.

Dennoch glauben noch heute viele Menschen, völlig zu Unrecht, dass sie die Gelbsucht bekommen können vom Ekel. Hierin lebt die uralte Vorstellung der Verbindung zwischen Gefühlswelt und Leber weiter. Redensarten wie "Frei von der Leber reden", "Er hat etwas auf der Leber", "Es ist ihm eine Laus über die Leber gelaufen" und "beleidigte Leberwurst" sind leise Erinnerungen an diese Zeiten. In ihnen lebt die Grundvorstellung fort, dass die Leber etwas mit unserem Gemüt, unserem Temperament - insbesondere dem Zorn, zu tun hat. Daran haben auch die Abkehr Tieck's und Meyer's von der Leber nichts geändert.

## **Mineralische Zutaten**

- Schwefel (Zeile 11). Schwefelgeruch begleitete seit jeher den Teufel. Nach gängiger Vorstellung lag die Hölle in den tiefsten Tiefen der Erde; dort gibt es Feuer und Hitze, die man häufig mit Schwefel verbindet, da Schwefel in Schießpulver, Feuerwerkskörpern und Streichhölzern steckt. Die aus der Tiefe aufsteigenden Dämonen nehmen den Schwefel unwissentlich auf und hinterlassen seinen Geruch an Orten, an denen sie anwesend waren.

## Dreck

- Jauche (Zeile 3) (lux. Meschtepull resp. Maschtepull). „Im Koth und im Urin liegt Gott und die Natur. Kuhfladen können dir weit mehr als Balsam nützen. Der blosse Gänsedreck geht Mosch und Ambra für [ist Moschus und Ambra vorzuziehen]. Was Schätze hast du oft im Kehricht und Mistpfützen. Der beste Theriak liegt draußen vor der Thür“<sup>90</sup>- hatte Meyer seine Kenntnis aus einer späteren Auflage der Drecksapotheke von Christian Franz PAULLINI (1643-1712) geschöpft? Wir werden es wohl nie mit Sicherheit wissen.

## Mythische Zutaten

- Drache (Gedärm) (Zeile 8). Shakespeare schrieb vom „scale of dragon“ (Zeile 15) und meinte damit Schuppen, Schiller übersetzt korrekt mit Drachenschuppen (Zeile 17). Frau Tieck nimmt sich bereits eine gewisse Freiheit und schreibt „Kamm“ (Zeile 15) und nähert sich mit dem hochaufgestellten Nackenkamm der Figur des geflügelten Drachens - dem ältesten figürlichen Symbol der Alchemie. Als ‚grüner Drache‘ bezeichneten die Alchimisten das Königswasser, das Gold aufzulösen vermag. In manchen alchemistischen Werken ist der ‚grüne Drache‘ ein Symbol für die ‚prima materia‘, den noch ungeläuterten Rohstoff, aus dem der Stein der Weisen bereitet werden soll. Der ‚rote Drache‘ symbolisiert den Prozess der sogenannten ‚rubedo‘, der Rötung, die die letzte und höchste Hauptstufe des Opus Magnum zur Bereitung des Steins der Weisen darstellt. Mit der Einführung eines Drachens in sein Gedicht begibt sich Meyer auf die Spur von E.T.A. Hoffmann, der 1814 seinen ‚Goldenen Topf‘<sup>91</sup> (Steinecke S.42) herausbrachte, ein Kunstmärchen, in dem Phosphorus gegen einen Drachen kämpfen muß, um die Feuerlilie wiederzufinden. Irgendwie gehörten Drachen zur Romantik, sei es nun Friedrich Schiller’s (1759-1805) Ballade ‚Der Kampf mit dem Drachen‘ von 1798, der Lindwurm in ‚Sankt Georgs Ritter‘ von Ludwig Uhlan (1787-1862) von 1811, oder der siebenköpfige Drache in dem Märchen ‚Die Zwei Brüder‘ der Gebrüder Grimm von 1819.

## Tierische Zutaten

- Eule (Lunge) (Zeile 17). Die Eulenlunge kommt als solches in magischen Praktiken nicht vor. Ich denke bei „Lunge“ an den Todesruf des Waldkauzes, der dazu seine Lunge benutzte. Der Glaube an die Eule als Todesbotin ist insbesondere bei Shakespeare mehrfach zu finden: im Drama Julius Cäsar wurde die Ermordung Cäsars durch das Geschrei einer Eule angekündigt, in Macbeth hörte Lady Macbeth eine Eule schreien, während der rechtmäßige König von ihrem Mann ermordet wurde. Schiller hatte von ‚Eulenflügeln‘ gesprochen (Zeile 14). Hatte Meyer daraus ‚Lungenflügel‘ gemacht? Wir haben gesehen, daß Shakespeare mit den Eulenflügeln ursprünglich Knoblauch oder Ingwer angedacht hatte.

- Fliege (Made) (Zeile 20). Noch im 18. Jh. galten Fliegenmaden in Wunden und Geschwüren als selbstverständliche Beigaben <sup>92</sup>. Heute belegt man diesen Madenbefall mit dem wissenschaftlichen Namen Myiasis. Meyer setzt die Maden als „Ekelfaktor“ ein.
- Frosch, Laub- (Zeile 35). In der altägyptischen Mythologie war der Frosch ‚Heket‘ eine Gottheit. Kröte und Frosch galten als Symbole für Empfängnis. Die christliche Mythologie hingegen verband den Frosch mit Unreinheit und Unglück, er wurde sowohl im alten als auch im neuen Testament überwiegend mit negativen Aspekten assoziiert. Frösche galten als Zaubermittel und Begleiter von Hexen <sup>93</sup>. Geblieben ist uns der Wetterfrosch und der Ausspruch "sei kein Frosch" ...
- Hirsch (Horn) (Zeile 27). „Um der magischen Kräfte willen, die man dem Hirschhorn zuschrieb, zählt es zu den beliebtesten Apotropaien, d.h. Abwehrmitteln des bösen Blicks, der Zauberei, feindlicher Angriffe, Krankheiten, Schädigungen jeder Art“ <sup>94</sup> (Keller S.90). Die Gallerte des geraspelten Hirschhorns war ein beliebtes Nahrungsmittel für Menschen mit Abzehrung, und alte Gichtknoten rieb man mit dem stinkenden (!) Hirschhornöl ein.
- Kröte, Erdkröte (Zunge) (Zeile 18). „La langue de crapaud, elle aussi pouvait être utilisée, puisqu’une fois séchée et placée contre sa poitrine permettait à un homme d’obtenir les faveurs de toutes les femmes qu’il désirait“ <sup>95</sup>. 1832 läßt Goethe seinen Teufelsgehilfen Mephistopheles Krötenzunge als Zutat gegen Sommersprossen verabreichen: „Nehmt Froschlauch, Krötenzunge, cohobirt <sup>96</sup>, im vollsten Mondlicht sorglich distillirt“ (Faust II, Verse 6319-28).
- Maus (lebendige) (Zeile 23). „Eine lebendige Maus von einander geschnitten und aufgelegt, zieht Dornen, Splitter und alles aus, was man sich in die Hände und unter die Nägel gestochen hat. In Kalk und Öl gebraten heilt sie die Lungensucht“ <sup>97</sup> (Goetze S.134). Auch später wurde das Topos der geschundenen Maus weiter genutzt „Wer den Urin nicht halten. Man lege den vom Hecht verschluckten Fisch, Greife Dir eine lebendige Maus, brate sie zu Pulver“ <sup>98</sup> (Bartsch, Verse 376-377).
- Schlange (Zähne) (Zeile 22). Als Schriftsteller kannte Meyer möglicherweise das Werk von Georg Friedrich Creuzer (1771-1858), in dem es heißt „Pasiphae (..) ist in dem Lande zu Hause, wo die Stiere Feuer schnauben um das goldene Widderfell, wo der Drache das Vlies bewacht und wo Schlangenzähne gesät werden“ <sup>99</sup> (Creuzer S.95). Mit den ausgesäten Zähnen sind nicht die Giftzähne von Kreuzotter & Co gemeint, sondern versteinerte Hai- oder Haifischzähne, die man als Fossilien in der Erde „ausgesät“ fand und für Schlangenzähne hielt. „Die so genannten Schlangenzähne werden fälschlich also benennet“ <sup>100</sup> (Justi S.162).
- Skorpion (Augen) (Zeile 32). Seit der Antike spielt der Skorpion eine Rolle in der Magie. Seine Augen aber spielen dabei keine Rolle. Wieder scheint Meyer sich eine dichterische Freiheit genommen zu haben und Krebsaugen zu Skorpionaugen umgewandelt zu haben – immerhin verfügen beide Tiere über Zangen!

- Krebsaugen sind 4-10 mm breite linsenförmige Kalkabsonderungen, die man im Magen der Tiere findet und früher bei Sodbrennen und Fremdkörpern im Auge benutzte. In der Volksmedizin halfen sie gegen Fieber, Kopfschmerzen und Epilepsie. Wöchnerinnen trugen sie als Amulette <sup>101</sup> (Hoffmann S.460).
- Unke (Haut) (Zeile 16). So wie vor ihm die Gebrüder Grimm 1815 in dem ‚Märchen von der Unke‘ mit diesem Namen eine Ringelnatter bezeichneten und nach ihm Ludwig Bechstein (1801-1860) den Begriff ‚Unke‘ 1856 in seinem Märchen ‚Das Natternkrönlein‘ explizit für eine Schlange benutzen wird, so hat auch Meyer mit ‚Unke‘ eine Schlange bezeichnet, zumal er ja zwei Zeilen weiter eine Erdkröte für seine Mixtur vorgesehen hatte (Zeile 18) - die Gattung „Kröte“ damit sozusagen ausgereizt war. Schlangenhaut ist seit jeher eine beliebte Zutat zu magischen Mixturen, da sie die immer wiederkehrende Erneuerung, sozusagen das „ewige Leben“ symbolisiert. „Schlangenhaut und Krötenbein muss in jedes Pulver rein“ ...
  - Ziege (Galle) (Zeile 25). 4000 vor Christus wurden Mittel aus Harzen, Pech, Ziegengalle, Efeu-Extrakten, Eselsfett und Fledermausblut verwendet, um lästige Haare loszuwerden <sup>102</sup>. Plinius d. Ältere spritzte Ziegengalle in die Gebärmutter (gemeint war die Scheide), um die Fruchtbarkeit der Frau zu steigern <sup>103</sup>, auf den Tumor aufgelegt heilte sie Krebschäden <sup>104</sup>! Sie stärkte die Augen, heilte Schwach- und Nachtsichtigkeit und trieb, auf den Nabel gelegt, Würmer aus. In der Lorscher Handschrift <sup>105</sup>, die zu den ältesten mitteleuropäischen Medizintexten gehört, wird geraten, bei schlechtem Gehör Ziegengalle in den Ohrkanal zu träufeln. Mit Honig auf das männliche Glied gestrichen bewirkte Ziegengalle eine gewaltige Erektion <sup>106</sup> – wenn das nicht ein Beweis magischer Kräfte war ...

## Pflanzliche Zutaten

- Gukuksêr, Herbstzeitlose <sup>107</sup> (Zeile 37). In der Walpurgisnacht pflückten die Hexen die Herbstzeitlose, um damit Menschen und Vieh zu vergiften. Auch in der Hand von Menschen war die Pflanze hochgiftig - selbst wenn ihr PressSaft in niedriger Dosierung seit ewigen Zeiten mit viel Erfolg gegen Gichtattacken eingesetzt wird!
- Siebenbaum (Zeile 7), (lat. *Juniperus sabina*, lux. Siwebam), Sadebaum auch Stink-Wacholder, Gift-Wacholder, Sevibaum), dessen Spitzen abgekniffen (dtsch. kneipen, kneifen) werden. Früher haben Frauen den Sadebaum für Abtreibungen missbraucht. Der ‚stinkende Baum‘ wurde in der 2. Auflage ersetzt durch den ‚stinkenden Juden‘.
- Salbei (Zeile 13), (lat. *Salvia*). Hatte sich Meyer von der Tatarenlippe Shakespeare’s inspirieren lassen? Wenn man von berauschemdem Salbei hört, denkt man an den Zaubersalbei (lat. *salvia divinorum*, Azteken-Salbei), der weltweit als starkes dissoziatives Psychedelikum bekannt ist. Von der Aztekenpflanze kamen



zwei Stecklinge nach Europa, von denen alle heutigen Pflanzen abstammen: der seltene, erst seit 1938 in Europa bekannte Wasson/Hofmann-Klon und der häufigere 1991 entdeckte Blosser-Klon. Wenn bei Meyer von Salbei die Rede geht, dann von harmlosen Sorten, die seit langem als Küchengewürz in den Klostergärten gezogen wurden. Vielen von ihnen sind für ihre geringe psychodelische Wirkung bekannt [Muskateller-Salbei (lat. *salvis sclarea*); Gartensalbei (lat. *salvia officinalis*); Blutsalbei (lat. *salvia coccinea*); Silbersalbei (lat. *salvia argentea*)]. Ihre schwache ‚behexende‘ Wirkung reichte allerdings aus, um Menschen einst dazu zu bringen, mit getrocknetem und verbranntem Salbei ihre Häuser auszuräuchern, in der Hoffnung, mit dieser Maßnahme Dämonen zu vertreiben. Auch Henker kannten ihre psychotrope Wirkung, bestrichen damit den Nacken des hinzurichtenden Menschen, um ihm die Angst zu nehmen. Erst dann schritt der Henker zur Tat<sup>108</sup>. Seit der Antike wird die Pflanze, wie der vorgenannte Sadebaum, als Abtreibungsmittel eingesetzt.

- Tabak (Asche) (Zeile 9). Ofenruß, Terpentinöl und Tabaksasche (,Cinis tabaci‘) wurden in der Volksheilmittel genutzt. „Einige hielten die Tabaksasche für ein spezifisches Mittel [gegen den argen Grind]“<sup>109</sup>.
- Wolfsmilch (lat. *Euphorbia*) (Zeile 33), im Luxemburgischen auch ‚Wollefsmellech‘, ‚Hexemellech‘ oder ‚Hexeblumm‘ genannt. Die zum Entfernen von Warzen viel benutzte *Euphorbia lathyrus* wird in Luxemburg ‚Maiskraut‘ genannt, da Wühlmäuse ihre Wurzeln verschonen. Da Wühlmäuse gute Schwimmer sind, werden sie im Volksmund auch als ‚Wasserratten‘ bezeichnet! (Wasser-)Ratten(kraut-)Milch ist also der milchige Saft der Euphorbie. Keinesfalls handelt es sich bei der ‚Rattenmilch‘ um die Milch von Ratten, die weder im Aberglauben noch in der Volksmedizin je eine Rolle spielte.
- Donnerkraut (Zeile 15). In Luxemburg werden (zurzeit<sup>110</sup>) nur die Hauswurz und der Mauerpfeffer als Donnerkraut bezeichnet. Ob dem 1829 resp. 1845 auch so war, bleibt eine offene Frage.

A. Hauswurz (lat. *sempervivum tectorium*; lux. Donnerkraut). In der Architektur hatte die Haus- resp. Dachwurz ursprünglich den Zweck, lose Ziegel- oder Strohdächer zusammen zu halten und die Lehmdecke vor Auswaschung zu schützen. Später dichtete man ihr blitzabweisende Eigenschaft an, wie schon Konrad von Meenberg (1309-1374) schrieb (Buch V, S.293 verso):

„Und di meister, di sich / flissend zauberie, Die / sprechent daz es donre / und den blickzen verjage / und darumb pflanzet / man es uff den hüsern“<sup>111</sup>.

Wer Blitz und Donner abwehren konnte, der konnte auch vor Verfluchung schützen, bösem Blick und Attacken von Teufeln und Vampiren - in Süddeutschland hängte man die Pflanze daher in den Schornstein, um zu verhindern, daß Hexen in den Kamin fuhren. Wie die Euphorbie konnte auch der Hauswurz Warzen ‚wegzaubern‘.

B. Mauerpfeffer (lat. *sedum acre*, lux. Donnerbaart, Donnerkraut) war ein klassisches Orakelkraut: als Nachrichten Seltenheitswert hatten, Ärzte teuer und die Zeiten unsicher waren, hoffte man auf göttliche Zeichen, die Antworten auf essentielle Fragen liefern sollten. Am Johannistag steckte man eine Pflanze an und ließ alle Familienmitglieder die Zweige berühren. Wuchsen diese dann in die Höhe, so blieb die Gesundheit im Haus, wuchsen die Zweige aber abwärts, so erwartete man einen Sterbefall. Wie der Hauswurz sollte der Mauerpfeffer als ‚Soldatenkraut‘ über den Zustand des in den Krieg gezogenen Angehörigen Auskunft geben. Dazu platzierte man einen Zweig am Hauptbalken des Hauses und hoffte, das er grün blieb und weiterwuchs.

Dürrewurz (*Pentanema conyzae*) und Wollkraut (*Verbascum*) pflanzte man als „Donnerkräuter“ unter die Fenster an, in der frommen Hoffnung, sie hielten Gewitter fern. Alle waren sie dem hammerwerfenden Gott der Germanen Donar gewidmet, wie auch die folgenden Kräuter:

- Donnerrebe (*Gundelrebe*, *Glechoma hederacea*),
- Donnerbesen (*Mistel*, *Viscum album*),
- Donnerbesen (*Besenginster*, *Cytisus scoparius*),
- Donnerkraut (*Wasserdost*, *Eupatorium carmabinum*),
- Donnernessel (*Brennessel*, *Urtica dioica*),
- Donnerdistel (*Eryngium* oder *Carlina*).

Auch Alant (lat. *inula helenium*) wurde „Donnerkraut“ genannt - man mußte seine Wurzel bei Gewitter vor dem ersten Donner sammeln, um geheilt zu werden. Selbst der wilde Oregano (lat. *origanum vulgare*) wurde gelegentlich als „Donnerkraut“ bezeichnet: bei herannahendem Unwetter warf man seine Blätter in das Feuer im Ofen, um den Blitz vom Haus fern zu halten.

Ausserhalb Luxemburgs wurde im niederdeutschen Sprachraum Schwarzpulver gelegentlich als *krud* resp *krut* (Kraut), aber auch als „Donnerkraut“ bezeichnet (Wikipedia).

Wie sollten die Hexen „fliegen“ ohne die unerläßlichen Bestandteile einer Flugsalbe? Erst die Berausung mit Alraune (lat. *mandragora officinarum*, lux. Hondsapel), Schwarzem Bilsenkraut (lat. *hyosciamus niger*, lux. Zännsémchen), Fliegenpilz (lat. *amanita muscaria*, lux. Mécke-Schwamp), Stechapfel (lat. *datuna stramonium*, lux. Dâr-âpel) und Tollkirsche (lat. *atropa belladonna*, lux. Juddekiischt) machte die ‚Hexen‘ glauben, daß sie auf ihren Besen abheben und fliegen konnten. Diese Kräuter aber fehlen alle in Meyer’s Eintopf! Dabei war Fliegen durch Raum und Zeit eigenen Angaben zufolge der eigentliche Verwendungszweck der Mischung:

Wonnerkraaft  
 Huet dé Sâft  
 Sangt: mat désem Schmier  
 Sprang’ n ech üwer t’Mier  
 Ech sprangen aus der Kloft

**ech fléhen an der Loft**  
 Honnert Stonne weit  
 An engem Ahbléck Zeit

(Ausgabe 1845 S.94)

In den Hexenkessel warf Meyer ein ‚Donnerkraut‘ – welches Kraut oder Pulver es immer sein mochte, an den allermeisten hatten Hexen kein besonderes Interesse. Nur die Hauswurz kommt, wenn auch marginal, als Flugkraut in Frage. Nur bei Johannes Hartlieb (\*um 1400-1468) diente sie als Zutat für eine Flugsalbe<sup>112</sup>. Die von ihm überlieferte Salbe hatte als Trägersubstanz Vogelblut und Tierschmalz. Dazu kamen sieben Pflanzen, die den sieben Planeten zugeordnet waren. Die Pflanzen mussten an sieben bestimmten Wochentagen geerntet werden:

"Als am suntag prechen und graben sy Solsequium (Ringelblume), am mentag Lunarium (Silberblatt), am eretag Verbenam (Eisenkraut), am mittwochen Mercurialem (Bingelkraut), **am pfintztag (Donnerstag) Dachhauswurz Barbam Jovis**, am freytag Capillos Veneris (Frauenhaarfar). Darauß machen sy dann salben mit mischung ettlichs pluotz von vogel, auch schmaltz von tieren; das ich als nit schreib, das yemant darvon sol geergert werden. Wann sy dann wöllen, so bestreichen sy penck oder stül, rechen oder ofengabeln und faren dahin. Das alles ist recht Nigromancia und vast groß verboten ist" (Hartlieb, 32. Kapitel).

Wie Heiss richtig bemerkt, sucht man hier vergeblich nach psychoaktiven Zutat. Potenter waren zweifellos die am Sonntag eingesammelten Kräuter, die im vorangegangenen Zitat fehlen:

„Neunerlei Kräuter nahm man zur Hexensalbe: Mondkraut (*Osmunda lunaria*) am Monlag geschnitten, Eisenkraut (*Verbena officinalis*) am Dienstag gesammelt, Godeskraut (*Mercurialis perennis*) am Mittwoch gepflückt, **Donnerbart (*Sempervivum tectorum*) Donnerstags geholt**, Liebfrauenhaar (*Adiantum capill. vener.*) Freitag gebrochen, Sonnenwende (*Heliotropium europaeum*) Sonnabend und Elfenkraut (*Hyoscyamus niger*) Sonntag eingebracht, nebst dem Sturmhut (*Aconitum camarum*) und Tollkraut (*Atropa belladonna*)“<sup>113</sup> (Schindler S.449).

Ungefähr 60 Rezepte für derartige Flugsalben sind uns aus alten Texten überliefert<sup>114</sup>. Je nach Zusammensetzung war „bald von grüner, bald von schwarzer, rother, weißer oder gelber Schmiere die Rede“<sup>115</sup> (Habs).

Richtige Flugsalben wurden auf empfindliche Hautbereiche aufgetragen wie Innenfläche der Oberschenkel, Handfläche, Pulsstelle, Achselhöhle oder Stirn, damit die Giftstoffe durch die besonders dünne Haut aufgenommen werden konnten. „Die fetten Salben, deren Grundlage häufig Schweineschmalz war, ermöglichten eine gute Aufnahme der Bestandteile durch die Haut und damit eine optimale Wirkung“<sup>116</sup> (Fetzner S.52). Wurde die Salbe auf einen Besenstiel gestrichen, der zwischen die nackten Beine<sup>117</sup> geklemmt wurde, gelangten die enthaltenen Giftstoffe über die Schleimhäute der Geschlechtsorgane in den Körper und vermittelten unter anderem das Gefühl, zu fliegen – aber auch sexuelle Phantasmen, wie den Traum, dem ‚Gehörnten‘ zu begegnen und mit ihm wilde Spiele zu treiben.

Bei Meyer wurde das Gemisch mal als ‚Brei‘ (Ausgabe 1829 S.25; 1845 S.92), ‚Brühe‘ (Zeile 12), ‚Speise‘ (Zeile 24), oder ‚Suppe‘ (Zeile 39) zum **Essen** bezeichnet, mal als Schnaps ‚Dröbchen‘ oder ‚Saft‘ zum **Trinken**, mal als Salbe ‚Schmier‘ zum **Einreiben** (Ausgabe 1845 S.93/94) - Meyer überließ es der Phantasie seiner Leser, die Szene auszumalen ...

„Ich springe aus der Kluft“, d.h. „aus den Kleidern“: gemeint war, daß Hexen bei ihrem Walpurgisnacht-Flug nackt waren. Schon 1497 stellte Albrecht Dürer Hexen als nackte, sinnliche Frauenkörper dar <sup>118</sup> und Hans Baldung Grien machte 1523 aus ihnen wollüstige, nackte Wesen <sup>119</sup>. Auch David Teniers der Jüngere (1610-1690) bildete die junge Hexe, die auf ihren Ritt auf dem Besen vorbereitet und eingesalbt wird, nackt ab <sup>120</sup>.

Dreimal wurde das Gebräu umgerührt (Zeile 29). DIOSKURIDES schreibt, die Wurzel des Feurdorns könne Frühgeburt bewirken „wenn der Bauch dreimal damit geschlagen oder eingerieben werde“ <sup>121</sup>. Die ‚magische Drei‘ kommt auch in dem uralten ‚Leechbook‘ des Engländer BALD aus dem 10. Jh. vor: „Der Patient spuckt nun dreimal ins Wasser und spricht die folgende Formel: „Nimm diese Krankheit und nimm sie mit dir fort“ <sup>122</sup>. In Shakespeare’s ‚Macbeth‘ treten im 1. Akt (Szene 3) drei Hexen auf. Bei Goethe verlangt Mephistopheles, daß Faustus auf sein Klopfen hin dreimal „Herein“ sagt „Du mußt es dreimal sagen“ <sup>123</sup>.

## **Epilog**

Shakespeare hatte Schierling zugesetzt (Zeile 18) und, unter verklausuliertem Namen, Mandragora (Zeile 16). Schiller hatte Schierlingswurz und Eibenzweige in seinen Hexentrunk getan (Zeilen 20 und 23) - Tieck hatte beide Komponenten übernommen (Zeilen 18 und 21). Bei Meyer wurden daraus Siebenbaumspitzen (Zeile 7), Salbei (Zeile 13) und Hauswurz (Zeile 15). Die Salbe, die er erdichtete, entsprach, trotz der bei Shakespeare, Schiller und Herder entliehenen Zutaten, nicht den Standards einer wirklichen Flugsalbe. Als ‚Flugkomponente‘ enthielt sie lediglich die nur leicht psychoaktive Salbei und die gar nicht psychoaktive Hauswurz, die nur in einer einzigen (mittelalterlichen) Schrift als Bestandteil einer Flugsalbe erwähnt wird und in späteren Rezepturen zugunsten potenterer Psycho-Pharmaka verlassen wurde.

Mit diesen ‚Gummibärchen‘ im Tank hätten Meyer’s Hexen ihr Ziel ‚Honnert Stonne weit / An engem Ahbléck Zeit‘ sicher nie erreicht. Dennoch bleibt Meyer’s Werk ein wertvolles Zeugnis früher luxemburgischer Dichtkunst.

## Notes de fin

- 1 Anton Meyer, Luxemburgische Gedichte und Fabeln, Brüssel bei Delevingne und Callewaert, 1845 S. 92.
- 2 Theo Witry, Hexenwesen und Zauberei in Luxemburg, (Separatdruck aus der "Luxemburger Zeitung", 1938/1939). Buchdruckerei Th. Schroell, Luxemburg.
- 3 Friedrich Solmsen (Hg.): Hesiodi Theogonia Opera et Dies Scvtyv. Editio Tertia. Oxford 1990.
- 4 Sokrat Salukwade, <http://www.kaukasische-post.de/Kp23/allgemeines.html>.
- 5 <http://www.lokis-mythologie.de/fjalar.html>
- 6 Uwe Ecker, Die Religion der Germanen in schriftlichen Quellen, BoD 2016.
- 7 Homer, Odyssee Vers 4.219-4.232 (Übersetzung Johann Heinrich Voß).
- 8 Georg Pfendler Chemische Abhandlung über das Opium und seine näheren Bestandtheile, Wien 1823.
- 9 Henrich Marzell, Alphabetisches Verzeichnis der Deutschen Pflanzennamen, Leipzig 1957/58, zit. in: Zauberpflanzen, Hexentränke, Kosmos-Bibliothek Bd.241 1964 S.45
- 10 Claudia Müller-Ebeling, Christian Rättsch und Wolf-Dieter Storl, Hexenmedizin, AT-Verlag Aarau 1998.
- 11 Robert Habs, Die Hexensalbe, in: (Linzer) Tages-Post, 1. Mai 1892 S.1-2sx.
- 12 Angela Fetzner, Die Alraune - Pflanze der Liebe, Pflanze des Todes, BoD 2014.
- 13 Petronilla Meath, \*um 1300; † 3. November 1324 in Kilkenny/Irland.
- 14 Dienten dieses Kraut und das „Gehirn ungetaufter Säuglinge“ etwa 280 Jahre später Shakespeare als Vorlage für seine Säuglingsfinger?
- 15 Christoph Daxelmüller, Zauberer, Hexen und Magie, Ein Was ist Was Buch, Tesloff Bd. 97, 2003.
- 16 „Petronilla claimed that she and her mistress applied a magical ointment to a wooden beam, which enabled both women to fly“ (Brooklyn Museum, 200 Eastern Parkway Brooklyn, New York 11238-6052, online).
- 17 Heinrich Kramer alias Institoris: Malleus maleficarum, Speyer, bey Peter Drach, um 1492. Von der Art, das gotteslästerliche Hexenhandwerk zu betreiben, in: Der Hexenhammer (1923). [https://de.wikisource.org/wiki/Der\\_Hexenhammer\\_\(1923\)/Zweiter\\_Teil\\_Erste\\_Frage\\_Kapitel\\_2](https://de.wikisource.org/wiki/Der_Hexenhammer_(1923)/Zweiter_Teil_Erste_Frage_Kapitel_2)
- 18 Siegfried Bär, Die Hexen, Laborjournal, Ausgabe 11, 2005.
- 19 J.G. Gödelmann, Disputatio de magis, veneficis, maleficis et lamiis, praeside Ioanne Georgio Godelmanno ... respondente Marco Burmeistero ... habita Rostochii XXVI. Febr. anni LXXXIII. in collegio fratrum, Frankfurt am Main 1584, deutsch [tendenzielle Übersetzung] Frankfurt 1591. [https://books.google.at/books?id=UOVXAAAACAAJ&pg=PA197&lpg=PA197&dq=lehret+die+Hexen+eine+solche+Salben&source=bl&ots=wgLtlZ79M-&sig=ACfU3U2bJ6nlW\\_k2Gb\\_oKDaKNWVrcKIi\\_w&hl=de&sa=X&ved=2ahUKewjwmLGA\\_NDoAhWzunEKHQrA-D7YQ6AEwAHoECAkQLQ#v=onepage&q=lehret%20die%20Hexen%20eine%20solche%20Salben&f=false](https://books.google.at/books?id=UOVXAAAACAAJ&pg=PA197&lpg=PA197&dq=lehret+die+Hexen+eine+solche+Salben&source=bl&ots=wgLtlZ79M-&sig=ACfU3U2bJ6nlW_k2Gb_oKDaKNWVrcKIi_w&hl=de&sa=X&ved=2ahUKewjwmLGA_NDoAhWzunEKHQrA-D7YQ6AEwAHoECAkQLQ#v=onepage&q=lehret%20die%20Hexen%20eine%20solche%20Salben&f=false)
- 20 ... den Goethe am 24. Dezember 1800 in seinem Tagebuch erwähnt (zit. Albrecht Schöne, Götterzeichen, Liebeszauber, Satanskult: neue Einblicke in alte Goethetexte, Verlag Beck 1993 S.137), folglich eine mögliche Quelle für Goethes Faust.
- 21 G. della Porte, Magia naturalis sive de miraculis rerum naturalium libri IIII, Lugduni (Leyden) 1561, zit.: Ernst-Albert Meyer, Der Allgemeinarzt, 2019; 41 (16).
- 22 Eduard Hoffmann-Krayer, Hanns Bächtold-Stäubli, in: Handwörterbuch zur Deutschen Volkskunde, W. de Gruyter 1930/31.
- 23 Stanisław Przybyszewski, Kritische und essayistische Schriften, Igelerlag 1992.
- 24 Hans Jakob Christoffel von Grimmelshausen, Der abentheurliche Simplicissimus Teutsch, Monpelgart 1569, reprint Verlag Tredition Hamburg, 2011.
- 25 Karl Knortz, Hexen, Teufel und Blocksbergspuk in Geschichte, Sage und Literatur, e-artnow, 2018.
- 26 Breisdorff, N., Die Hexenprozesse im Herzogtum Luxemburg, in: Publications de la Société pour la Recherche et la Conservation des Monuments Historiques dans le Grand-Duché de Luxembourg, Année 1860. XVI. Luxembourg 1861, 146f.
- 27 N. Van Werveke, Ein Hexenprozeß zu Echternach 1642, in: Das Luxemburger Land 2, 1883, S.49 f., 61-63, 74 f., 86 f., 98-100, 110-112, 121-123, 134f.
- 28 Die rezenteste Arbeit zum Thema ‚Hexenwesen in Luxemburg‘ findet sich bei: Pit Braun, Beten, Läuten, Brennen. Die Hexenverfolgungen im Herzogtum Luxemburg (1450-1692), Université du Luxembourg, 2018

- 29 Isabelle Schleich, *Hexen und Hexenverfolgungen im 16. und 17. Jahrhundert in Luxemburg und Kurtrier*. Grin Verlag 2008.
- 30 Th. Witry, *op.cit.*
- 31 Caroline Massard, *Sorciers et sorcières au Luxembourg*, CUNLUX/ISERP, année académique 2000/2001. Dort erschöpfender Überblick über die luxemburger Literatur.
- 32 N. Van Werveke, *Kulturgeschichte des Luxemburger Landes*. Neue Auflage hg. v. Carlo Hury. Esch-sur-Alzette 1983.
- 33 Peter T. Leeson, Jacob W. Russ, *Witch Trials*, in: *The Economic Journal*, N°128 (August 2017 S.2066-2105).
- 34 Dupont-Bouchat, M.-Sylvie, *La répression de la sorcellerie dans le Duché de Luxembourg aux XVI et XVII siècles*, in (M.-S. Dupont-Bouchat, W. Frijhoff and R. Muchembled, eds.), *Prophètes et Sorciers dans les Pays-Bas, XVI–XVIII Siècles*, pp. 41–154, Paris, Hachette (1978).
- 35 *Luxemburger Wort*, 3. März 1880.
- 36 Edmond de la Fontaine, *Luxemburger Sagen und Legenden*, 1882.
- 37 Nikolaus Gredt, *Sagenschatz des Luxemburger Landes*, 1883.
- 38 Vortrag der Historikerin Dr. Rita Voltmer, *Die Hexenverfolgung im Herzogtum Luxemburg, 15.-18. Jh., Abläufe, Hintergründe, Akteure und Deutungen*, 19. 2. 2009 im Centre national de littérature (Maison Servais) in Mersch.  
Rita Voltmer, Franz Irsigler, *Incubi Succubi: Hexen und ihre Henker bis heute. Ein historisches Lesebuch zur Ausstellung im historischen Museum der Stadt Luxemburg* (5. Mai bis 29. Oktober 2000). Musée d'Histoire de la Ville de Luxembourg, 2000.
- 39 Th. Witry, *op.cit.*
- 40 Jean Haan, *Von Hexen und wildem Gejäg*, Ed. J.P. Kripler-Muller, Luxemburg 1971.
- 41 Thomas Lautwein, *Hekate, Die dunkle Göttin - Geschichte & Gegenwart*, digitale Auflage 2012. <https://books.google.at/books?id=0UBqAwAAQBAJ&pg=PR4-IA5&lpg=PR4-IA5&dq=macbeth+hexensalbe&source=bl&ots=cT-IRaqRsv&sig=ACfU3U2Ty1LZ7AbyPZUIHa7J6Jh6ocGg-ow&hl=de&sa=X&ved=2ahUKEwib7aKy7NDoAhXARBUIHbpNAsMQ6AEwD3oE-CAsQNw#v=onepage&q=macbeth%20hexensalbe&f=false>
- 42 *Macbeth* 4. Akt, 1. Szene. Diese Hexenszene wurde Lautwein zufolge möglicherweise erst 1618 in das Werk eingefügt, ist also streng genommen nicht von Shakespeare.  
<http://shakespeare.mit.edu/macbeth/macbeth.4.1.html>
- 43 Jackie Johnson ND, *Planhigion Herbal Learning Center*.  
<https://herbsocietyblog.wordpress.com/2017/10/30/the-witchs-herb-garden/>
- 44 Scott Cunningham, de Traci Regula, David Harrington, Marilee Bigelow, Gregory Cunningham, Christine Ashworth, *Cunningham's Magical Sampler: Collected writings and spells from the renowned wiccan author*, Llewellyn 2012.  
<https://books.google.at/books?id=Jb5GikIATYoC&pg=PP2&lpg=PP2&dq=Scott+Cunningham,+de+Traci+Regula,+David+Harrington,+Marilee+Bigelow,+Gregory+Cunningham,+Christine+Ashworth,+Cunningham%27s+Magical+Sampler&source=bl&ots=a9wdQoC3IY&sig=ACfU3U2p1vaHLYT8IyGCjOXLfUSsouuwUQ&hl=de&sa=X&ved=2ahUKEwiCwIjihMroAhUyUxUIHYaQB3EQ6AEwBnoECAsQLg#v=onepage&q=Scott%20Cunningham%2C%20de%20Traci%20Regula%2C%20David%20Harrington%2C%20Marilee%20Bigelow%2C%20Gregory%20Cunningham%2C%20Christine%20Ashworth%2C%20Cunningham's%20Magical%20Sampler&f=false>
- 45 Jessica Mason, *The Witches's Brew From Macbeth Is More Accessible Than You Think, Toil and Trouble, The Mary Sue* 3. April 2020.
- 46 Mariel Tishma, *More than 'toil and trouble': Macbeth and medicine*, in: *Hektoen international, a journal of medical humanities*, vol 11, Heft 4 (2019).
- 47 Albine Schroth-Ukmar, *Hexenkräuter*, in: *Wiener Landwirtschaftliche Zeitung*, 12. März 1919.
- 48 Susanne Peters, Martina Raabe, *Gartenzauber* 2019  
<https://www.gartenzauber.com/akelei/>
- 49 Herrn Anton Störks *Abhandlung von dem sicheren Gebrauch und der Nutzbarkeit des Stechapfels, des Bilsenkrauts und des Eisenhütleins*, Zürich 1763.
- 50 J.A. Murray, *Apparatus medicamentorum tam simplicium quam praeparatorum et compositum*, Göttingen 1776.

- 51 Johann Christian Friedrich Graumüller, Flora jenensis: oder, Beschreibung der in der Nähe von Jena und einem großen Theile des Großherzogthums Sachsen-Weimar-Eisenach und des Herzogthums Altenburg wildwachsenden Pflanzen, 1. Band, Eisenberg 1824 S.328.
- 52 Paul M. Gahlinger, Illegal drugs, A Plume Book 2004 S.182
- 53 <https://gillyflowerfaire.wordpress.com/2016/10/31/fillet-of-fenny-snake-samhain-spirits/>
- 54 Ursula Homann, Schiller und das Judentum, Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, 2009. <http://www.ursulahomann.de/SchillerUndDasJudentum/komplett.html>
- 55 Marion Müller, Zwischen Intertextualität und Interpretation, Dissertation Uni Karlsruhe 2003.
- 56 S(k)lavonien entsprach in etwa dem heutigen Kroatien.
- 57 Heinrich Hagenmeyer, Ekkehardi Uraugiensis abbatis Hierosolymita nach der Waitz'schen Recension, mit Erläuterungen, Tübingen 1877.
- 58 Christoph Martin Wieland (1762-1766) 1765,  
Wolf Graf von Baudissin (1797-1833) 1833,  
Karl Lachmann, Berlin 1829,  
Ludwig Hilsenberg, 1835 in: Shakespeare's sämtliche dramatische Werke, A. Böttger et al.,  
Karl Simrock 1842 im gleichen Werk,  
Wilhelm Jordan tat das gleiche 1867/70,  
Friedrich August Leo 1871,  
Georg Messmer 1875,  
Friedrich Theodor Vischer 1901, eine Schulausgabe.
- 59 [https://books.google.at/books?id=aKo-0yKvAgcC&pg=PA172&lpg=PA172&dq=herder+seite+515+hsw29&source=bl&ots=VvpD8mB-Yi&sig=ACfU3U3QyItL\\_fqWW22KZgZixKs-AJLTRxw&hl=de&sa=X&ved=2ahUKEwibmfjh2LroAhVqTRUIHXcQD2UQ6AEwAHoE-CAQQAQ#v=onepage&q=herder%20seite%20515%20hsw29&f=false](https://books.google.at/books?id=aKo-0yKvAgcC&pg=PA172&lpg=PA172&dq=herder+seite+515+hsw29&source=bl&ots=VvpD8mB-Yi&sig=ACfU3U3QyItL_fqWW22KZgZixKs-AJLTRxw&hl=de&sa=X&ved=2ahUKEwibmfjh2LroAhVqTRUIHXcQD2UQ6AEwAHoE-CAQQAQ#v=onepage&q=herder%20seite%20515%20hsw29&f=false)
- 60 A. Meyer, E Schrek ob de Lezeburger Parnassus
- 61 <http://www.eluxemburgensia.lu/BnlViewer/view/index.html?lang=en#issue:2862370/>
- 62 Neuauflage Taschenbuch Nabu Press 2012 ISBN-13: 978-1272564179  
<https://books.google.at/books?id=8tA6AAAaAAJ&pg=PA92&lpg=PA92&dq=judenhauch&source=bl&ots=UF5ed6FGAa&sig=ACfU3U0n3G7Kl1P11WbXU-VwZrEmPhc9bA&hl=de&sa=X&ved=2ahUKEwj9iLSfpbjoAhWhTxUIHfiqBZUQ6AEwAHoE-CAQQAQ#v=onepage&q=judenhauch&f=false>
- 63 Johann Joachim Becher, Parnassus medicinalis illustratus, 1663.
- 64 Ewald Strohmar-Mauer, Wahre Kriminalgeschichten aus Innsbruck, E-book.
- 65 Markus Günther, Undzer shtetl brent, Judenpogrome im Mittelalter, Frankfurter Allgemeine, 5. Mai 2018.
- 66 Johann Joachim Eschenburg, Altdeutsche Dichtkunst, Bremen 1799 S.
- 67 Guilelmus (de Tyro), Geschichte der Kreuzzüge und des Königreichs Jerusalem, Stuttgart Verlag Krabbe, 1840.
- 68 Sitzungsberichte der Gesellschaft für Geschichte und Altertumskunde der Ostseeprovinzen Rußlands aus dem Jahre 1911, Riga 1913 S.60.
- 69 Hermann Peters, Aus pharmazeutischer Vorzeit in Bild und Wort, Medizinischer Aberglaube älterer und neuerer Zeit, 2. Aufl. 1891. Nachdruck Hansebooks Februar 2017.
- 70 Michael Simon, Hildegard Friess-Reimann, Volkskunde als Programm, Waxmann Verlag 1996.
- 71 A. Meyer, Gedichte und Fabeln nebst einer grammatischen Einleitung, Brüssel bei Delevingne und Callewaert 1845.
- 72 Im Kunstkabinett des Nürnberger Arztes Christoph Jakob TREW (1695-1769) gab es sehr kuriose Exponate, so eine „abgezogene Mohrenhaut“ (zit. <https://download.e-bookshelf.de/download/0002/8986/47/L-X-0002898647-0004678065.XHTML/index.xhtml>).
- 73 Christoph Arens, Die Ursprünge des schwarzen Sternsingers, Henker, Hexen, Teufel - und dann ein König, in: MK, Sankt Michaelsbund online.
- 74 Reiner Bernstein, Judensau-Ikonographien zur Gestalt der mittelalterlichen Demütigung mit aktuellen Folgen.  
<http://www.christliche-sauerei.de/thema/bernstein-1.html>
- 75 C.W.F. Grattener, Erklärung an das Publikum über meine Schrift Wider die Juden, Berlin 1803.  
Carl Wilhelm Friedrich Grattener (1773-1838) war ,Königl. Preuss. Justizkommissarius und

- Notarius im Departement des Kammergerichtes, Ehrenmitglied der naturforschenden Gesellschaft Westphalens' - ein bekannter Antisemit.
- 76 G.B. Hancke, Gedichte erster Theil, Dreßden und Leipzig 1731 S.255 - geist- und witzlose Satiren. Gottfried Benjamin Hancke war ‚Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächs. Secretarius und Ober-Accis-Commissarius‘ (\*um 1695-†um 1750) – exakte Eckdaten seines Lebens fehlen.
  - 77 Jean-Philippe Schreiber, Juifs et franc-maçonnerie au XIXe siècle. Un état de la question, in : Archives Juives 2010/2 (Vol. 43), S.30-48.
  - 78 Jean Rhein, Samuel Hirsch, in: Le Quotidien, 18. August 2016.
  - 79 Franz Köcher, Die Babylonisch-assyrische Medizin in Texten und Untersuchungen (BAM, Berlin 1963 ff. BAM 578 IV 45-46, zit.: Martha Haussperger, in: Werner Gerabek, Enzyklopädie Medizingeschichte, Walter de Gruyter, Berlin 2005 S.976.
  - 80 Martha Haussperger, Medizin im Alten Mesopotamien, Vortrag gehalten in Augsburg am 17. Februar 2003.
  - 81 „Es ist schlimm, wenn bei Entzündung der Leber sich Schluchzen einstellt“ (Hippokrates, Aphorismen).
  - 82 August Christian Borheck, Xenophons Griechische Geschichte, Band 2, Frankfurt am Main 1783 S. 208.
  - 83 Aristoteles, De Partibus animalium II 2.
  - 84 Karl Wilhelm Ramler, Horaz'ens Oden, 2. Aufl. Berlin 1818, Buch V, Vers 36-38.
  - 85 Nicole Ortner, Ovid, Metamorphoses (Orpheus und Eurydike), Vol X, Vers 43 „nec carpsere iecur volucres“.
  - 86 Hatten etwa schon die Griechen beobachtet, dass die Leber eine erstaunliche Regenerationskraft besitzt und Substanzverluste binnen kürzester Zeit wieder aufgefüllt werden?
  - 87 Hippokrates hatte die Lehre von den 4 Elementen in die Humanmedizin eingeführt, ohne den Elementen eine psychische Dimension zu geben. Erst Galen brachte das Blut (des Herzens) in Verbindung mit dem heiteren, aktiven „Sanguiniker“, den Schleim (der Gehirns) mit dem schwerfälligen und passiven „Phlegmatiker“, die schwarze Galle (der Milz) mit dem traurigen und nachdenklichen „Melancholiker“, die gelbe Galle (der Leber) mit dem reizbaren und erregbaren „Choleriker“.
  - 88 Altpreußische Monatsschrift, Einunddreißigster Band der Preußischen Provinzial-Blätter LXXXVII. Band, 1894.
  - 89 J.M. Lappenberg, Paul Flemings Deutsche Gedichte, Stuttgart 1865.
  - 90 Paullini, Heilsame Dreck-Apotheke, Wie nemlich mit Koth und Urin Fast alle, ja auch die schwerste, giftige Kranckheiten und bezauberte Schaden vom Haupt biß zun Füßen inn- und äusserlich glücklich curirt worden, bei Friedrich Knoche, Frankfurt am Main, 1696.
  - 91 Hartmut Steinecke, E.T.A. Hoffmann-Jahrbuch 1994, Deutsche Romantik im europäischen Kontext, Erich Schmidt-Verlag, 1994.
  - 92 Carly Seyfarth Aberglaube und Zauberei in der Volksmedizin Sachsens, Verlag Olms Leipzig 1913.
  - 93 Auch in Luxemburg taucht der Topos auf, als man eine alte Frau bezichtigte, unter die Stufen des Echternacher Abteichores Zaubermittel gelegt zu haben. „Als die Steinplatte weggerollt war, fielen aus den Ärmeln des Schwindlers tote Frösche, Eidechsen und Schnecken“ (Witry S.232).
  - 94 Otto Keller, Thiere des classischen Alterthums in culturgeschichtlicher Beziehung, Innsbruck 1887.
  - 95 Nigel Jackson, Crapaud et sorcellerie, Call of the Horned Piper 1994.
  - 96 Kohobieren (von lat. cohobare) ist ein Prozess der wiederholten Destillation, der seinen Ursprung in der alchemistischen Praxis hat.
  - 97 Johann August Ephraim Goeze, Europäische Fauna oder Naturgeschichte der europäischen Thiere in angenehmen Geschichten und Erzählungen, Bd.2 Leipzig 1792.
  - 98 Bartsch, Karl, Sagen, Märchen und Gebräuche aus Meklenburg, Zweiter Band: Gebräuche und Aberglaube, 1880.
  - 99 Friedrich Creuzer, Symbolik und Mythologie der alten Völker, Leipzig und Darmstadt 1821.
  - 100 Johann Heinrich Gottlob von Justi, Grundriss des gesamten Mineralreiches, Göttingen 1757.
  - 101 E. Hoffmann-Krayer, Handwörterbuch des Deutschen Aberglaubens, Bd.V, Walter de Gruyters 1932/33.



- 102 Ursula Maria Schneider, Geschichte der Enthaarung, in: Beauty forum hautnah erleben.  
[https://www.beauty-forum.com/uploads/media/Geschichte\\_der\\_Enthaarung\\_01.pdf](https://www.beauty-forum.com/uploads/media/Geschichte_der_Enthaarung_01.pdf)
- 103 [https://www.augustaurica.ch/fileadmin/user\\_upload/1\\_Besuchen/10\\_Museum/1\\_Aktuelle%20Ausstellung/Begleitheft\\_Ausstellung\\_Kinder\\_Kinder\\_Augusta\\_Raurica\\_de.pdf](https://www.augustaurica.ch/fileadmin/user_upload/1_Besuchen/10_Museum/1_Aktuelle%20Ausstellung/Begleitheft_Ausstellung_Kinder_Kinder_Augusta_Raurica_de.pdf)
- 104 Payer Alois und Margarete, Einführung in Entwicklungsländerstudien, Kapitel 8.9, Nutzung von Ziegen in der Volksmedizin, 2018.  
<http://www.payer.de/entwicklung/entw0821.htm>
- 105 Lorscheer Arzneibuch, Manuskript Bamberg.  
<https://bibliothecalaureshamensisdigital.wordpress.com/2012/10/25/neue-handschriftenbeschreibungen-online-das-lorscheer-arzneibuch-und-andere-codices-laureshamenses-aus-der-staatsbibliothek-bamberg/>
- 106 Hans Schuermann, Rudolf Doepfmer, Fertilitätsstörungen beim Manne, in: Handbuch der Haut- und Geschlechts-krankheiten, Bd. VI/3 (1960) S.739.
- 107 Wörterbuch der luxemburgischen Mundart, Luxemburg 1906, herausgegeben von der 1867 vom Parlament ins Leben gerufenen Wörterbuchkommission.
- 108 Monika Rosenstatter, Kräuterquell am Wiesenberg, online.  
<https://www.monikarose.at/krauterwesen/salbei-salvia-off.html>
- 109 Medicinisches und chirurgisches Handbuch für angehende Wundärzte, Frankfurt und Leipzig 1771 S.369.
- 110 Henri Klees, Luxemburger Pflanzennamen, Publ. de l'Institut gr.-ducal, section de linguistique, de folklore et de toponymie, 2. Aufl. 1983.
- 111 Konrad von Megenberg, Das Buch der Natur, entstanden ca. 1349–1350. Das Werk erschien im Druck zuerst ohne Ort und Jahr in Quart, dann Augsburg 1475.  
<https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/cpg300/0614/image>
- 112 J. Hartlieb, Das puch aller verpoten kunst, ungelaubens und der zaubrey, München 1465, zit. bei Andreas G. Heiss / Marianne Kohler-Schneider, Galgenmännlein und Wunderblumen, Eine kurze (Ur-)Geschichte der Zauberpflanzen in Niederösterreich und anderswo, in: Publikation des Urgeschichtemuseums Niederösterreich Asparn/Zaya Neue Folge 497.  
<http://www.erbsenzaehler.at/download/papers/Heiss%20AG,%20Kohler-Schneider%20M%202011.pdf>
- 113 Heinrich Bruno Schindler, Der Aberglaube des Mittelalters, zit. in: Pharmaceutische Post, 8. Juli 1888.
- 114 <https://hexenzirkel.fandom.com/wiki/Flugsalbe>
- 115 Habs, op.cit.
- 116 Angela Fetzner, op.cit.
- 117 Die Unterhose, zumal für Frauen, wurde erst im Zuge der Industrialisierung zu einem anerkannten Kleidungsstück (Manfred Vasold, Hunger, Rauchen, Ungeziefer, Verlag Franz Steiner, Stuttgart, 2016).
- 118 Akademie der bildenden Künste, Wien.
- 119 Städtisches Kunstinstitut und Städtische Galerie (Eigenbezeichnung Städel Museum) in Frankfurt am Main.  
<https://sammlung.staedelmuseum.de/de/werk/zwei-hexen>
- 120 Sammlung Deutsches Historisches Museum Berlin, 1760
- 121 Zit. Julius Berendes, Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in 5 Büchern, Stuttgart 1902, S.54.
- 122 <https://www.leben-im-mittelalter.net/kultur-im-mittelalter/magie/medizin.html>
- 123 Faust, Der Tragödie erster Teil, Studierzimmer [2], Kapitel 7 Vers 1532.



# Humanitarian medical mission in Mindoro/Philippines or Integrated cultural and health aspects of the Mangyan People in 2019

Leners Jean-Claude

## **ABSTRACT:**

A German Non governmental organization (NGO) is organizing since nearly 4 decades medical missions to poor people living in areas where they have no easy access to medical help. The aim of the project is to bring medical expertise as near as possible to indigenous people through rolling clinics. In order to understand these populations, it is useful to have some background informations of their culture and of the main diseases encountered.

## **KEY WORDS:**

Solidarity – Cultural Identities – Empathic Encounter

## **1. Introduction:**

The Philippines (PH) is a country of more than 7500 islands, of which some 2000 are inhabited. The 3 major islands are: Luzon with the capital Manilla Metro and the island of Mindoro ; Visayas and Mindanao. Mindoro is the seventh largest island in the Philippines by land area with a total of 10,571 km<sup>2</sup> and with a total population of 1,331,473 as of 2015. **(1)** It is located off the southwestern coast of Luzon and northeast of Palawan. Mindoro is divided in two provinces: Occidental Mindoro and Oriental Mindoro. The principal language in Mindoro is Tagalog, although in some parts it has been greatly influenced by the native Mangyan and Visayan languages.

## **2. Indigenous People of Mindoro:**

The conquest of Mindoro began in 1570, when native inhabitants, the Mangyans, were subjugated in the name of Spain. Earlier names of Mindoro were Mai and Mina de Oro. **(2)** The Mangyans were once the only inhabitants of Mindoro. A theory suggests that the southern mangyan tribes were already present by 900 AD while the northern tribes are believed to have arrived hundreds of years ahead of their southern peers. In 1950, the island was divided into two separate and autonomous provinces. Being coastal dwellers at first, the Mangyans have moved inland and

into the mountains to avoid the influx and influence of foreign settlers such as the Tagalogs, the Spanish and their conquests and religious conversion. Today, the Mangyans live secludedly in remote parts of Mindoro but eventually come down to the lowlands in order to make usual trades.

### 3. The different groups of Mangyan People:

There are around 300 million indigenous peoples in the world. In the Philippines, of the projected population of 108 million in 2019, about 15% belong to indigenous groups.

Of the total population of 1,3 million in Mindoro (2015), the indigenous population is estimated up to 250,000.

Mangyan is the collective name for the eight indigenous groups living in Mindoro, each with its own name, language, and set of customs: **(3)**

- a. The Iraya Mangyans live in some municipalities of Oriental Mindoro but most are in the northern part of Occidental Mindoro. They are known for their skill of nito-weaving.
- b. The Alangan Mangyans live in some municipalities of both regions of Mindoro. Weaving and handicraft is part of their tradition too. **(Fig. 1)**
- c. The Tadyawan Mangyans live exclusively in Oriental Mindoro. Their staple foods are upland rice, banana, sweet potato, and taro.
- d. The Tau-buids Mangyans live mostly in Occidental Mindoro.
- e. The Bangon Mangyans live along the Bongabon river and the surrounding mountains in between Occidental and Oriental Mindoro.
- f. The Buhids, mostly located in Occidental Mindoro near the south, are known as pot makers. The word Buhid literally means "mountain dwellers" [Postma, 1967].
- g. The Hanunuo Mangyans live in the south, either in Oriental or Occidental Mindoro: Long hair is the traditional style for a man. Women also have long hair often dressed with a headband of beads. They represent the largest native population group.
- h. The Ratagnon live in the southernmost part of Occidental Mindoro. Their language is similar to the Visayan Cuyunon language, spoken by the inhabitants of Cuyo Island in Northern Palawan.



**Fig. 1** Mangyan man

## 4. Customs and rituals for the living and dead Mangyans:

- a. The Hanunuo Mangyans of all ages and both sexes are very fond of wearing necklaces and bracelets of beads [Miyamoto, 1985].
- b. Betel nut chewing is also noted among the Alangans, like all other Mangyan tribes. This they chew with great fervor from morning to night, saying that they don't feel hunger as long as they chew betel nut.
- c. While some of the Mangyans community has already converted into Christianity, there's still a large percentage of those who practice animistic religious beliefs. (4)
- d. Members of the Hanunuo Mangyan tribe in the Philippines do not leave their dead in the grave for long, digging up the remains of loved ones in an unusual revival ritual that itself is slowly dying out.
- e. The "kutkot" ritual is a tradition of bringing the dead « back to life » after one year. A Filipino word for "scratch" or "unearth," it entails dressing up the remains of the dead in cloth so that they take on a human form again. (5)

## 5. Their poetry: The ambahan. (6)

It is the traditional poetry of the Hanunuo Mangyans of Oriental Mindoro. It is usually written on bamboo in the Surat Mangyan, a centuries-old pre-Spanish script. The syllabic script and the ambahan poetry have complemented each other, contributing to their continued existence today. Antoon Postma (28 March 1929 – 22 October 2016) was a Dutch anthropologist who married into and lived among



*Fig.2 Copper plate +/- 900 AD*

the Hanunuo. (7) He is best known for being the first to decipher the Laguna Copperplate Inscription (**Fig. 2**), and for documenting the Hanunó' script, paving the way for its preservation. Postma was a missionary priest of the Society of the Divine Word when he first came to Mindoro and lived for more than 50 years in the mountainous village of Panaytayan. (8)

## 6. The medical work for the Mangyans by « German Doctors e.V. »

Founded in 1983, the aims of the NGO are stated: « We are an internationally active non-governmental organization which sends volunteer doctors to projects in the Philippines, India, Bangladesh, Kenya, and Sierra Leone. We advocate a life in dignity and provide healthcare services and training for disadvantaged people in our operational areas. We also strive to improve the health of our patients over the long run through prevention programs, accompanying nutrition programs, and training in hygiene. Our help is available to all individuals, regardless of prestige, ethnic origin, religion, nationality, political conviction, or any other differentiating characteristic.

Our doctors perform missions for 6 weeks either during their annual holidays or after retirement and receive no remuneration. Over 7000 missions with more than 3,100 doctors have been performed since the beginning » (9)

## 7. Our medical help to the native people of Mindoro: The Mangyans (Fig. 3)



*Fig. 3 Consultation « room »*

We as volunteer to the German Doctors spend our entire voluntary mission on Mindoro to care for the impoverished and neglected population of Mangyans in the mountains with the rolling clinics (RC). These people live in remote areas according to traditional customs. Regular access to basic medical services carried out by our mobile units is very important to them. These people cover long distances on foot to get treatment from a doctor at places where our rolling clinics stop. What means the concept of RC ? It is the easiest way to get in touch with the Mangyan population as these people are mostly living in smaller or larger village in higher altitudes and rather far away from the main coastal road. The Mangyans are subsistence farmers or work as day laborers on farms. Many are desperately poor. The island of Mindoro was frequently severely damaged by typhoons in the past. Houses and huts and entire harvests were destroyed. In order to visit at least 10 different villages during one RC tour (Fig. 4), we have to be « on the road » for ten days straight after. Normally we come back in the evening, but exceptionally for unexpected events, we might also stay for an overnight in the huts of local people.



*Fig. 4 RC transport*

The team includes: a driver (also helping for registration of the patients), a nurse mainly in charge of distributing medications ; another one is responsible for education and specialized in follow up of TB patients and a local coordinator, also a registered nurse, who is our official translator (and rarely she needs a translator too, as some Mangyan's dialect might be difficult to understand...)

The whole equipment is packed up for 10 days and the used medications are replenished in the evening. Normally 3 RC tours can be achieved during our 6 weeks' presence.

Aside from general medical care, we also offer dental services on Mindoro, but not on every RC.

## **8. A typical day in our « open-air consultation area » and the main diagnoses seen:**

We start at 7 am in order to reach our destination after some 40 to 80 minutes' drive through rough mountainpaths, normally very muddy in rainy season (may till august).

At our arrival the population is waiting in the predestinated area ( sometimes it can be a room built of clay bricks, but mostly in the open field). Some volunteers living in the village are our contact persons and in charge to inform the local people of our arrival.

Registration means bringing from home the « health leaflets », where we notify our medical consultation , starting at about 9 am. The minimal equipment will be:



stethoscope, tensiometer, othoscope, flashlight, gloves and a record of the medical history: SOAP notes meaning: subjective, objective, assessment, and plan, in order to get a maximum of informations in a very short time. The medical examination is mostly a « public attraction », and not only for children. A German dentist is sometimes present on one of the tours. S/he works on a simple chair out in the open area to have enough light for the dental extractions.

At midday a short break is allowed to have lunch (rice, vegetables and fruits just « in time » picked from the surrounding trees !)

We finish our work by 4h30 to 5 pm in order to be back at 6h30 pm when night falls. Some 60 up to 100 and more patients can be seen in one day, and sometimes when a patient is very ill or dealing with a medical emergency, we need to organize a transfer to the nearest hospital, either on motorbike, jeepney or horse.

Some 50 medications (+/-) are available for our consultations, which is mainly sufficient for all different diagnoses encountered. **(10)** The general rule is to deliver medications for chronic diseases for just 2 months, when the RC is supposed to come back. Sometimes the delay is longer and a possible supply is then available in the nearest health centre. For pregnant women we insist to see the ladies every 2 months and encourage them to deliver in a hospital ; nevertheless quite a lot are experiencing homebirth. Family planning is also part of our daily business, mainly through discussion and education by the healthworkers.



The vaccination status of children is sometimes problematic, as we are not doing this preventive act by ourselves. We have to trust in the mother's assertion, because official « vaccination cards » are scarcely found.

Food packages are also given by our team on behalf of the nutritional status of the child. We use two ways to notify the malnutrition status: a) all children below 5 years have a « Road to Health Chart » including weight for age values (risk for children below the 3th percentile) and b) for all children at risk a mid-upper arm circumference (MUAC) is taken. (severely malnourished = below 11,5 cm !) **(Fig. 5)**

*Fig. 5 Malnutrition*





The main chronic diseases for adult Mangyans are: hypertension, thyroid diseases, diabetes, ringworms (**Fig. 6**) and COPD. Education during every consultation is necessary and of course some limitations exists, like: insuline (cold chain ?) or inhalers (price !).

**Fig. 6** Ringworms

For poor eyesight due to bilateral cataracts, operations can be arranged in one central hospital in Calapan.

For malignancies, only tumors with a good prognosis can be paid by the committee. Otherwise a palliative approach is to be organized.

If an admission to the hospital has to be done, the Mangyan people prefer to get admitted in specific mangyan wards, where they can speak their native languages and find themselves more at ease.

## 9. Statistical data:

Some 80% of our patients are ladies with their children. One of the most important disease remains tuberculosis (TB) in « all its forms »: pulmonary, Pott's disease, lymphnode TB, etc. The country has a national plan including registration and dis-



**Fig. 7**

NORTH ROLLING CLINIC				
SUMMARY OF AGE GROUP DISTRIBUTION				
p.ex. for the month of June 2019				
Diagnosis	Bansud		Soccoro	
	Sex		Sex	
	M	F	M	F
Abdominal disease	6	9	5	10
Amoebiasis	0	0	0	0
Anaemia	0	13	0	10
Asthma/COPD	4	2	0	3
Cardio-vascular disease	1	0	1	0
Cataract	0	0	0	0
Congenital disease	0	0	0	0
Dengue	0	0	0	0
Dental problems	1	0	0	0
Depression / Psychosomatic Disorder	0	0	0	0
Diabetes mellitus	0	0	0	1
Diarrhoea	4	7	8	10
ENT disease	6	7	0	6
Eye disease (non cataract)	0	0	0	0
Family Planning	0	0	0	0
Fever of unknown origin	2	4	2	4
Gynaecological disease	0	0	0	0
Headache / dizziness	1	1	0	3
Hepatobiliary disease	0	0	0	0
HIV related illness	0	0	0	0
Hypertension	3	6	0	2
Hypertension & Diabetes mellitus	0	1	0	0
Malaria	0	0	0	0
Malnutrition MUAC < 11.5	1	0	0	0
Malnutrition MUAC < 12.5	0	0	0	0
Malnutrition with complications	0	0	3	4
Malnutrition: Kwashiorkor	0	0	0	0
Measles	0	0	0	0
Meningitis	0	0	0	0
Musculoskeletal disorder	2	3	5	10
Neurological Disease (non seizure)	0	0	0	0
No clear diagnosis yet	0	1	0	0
Normal findings/check up	1	2	2	2
Osteomyelitis	0	0	0	0
Others	0	0	0	0
Parasitism/worms	0	2	0	0
Pregnancy related disease	0	2	0	1
Pregnancy/ antenatal care	0	3	0	2
Psychiatric disease	0	0	0	1
Respiratory tract infection, lower (bronchitis)	6	4	5	12
Respiratory tract infection, lower (pneumonia)	0	0	0	5
Respiratory tract infection, upper	4	4	5	5
Rheumatoid/ Autoimmune disease	0	0	0	0
Rickets	0	0	0	0
Scabies	0	0	0	0
Schistosomiasis	0	0	0	0
Seizure disorder	1	1	0	1
Sexually transmitted disease	0	0	0	0
Sickle cell disease	0	0	0	0
Skin disease - infectious	2	0	8	0
Skin disease - non infectious	5	5	9	9
Stroke	1	1	0	0
Thyroid disease	0	1	0	0
Thyroid disease- Hypothyroidism	1	1	0	0
Tropical disease (non Malaria, non Typhoid fever)	0	0	0	0
Tuberculosis	0	2	1	5
Tumor/new growth/neoplasm	0	0	0	0
Typhoid Fever	0	0	0	0
Urinary tract infection/kidney disease	0	6	0	2
Wound / injury / burns / fracture	3	1	0	3
<b>Patient total</b>	<b>55</b>	<b>89</b>	<b>54</b>	<b>111</b>
<b>Total</b>	<b>144</b>		<b>165</b>	

pensing of drugs. A first suspicion for TB will be tested for BK (Koch's bacillus) in sputum and mostly an Rx is prescribed. A high number of patients are already resistant against Rifampicine (tested through GeneXpert) (11) and some 4% are estimated being multi-drug resistant to TB (MDR-TB in new TB cases as reported by WHO). (12)

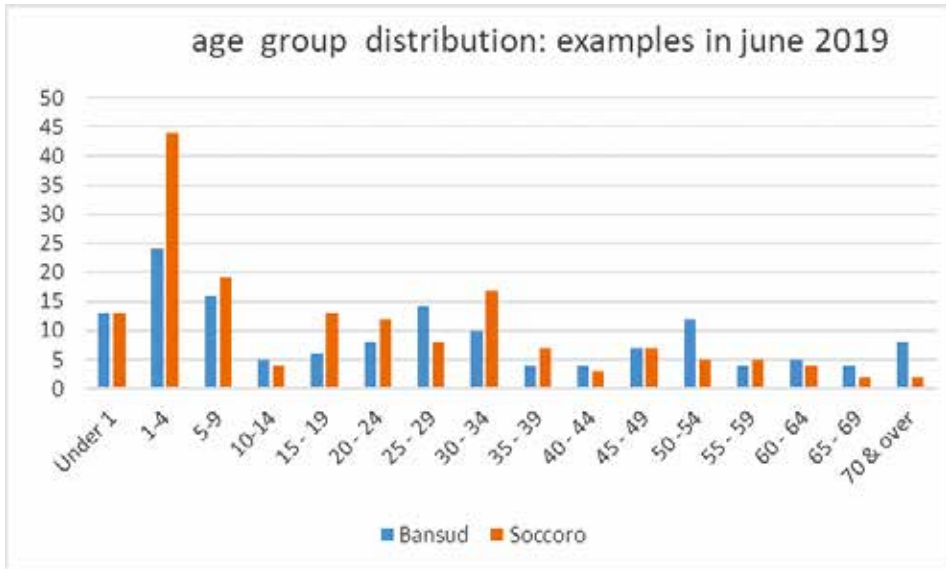
The other frequent illnesses are : Broncho-pneumonias, ENT or skin pathologies, abdominal signs (diarrhea, worms), malnutrition, anemia, seizures and/or musculo-skeletal disorders.

Below you will find the areas where the NGO was working from 2018 - 2020 and details of the medical consultations. (13) ; (fig. 7, 8, 9 and 10)

*Fig. 8 2 examples of daily medical consultations in June 2019*

NORTH ROLLING CLINIC						
SUMMARY OF AGE GROUP DISTRIBUTION						
p. ex. for the month of July, 2019						
Diagnosis	Baco		Naujan		Victoria	
	Sex		Sex		Sex	
	M	F	M	F	M	F
Abdominal disease	2	5	0	2	2	7
Amoebiasis	0	1	3	4	0	0
Anaemia	1	3	0	7	0	3
Asthma/COPD	0	1	2	1	0	2
Cardio-vascular disease	0	2	0	0	0	0
Cataract	0	0	0	0	0	0
Congenital disease	0	0	0	0	0	0
Dengue	0	0	0	0	0	0
Dental problems	1	0	0	0	0	0
Depression / Psychosomatic Disorder	0	0	0	0	0	0
Diabetes mellitus	1	0	0	0	1	1
Diarthrosis	0	0	2	2	2	6
ENT disease	1	4	3	6	2	4
Eye disease (non cataract)	0	0	0	0	0	0
Family Planning	0	0	0	0	0	0
Fever of unknown origin	0	1	1	2	0	0
Gynaecological disease	0	1	0	0	0	0
Headache / dizziness	0	2	0	2	3	2
Hepatobiliary disease	0	0	0	0	0	0
HIV related illness	0	0	0	0	0	0
Hypertension	1	6	9	11	1	2
Hypertension & Diabetes mellitus	0	0	0	0	1	0
Malaria	0	0	0	0	0	0
Malnutrition MUAC < 11.5	0	0	0	1	0	0
Malnutrition MUAC < 12.5	0	0	0	1	0	0
Malnutrition with complications	2	3	1	3	0	0
Malnutrition Kwashiorkor	0	0	0	0	0	0
Measles	0	0	0	0	0	0
Meningitis	0	0	0	0	0	0
Musculoskeletal disorder	0	5	1	8	3	2
Neurological Disease (non seizure)	0	1	0	0	0	0
No clear diagnosis yet	0	0	0	1	0	1
Normal findings/check up	0	0	0	0	0	0
Osteomyelitis	0	0	0	0	0	0
Others	0	0	0	1	0	0
Parasitism/worms	2	0	0	4	3	6
Pregnancy related disease	0	1	0	0	0	1
Pregnancy/ antenatal care	0	2	0	0	0	0
Psychiatric disease	0	1	0	0	0	2
Respiratory tract infection, lower (bronchitis)	7	4	8	10	2	3
Respiratory tract infection, lower (pneumonia)	2	0	2	3	0	0
Respiratory tract infection, upper	1	2	1	1	0	1
Rheumatoid/ Autoimmune disease	0	1	0	0	1	1
Rickets	0	0	0	0	0	0
Scabies	0	0	0	0	0	0
Schistosomiasis	0	0	0	0	0	0
Seizure disorder	2	2	1	2	1	1
Sexually transmitted disease	0	0	0	0	0	0
Sickle cell disease	0	0	0	0	0	0
Skin disease - infectious	0	0	0	0	2	0
Skin disease - non infectious	3	2	3	4	4	1
Stroke	1	0	1	1	0	0
Thyroid disease	0	3	0	0	0	0
Thyroid disease-Hyperthyroidism	1	8	0	0	0	1
Tropical disease (non Malaria, non Typhoid fever)	0	0	0	0	0	0
Tuberculosis	0	0	4	2	1	0
Unorthodox growth/leoplasia	0	0	0	0	0	0
Typhoid Fever	0	0	0	0	0	0
Urinary tract infection/kidney disease	0	6	0	4	0	0
Wound / injury / burns / fracture	3	0	0	0	3	1
Patient total monthly sex	31	67	42	83	32	48
Total	98		125		80	

**Fig. 9** 3 examples of daily medical consultations in July 2019



**Fig. 10**



## 10. Conclusions:

The medical humanitarian missions can be seen as an act of solidarity to people who can neither afford a medical consultation due to long distances or for economical reasons. **(Fig.11)** It enriches undoubtedly the physician through new aspects of diseases, a very high diversity of cultural identities and certainly through the daily kindness and warm-heartedness of patients and staff members. An experience mostly recommended !

**Fig. 11** « *expecting better future* »

## Bibliography:

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Philippines>
2. [www.vigattintourism.com/tourism/articles/Occidental-Mindoro-Home-of-the-Indigenous-Mangyans](http://www.vigattintourism.com/tourism/articles/Occidental-Mindoro-Home-of-the-Indigenous-Mangyans)
3. [https://en.wikipedia.org/wiki/Mangyan\\_peoples](https://en.wikipedia.org/wiki/Mangyan_peoples)
4. <https://theculturetrip.com/asia/philippines/articles/a-guide-to-the-indigenous-tribes-of-the-philippines/>
5. <https://www.reuters.com/article/us-philippines-tribe/tribe-brings-back-dead-with-clothing-ritual-idUSTRE6105D420100201>

6. Antoon Postma : Mangyan Treasures : The Ambahan ; 2005 (3rd revised edition, by Mangyan Heritage Center / <http://www.mangyan.org/>
7. <http://www.piplinks.org/white-mangyan.html>
8. <http://www.philippinestudies.net/ojs/index.php/ps/article/download/1033/1018>
9. <https://www.german-doctors.de/de/>
10. The Blue Book ; english edition, German Doctors e.V. 2011
11. [https://www.doh.gov.ph/sites/default/files/publications/IB\\_GeneXpert.pdf](https://www.doh.gov.ph/sites/default/files/publications/IB_GeneXpert.pdf)
12. <https://www.who.int/tb/publications/2009/airborne/philippines/en/>
13. <https://www.german-doctors.de/files/german-doctors/ueber-uns/service/transparenz/taetigkeitsberichte/Jahresbericht%202018.pdf>





